

Genesis: origine condivisa della materia e dell'interazione di gravità

Il teorema di alpha, dominus dell'Universo

di Ugo Fabbri ⁽¹⁾

Abstract

Galileo Galilei, d'intesa con Johannes von Kepler, osservò magistralmente che il libro dell'Universo, è scritto nel linguaggio della matematica i cui *caratteri, son triangoli, cerchi, ed altre figure geometriche, senza i quali mezzi è impossibile a intenderne umanamente parola; senza questi è un aggirarsi vanamente per un oscuro laberinto*" [8].

Così, in conformità, Albert Einstein, in una conferenza tenuta il 14.12.1922 all'Università di Kyoto, affermò che *"i fondamenti della geometria, hanno un significato fisico"* [7]

Le osservazioni, fatte dai due scienziati più celebrati della fisica, sono potenzialmente in grado di sovvertire lo scenario standard di riferimento della scienza attuale. Tale correlazione, però, è stata sottovalutata e non ha prodotto gli effetti che poteva.

Per contro, la teoria olistica dei limiti (*ignota in letteratura*) – in continuità ideale con Galileo ed Einstein – unifica i fondamenti della geometria con le leggi della fisica quantistica e ricostruisce le condizioni iniziali che predeterminano la realtà fisica in un contesto unitario (origine condivisa della materia e dell'interazione di gravità) a tutte le scale di grandezza.

In conformità, la teoria olistica dei limiti enuncia il seguente teorema:

L'interazione di un flusso d'energia radiale con i fondamenti della geometria genera una configurazione virtuale quantica (a simmetria idealmente sferica, nota in letteratura, ad altro titolo, come vuoto quantistico). Tale configurazione è il luogo geometrico al cui interno l'energia si converte nella corrispondente massa e dove vengono generate le principali grandezze fisico-numeriche che conferiscono una materialità all'Universo, dai quarks alle principali costanti fisiche universali.

La dinamica degli eventi così avviata, genera *ex multis* il raggio di Bohr ed il numero alpha, costante di struttura fine, dominus dell'Universo (definito dal premio Nobel Richard Feynman, "il più enigmatico degli enigmi").

Einstein ha speso gli ultimi anni della sua vita nel vano tentativo di trovare una teoria del continuo in grado di unificare il campo e.m. con l'interazione di gravità: la teoria olistica fornisce la soluzione del fenomeno.

Geoffrey Chew, allievo di E. Fermi, afferma che l'Universo è unitario ed in esso tutto è correlato con Tutto. La teoria olistica dei limiti estende tale teoria dall'infinitamente grande al microcosmo e tale unificazione consente di ricostruire l'origine condivisa della materia e dell'interazione di gravità.

I risultati esposti sono stati ottenuti applicando il metodo d'indagine multidisciplinare suggerito da Cartesio, secondo il quale il primato della mente (il lume della ragione) è in grado di fornire una rinnovata visione della realtà fisica e superare i quesiti di scuola.

⁽¹⁾ ricercatore *freelance*, accreditato in atti del XCII Congresso SIF, Torino 2006, p. 93
Vedi anche: FQxi Contest, "Genesis: The Origin of Quarks, From the Number Alpha to the Materiality of the Universe", on august 20, 2012.

Testi superati dagli eventi: richiedono sostanziali revisioni

INDICE

1. LO SCENARIO DI RIFERIMENTO

Premessa

1.1 <i>Interpretazione incompiuta di un principio universale</i>	pag. 4
1.2 <i>Il teorema del vuoto quantistico</i>	7
1.3 <i>Origine della massa dell'elettrone</i>	15
1.4 <i>Origine del quanto elementare d'energia limite</i>	16
1.5 <i>Origine della massa del protone</i>	19
1.6 <i>Un esperimento mentale concludente</i>	20
1.7 <i>Il modello virtuale quantico, matrice della materia a doppia dimensione volumetrica (MVQ)</i>	22

2. I PRINCIPI DEL DIVENIRE COSMICO

2.1 <i>Da Galileo Galilei ad Einstein</i>	24
2.2 <i>Una chiesa ed il suo campanile</i>	27

3. I PROTAGONISTI

3.1 <i>La conversione massa-energia</i>	29
3.2 <i>Origine del sistema universale ed assoluto S(360)</i>	33
3.3 <i>Circonferenza goniometria (CG) e circonferenza virtuale quantica (CVQ)</i>	38
3.4 <i>Origine del raggio di Bohr, epicentro della teoria olistica</i>	40
3.5 <i>La teoria olistica dei limiti ed i filosofi dell'antica Grecia</i>	50

4. IL CALCOLO ANGOLARE

4.1 <i>Uno spago ed un tronco d'albero chiariscono gli eventi</i>	55
---	----

5. ORIGINE DEL NUMERO ALPHA

5.1 <i>I limiti contenuti all'interno dell'E(h) ed il sistema S(360)</i>	59
5.2 <i>Origine del numero alpha zero</i>	63

6. ORIGINE DELL'INTERAZIONE DI GRAVITA'

6.1 <i>Una riqualificazione dello spettro elettromagnetico</i>	65
6.2 <i>Origine della costante di gravità</i>	68

Bibliografia	69
--------------	----

Allegati

Tab. 1 <i>Onda Lyman e le righe spettrali dell'idrogeno</i>	(18)
---	------

Tab. 2 <i>Incremento angolare del numero 2 (fattore primo della luce)</i>	
---	--

Tab. 3 <i>Costanti fisiche universali</i>	
---	--

Tab. 4 <i>Modello virtuale quantico (matrice della materia)</i>	
---	--

Tab. 5 <i>Distribuzione degli stati quantici nella Tavola periodica</i>	
---	--

Tab. 6 <i>Incremento angolare del primo ciclo dei fattori primi della luce</i>	
--	--

Tab. 6 bis <i>incremento angolare della totalità dei fattori primi della luce</i>	
---	--

Tab. 7 <i>Accoppiate esplementari relative ai 71 numeri primi su 360 nodi</i>	
---	--

LA RELAZIONE (edizione ridotta)

Parte Prima

Il campo di ricerca aperto dalla teoria olistica è maestoso ed in continuo e travolgente divenire. Ragioni di economia narrativa suggeriscono, peraltro, di rinviare la pubblicazione di un testo integrale dopo che i principi teorici su cui si fonda la presente relazione propedeutica, siano stati verificati e confermati nelle sedi competenti. Questa edizione ridotta, pertanto, persegue lo scopo di richiamare sommariamente l'attenzione degli interessati sui soli principi fondamentali, tralasciando argomenti che (pur correlati e già sufficientemente approfonditi), potrebbero impacciare la narrativa

1. LO SCENARIO DI RIFERIMENTO

Premessa

1.1 *Interpretazione incompiuta di un principio universale*

1.2 *Il teorema del vuoto quantistico*

1.3 *Origine della massa dell'elettrone*

1.4 *Origine del quanto elementare d'energia limite*

1.5 *Origine della massa del protone*

1.6 *Un esperimento mentale concludente*

1.7 *Il modello virtuale quantico, matrice della materia
a doppia dimensione volumetrica (MVQ)*

Premessa

La realtà fisica è il prodotto dei suoi limiti: l'assunto sembra esprimere un'osservazione banale (come banale è la caduta di una mela dall'albero). Per contro, si dimostra, che lo sviluppo degli effetti prodotti da tale principio, consente di ricostruire l'origine condivisa della materia e dell'interazione di gravità. Si dimostra in particolare, che il numero alpha è la risultante che riassume e coordina tali limiti, definiti da rapporti adimensionali di proporzionalità che intercorrono tra grandezze fisiche omogenee. L'assunto non fa che riprendere apparentemente quanto già recepito in letteratura. Per contro, la novità assoluta risiede nel fatto che in letteratura si descrive l'effetto (derivante da rapporti tra tipologie energetiche), mentre l'*HLT* ne rivela le cause (derivanti dall'interazione occasionale che si crea tra una perturbazione energetica iniziale ed i fondamenti della geometria). Vale a dire, che i numeri (opportunamente reinterpretati) sono l'origine e la ragione d'essere della realtà fisica (come magistralmente intuito da Pitagora e comprovato dalle leggi fisiche che disciplinano le emissioni spettroscopiche).

La teoria olistica dei limiti (*HLT*, ignota in letteratura e qui esposta), deriva da una riqualficazione della teoria elaborata da Geoffrey Chew, allievo di E. Fermi (*vedi in bibliografia* [1] e [2] *con relativi commenti*), secondo la quale l'Universo è unitario ed in

esso tutto è correlato con Tutto. La teoria olistica unifica l'infinitamente grande con il microcosmo e all'esito, fornisce un profluvio di risultati straordinari (origine delle principali grandezze fisico-numeriche e delle costanti universali che disciplinano il divenire cosmico).

Sul piano operativo la ricerca in ordine ai temi in esame, è stata condotta applicando il metodo multidisciplinare suggerito da Cartesio che celebra il primato della mente (il *lume della ragione*) quale strumento privilegiato d'indagine scientifica, in grado di fornire nuovi scenari di riferimento oltre i limiti della tradizione (*Discours de la méthode*, pubblicato, nel 1637) [12].

Il primo capitolo è prevalente, perché deve rappresentare lo scenario di riferimento (con l'estensione più ampia dell'angolo di visuale), senza peraltro dover necessariamente fornire gli approfondimenti utili. In ogni caso, la comprensione degli eventi, può maturare solamente in corso d'opera, dopo aver acquisito gli opportuni presupposti di conoscenza. In particolare, l'interazione tra un flusso d'energia radiale ed i principi della geometria che disciplina il divenire cosmico, deve esser considerata propedeutica per facilitare la lettura del testo. Questo tipo di calcolo (basato su una funzione trigonometrica) identifica l'arco di circonferenza (idealmente *occupato da onde e.m. stazionarie*), escluso dagli eventi per condizioni fisico-numeriche locali ostative.

1.1 *Interpretazione incompiuta di un principio universale*

In uno scenario olistico, tutti i temi necessari per comprendere il divenire cosmico sono prioritari, ma ognuno di essi, per essere compreso, deve esser collocato nella posizione di appartenenza. Tale operazione, peraltro, presume la conoscenza dell'intera rete delle interazioni che concorrono a formare un equilibrio unitario e condiviso.

In tale contesto, tutte le grandezze fisico-numeriche che generano la realtà fisica interagiscono tra loro, si condizionano, si accavallano, s'intrecciano, si estinguono, si sostituiscono, si riassessano, si integrano, si elidono e quant'altro, talché la teoria olistica dei limiti, da cui tutto promana, può solo delimitare, di volta in volta, lo scenario occasionale di riferimento, in relazione al quale la rappresentazione degli eventi deve conformarsi. Ciò spiega perché la presente relazione deve essere continuamente aggiornata in funzione del contesto ambientale più opportuno, occasionalmente prescelto.

Così, analogamente, ogni specialista in medicina, assume a proprio uso una visione settoriale del corpo umano. In un contesto universale in cui tutto è correlato con Tutto, quando sorge la necessità di effettuare una messa a punto che riguardi un singolo parametro, questa implica la necessità di dover riqualificare l'intera rete delle connessioni

correlate. In ogni caso, la teoria olistica, nonostante abbia già fornito un profluvio di risultati utili, nei tempi brevi è predestinata a rimanere in certa misura inesplorata: l'approfondimento di un qualsiasi tema, infatti, rischia di disperdersi nella complessità infinita della rete. Approfondire singoli aspetti della teoria olistica dei limiti, infatti, equivale metaforicamente ad esplorare una tomba egizia inviolata: dietro una porticina segreta si apre una galleria su cui si aprono altre porticine uguali, ognuna della quali, a sua volta, nasconde altre gallerie con analoghe porticine, in una sequenza interminabile che si perde nell'ignoto. Per tale motivo, lo studio della teoria olistica rischia sempre il collasso per eccesso di alternative. Per ragioni di semplicità espositiva, dunque, è necessario limitare di volta in volta il campo d'indagine, salvo poi, approfondire all'occorrenza i temi correlati d'interesse. Il capitolo che segue espone lo scenario di riferimento nel cui ambito si sviluppa il divenire cosmico che contiene al suo interno, in forma latente, il numero alpha, dominus dell'Universo ed il sistema universale ed assoluto di misura (vedi oltre), la cui presenza, viene suscitata quando la dinamica degli eventi crea le condizioni ambientali favorevoli.

Il principio che disciplina le trasformazioni chimiche enunciato da Lavoisier (*nulla si crea e nulla si distrugge, ma tutto si trasforma*), ha una valenza universale superiore a quella recepita in letteratura perché, oltre alla chimica, investe anche aspetti fondamentali di natura fisico-numericale. L'interpretazione del principio enunciato da Lavoisier, infatti, è rimasta incompiuta perché i padri nobili della fisica non sono stati in grado di ricostruire il processo evolutivo attraverso il quale le trasformazioni energetiche, pur teorizzate, abbiano potuto conformare in origine la realtà fisica e l'interazione di gravità.

Sul punto, Einstein ha speso gli ultimi anni della sua vita nel vano tentativo di trovare una teoria del continuo che potesse unificare il campo elettromagnetico con l'interazione di gravità [7]. Per contro, la teoria olistica dei limiti fornisce la soluzione, riqualificando banalmente (*ex multis*) le oscillazioni di un pendolo ovvero richiamandosi ad altri fenomeni fisici correlati che applicano gli stessi principi. La genesi dell'Universo sul punto può esser riassunta attraverso l'exkursus qui di seguito esposto:

L'esplosione di un ordigno nucleare, riproduce in scala l'esplosione di una stella Nova. Vale a dire, che la conversione energetica che in origine genera la massa delle stelle, è reversibile, è ciò implica parallelamente che tutti gli equilibri energetici possano esser convertiti (tale principio, peraltro, è ampiamente noto in letteratura). Convertire una tipologia energetica nella equivalente massa significa attribuire una nuova identità ad una perturbazione energetica d'origine (nulla si crea). Si dimostra, che tale conversione in realtà

è solo un modo attraverso il quale un flusso originale d'energia radiale, si converte sotto mentite spoglie (*la massa*), senza l'intervento di cause esterne, coinvolgendo solamente i propri componenti interni e conservando la quantità d'energia posseduta in origine dal sistema.

La teoria olistica descrive la dinamica degli eventi correlata, fin nei dettagli più profondi.

Alcuni fenomeni fisici aiutano ad eliminare gli elementi di disturbo che fuorviano l'attenzione dai principi generali che disciplinano gli eventi.

Galileo Galilei, enunciando la legge sull'isocronismo del pendolo, ha compiuto un'impresa scientifica eccezionale per i suoi tempi, ed anche per questo egli, a buon diritto, è considerato il padre fondatore della fisica. Senza nulla togliere alla sua collocazione storica, tuttavia, si deve osservare che egli (e tutti i suoi eredi spirituali) hanno sottovalutato il fenomeno fondamentale che avviene in corrispondenza dei ***due punti di conversione*** (altezza massima e quella minima dell'oscillazione) ove l'energia cinetica e l'energia potenziale si scambiano i ruoli, invertendo il senso di marcia.

Nei tempi moderni, il punto di conversione è anche il luogo geometrico ove nei colliders l'energia cinetica di una particella, accelerata artificialmente, viene repentinamente arrestata in modo traumatico, inducendola a convertirsi in tipologie energetiche equivalenti.

Galilei, dunque, esplora con molta attenzione le oscillazioni del pendolo; così in perfetta analogia, i fisici delle alte energie registrano puntigliosamente gli effetti prodotti dalle collisioni, ma tutti indiscriminatamente sottovalutano il punto di conversione energetica che, invece, è il luogo geometrico che contiene l'informazione più importante del divenire cosmico.

Gli uomini di scienza, di ieri e di oggi, vedono gli effetti, e su di essi spendono i loro studi, ma a nessuno è venuta in mente l'opportunità di esplorare le cause. Aveva ragione Goethe, il quale, oltre ad esser un insigne letterato, era anche uomo di scienza: *"la cosa più difficile di tutte è vedere con gli occhi, ciò che davanti agli occhi sta"*. *"La difficoltà maggiore – aggiunge la teoria olistica – non è scoprire la verità scientifica, ma liberarsi delle sovrastrutture psicologiche e culturali indotte da protocolli fuorvianti: per innovare bisogna saper esser oculatamente trasgressivi ed aver il coraggio di navigare in controtendenza"*. Planck, infatti, affermava che il progresso della scienza procede da funerale a funerale, intendendo dire che finché sono in vita i fautori delle vecchie teorie, non c'è speranza di progresso. Così, in conformità, la teoria olistica dei limiti, andando in controtendenza, espone quanto segue: l'equivalenza massa-energia, enunciata dalla relatività, commette lo stesso errore di sottovalutare il punto di conversione energetica e si

limita a recepire il solo effetto finale, senza ricostruire la successione degli eventi che ne rivela la causa. Alcune banali riflessioni sul punto aiutano a ricostruire gli eventi:

Oltre duemila anni fa, Democrito, filosofo dell'antica Grecia (è l'uomo che per primo ha concepito l'esistenza dell'atomo), ha sviluppato un ragionamento estremamente logico:

frazionando all'infinito una grandezza fisica, si deve arrivare necessariamente ad un punto limite perché, invertendo il senso di marcia, nulla può nascere dal nulla (23 secoli più tardi, Lavoisier ha ripreso e riqualficato il concetto: *nulla si crea e nulla si distrugge, ma tutto si trasforma*).

Nota preliminare

Quanto fin qui esposto, descrive lo scenario di riferimento che dovrà esser tenuto presente per ricostruire l'origine condivisa della materia e dell'interazione di gravità. Sul punto, la teoria olistica, studiando il comportamento di una radiazione *e.m.* [$E = h(c/\lambda)$], comprova che i limiti contenuti nei parametri che definiscono la velocità della luce (in forma latente), retroagendo su se stessi, generano il sistema sessagesimale $S(360)$ e la corrispettiva configurazione geometrica che ne deriva. All'esito, si dimostra che il numero alpha, dominus dell'Universo, e l'interazione di gravità traggono origine all'interno di tale modello virtuale quantico. In letteratura il sistema $S(360)$ è erroneamente interpretato come se fosse un sistema convenzionale di misura (e come tale inutilizzabile per definire costanti assolute): per contro, la teoria olistica dimostra, invece, che il sistema sessagesimale quantico (descritto, cioè, da una circonferenza orbitale, occupata da un numero intero d'onde stazionarie), ha una valenza universale ed assoluta, che prescinde dal sistema di misura adottato. Analogo discorso vale per il numero alpha che nelle pagine che seguono, sarà utilizzato anzitempo, in via provvisoria, in attesa che maturino le conoscenze che ne giustifichino l'esistenza.

1.2 Il teorema del vuoto quantistico

Gli esperimenti condotti da Ernest Rutherford sull'origine del *nucleo atomico*, comprovano che l'atomo è un contenitore d'energia, prevalentemente vuoto di materia. La novità assoluta, introdotta dalla *teoria olistica dei limiti*, risiede nella riqualficazione della natura e del ruolo svolto da tale configurazione. Il *vuoto atomico* identificato da Rutherford, infatti, non deve esser considerato come una mera assenza di materia in un volume spaziale, ma deve esser riqualficato come un vuoto "**con potenzialità quantiche**", distribuito attorno al nucleo e delimitato dai confini del modello che lo rappresenta, vale a dire, che è un *ente fisico virtuale* in grado, in condizioni ambientali favorevoli, di promuovere la conversione dell'energia nella corrispondente massa. Il ***vuoto quantistico***

(predestinato a diventare *modello virtuale quantico*, in esito alla dinamica degli eventi), è distribuito in ogni regione dello spazio e costituisce il luogo geometrico ove in origine inizia a prender forma la materialità dell'Universo. Non a caso, le particelle fondamentali (quale che sia la loro provenienza dal cosmo) sono sempre uguali a sé stesse, a comprova che lo loro origine è unitaria in ognidove. La configurazione del *vuoto*, svolge un ruolo fondamentale nella successione degli eventi (*molto di più di quanto si ammetta in letteratura*) e, pertanto, è opportuno che il tema venga approfondito.

L'argomento è stato così definito da taluni operatori di settore:

“L’aspetto più notevole della fisica contemporanea è dato dalla scoperta che tutte le entità fisiche – forze e particelle ‘materiali’ – nascono dal vuoto quantistico, che è la sede di vari campi (presumibilmente riconducibili ad uno solo, il campo unificato)” [4].

In esito a ciò, *“ogni entità (particella o campo) è interpretata come uno stato eccitato del vuoto quantistico”* [4]. *“Nel sistema quantorelativistico costituito dall’intera natura, il vuoto è il livello di minima eccitazione”* [4].

“La fisica moderna ha spostato la nostra attenzione dal visibile, le particelle, all’entità soggiacente ad esse, il campo. La presenza di materia è solo una perturbazione dello stato perfetto del campo in quel punto” [5].

“Soltanto le proprietà del campo appaiono essenziali nella descrizione dei fenomeni” [6] ;
Le *nubi molecolari* che avviano la formazione delle stelle sono raccolte e condensate dall'*interazione di gravità*. Vale a dire, che tale interazione produce effetti già *a livello atomico* e questa circostanza delimita a priori il campo di ricerca. Quando un flusso d'energia radiale interagisce all'interno del vuoto quantistico, dunque, benché nulla segnali l'esistenza di tale configurazione (*non osservabile*), gli eventi sono disciplinati dalle sole *potenzialità quantiche*. Sviluppando opportunamente l'equazione che definisce il *numero alpha*, tratta da letteratura [$E(e)/E(h) = \alpha$], si può ricostruire l'origine del *vuoto quantistico*, come segue:

$\frac{ke^2}{\hbar c} = \alpha$ ricordando che $k = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} = \left(\frac{c^2}{10^7}\right)$ costante di razionalizzazione, l'eq. di alpha

può esser così riscritta: $\left(\frac{c^2}{10^7}\right) \frac{e^2 / r_e}{\hbar c / r_e} = \alpha$

$r_e = \alpha^2 a_0$ raggio classico dell'elettrone (tratto da letteratura). Nei conteggi è stato introdotto il termine $[r_e / r_e] = 1$ che non altera i rapporti in essere. Si dimostra, peraltro, che i due parametri ($\alpha^2; a_0$) sono grandezze fisiche derivate, predeterminate dalla velocità della luce che è una delle due costanti universali primarie (*v. oltre*).

Sviluppando l'eq. di alpha, si ottiene una prima serie olistica di energie Standard $E(S)$:

$$E(S) = \frac{ke^2}{\alpha^2 a_0} = \alpha \frac{\hbar c}{\alpha^2 a_0} = \frac{\hbar c}{\lambda_c} = m_0 c^2 \quad \text{Serie olistica d'energie Standard} \quad [1.2.1]$$

$\lambda_c = \alpha(2\pi a_0)$ onda Compton, trasporta una quantità d'energia pari a quella della massa a riposo dell'elettrone ($m_0 c^2$).

Si dimostra che il numero alpha [$\alpha^{-1} = 137,0359991$], in corso d'opera si converte e diventa alpha zero [$\alpha_0^{-1} = 137$] per soddisfare la condizione quantica;

Proiettando la perturbazione radiale d'origine $E(h)$ ai limiti del sistema di riferimento (la radiazione si espande per cerchi concentrici, come le emissioni radio), ciò determina nelle onde e.m. alla distanza, l'appiattimento della loro ampiezza. L'estinzione delle onde equivale ad estinguere il numero alpha, come segue:

$$E(S) = \frac{ke^2}{\alpha^2 a_0} = \frac{\hbar c}{\alpha a_0} \rightarrow \frac{ke^2}{\alpha a_0} = \frac{\hbar c}{(2\pi a_0)} = E(h_0) \quad \text{capienza del vuoto quantistico}$$

$E(S) =$ *energia Standard* pari all'energia di massa a riposo dell'elettrone (avvia il ciclo evolutivo della materia e l'omonima Serie di energie equivalenti da cui si può calcolare l'origine delle principali grandezze fisico-numeriche che predeterminano il divenire cosmico);

$$E(S) = \frac{\hbar c}{\alpha(2\pi a_0)} = \frac{\hbar c}{\lambda_c} = m_0 c^2 \quad \text{energia Standard definita dall'onda Compton} \quad [1.2.2]$$

$$E(h_0) = \frac{\hbar c}{k(2\pi a_0)} = 3.728,939208 \text{ eV} \quad \text{capienza teorica del vuoto quantistico} \quad [1.2.3]$$

Nel caso di specie, il numero ($k = 1/n^2 = 1$), descrive un orbitale privo di onde

In esito all'estinzione del *numero alpha*, indotta dagli eventi ai limiti del sistema, la *circonferenza virtuale quantica* ($2\pi a_0$) per esistere come realtà fisica, dovrebbe contenere almeno un'onda, circostanza peraltro incompatibile con la geometria della configurazione. Vale a dire, che il vuoto quantistico è comparabile (come mero riferimento mentale) alle *traiettorie ottimali*, che sono le linee guida (ipotetiche) seguite dal pilota in gara per affrontare le curve alla massima velocità ed in condizioni di sicurezza. La loro potenzialità incombe, anche se non si vede.

Nell'eq. [1.2.2] il numero alpha (successivamente convertito in alpha zero) descrive il numero intero d'onde e.m. devono insistere nel livello fondamentale dell'atomo per conformare la massa a riposo dell'elettrone, destinate ad estinguersi ai limiti. Poiché le varie tipologie energetiche risultano conformate dal prodotto dei singoli parametri costitutivi, l'estinzione di una variabile non può esser pari a *zero*, ma deve esser [137 \rightarrow 1].

Così, parimenti, l'interazione di gravità definisce la quantità ipotetica d'energia (trasportata dal corrispettivo numero d'onde) che l'atomo avrebbe dovuto assorbire in sintonia di risonanza (per ragioni di equilibrio olistico), ma l'operazione, ai limiti del sistema, come si vedrà, è inibita da condizioni ostative e, quindi, la reazione uguale e contraria che disciplina ogni fenomeno fisico (cfr. induzione e.m.) è demandata ad una scala gerarchica superiore. Il principio è universale: il divenire cosmico, infatti, procede per salti quantici progressivi, di livello in livello, nei due sensi si marcia (nei tempi cosmici).

Si dimostra che la realtà fisica a tutte le scale di grandezza, fin dall'origine, è predeterminata dall'energia radiale $E(h) = hc/\lambda$ e dalle variazioni indotte nella lunghezza d'onda che la veicola: ad ogni variazione, infatti, corrisponde la produzione una diversa grandezza fisico-numerica che, fin dall'origine, concorre a disegnare la realtà fisica. Tale situazione, per comparazione metaforica, ricorda il funzionamento della radio: variando la sintonia, si captano stazioni e musiche diverse.

Nell'Universo primordiale, privo di oggetti celesti, esistono solamente radiazioni e.m. Da tale condizione iniziale, si deduce quanto segue: se un'energia originale si converte in una nuova tipologia energetica, è evidente che la prima, in qualche modo, deve uscire di scena, tenendo conto, però, che non può estinguersi del tutto perché nulla può derivare dal nulla (Democrito). Nel corso della conversione, pertanto, vi deve essere una configurazione fisico-numerica minima che si conserva. Nelle pagine che seguono si dimostra che l'energia radiale d'origine si sdoppia: i parametri variabili che la definiscono (come il numero alpha, convertibile in alpha zero), ai limiti estinguono i loro effetti, mentre, i parametri primari ed immutabili (h e c ,) costituiscono la parte residua che rimane in loco, sotto forma di vuoto quantistico predestinato ad esplicitare il suo ruolo nel tempo i.esimo necessario per favorire la conversione. Una metafora chiarisce per comparazione la dinamica degli eventi.

Un aereo parcheggiato in un'aviorimessa è un oggetto inerte, privo di qualsiasi reattività. Per contro, quando i motori sono portati a regime, questi sospingono l'aereo in una direzione orizzontale. Questa spinta, a sua volta, suscita la comparsa sulle ali della forza che sosterrà il volo (è la portanza, componente aerodinamica, perpendicolare al moto). Il getto dei reattori che sospingono l'aereo è visibile (è la causa), mentre la portanza è l'effetto derivato il quale, benché fisicamente non si veda, disciplina il volo, vale a dire che si vedono solo gli effetti derivati, ma non la causa occulta. Ogni profilo alare è studiato a priori nei centri di ricerca per produrre la portanza che serve.

Il fenomeno richiama l'esistenza del vuoto quantistico che, come la portanza, preesiste in forma latente nel sistema, ed è indotto a produrre effetti solo quando le condizioni

ambientali in evoluzione, lo consentono (tutto si trasforma). Michael Faraday aprendo e chiudendo un circuito elettrico, ha scoperto l'esistenza dell'induzione, interpretata come un reazione uguale e contraria del sistema rispetto alla variazione introdotta nel campo manovrando l'interruttore. In termini comparativi, l'apertura e chiusura del circuito, equivalgono all'accensione ed allo spegnimento dei motori dell'aereo. Se tutto si trasforma, la variazione dei parametri in gioco è il fenomeno assoluto che disciplina gli eventi. Nel caso in esame, la variazione indotta nel sistema è costituita dall'interazione della radiazione e.m. con la condizione quantica e con i fondamenti della geometria. All'esito la teoria olistica dei limiti enuncia il seguente

Teorema del vuoto quantistico

La realtà fisica, a tutte le scale di grandezza (dai quarks alle più lontane galassie) è la risultante degli effetti prodotti dall'interazione di un flusso d'energia radiale (compatibile con la condizione quantica), con i fondamenti della geometria (sezione Aurea, sistema sessagesimale, vuoto quantistico e funzioni trigonometriche). All'esito, i divisori del numero 360 disciplinano gli effetti prodotti dagli eventi che conferiscono una materialità all'Universo. Questo teorema riassume e riqualifica quanto magistralmente intuito da Galileo e da Einstein sul ruolo svolto dai fondamenti della geometria nel divenire cosmico.

*** **

Il vuoto quantistico assume una valenza universale: si dimostra, infatti, che il divenire cosmico (vale a dire, l'insieme dei fenomeni che avviano il ciclo evolutivo della materia) transita necessariamente attraverso tale configurazione che è il luogo geometrico all'interno del quale la dinamica degli eventi produce tutte le variazioni compatibili delle lunghezze d'onda, predestinate a conferire una materialità all'Universo ed a promuovere l'interazione di gravità. Si rammenta sul punto, che l'equazione d'onda di Schroedinger, tratta da letteratura in forma semplificata [11], descrive il comportamento dell'elettrone quando, nell'atomo d'idrogeno eccitato, è sospinto ai limiti geometrici del sistema, e riduce la sua energia cinetica $E(k)$ in funzione del livello quantico raggiunto (n^2): $[E(n) = E(k)/n^2]$.

Nulla cambia, peraltro, se il sistema-atomo, assunto inizialmente in esame, viene sostituito dal corrispondente modello (MVO) che lo descrive, in cui il protagonista degli eventi non è più una particella reale, ma solo la sua rappresentazione virtuale quando, cioè, la particella si trova ancora in una fase primigenia di formazione e si presenta sotto forma di una radiazione che trasporta un'energia pari alla massa a riposo:

radiazione elettromagnetica reale $[E(h) = m_0c^2]$ *corrispondente massa virtuale*

Si osserva, che la massa del protone non interferisce nella dinamica degli eventi, perché non si è ancora formata e, comunque, essa si colloca al centro del sistema (vale a dire, in una zona franca, esclusa dagli eventi. Solo la carica elettrica, produce effetti, ma non la massa, come comprovato dalla legge di Moseley). Comunque sia, si dimostra che anche la massa del protone, a sua volta, è prodotta in origine attraverso una dinamica degli eventi correlata con quanto esposto. L'equazione d'onda in esame, dunque, descrive solamente una parte dei fenomeni che interagiscono all'interno del sistema di riferimento (manca ancora, ad es., l'incremento relativistico), ma la dinamica degli eventi, così dedotta, può essere estesa ad altri fenomeni correlati. Questo è il processo evolutivo per la parte che interessa:

$$E(n) = \frac{E(k)}{n^2} = \frac{hc}{n^2 \lambda_L} \quad \text{equazione d'onda di Schroedinger semplificata} \quad [1.2.4]$$

Tale equazione descrive nel dettaglio l'emissione spettroscopica dell'atomo d'idrogeno, a comprova che la realtà fisica e la sua rappresentazione sono coincidenti e tra loro sostituibili. Si dimostra, peraltro, che i padri nobili della fisica non sono stati in grado di ricostruire l'origine della materia, perché hanno commesso l'errore tautologico: vale a dire, che hanno assunto in premessa l'esistenza dell'atomo nella sua materialità, anziché prescindere da essa ed assumere in esame il modello vuoto corrispondente, come la scoperta del numero atomico (Moseley) avrebbe dovuto opportunamente suggerire.

$\lambda_L = 2 / \alpha(2\pi a_0) = R_\infty^{-1}$ l'onda estrema della serie Lyman corrisponde al valore inverso della costante di Rydberg, che definisce le emissioni spettroscopiche;

Con la teoria olistica, l'equazione d'onda di Schroedinger assume una valenza universale (superiore a quella che ad essa è stata attribuita) perché [se opportunamente riformulata] è in grado di descrivere la conversione massa-energia come segue:

$E(h) = mc^2$ equivalenza massa-energia: definisce l'effetto di una conversione energetica, ma quest'ultima, però, può esser descritta solamente dalla teoria olistica;

$$E(h) = [E(h_0) + \Delta U] \rightarrow mc^2 \quad \text{conversione massa-energia ai limiti del sistema} \quad [1.2.5]$$

Tale formulazione identifica l'epicentro di una rivoluzione scientifica, perché comprova la causa del fenomeno (proiezione ai limiti dei parametri variabili e loro estinzione);

Schematizzando i concetti, l'*HLT* distingue tra l'equivalenza (è l'effetto) e la pregressa conversione (è la causa).

$E(h) = \text{perturbazione iniziale}$: è una radiazione e.m. indeterminata, ma compatibile (come si vedrà, corrisponde alla variazione di alpha [$\alpha \rightarrow \alpha_0$] che avvia il ciclo evolutivo della materia). In esito alla dinamica degli eventi, infatti, tale energia radiale si sdoppia

e forma un'accoppiata equivalente, costituita dal vuoto quantistico [$E(h_0)$ [è il modello virtuale quantico nel livello di minima eccitazione] e da un'energia potenziale (U).

Il ***vuoto quantistico*** definisce la capienza energetica potenziale di un contenitore virtuale (privo di contenuto energetico perché, come detto, si trova nel livello di minima eccitazione) disegnato dalla natura (esistenza di tale modello può esser estrapolata "anche" dall'evidenza sperimentale. Vedi Tab. 4).

Si osserva che, ai limiti del sistema, la perturbazione non si può estinguere del tutto (Democrito: "dal nulla, nulla può nascere" e Lavoisier: "nulla si crea"), si estinguono, infatti, solamente le onde che la veicolano e tale variazione (come nel fenomeno dell'induzione), suscita una reazione uguale e contraria: così si forma in origine la massa a riposo dell'elettrone di concerto con altri fenomeni correlati. Come si vedrà, massa del protone si forma in origine con un procedimento perfettamente analogo.

La novità assoluta, introdotta dalla teoria olistica, risiede nel fatto che la perturbazione energetica iniziale contiene al suo interno, in forma latente, i parametri che ai limiti del sistema, definiscono una configurazione virtuale quantica, a simmetria idealmente sferica, al cui interno si conforma in origine la massa a riposo dell'elettrone e si converte nella corrispondente massa della particella reale. Le onde e.m. che trasportano il flusso energetico, infatti, giunte in prossimità del limite geometrico del sistema, si smorzano con gradualità fino ad estinguersi per appiattimento della loro ampiezza. Tale variazione, come detto, suscita una reazione uguale e contraria talché la perturbazione originale (avendo perduto la propria identità, per estinzione delle onde) conferisce al sistema in sua vece (e momentaneamente) il vuoto quantistico, predestinato ad esser riempito (in un tempo i.esimo) da una corrispondente tipologia energetica che pareggia i conti, in modo che sia conservata l'energia trasportata della perturbazione immessa nel sistema che ha avviato il ciclo evolutivo della materia.

Nel momento in cui $E(h)$ è indotta ad uscire di scena (per appiattimento delle onde che l'hanno veicolata), l'energia di massa a riposo dell'elettrone, è indotta a colmare il vuoto. La successione degli eventi descritta predetermina le condizioni fisiche iniziali per completare la formazione della particella reale, attraverso l'assunzione di una quantità d'energia accessoria, in misura pari all'incremento relativistico della sua massa.

In conclusione, si può affermare che la conversione massa-energia non è immediata e diretta [$E(h) \rightarrow m_0c^2$], come l'equazione relativistica lascerebbe intuire, ma è mediata dall'interposizione del vuoto quantistico che funge, per così dire, da ***camera di compensazione***, quale passaggio obbligato attraverso il quale possono avvenire le

conversioni energetiche, nel rispetto del principio di conservazione. Segue l'incremento relativistico della massa che completa il ciclo che conforma in origine la massa reale dell'elettrone.

Tale procedimento è universale: tutto il divenire cosmico, infatti, transita attraverso il vuoto quantistico che contiene nell'orbitale quantico un numero di onde stazionarie pari a zero. L'umanità ha compreso il ruolo svolto dal numero zero e dal concetto di infinito, con alcuni secoli, se non addirittura millenni, di ritardo. La novità assoluta risiede nel fatto che l'origine dei parametri variabili fisico-numeriche che definiscono il vuoto quantistico (α ed a_0) è stata individuata, in separata sede, nella sua materialità e tale circostanza, applicata alla serie olistica $E(S)$, consente di ricostruire tutti i fenomeni compatibili che si sviluppano all'interno del modello (origine della materia e dell'interazione di gravità). Si segnalano in conformità i fenomeni correlati di conversione energetica:

$$E(n) = \left(\frac{E(k)}{n^2} = \frac{hc}{n^2 \lambda_L} \right) \rightarrow \infty \quad \text{energia radiale proiettata ai limiti del sistema} \quad [1.2.6]$$

$$[E(n) \rightarrow L] \rightarrow \left(\frac{hc}{n_1^2 \lambda_L} \dots \frac{hc}{n_n^2 \lambda_L} \right) + \Delta U = [E(h_0) + \Delta U] \quad \text{ai limiti resta il vuoto} \quad [1.2.7]$$

L'energia cinetica dell'elettrone $E(k)$ sospinto ai limiti del sistema (L), si affievolisce quantisticamente e si arresta (salvo poi riprendere ad un livello superiore) ogniqualvolta l'onda raggiunge un limite di livello. Questo processo (valido per la particella reale, ma anche per la corrispondente rappresentazione virtuale) disciplina le emissioni spettroscopiche in cui ogni riga spettrale rivela l'esistenza di un limite che produce il vuoto quantistico. Il bilancio energetico, che si può trarre ai limiti del sistema, è il seguente: la perturbazione iniziale $E(h)$ si scompone in due tipologie energetiche

- a) il vuoto quantistico. Anche questa potenzialità di contenimento energetico, in seguito sarà indotta a ridursi ulteriormente (nella misura prescritta dall'evidenza sperimentale) e tale riassetto, latente nell'equilibrio olistico, concorre a conformare (ad integrazione), ex multis, il raggio di Bohr e la costante di Boltzmann, senza la quale non sarebbe stato impossibile fondare la quantistica;
- b) l'energia potenziale complementare (U) che si converte in corrispondenza di ogni singolo livello (cfr. spettro dell'idrogeno. Vedi oltre);

Come detto, i padri nobili della fisica hanno commesso l'errore tautologico di sottostimare il destino della tipologia energetica complementare (convertibile: è l'energia residua, detratta la capienza del vuoto quantistico), nell'errata presunzione che il fenomeno fosse

descritto in modo esaustivo dalle sole emissioni spettroscopiche, escludendo ogni altro processo alternativo (anche pregresso). Per contro, la teoria olistica comprova che le radiazioni spettroscopiche equivalgono, metaforicamente, al contenuto eccedente di una damigiana che tracima quando si pretende di immettere al suo interno un contenuto superiore alla sua capacità: l'atomo d'idrogeno, per comparazione analogica, descrive il modello virtuale quantico (v. oltre) saturo d'energia (contenuta prevalentemente nel nucleo), talché ogni tentativo di sovraccaricare tale modello oltre la sua capienza (con l'immissione nel sistema di una perturbazione) determina una modesta tracimazione spettroscopica. Per converso, questo fenomeno non si verifica nella fase iniziale, quando il protone non si è ancora formato (la damigiana, cioè, è ancora vuota) e la capienza del modello virtuale quantico è ancora in grado di assorbire una quantità energetica pari all'energia di massa del nucleo e questo, appunto, è il fenomeno che conforma in origine la particella nella sua materialità. La teoria olistica, infatti, comprova che le emissioni spettroscopiche e l'origine della materia definiscono lo stesso fenomeno a senso di marcia invertito, ancorché in misura fortemente sperequata (la tracimazione della damigiana coinvolge solamente l'ultima immissione eccedente e non il contenuto assunto in precedenza, ormai consolidato).

1.3 Origine della massa dell'elettrone

Sviluppando opportunamente l'equazione di alpha, come si è visto, si può ricostruire l'esistenza di una prima serie olistica Standard, come segue:

$$E(S) = \left(\frac{c^2}{10}\right) \frac{e^2}{\alpha^2 a_0} = \alpha \frac{\hbar c}{\alpha^2 a_0} = \frac{\hbar c}{\lambda_C} = m_0 c^2 \quad \text{Serie olistica d'energie Standard} \quad [1.3.1]$$

Tale Serie olistica è suscettibile di esser estesa anche ad altre tipologie energetiche equivalenti [$E(S) = E(e) = E(h) = E(m) = E(T_0) = E(G_0)$]. Il processo evolutivo che coinvolge gli equilibri in essere, inoltre, è disciplinato dalla teoria della relatività ristretta che introduce negli eventi l'equivalenza tra l'energia cinetica dell'elettrone e l'incremento relativistico della sua massa [$E(k) = E(\Delta m)$]. All'esito deve esser:

$$E(b) = \frac{1}{2} m_0 c^2 \alpha^2 \Delta \alpha = m_0 c^2 \left(\frac{1}{\sqrt{1 - \alpha^2}} - 1 \right) \quad \text{energia integrativa di Bohr} \quad [1.3.2]$$

$$\Delta \alpha = \frac{2}{\alpha^2} \left(\frac{1}{\sqrt{1 - \alpha^2}} - 1 \right) = 1,00003994 \quad \text{coefficiente di bilanciamento relativistico} \quad [1.3.3]$$

Il coefficiente di bilanciamento relativistico, ignoto in letteratura, è l'unica incognita nell'eq. [1.3.2] e costituisce il limite di soglia che disciplina gli eventi. Tale

coefficiente, per così dire, è l'interruttore che disciplina la conversione *onda-particella*. Richard Feynman ha affermato che riflettendo attentamente su questo dualismo è possibile intuire tutta la meccanica quantistica).

$$\gamma = \frac{1}{\sqrt{1-\beta^2}} = \frac{1}{\sqrt{1-v^2/c^2}} = \frac{1}{\sqrt{1-c^2\alpha^2/c^2}} = \frac{1}{\sqrt{1-\alpha^2}} \quad \text{fattore di Lorenz} \quad [1.3.4]$$

$$\Delta_{rel} = \left(\frac{1}{\sqrt{1-\alpha^2}} - 1 \right) = 2,662674068 \cdot 10^{-5} \quad \text{coefficiente d'incremento relativistico} \quad [1.3.5]$$

Il sistema olistico in esame, dunque, può esser così opportunamente riscritto:

$$\begin{cases} E(S) = \frac{ke^2}{\alpha^2 a_0} = \frac{\hbar c}{\alpha a_0} = m_0 c^2 \quad (\text{da alpha}) & (a) \\ E(b) = E(S) \left(\frac{\alpha^2}{2} \Delta\alpha \right) = E(S) \left(\frac{1}{\sqrt{1-\alpha^2}} - 1 \right) & (b) \end{cases} \quad \text{l'esistenza di } mc^2 \text{ dipende da } \Delta\alpha$$

Sostituendo i parametri di (a) nei corrispondenti valori in (b) e sommando [(a) + (b)] si comprova la dinamica degli eventi che converte la massa a riposo dell'elettrone nella massa reale della particella [$m_0 c^2 \rightarrow mc^2$]. Sviluppando il sistema, infatti, si ottiene:

$$\begin{aligned} E(S) &= \frac{\hbar c}{\alpha(2\pi a_0)} = \frac{\hbar c}{\lambda_c} = m_0 c^2 \quad (\text{massa virtuale: manca l'incremento relativistico}) \\ E(b) &= \left(\frac{\alpha}{2} \right) \frac{\hbar c}{(2\pi a_0)} \Delta\alpha = \frac{\hbar c}{\lambda_L} \Delta\alpha = \frac{1}{2} m_0 c^2 \alpha^2 \Delta\alpha \quad (\text{incremento virtuale: manca la massa}) \end{aligned}$$

$[\lambda_c \text{ e } \lambda_L]$ lunghezza d'onda Compton e dell'onda estrema della serie Lyman.

Solamente l'interazione tra le due serie olistiche (rispettivamente energia Standard ed energia di Bohr), può produrre la particella. Così si forma in origine la massa dell'elettrone.

1.4 Origine del quanto elementare d'energia limite

Per ricostruire l'origine della materia è necessario recepire in via preliminare, la conoscenza del seguente fenomeno fondamentale: la condizione quantica, induce l'onda Compton, che trasporta un'energia pari alla massa a riposo dell'elettrone, a riassestarsi affinché le onde che insistono nella circonferenza orbitale possano esser definite da un numero intero. Vale a dire, che la natura promuove la seguente conversione strutturale del modello virtuale di riferimento: $\lambda_c = [\alpha(2\pi a_0)] = [\alpha_0(2\pi r)]$: il numero alpha diventa alpha zero ed il raggio di Bohr, a sua volta, si riduce in conformità $a_0 \rightarrow [a_0(\alpha/\alpha_0) = r]$. All'esito, il perimetro orbitale diventa: $(2\pi a_0) \rightarrow (2\pi r)$. Le variazioni indotte nel sistema di riferimento, si compensano reciprocamente. Tale riassetamento è naturale e non un espediente analitico

per far quadrare i conti (ogni configurazione non conforme viene distrutta per interferenza).

Analogo fenomeno vale anche per l'onda estrema della serie Lyman:

$$\lambda_L = \frac{\alpha}{2}(2\pi a_0) = \frac{\alpha_0}{2}(2\pi r) = \frac{(2\pi r)}{2 \cdot 137} = \frac{(2\pi r)}{274} \quad \text{riassestamento dell'onda Lyman} \quad [1.4.1]$$

Tale variazione strutturale indica la strada per ricostruire l'origine della materia.

Ricordando la serie energetica di Bohr [$E(b) = E(h) = E(k) = 13,60623546 \text{ eV}$], l'eq. [1.4.1] deve esser così riformulata:

$$E(h)^2 = n^2 E(k) \frac{E(k)}{n^2} = n^2 \frac{hc}{274(2\pi r)} \cdot \frac{hc}{n^2 \lambda_L} \quad \text{equivale a:} \quad [E(h) \rightarrow L] \quad [1.4.2]$$

$n^2 E(k)$ = perturbazione energetica che investe il modello (detratta l'energia cinetica)

$E(k)/n^2$ = energia cinetica in affievolimento entro i limiti (cfr. ionizzazione dell'atomo)

L'intensità della perturbazione incidente compatibile è inversamente proporzionale all'affievolimento dell'energia cinetica. Si dimostra, che il campo quantistico di esistenza di questo fenomeno è quello che fin dall'origine promuove le condizioni iniziali per conferire una materialità all'Universo. Posto, infatti, [$n^2 = 274$] l'equivalenza in esame diventa:

$$E(h)^2 = 274 \frac{hc}{274(2\pi r)} \left(\frac{hc}{274 \lambda_L} \right) = E(h_0) \left(\frac{E(k)}{274} \right) \quad \text{da cui si deduce} \quad \frac{E(h)^2}{E(h_0)} \equiv \frac{E(k)}{274}$$

$$E_0 = \frac{E(k)}{274} = \frac{13,60623546}{274} \text{ eV} \quad \text{quanto elementare d'energia limite} \quad [1.4.3]$$

Un limite particolarmente importante

L'affievolimento dell'energia cinetica definito da Schroedinger [$E(n) = E(k)/n^2$], non può continuare all'infinito, ma esiste un limite fisico-numericò che disciplina il fenomeno. Si dimostra, a sorpresa, che tale limite non è contenuto nel moto della particella e nemmeno nel modello di riferimento, come si potrebbe supporre, ma esso è implicito nella stessa sorgente che avvia il processo evolutivo. Quando, infatti, l'energia cinetica assume un'intensità pari al quanto d'energia limite, la perturbazione incidente è indotta ad assumere un valore inversamente proporzionale che, per l'effetto, genera il vuoto quantistico. L'intrusione di tale grandezza fisica, sospende momentaneamente la dinamica degli eventi, salvo poi constatare che il processo viene riavviato (in un tempo i.esimo) ad un livello energetico successivo. Il vuoto quantistico, così prodotto, corrisponde allo spazio d'interdizione quantica che intercorre tra un livello energetico e quello successivo. Questo fenomeno identifica la causa d'origine da cui deriva la quantistica come effetto. La dinamica degli eventi, così ricostruita, è mirabilmente comprovata dallo spettro dell'atomo d'idrogeno.

Tab. 1 *Onda Lyman e le righe spettrali dell'idrogeno*

livello	Serie $\lambda(n)$	livello	$\lambda(n) = n^2 \lambda_L$	$\lambda(n) \rightarrow \infty$
1	<i>Lyman</i>	$1^2 \rightarrow L$	$1^2 \cdot 91,12670463 \text{ nm}$	91,1 nm
2	<i>Balmer</i>	$2^2 \rightarrow L$	$2^2 \cdot 91,12670463 \text{ nm}$	365 nm
3	<i>Paschen</i>	$3^2 \rightarrow L$	$3^2 \cdot 91,12670463 \text{ nm}$	820 nm
4	<i>Brackett</i>	$4^2 \rightarrow L$	$4^2 \cdot 91,12670463 \text{ nm}$	1460 nm
5	<i>Pfund</i>	$5^2 \rightarrow L$	$5^2 \cdot 91,12670463 \text{ nm}$	2280 nm
6	<i>Humphreys</i>	$6^2 \rightarrow L$	$6^2 \cdot 91,12670463 \text{ nm}$	3280 nm
17	<i>limite</i>	$n^2 \rightarrow L$	$n^2 \lambda_L \rightarrow 274 \lambda_L$	$(2\alpha_0^{-1} = 274)$

Le due colonne ombreggiate sono state tratte da letteratura, *ex multis* [11], il resto è sommariamente ricostruito. Questa Tabella fornisce tutta l'informazione necessaria per ricostruire l'origine della materia. Le righe spettrali dell'idrogeno relative al salto quantico [$\lambda(n) \rightarrow L$], come si può notare, sono descritte da **multipli interi della lunghezza d'onda Lyman** [$\lambda(n) = n^2 \lambda_L$] a comprova che questa grandezza fisica costituisce **il limite** per tutti i salti quantici di livello. La lunghezza di quest'onda (*dedotta dallo sviluppo olistico del numero alpha*) può esser così calcolata: $\lambda_L = \frac{2}{\alpha} (2\pi a_0) = \frac{2}{\alpha_0} (2\pi r)$ *onda Lyman*

da cui si deduce: $\lambda_L = 911,2670463 \text{ \AA} = 91,12670463 \text{ nm}$

Nota: l'intensità del quanto d'energia limite è esatta. I conteggi di merito, peraltro, rivelano a margine la presenza di effetti accessori correlati (in misura piuttosto modesta) di origine identificata e calcolata, ma non presi in esame in questa sede per semplicità narrativa, sebbene la loro presenza si riveli determinante per definire talune costanti universali.

Il quanto d'energia-limite descrive un'eccedenza energetica predestinata a rifluire in qualche parte del sistema (nella teoria olistica non si butta via nulla). All'esito, si dimostra che la massa del protone è generata in origine dall'accumulo di tutte le eccedenze energetiche che si producono in corrispondenza di ogni singolo livello energetico del modello virtuale quantico di riferimento. E' lo stesso fenomeno, per comparazione analogica, che avviene nelle conchiglie che reagiscono ad una intrusione estranea avviando un processo di accrescimento per formare perle naturali. Vale a dire, in termini metaforici, che il protone è una perla energetica, che costituisce la reazione uguale e contraria che si oppone alla variazione introdotta nel sistema con il riassetto dell'onda. Ancora una

volta la variazione $[\alpha \rightarrow \alpha_0]$ equivale all'apertura e chiusura del circuito elettrico promossa da Faraday e che suscita il fenomeno dell'induzione.

1.5. Origine della massa del protone

L'indagine conoscitiva di merito, può esser così sommariamente descritta:

Applicando la *somma di Gauss* ai 92 numeri atomici degli elementi naturali, si rileva che il modello di riferimento, tratto "anche" dalla Tavola periodica degli elementi, contiene 4.278 orbitali, contenuti nei 18 s.livelli (*s, p, d, f*), ognuno dei quali, così collettivamente riformulato, raccoglie ed accentra in sé, la presenza di tutti gli altri stati quantici di pari identità, in possesso delle stesse caratteristiche fisico-numeriche condivise con il livello in esame ed appartenenti a tutti gli elementi naturali (vedi Tab. 4 tratta da letteratura).

$$\text{somma di Gauss} \quad \sum_1^{92} n = \frac{92 \cdot 93}{2} = 4.278 = 2.786 + 1.492 \quad \text{suddivisione degli orbitali}$$

In tutti i testi scientifici la Tavola periodica degli elementi è rappresentata, grosso modo, con lo stesso ordine (fuorviante) predisposto da Mendeleev. Per contro, la teoria olistica dei limiti, come si vedrà, riordina la distribuzione degli elementi in modo idealmente concentrico. Si scopre così l'esistenza di una configurazione a simmetria idealmente sferica, ignota in letteratura, e suddivisa in modo simmetrico in due sfere concentriche ognuna delle quali comprende un insieme di nove s.livelli quantici (*s, p, d, f*). I due insiemi sono suddivisi da una linea ideale di demarcazione, predeterminata dalla scomposizione compatibile del sistema $S(360)$, e disciplinata da criteri di simmetria (vedi oltre). I due insiemi, sono qui rispettivamente definiti nucleo dei livelli interni e guscio dei livelli esterni, per distinguere le loro rispettive funzioni. Sul punto, si dimostra quanto segue:

1. l'esistenza dei due insiemi (che disciplina il divenire cosmico e svolge un ruolo fondamentale) è rivelata (*ex multis*) da evidenti anomalie nella distribuzione di sette elettroni a cavallo dei livelli $5s/4d$ che si pone in contrasto con il principio della distribuzione elettronica enunciato da Bohr (*Aufbau*) e da altre macroscopiche evidenze correlate ignorate dalla spettrologia (vedi commenti alla Tab. 4 tratta dalla teoria olistica e confermata dall'evidenza sperimentale);
2. la teoria olistica comprova che tale scomposizione, trae origine dai criteri di divisibilità che suddividono la circonferenza virtuale quantica [definita dal sistema $S(360)$ occupata da un numero intero d'onde stazionarie] in opportune accoppiate esplementari compatibili. Il tema sarà sviluppato in calce alla Tab. 7, cui si rinvia a tempo debito);

Si dimostra, in conformità, che la suddivisione dei s.livelli in due insiemi, produce effetti fondamentali (*ex multis*, genera il raggio di Bohr e converte la perturbazione energetica

d'origine nella corrispondente massa del protone). Il tema viene qui affrontato in termini sommari per ragioni di economia narrativa.

Si dimostra, in conformità, che la massa del protone è prodotta in origine dall'accumulo del quanto elementare d'energia limite per la totalità che livelli quantici investiti dalla perturbazione iniziale. Lo spettro dell'atomo d'idrogeno, come si è visto, comprova che il fenomeno è disciplinato dall'onda Lyman e che il vuoto quantistico esplica i suoi effetti dando origine allo spazio di interdizione quantica che sussiste tra un livello e quello successivo. Tenendo conto di quanto esposto, l'origine della massa del protone può esser così schematizzata:

$$E_0 \sum_{totale} \equiv Mc^2 \quad \text{origine della massa del protone per accumulo di } E_0 \quad [1.5.1]$$

Il nucleo interno ed il guscio esterno dei livelli quantici del modello sono così suddivisi

$$\sum_{totale} = \sum_{int} + \sum_{est} = \left[\sum_1^{2.786} n^2 + \sum_1^{1.492} n^2 \right] = \left[\sum_{2.787}^{4.278} n^2 \right] = 18.894.779.758 \quad [1.5.2]$$

La massa del protone calcolata dall'accumulo di un quanto elementare di energia limite, risulta essere:

$$Mc^2 = 938,273.074 \text{ MeV} \quad (\text{teoria olistica})$$

Per comparazione:

$$Mc^2 = 938,272.046 \text{ MeV} \quad (\text{Codata 2010})$$

Da cui si deduce:

$$\Delta Mc^2 = 1028 \text{ eV} \quad \text{eccedenza energetica}$$

L'origine dell'energia in eccesso è stata identificata nella radiazione (equivalente alla massa a riposo dell'elettrone, sin qui indebitamente ignorata) nella misura ridotta assunta ai limiti geometrici del sistema $[mc^2 / 497 = 1028,16 \text{ eV}]$. L'origine del divisore utilizzato $[n = (360 + 137) = 497]$ è comprovata nel cap. 5.2 (vedi *n. 1* e *n. 4*), cui si rinvia.

1.6 Un esperimento mentale concludente

Nel 1913, un secolo fa, i padri nobili della fisica hanno tentato di estendere la validità del modello di atomo elaborato da Niels Bohr, all'intera Tavola periodica degli elementi, nella speranza di poter risalire all'origine della materia. Il tentativo è fallito. Si può affermare retrospettivamente che l'errore commesso fu quello di assumere in esame la materialità degli elementi, anziché prescindere da essa. E' perfino banale ritenere che per ricostruire l'origine della materia, questa non deve essere assolutamente assunta a priori per non incorrere nel vizio tautologico (il risultato di una ricerca non può esser assunto in premessa, ancorché sotto mentite spoglie, per non inquinare le deduzioni).

Per converso, lo strumento operativo per ricostruire l'origine condivisa della materia e dell'interazione di gravità (e del numero alpha), è fornito banalmente dal seguente esperimento mentale: la Tavola periodica degli elementi può esser idealmente riordinata in modo concentrico, vale a dire, in modo che tutti i nuclei possano essere raccolti in un

unico punto al centro del sistema, per essere virtualmente eliminati, lasciando in campo solamente le posizioni trigonometriche degli orbitali occupati dagli elettroni, ignorando ogni altro parametro, e tenendo conto dei criteri di riempimento elettronico (è il principio dell'Aufbau, esposto da Niels Bohr). Posto che il nucleo degli elementi viene ignorato, il principio di indeterminazione non può esplicare alcun effetto.

I nuclei degli atomi, con la loro materialità, devono esser eliminati (in sede analitica) perché tutto il divenire cosmico (come comprovato dal fenomeno dell'induzione), è disciplinato dalla sola reazione uguale e contraria, opposta dal sistema ad ogni variazione che rischi di compromettere la stabilità dell'equilibrio in essere. Si deduce, che l'unica variazione significativa presente in origine nella Tavola periodica degli elementi è quella che converte la massa a riposo dell'elettrone nella massa reale della particella, in virtù dell'incremento relativistico $[m_0c^2 \rightarrow mc^2]$. Questa conversione, come si è visto, è alimentata dall'energia addizionale assorbita dal sistema, nella misura prevista dalla relatività ristretta. Per contro, la teoria olistica, comprova che il nucleo dell'atomo d'idrogeno, costituisce semplicemente la saturazione della capacità di contenimento energetico del modello virtuale quantico. Vale a dire, che la dinamica celeste, persegue il solo fine di estinguere ogni variazione che minacci di perturbare l'equilibrio olistico (nulla si crea e nulla si distrugge). In tale contesto, la variazione introdotta dal riassetto del raggio di Bohr e della lunghezza d'onda correlata, viene assorbita dal sistema (cioè annullata), non a caso nel centro del modello, vale a dire in zona franca, esclusa dagli eventi.

Un risultato straordinario

L'operazione di registrare la sola posizione spazio-temporale assunta dagli orbitali (unificati per ciascun livello di appartenenza) è un'operazione in sé apparentemente banale. Per contro, si dimostra che essa, invece, fornisce un risultato straordinario, perché consente di ignorare la materialità degli eventi per concentrare l'attenzione sulla sola configurazione virtuale quantica, a simmetria idealmente sferica, che la rappresenta, conservando nel contempo il patrimonio informativo contenuto nella Tavola periodica. L'operazione è stata resa possibile da Moseley (a sua insaputa), perché egli ha sostituito il peso atomico, con il numero atomico, così fornendo uno strumento formidabile (ancorché sottostimato), che consente di transitare dalla realtà fisica (*peso atomico*), alla sua rappresentazione teorica (*numero atomico*) formata dalla sola distribuzione preordinata delle posizioni occupate dagli elettroni nei rispettivi orbitali quantici e predefinite dalla trigonometria.

Si scopre, ex post, che il metodo adottato (che consiste nel sostituire la realtà fisica con la corrispondente rappresentazione ideale) ricalca il metodo concepito per la prima volta da Talete di Mileto (VI sec. a.C.), il quale, con la sola analisi, riuscì a calcolare l'altezza della piramide di Cheope, ignorandone la materialità. Così è nata la geometria, vanto della civiltà occidentale [17]. Il tema sarà ripreso nel prosieguo perché esso, fornisce le basi, in termini comparativi, per il calcolo angolare posto a fondamento della teoria olistica.

Lo sviluppo della scienza, dunque, implica la necessità di fare un salto indietro di oltre venti secoli. Altre evidenze (Democrito) conducono allo stesso risultato.

1.7 Il modello virtuale quantico, matrice della materia a doppia dimensione volumetrica (*MVQ*)

Il vuoto quantistico (nello stato di minima eccitazione), come si è visto, è semplicemente una configurazione geometrica, a simmetria idealmente sferica, predeterminata dalla interazione di un'energia radiale con i fondamenti della geometria, e priva di contenuto. L'interazione tra le leggi della fisica (spettroscopia) con i fondamenti della geometria, conferisce alla configurazione del vuoto quantistico, l'identità del modello virtuale quantico, a capienza variabile, in relazione ai livelli energetici attivati.

Tale modello, come detto, non è stato concepito dalla teoria olistica per far quadrare i conti, ma è la configurazione, disegnata dalla natura, la cui esistenza è rivelata sia dalla Tavola periodica degli elementi (riordinata in modo concentrico), e sia attraverso un'analisi condotta in via autonoma, al di fuori di ogni scenario standard di riferimento.

L'origine, la natura e le proprietà di questo modello, dedotte in separata sede, vengono qui esposte in modo sommario, stante il limitato scopo perseguito di esporre solamente i principi generali della teoria, ignorando i dettagli dispersivi. Per ora, basti sapere che tale modello esiste come entità fisica e che il divenire cosmico, a tutte le scale di grandezza, da esso trae origine. Si dimostra, inoltre, che il modello virtuale quantico costituisce solamente un modo diverso per definire il *vuoto quantistico*, che è il luogo di interposizione (*spatium agendi*), ove si sviluppa il processo di conversione massa-energia. La sua esistenza, come detto, è comprovata dallo spazio di interdizione quantica che sussiste tra un livello energetico e quello successivo. L'energia, infatti, prima di effettuare un salto di livello ed assumere una nuova identità, transita obbligatoriamente attraverso il vuoto quantistico (tale fenomeno replica la conversione energetica che avviene nei due punti di stallo del pendolo). In particolare, la dinamica degli eventi comprova che il modello virtuale quantico, così come esposto, è riduttivo, perché non tiene conto che la struttura del modello, in realtà, è composta da una doppia dimensione volumetrica, a simmetria

concentrica, che può esser così descritta: all'interno della configurazione virtuale quantica che funge da matrice della materia, vi è una struttura a dimensione ristretta, costituita da 18 s.livelli quantici *reali* (s, p, d, f). Questa struttura, a sua volta, è contenuta all'interno di un equivalente contenitore virtuale, a volume maggiore, che la ingloba.

In sintesi, si può affermare che il modello virtuale quantico è idealmente costituito da due volumi: uno interno, a dimensioni ristrette, costituito dai 18 livelli quantici (s, p, d, f), che conformano la Tavola periodica degli elementi ed un volume maggiore, a dimensioni estese, costituito dai 18 livelli della struttura ristretta, cui si sommano ulteriori 12 livelli quantici più esterni, per un totale di 30 livelli.

In pratica, *MVQ* è suddiviso in due parti distinte, ognuna della quali è preposta a svolgere una propria funzione esclusiva: la dimensione *ristretta* del modello è il luogo geometrico all'interno l'energia si converte nella corrispondente massa; mentre la configurazione più estesa, fornisce gli *strumenti operativi* per raggiungere lo scopo (è il luogo d'origine dove viene conferita un'identità alle costanti fisico-numeriche che disciplinano gli eventi).

La dimensione ristretta dell'*MVQ* in questa sede è rappresentata in forma tabellare, ricostruita da letteratura (vedi Tab. 4). La sua importanza risiede nel fatto che contiene tutta l'informazione che avvia e disciplina il divenire cosmico nella sua materialità. In ogni caso, la caratteristica fondamentale del modello è che al suo interno i parametri fisico-numeriche che lo conformano (contenuti in forma latente nella velocità della luce) si permutano e si ricombinano secondo necessità e circostanze per avviare il ciclo evolutivo della materia.

Estremizzando i concetti, e tenendo conto della configurazione volumetrica massima del modello, si potrebbe affermare che la materialità dell'Universo e la stessa vita sul pianeta Terra sono avviate in origine dalla sola radiazione e.m. quando interagisce idealmente con la circonferenza goniometrica. Secondo Tullio Regge, fisico emerito dell'Università di Torino [14], infatti, se il numero α fosse stato definito da un valore leggermente diverso, la vita non sarebbe comparsa sulla Terra: secondo il principio antropico, infatti, la disciplina che conforma la materialità dell'Universo deve esser compatibile con l'esistenza stessa dell'uomo sulla Terra (alcune componenti del corpo umano, ad es., hanno un'origine che precede la formazione stessa del pianeta e la cosa non sembra poter essere ignorata).

Si rammenta, a margine, che l'*MVQ* è definito da caratteristiche geometriche che sono comparabili, in un certo qual modo, con le *traiettorie ottimali*: durante una gara automobilistica, queste traiettorie virtuali indicano idealmente al pilota il modo migliore per affrontare le curve alla massima velocità ed in condizioni di sicurezza. Le traiettorie ideali così definite, non si vedono, ma predeterminano gli esiti della gara. Così l'*MVQ* è

l'astrazione geometrica non osservabile che giustifica la nostra stessa esistenza (il virtuale è più reale del reale).

Prima di approfondire i temi in esame, è opportuno chiarire preliminarmente quali sono i paradigmi di riferimento.

2. I PRINCIPI DEL DIVENIRE COSMICO

Un giorno fu chiesto a Paul Adrian Dirac, premio Nobel per la fisica, che cosa egli avrebbe chiesto a Dio se avesse avuto a disposizione una sola domanda: "*perché 1 su 137 ?*" fu la risposta. L'*HLT* fornisce la risposta.

Nel prosieguo, si dimostra che il numero *alpha*, ed il numero *alpha zero* [$\alpha_0^{-1} = 137$], *ignoto in letteratura*, esistono entrambi, sono tra loro correlati e traggono origine dalla interazione di un'energia radiale, con la *configurazione geometrica* di riferimento. I due numeri svolgono un ruolo fondamentale nel divenire cosmico: avviano il *ciclo evolutivo della materia* e concorrono a promuovere l'*interazione di gravità* (temi, peraltro, qui trattati in modo sommario). Questo solo assunto di per sé riqualifica la scienza attuale, ampliando e sovvertendo *lo scenario standard* di riferimento.

2.1 *Da Galileo Galilei ad Einstein*

Nel 1597, Keplero fece avere a Galilei una copia del suo *Misterium Cosmographicum* in cui espone il principio secondo il quale l'Universo è retto da un *ordine matematico*. Galilei, da parte sua, fu anch'egli un convinto assertore che l'Universo fosse scritto in un linguaggio matematico, i cui "*caratteri, son triangoli, cerchi, ed altre figure geometriche, senza i quali mezzi è impossibile a intenderne umanamente parola; senza questi è un aggirarsi vanamente per un oscuro laberinto*" [8].

I *triangoli*, osservati da Galileo, sono quelli assunti in analisi per definire le *funzioni trigonometriche* ed i *cerchi* sono le orbite planetarie disegnate dalle *leggi del moto*. Per la parte che qui interessa, le estemporanee osservazioni sui *cerchi*, possono esser estese *per relationem* agli *orbitali atomici fondamentali* ($1s$), a simmetria idealmente sferica, occupati da un numero compatibile di onde e.m. La teoria olistica dei limiti, infatti, comprova che il *ciclo evolutivo della materia*, dai quarks ai superammassi di galassie, trae origine dall'interazione di un flusso d'energia radiale $E(h)$, che retroagisce su se stesso all'interno di un modello virtuale quantico contenuto in forma latente nella stessa eccitazione. Tale fenomeno è disciplinato dai *limiti fisico-numeric* immanenti nel sistema di riferimento descritto dalla *circonferenza virtuale quantica*, occupata da un numero intero d'onde per evitare fenomeni d'interferenza distruttiva (*De Broglie*). Il divenire cosmico che si

sviluppa all'interno dell'*MVQ* è disciplinato agli stessi principi universali che governano i fenomeni celesti, a qualsiasi scala di grandezza.

Così, analogamente, il 14.12.1922, Einstein dopo aver ricevuto la notizia che gli era stato conferito il premio Nobel, tenne una conferenza all'Università di Kyoto sul tema "How I Created the Theory of Relativity". In tale circostanza egli riferendosi alla superfici Gaussiane, affermò che *“i fondamenti della geometria, hanno un significato fisico”*. L'assunto, preconizza l'assunzione del modello virtuale quantico quale parametro di riferimento per ricostruire l'origine del divenire cosmico

Sul punto, si dimostra che nell'Universo olistico, la natura coordina ed unifica in una superiore sintesi i seguenti principi fondamentali:

- a) Nulla si crea a nulla si distrugge, ma tutto si trasforma (Lavoisier). Vale a dire, che ogni particella fondamentale, trae origine da un'opportuna conversione di una tipologia energetica d'origine $E(h)$ che assume una nuova identità. In relazione a ciò, la teoria olistica ricostruisce i soli modi possibili attraverso in quali (all'interno di un sistema quantistico), i parametri fisico-numeriche che definiscono una tipologia energetica, possono convertirsi, pur conservando il contenuto energetico d'origine;
- b) il numero di onde che trasporta l'energia d'origine e che insiste sulla circonferenza, deve essere necessariamente definito da un numero intero (condizione quantica di De Broglie), per evitare fenomeni d'interferenza distruttiva;
- c) gli effetti prodotti dai fenomeni in esame si riducono in misura inversa al quadrato della distanza. Quest'ultimo condizionamento ambientale, benché determinante, è stato sottostimato dai padri nobili della fisica. Le onde sismiche, espandendosi, affievoliscono la loro potenzialità distruttiva. Questo principio vale anche per la radiazione: l'evento è comprovato dallo spettro dell'atomo d'idrogeno. Ogni singola riga dello spettro, infatti, comprova l'estinzione dell'onda avvenuta nel livello precedente;
- d) tutti gli eventi, sono condizionati a priori dai criteri di divisibilità del sistema $S(360)$ che predeterminano la formazione di 12 accoppiate esplementari:

$$(360 \cdot 1) = (180 \cdot 2) = (120 \cdot 3) = (90 \cdot 4) = (72 \cdot 5) = (60 \cdot 6) = (45 \cdot 8) = \text{ecc.},$$

Queste 12 accoppiate fanno la differenza tra l'*MVQ* (in versione ristretta, con **18** s.livelli quantici) e la versione estesa (con $18 + 12 = \mathbf{30}$ livelli). Vedi Tab. 6 e 6 bis.

Questo condizionamento ambientale, implicito nel sistema, partecipa al divenire cosmico in misura determinante (ivi compresa anche l'origine del numero alpha), gli intrecci numerici che così si creano, disperdono importanti informazioni che un giorno

dovranno esser recuperate. In ogni caso, la successione degli eventi che conferisce una materialità all'Universo è disciplinata dal sistema $S(360)$ che è universale ed assoluto;

- e) i fenomeni che disciplinano gli eventi, possono esser catalogati secondo le modalità attraverso le quali partecipano agli eventi: vale a dire, che i parametri in gioco possono esser assoggettati ai seguenti fenomeni: permutazione, a cavallo del segno di uguaglianza; riassestamento delle grandezze fisiche (si dimostra che il raggio di Bohr si riduce per soddisfare la condizione quantica); elisione (il numero $1/2$ può comparire ovvero estinguersi in relazione alla sussistenza o meno dell'energia potenziale); accavallamento, associazione, sostituzione e, soprattutto, estinzione parziale dei parametri variabili ai limiti del sistema (dovuti ai salti quantici di radice derivanti dalla riduzione degli effetti in misura inversamente proporzionale alla distanza). Questa estinzione parziale (delle sole variabili) è la condizione ambientale che promuove qualsiasi conversione energetica:

$[E(h) \rightarrow [E(h_0) + \Delta U] \rightarrow mc^2]$. L'estinzione propedeutica $E(h) \rightarrow E(h_0)$ non può esser totale perché dal nulla, nulla può nascere (Democrito). L'energia non si estingue, ma si converte in una doppia potenzialità equivalente (come nel pendolo);

- f) il fronte d'onda sferico di una radiazione e.m. in espansione (si pensi comparativamente alle onde sismiche, ovvero ad una pietra gettata in uno stagno), disegna idealmente una circonferenza virtuale quantica. Per contro, il treno d'onde stazionario che occupa un orbitale, disegna poligoni regolari inscritti, il cui perimetro non può coincidere con la circonferenza virtuale quantica. Tale differenza perimetrale è rilevata dal calcolo angolare (vedi oltre) che registra gli effetti, così prodotti, che interferiscono nella dinamica degli eventi. Si dimostra, che a questa differenza perimetrale corrisponde una potenzialità energetica (in parte insoluta), e questo è il fenomeno primigenio che predetermina le principali grandezze fisico-numeriche che conformano la realtà fisica, compresa la gravità (*vedi oltre*).

Gordon Fraser, del Laboratorio Europeo di Fisica della Particelle di Ginevra ha scritto che "la gravità è semplicemente la geometria dello spazio tempo" [15] modificata dalla presenza di una qualche massa. Per contro, la *HLT* comprova che l'interazione di gravità precedere la stessa formazione della materia (è la causa), mentre la curvatura dello spazio tempo, descritta dalla relatività, è l'effetto.

- g) l'incremento relativistico della massa, richiede che nel bilancio finale, deve esser inclusa un'energia addizionale a completamento degli equilibri che conferiscono una

stabilità all'atomo. Quest'energia addizionale è quella che disciplina la conversione onda-particella. L'argomento è abbandonato perché eccede i limiti di questa relazione. Come si vedrà, tutti i fenomeni citati concorrono a definire l'identità del numero alpha.

2.2 Una chiesa ed il suo campanile

Il rapporto di proporzionalità che intercorre tra l'altezza di una chiesa ed il suo campanile resta immutato, quale che sia l'unità convenzionale di misura utilizzata per definirlo. Questa "banale" riflessione è particolarmente importante e deve esser tenuta sempre presente, perché il mondo reale, in origine, non è definito da singole grandezze fisiche, ovvero da singoli parametri fisico-numeriche, ma solamente dai rapporti di proporzionalità che si instaurano tra grandezze fisico-numeriche omogenee ovvero tra parametri compatibili. Se in scala cosmica, tutti i rapporti che definiscono la realtà fisica improvvisamente mutassero in misura esponenziale (in eccesso ovvero in difetto), nessuno se ne accorgerebbe.

Sulla base tali ragionamenti, come si è visto, si può creare un modello in scala della Tavola periodica degli elementi, utilizzando i soli numeri atomici rivelati da Moseley. Si resta sconcertati di fronte alla perfetta corrispondenza tra il modello estrapolato dall'evidenza sperimentale ed il modello teorico dedotto dal sistema sessagesimale $S(360)$, a comprova che i rapporti restano immutati. La scala delle unità di misura adottata, non altera i rapporti in essere, esattamente come avviene con la chiesa ed il suo campanile. Nel caso in esame, a maggior ragione, i rapporti in essere sono predestinati a rimanere immutati perché descritti dalla Sezione aurea che assume una valenza universale. In tale contesto, le unità di misura (quali che siano) entrano nella dinamica degli eventi in funzione meramente servile: se, ad es., la velocità della luce è descritta dal rapporto che intercorre tra i valori unitari del sistema MKS , analoga condizione deve valere per tutte le altre grandezze e, quindi, anche per la costante di gravità (questa condizione, infatti, è quella che consente di unificare l'energia e.m. con la gravità. Vedi oltre).

In tema di rapporti tra grandezze fisiche quale fonte del divenire cosmico, giova far presente per comparazione l'analogia che intercorre tra l'origine del numero trascendente (π) e l'origine del numero alpha. Queste due costanti universali, infatti, sono generate entrambe dal rapporto di proporzionalità che intercorre tra le lunghezze che descrivono la *circonferenza virtuale quantica*, occupata da un numero intero di onde stazionarie:

$$a) \text{ origine del numero trascendente } \pi \text{ greco: } \pi = \frac{2\pi a_0}{2a_0} = \frac{\text{circonferenza (orbitale)}}{\text{diametro}}$$

b) origine energetica $[E(e)/E(h)]$ di alpha $\alpha^{-1} = \frac{2\pi a_0}{\lambda_c} = \frac{\text{circonferenza (orbitale)}}{\text{lunghezza d'onda Compton}}$

La lunghezza d'onda Compton è definita dal numero alpha, e tale circostanza giustifica l'assunto secondo il quale, questo numero è il dominus dell'Universo.

3. I PROTAGONISTI

3.1 *La conversione massa-energia*

3.2 *Origine del sistema universale ed assoluto S(360)*

3.3 *Circonferenza goniometria (CG) e
circonferenza virtuale quantica (CVQ)*

3.4 *Origine del raggio di Bohr, epicentro della teoria olistica*

3.5 *La teoria olistica dei limiti ed i filosofi dell'antica Grecia*

Nel film *Mato Grosso* si narra la storia di un medico, il quale, isolatosi in una foresta amazzonica, si era erroneamente convinto di aver scoperto un importante principio attivo in medicina, estraendolo da un fiore tropicale, salvo poi scoprire casualmente che la vera fonte del principio stesso, in realtà erano gli insetti contenuti nel fiore. Così, analogamente, i postulati di Bohr posti a fondamento dell'omonimo modello di atomo, indurrebbero a credere che la fonte di ogni divenire cosmico siano le interazioni tra tipologie energetiche di diverso nome. Per converso, l'*HLT* comprova che i veri protagonisti del ciclo evolutivo della materia e dell'interazione di gravità, non sono le tipologie energetiche, ma più specificamente, i parametri fisico-numeric primari che conferiscono ad esse le identità (h , π , c) assunti singolarmente ovvero tra loro opportunamente ricombinati).

Sul punto, è opportuno rammentare che il premio Nobel Murray Gell-Mann in una riflessione estemporanea, osserva che “*moltiplicando o dividendo potenze opportune delle tre costanti universali c , h , e G - velocità della luce, costante di Planck e costante di gravitazione - si può costruire l'unità fondamentale di qualsiasi grandezza fisica, come la lunghezza, il tempo, l'energia o la forza*” [21] E' opportuno tener presente, ad integrazione, che su proposta di Max Planck, in letteratura sono state recepite cinque grandezze fisiche "naturali" [c , \hbar , G , k_B , $1/(4\pi\epsilon_0)$], nella presunzione che esse, da sole, possano esser sufficienti per descrivere la realtà fisica. Per converso, la teoria olistica riduce drasticamente l'elenco delle unità di Planck, perché, andando in controtendenza, comprova che la carica elettrica, il raggio di Bohr, la costante di Boltzmann (k_B), la costante di gravità (G) e quant'altro, indebitamente ritenute grandezze primarie, in realtà, sono derivate, prodotte, cioè dalla dinamica degli eventi, descritta dalla teoria olistica dei

limiti. Come anticipato, peraltro, questi argomenti vengono qui affrontati in forma sommaria, per economia narrativa.

3.1 La conversione massa-energia

L'equazione che definisce il numero alpha, come si è visto, è stata riqualificata introducendo nei conteggi il raggio classico dell'elettrone [$r_e = \alpha^2 a_0$]: si dimostra che i due parametri utilizzati [α e a_0] traggono la propria origine autonoma dalle dinamica degli eventi disciplinata dal sistema $S(360)$. Essi, tuttavia, sono qui di seguito utilizzati in via provvisoria, per descrivere la successione degli eventi attraverso i quali una radiazione e.m. si converte nella corrispondente massa, salvo chiarire a posteriori i fenomeni che, ampliando lo scenario di riferimento (dalla struttura ristretta dell' MVQ , alla struttura estesa) ne giustificano l'esistenza:

$$E(h) = \frac{hc}{k(2\pi a_0)} \quad \text{energia radiale indeterminata. Il coefficiente numerico } [k = 1/n^2]$$

descrive il numero intero (n^2) di onde e.m. che insiste nell'orbitale. La variazione quantica di tale coefficiente ($n^2 = 1^2, 2^2, 3^3, \dots$) entro i limiti, è l'evento che fin dall'origine predetermina il divenire cosmico. Come detto, si scopre che lo spazio di interdizione quantica che sussiste tra un livello energetico e quello successivo, è quello prodotto dal vuoto quantistico;

[$k = 1$] descrive il vuoto quantistico;

[$k = \alpha$] descrive l'onda Compton (λ_c) che trasporta un'energia pari alla massa a riposo dell'elettrone. Interagendo con l'equivalenza che sussiste tra energia cinetica ed incremento relativistico della massa (enunciata dalla relatività ristretta), la massa a riposo diventa una particella reale;

[$k = 2/\alpha$] descrive l'onda estrema della Serie Lyman (λ_L). Quest'onda è fondamentale: il termine ($\lambda = n^2 \lambda_L$), come si è visto, descrive lo spettro dell'atomo di idrogeno e descrive, inoltre, l'equivalenza tra l'energia cinetica ed il corrispondente incremento relativistico della massa [$E(k) = E(\Delta m)$]. Come si è visto, in esito alla dinamica degli eventi, questa equivalenza (opportunosamente riqualificata) concorre in misura determinante a conformare in origine la massa del protone. Si rammenta, infine, che l'onda estrema della serie Lyman è definita dal valore inverso della costante di Rydberg che disciplina le emissioni spettroscopiche [$\lambda_L = 1/R_\infty$];

Sviluppando l'eq. di alpha, si identificano le due Serie olistiche di energie equivalenti (energia Standard e di Bohr), dalle quali si può dedurre l'origine di tutte le grandezze

fisico-numeriche in esse contenute: *costante di razionalizzazione* (legge di Coulomb); *carica elettrica* (in condizioni favorevoli genera onde hertziane); *costante di struttura fine* (alpha, dominus dell'Universo), *raggio di Bohr* (comprova il rapporto di proporzionalità che intercorre tra il sistema MKS ed il sistema sessagesimale); *massa a riposo dell'elettrone* (interagendo con l'incremento relativistico, descritto dalla relatività ristretta, diventa una particella reale); *costante Rydberg-Ritz* (disciplina le emissioni spettroscopiche); *onda Compton* (definisce la massa a riposo dell'elettrone); *onda estrema della serie Lyman* (disciplina lo spettro dell'atomo d'idrogeno e conferma in origine la massa del protone); *costante di Boltzmann* (utilizzata da Planck per elaborare la quantistica); *costante di gravità* (deriva dall'energia radiale). I temi saranno sviluppati in corso d'opera.

Se si approfondisce il ciclo evolutivo delle due Serie olistiche, si può colmare il difetto d'informazione che intercorre tra l'equivalenza energetica [$E = mc^2$] è l'effetto] e la corrispettiva conversione (è la causa che precede), tenendo conto, peraltro, che nell'Universo olistico tale nesso di causalità è ciclico e reversibile: l'effetto di un processo che precede, diventa la causa di un processo che segue. Il ciclo poi si reitera, a parti invertite, in una diversa configurazione di riferimento. Vale a dire, che la causa e l'effetto non sono mai paradigmi assoluti, ma dipendono dallo scenario di riferimento. Sembra un'osservazione banale, ma a ben guardare, tutti i padri nobili della fisica hanno sempre identificato solamente uno dei due parametri in gioco, laddove in ogni divenire cosmico, sarebbe opportuno, invece, individuare sempre almeno le maglie più importati della rete. La ricerca di tale unificazione del Tutto è uno dei motivi per cui la teoria olistica è maestosa ed in continuo e travolgente divenire.

In letteratura la radiazione e.m. è rappresentata da una sequenza di due onde, tra loro ortogonali, che si sviluppano all'infinito lungo l'asse di trasmissione. Tale rappresentazione descrive la variazione periodica rispettivamente del campo elettrico e del campo magnetico proiettata all'infinito. In particolare, descrive la variazione che suscita l'oscillazione del dipolo elettrico (è l'antenna di Marconi che emette onde hertziane). La radiazione e.m., così rappresentata, per i fini perseguiti dall'*HLT*, è fuorviante perché presuppone che tale fenomeno sia alimentato con continuità. Per converso, se si interrompe l'alimentazione elettrica ad un'antenna radio, questa cessa di trasmettere. All'esito, in questa sede, viene assunta in esame un'onda e.m. che, espandendosi all'interno di un sistema chiuso di riferimento, smorza progressivamente gli effetti che produce, un po' come avviene con le onde sismiche i cui effetti si attenuano in ragione inversa al quadrato della distanza dall'epicentro (attenuazione isotropica). Il principio dello smorzamento degli effetti è

universale: vedi *legge di Coulomb; legge di Rydberg-Ritz sulle emissioni spettroscopiche; equazione d'onda di Schroedinger, interazione di gravità, onde sonore, ecc.* Si presume, che di tutte le radiazioni e.m. che si intersecano nell'Universo, solo alcune sono compatibili con la condizione quantica: vale a dire, che queste, e solo queste, interagiscono con i fondamenti della geometria e, retroagendo su se stesse, generano il sistema $S(360)$, da cui tutto promana.

L'affievolimento dell'energia cinetica della massa reale dell'elettrone prodotto dalla dinamica degli eventi, esplica i suoi effetti, anche se si assume, in sua vece, la corrispettiva rappresentazione virtuale (quando, cioè, la particella è ancora in fase di primigenia formazione e si presenta sotto mentite spoglie radiali) e vale anche per lo sviluppo evolutivo della Serie di energie Standard i cui effetti sono disciplinati dalle leggi della fisica (equazione d'onda di Schroedinger; legge di Rydberg-Ritz, ecc.).

All'esito, si dimostra come avviene il passaggio tra l'equivalenza energetica e la corrispondente conversione. Per semplicità narrativa si richiamano sommariamente gli effetti descritti dall'eq. d'onda di Schroedinger che indicano orientativamente la linea guida per la comprensione degli eventi, che potrà esser estesa ad analoghi processi evolutivi:

$E(n) = \frac{E(k)}{n^2} \rightarrow L$ l'energia cinetica dell'elettrone, sospinto ai limiti del sistema (L), pari

all'energia di Bohr, si affievolisce quantisticamente ed assume un valore inversamente proporzionale al quadrato della distanza $[E(b) = E(h) = E(k)] \propto (1/d^2)$

Tale affievolimento è descritto dall'equazione d'onda di Schroedinger e non può proseguire all'infinito, perché il fenomeno è ontologicamente disciplinato (*ex multis*) dai due seguenti limiti:

- a) l'affievolimento non può investire l'energia della sua configurazione integrale (intesa, cioè, come l'insieme di tutti i suoi parametri costitutivi), ma possono esser coinvolti i soli parametri variabili, atteso che la costante di Planck tagliata e la velocità della luce sono parametri primari ed immutabili. I parametri variabili, inoltre, si affievoliscono in misura inversamente proporzionale al quadrato della distanza $[E(h) \propto 1/d^2]$;
- b) oltre duemila anni fa Democrito (è il filosofo dell'antica Grecia che ha concepito l'esistenza dell'atomo) ha chiarito a priori i termini del problema: suddividendo una grandezza fisica all'infinito, questa non può raggiungere una consistenza nulla, perché, invertendo il processo, dal nulla, nulla può nascere

(*nulla si crea e nulla si distrugge*). Si deduce che l'affievolimento non può essere totale (vale a dire, che non può implicare l'azzeramento assoluto dell'insieme);

La dinamica che produce l'affievolimento dell'en. cinetica può esser estesa anche alla Serie d'energie Standard. Vale a dire, che quest'energia, proiettata ai limiti $[E(S) \rightarrow L]$, si affievolisce, entro i due citati limiti ontologici del sistema. In altri termini, le condizioni che disciplinano il fenomeno, escludono che la conversione massa-energia possa esser definita dall'espressione indifferenziata

$[E(h) \rightarrow U \rightarrow m_0 c^2]$ tale rappresentazione è fuorviante perché non distingue quale sia il pro-quota energetico complementare afferente alle singole energie interagenti. Tale equazione, pertanto, deve esser così più opportunamente riscritta:

$E(h) \rightarrow [f(E) + f(m)] \rightarrow m_0 c^2$ vale a dire che nell'energia potenziale deve trovar ingresso anche il vuoto quantistico, che per i motivi esposti, è ineludibile;

All'esito, si comprova che, al termine del ciclo evolutivo (quando, cioè, la dinamica degli eventi raggiunge i limiti geometrici del sistema), l'en. Standard $E(S) = E(h)$, pari all'energia di massa a riposo dell'elettrone, assume la seguente configurazione:

$$E(h) = \frac{hc}{\alpha(2\pi\alpha_0)} \rightarrow [E(h_0) + \Delta U] \rightarrow m_0 c^2 \quad \text{il vuoto quantistico reclama la sua parte}$$

mentre l'energia potenziale complementare ΔU pareggia i conti con la radiazione incidente

$E(h) \rightarrow (MVQ) \rightarrow [E(h_0) + \Delta U] = mc^2$ nella configurazione geometrica MVQ , che funge da contenitore energetico, si distingue una capacità di assorbimento ad un livello di minima eccitazione $E(h_0)$, ed una corrispettiva capacità complementare, nella misura limite necessaria per pareggiare i conti con la radiazione incidente, secondo quanto prescritto dal principio di conservazione;

Si osserva che il vuoto quantistico è il contenitore a capacità di assorbimento energetico variabile, che può contenere al massimo la quantità d'energia necessaria per pareggiare i conti. Questa configurazione virtuale quantica, fin dall'origine, è già ontologicamente contenuta, in forma latente, nella perturbazione radiale d'origine.

Comunque sia, una metafora chiarisce la dinamica degli eventi: un filo di ferro morbido può esser avvolto per formare una sequenza di spirali sinusoidali a forma di ciambella (toroide). Tale configurazione geometrica è reversibile perché il raggio del toroide può esser aumentato fino al punto in cui le singole spirali possano dipanarsi fino all'estremo limite per riassumere la forma lineare d'origine.

Per quanto la cosa possa sembrare paradossale, questo è il fenomeno che disciplina la spettroscopia ed avvia il ciclo evolutivo della materia. Una perturbazione e.m. che agisca all'interno di un sistema chiuso di riferimento, infatti, si comporta metaforicamente allo stesso modo. La sua espansione, infatti, è disciplinata dall'eq. d'onda di Schroedinger, ed è indotta ad arrestarsi quando raggiunge i limiti geometrici del sistema, dove le onde (come il filo di ferro) appiattiscono la loro ampiezza. Tale sviluppo degli eventi equivale ad estinguere il numero alpha che (opportunamente riqualificato) definisce il numero intero d'onde che insiste sulla circonferenza orbitale. Il vuoto quantistico, dunque, trae origine da tale variazione, indotta dall'interazione tra le leggi della fisica (affievolimento della perturbazione) ed i fondamenti della geometria (condizione quantica e quant'altro). Il vuoto quantistico è sempre associato ad un'opportuna energia potenziale (ΔU), la cui presenza è necessaria per soddisfare il principio di conservazione. Tale energia potenziale, come detto, corrisponde alla capacità di contenimento energetico del vuoto quantistico, detratto il contenitore. La cosa è perfino ovvia, perché (schematizzando i concetti con tutti gli effetti accessori sottesi), l'elettrone portato ai limiti geometrici del sistema, equivale metaforicamente al pendolo quando raggiunge il punto di stallo di massima altezza: all'energia cinetica minima corrisponde sempre la corrispettiva energia potenziale massima. Riassumendo, dunque, la conversione massa-energia, può esser così schematizzata:

$$\left\{ \begin{array}{l} E(h) \rightarrow [E(h_0) + \Delta U] \rightarrow \text{azione (l'MVQ si svuota)} \\ m_0 c^2 \leftarrow [E(h_0) + \Delta U] \leftarrow \text{reazione (l'MVQ si riempie)} \end{array} \right. \quad \text{conversione massa-energia}$$

come detto, dunque, la conversione massa-energia deve esser così più opportunamente riqualificata: da $[E = mc^2]$ si deduce $E \rightarrow [E(h_0) + \Delta U] \rightarrow mc^2$ (teoria olistica)

3.2 Origine del sistema sessagesimale (universale ed assoluto)

Riassumendo quanto esposto, si dimostra che il ciclo evolutivo della materia, si sviluppa condizionato dai seguenti paradigmi:

- Un flusso indeterminato di energia radiale $E(h)$ costituisce il punto d'inizio del divenire cosmico (poiché la realtà fisica è in continua trasformazione ciclica affinché tutto resti immutato, qualsiasi punto d'inizio può esser solamente convenzionale). Tale scelta, peraltro, è abbastanza ovvia: nell'Universo primordiale, prima che l'energia si converta nella corrispondente massa, null'altro è disponibile in loco. Per tale motivo, la radiazione iniziale deve esser necessariamente autosufficiente; vale a dire, che in essa devono esser contenuti, in forma latente, tutti gli elementi necessari per indurre la conversione dell'energia nella corrispondente massa;

- la condizione quantica (numero intero di onde e.m. che insistono nella circonferenza orbitale) concorre a disciplinare gli eventi;
- I fondamenti della geometria, fin dall'origine, conformano la struttura virtuale quantica (matrice della materia) al cui interno si sviluppano gli eventi. Tale modello assume l'identità del sistema sessagesimale $S(360)$ la cui conformazione è predeterminata dai poligoni regolari inscritti nella circonferenza, compatibili con la condizione quantica. L'immissione di tali poligoni nel sistema è predeterminata dalla sezione aurea che disciplina rapporti di proporzionalità compatibili;
- La dinamica degli eventi, suscita la scomposizione della velocità della luce nei suoi quattro fattori primi: tale fenomeno (del tutto ignoto in letteratura) esplica un ruolo determinante nell'economia olistica e tale scomposizione, in termini ontologici, non è diversa da quella che disciplina la ripartizione delle onde stazionarie negli orbitali compatibili (vale a dire, che la condizione quantica non disciplina solamente la distribuzione delle onde, ma – ai limiti del sistema di riferimento – disciplina anche il comportamento della velocità della luce, con modalità per certi versi analoghe).

L'interazione tra tali fattori fisico-numericamente condizionanti, genera in successione il sistema sessagesimale quantico ed il numero alpha. Si dimostra, in conformità, che il divenire cosmico, a tutte le scale di grandezza, trae origine dall'interazione tra tutti i fenomeni esposti. Tutto ciò è comprovato dalle Tab. 6 e 6 *bis* che descrivono l'immagine di sintesi di ogni dinamica degli eventi in riferimento all' MVQ nella sua massima espansione. In altri termini, le due citate Tabelle descrivono, in modo schematico (ma sufficientemente orientativo), il processo evolutivo che disciplina la conversione massa-energia e che avvia il ciclo evolutivo della materia. In sintesi, la dinamica degli eventi può esser così riassunta: Una tipologia energetica radiale indeterminata $E(h)$, sospinta ai limiti del sistema, smorza gli effetti che produce fino al punto estremo in corrispondenza del quale le onde e.m. si estinguono per appiattimento della loro ampiezza. Nell'atomo in corso di formazione tale estinzione avviene in sequenza, livello dopo livello, come comprovato dall'origine del protone. Tale fenomeno continua, peraltro, ad esplicitare i suoi effetti, anche dopo che il nucleo dell'atomo d'idrogeno si sia formato. In tal caso, però, l'energia eccedente immessa nel sistema tralascia dal modello. Lo spettro dell'atomo idrogeno ($1/n^2\lambda_L$) descrive tale fenomeno. Ogni singola emissione radiale, transita necessariamente attraverso il vuoto quantistico. L'estinzione delle onde, lascia in loco il solo vuoto quantistico descritto dal sistema sessagesimale quantico $S(360)$ che rivela le potenzialità latenti di assorbimento energetico, secondo necessità e circostanze. Tale situazione equivale alla condizione creata

da un grave ancorato in quota, che conserva in forma potenziale l'energia spesa per sollevarlo. Così, analogamente, l'interazione tra il sistema $S(360)$ quantico con la velocità della luce (scomposta nei suoi fattori primi), genera il numero alpha (al quadrato) che deve esser interpretato come l'operatore matematico di rilevamento che raccoglie, coordina e disciplina gli effetti prodotti dalla totalità dei limiti latenti nel sistema, assunto nella sua massima estensione.

Da quanto esposto, si deduce che l'origine della realtà fisica è *autogena*. Vale a dire, che la velocità della luce che veicola la radiazione, contiene al suo interno, in forma latente (fattori primi), tutti gli elementi necessari per disciplinare le conversioni energetiche che avviano il ciclo evolutivo della materia e promuovono l'interazione di gravità: questa è l'autocoerenza teorizzata da Chew, riqualificata in questa sede. A questo punto, è necessario chiedersi quale sia l'origine di tale sistema $S(360)$, atteso che esso si rivela determinante per conferire un'identità specifica alle principali grandezze fisico-numeriche che disciplinano il divenire cosmico.

Una metafora aiuta a chiarire la situazione. Una radiazione elettromagnetica, quando possiede caratteristiche quantiche compatibili, produce in ogni regione dell'Universo gli stessi effetti di una pietra gettata in uno stagno che genera una serie di cerchi concentrici in espansione, descritti dalle onde hertziane. Così, analogamente, la radiazione e.m. produce orbitali in espansione, a simmetria idealmente sferica, occupati da un numero intero di onde e.m. (ciò spiega il ruolo del sistema sessagesimale). Tale configurazione subisce i condizionamenti ambientali costituiti dai limiti del sistema e dai principi geometrici (come affermato da Einstein) che assumono un valore fisico. Si rammenta, ad esempio, che il lato del decagono inscritto è disciplinato dalla sezione Aurea che prescinde dal sistema di misura. Così, parimenti, si comprova che l'interazione della velocità della luce con il sistema $S(360)$ identifica l'arco di circonferenza escluso dagli eventi (definito dal *calcolo angolare*) ed interpretato come una capienza energetica, rimasta necessariamente inutilizzata per condizioni ambientali ostative. Vedi il *calcolo angolare*.

Ancora una volta una metafora chiarisce gli eventi: un baco da seta, associato ad una foglia di gelso, costituisce un sistema autarchico, vale a dire, che, senza alcun intervento esterno, il baco è in grado di costruire il bozzolo al cui interno si trasformerà in una farfalla. Così analogamente la radiazione e.m., contiene in se stessa tutti gli elementi necessari per costruire la configurazione virtuale quantica al cui interno si trasformerà nella corrispondente massa. Il baco da seta, inoltre, quando abbandona il bozzolo, lascia alle sue spalle i residui della sua presenza. Così, analogamente, la radiazione e.m. dopo essersi

convertita, lascia dietro di sé una potenzialità gravitazionale generata da un equilibrio locale compatibile, rimasto insoluto.

Da quanto esposto, si deduce che l'origine della realtà fisica è *autogena*. Vale a dire, che la velocità della luce che veicola la radiazione, contiene in sé, in forma latente, tutti gli elementi (i fattori primi), necessari per avviare e disciplinare fin dall'origine il ciclo evolutivo della materia e promuovere l'interazione di gravità: questa è l'autocoerenza teorizzata da Chew, e riqualificata in questa sede.

Il sistema S(360) deriva dai poligoni regolari iscritti nella circonferenza

Un convoglio navale è costretto a procedere alla velocità del mezzo più lento. Un analogo condizionamento esplica i suoi effetti anche nell'Universo olistico, ove tutto è correlato con Tutto. La sussistenza di un qualsiasi limite fisico-numericò correlato con la quantistica, infatti, condiziona tutti gli altri paradigmi che vengono indotti a riassetarsi in conformità. Le Tabelle 6 e 6 bis, come detto, si prestano ad interpretazioni correlate e sovrapponibili tra loro, ognuna della quali, comunque, comprova che il divenire cosmico, fin dall'origine, è disciplinato dai divisori del numero 360. Si comprova che tale sistema (come nel convoglio navale) deriva dall'interazione dei tre seguenti fenomeni fisico-numericò che producono sempre gli stessi effetti a prescindere dall'unità di misura convenzionale applicata.

- a) Il numero due. Nell'atomo di Bohr, l'energia potenziale introduce negli eventi il numero due. Vedi [10]. Ai limiti del sistema, dove l'ampiezza dell'onda si smorza, tale numero è peraltro predestinato ad estinguersi [$1/2 \rightarrow 2/2 = 1$]. Questo effetto è universale e prescinde dal sistema di misura. Si rileva, inoltre, che il punto mobile di prova che percorre la circonferenza virtuale quantica alla velocità della luce, in realtà percorre il circuito oscillando nei due sensi di marcia con una certa frequenza (questo è il meccanismo stazionario che conserva l'energia negli orbitali). Si deduce che qualsiasi effetto prodotto deve esser moltiplicato per due (una per ogni senso di marcia);
- b) Il numero tre. Il raggio di una qualsiasi circonferenza goniometrica, divide sempre il perimetro orbitale in 6 parti uguali. A ben guardare, però, l'esagono è il prodotto di due triangoli equilateri a vertici contrapposti, ognuno dei quali, suddivide la circonferenza in tre parti uguali. Vale a dire, che l'esagono, alla fin fine, introduce negli eventi il divisore espresso dal numero 3;
- c) Il numero 5. La sezione Aurea, nota fin dai tempi antichi, definisce la media proporzionale che intercorre tra due grandezze omogenee (quali che siano). Vale a dire, che il coefficiente numerico che definisce tale sezione definisce una condizione d'equilibrio universale che prescinde dalle unità di misura assunte per definirla. Sul

punto, si rammenta che in letteratura si descrive il ruolo esercitato dalla sezione aurea nel conformare taluni aspetti della realtà fisica (cfr. conchiglia femmina del Nautilus, un cefalopode pelagico la cui conformazione si sviluppa sotto forma di spirale aurea; la distribuzione dei semi nella pianta del girasole, ecc.). Per la parte che qui interessa, è importante osservare che questo coefficiente predetermina la lunghezza del lato del **decagono** inscritto nella circonferenza [$l_{10} = 2 \cos 72 = \text{aurea}$]. A ben guardare, però, il decagono non è altro che una sovrapposizione di due pentagoni sovrapposti che ruotano in modo opportuno. Anche il pentagono regolare inscritto deriva dalla sezione aurea che definisce il rapporto che intercorre tra il lato e la diagonale. Ciò che è opportuno osservare, dunque, è la circostanza che i due poligoni tra loro intrinsecamente correlati, sono figure geometriche regolari che introducono nei conteggi il numero 5.

In relazione a quanto sopra esposto, è opportuno ricordare, in via generale, che le lunghezze delle onde stazionarie, che insistono nei vari livelli quantici, descrivono poligoni regolari inscritti e, quindi, sussiste una ragione quantica a fondamento del ruolo svolto negli eventi da queste figure geometriche.

Per i motivi esposti, qualsiasi circonferenza assoggettata alla condizione quantica (vale a dire suddivisibile in un certo numero di parti intere), per il principio del convoglio navale, è condizionata a priori dai numeri 2, 3 e 5, variamente combinati tra loro. I sistemi di misura convenzionalmente adottati, non alterano i rapporti in essere. Si deduce, infatti, che l'angolo giro [$360 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$] definisce un sistema quantico di misura naturale, universale ed assoluto. Si osserva, in conformità, che l'origine del raggio di Bohr (vedi oltre) comprova che il sistema *MKS* ed il sistema *S(360)* sono tra loro intrinsecamente correlati [$S(360) \leftrightarrow MKS$] e forniscono un risultato condiviso (*vedi capitolo 3.4*). Questa circostanza è eccezionale e, da sola, comprova il fondamento della teoria olistica. Si osserva, a margine, che il metro campione, assunto dal sistema *MKS*, è nato nelle sue lontane origini, come la lunghezza approssimata di un pendolo che batte un secondo [16]. E' ipotizzabile, per assurdo, che questo aspetto non sia del tutto estraneo ai temi in esame.

All'esito, si rileva che i 24 divisori interi del numero 360 costituiscono 12 accoppiate esplementari ($a + b = 360$), rispetto ad un punto zero di riferimento $P(0 \equiv 360)$. Si dimostra, in conformità, che l'interazione dell'energia radiale con queste 12 accoppiate esplementari predetermina gli aspetti più importanti del divenire cosmico a qualunque scala di grandezza (origine delle particelle fondamentali e delle costanti universali; origine del numero alpha e dell'interazione di gravità). La dinamica degli eventi così promossa, inoltre, disciplina la distribuzione degli elettroni (e degli orbitali correlati) nella Tavola periodica

degli elementi. Si deduce, infine, che la realtà fisica è predeterminata dall'interazione tra i fondamenti della geometria (origine dei poligoni regolari inscritti) con le leggi della fisica (spettroscopia e quantistica). Si dimostra, in particolare che l'interazione tra i vari divisori del numero 360 (compatibili con la condizione quantica) predetermina la lunghezza d'onda dell'energia e.m. trasportata. In altri termini, tale interazione numerica predetermina l'identità delle grandezze fisico-numeriche prodotte. E così, la teoria olistica riqualifica il pensiero di Galileo e di Einstein.

3.3 Circonferenza goniometria (*CG*) e circonferenza virtuale quantica (*CVQ*)

La circonferenza goniometrica è il luogo geometrico dei punti equidistanti dal centro. Applicando i principi olistici, tale circonferenza, pur rimanendo apparentemente immutata, può assumere una nuova potenzialità e diventare una circonferenza virtuale quantica.

La distinzione tra le due figure geometriche, risiede nel fatto che la (*CG*) può esser descritta da un raggio di lunghezza qualsiasi, mentre la (*CVQ*), pur essendo apparentemente uguale, acquista una materialità reale, solamente nel caso in cui sia investita da una perturbazione energetica compatibile, vale a dire che la lunghezza del raggio che la descrive, deve esser in grado di soddisfare la condizione quantica. In altri termini, la (*CVQ*) descrive la facoltà della circonferenza goniometrica di assorbire un numero intero di onde stazionarie che potrebbero insediarsi stabilmente nell'orbitale oscillando nei due sensi opposti di marcia. La differenza tra le due circonferenze, è solamente potenziale, perché in assenza di un'eccitazione, non vi sarebbe modo per distinguere una figura geometrica dall'altra. Una metafora fornisce un'utile comparazione: ponendo in serie alcuni diapason, tra loro apparentemente simili, la loro identità individuale può esser rivelata da un'opportuna onda sonora incidente che suscita il fenomeno della risonanza, solamente in una di esse. Così, analogamente, se si mettono idealmente a confronto alcune circonferenze di diverso raggio, solamente quella che si trovi in sintonia di risonanza con la perturbazione, sarebbe in grado di assorbire energia. Tale capacità di selezione, apparentemente banale, costituisce invece, uno dei principi fondamentali che concorrono a disciplinare lo sviluppo del divenire cosmico. Delle migliaia d'onde e.m. che s'intersecano nell'Universo primordiale, vuoto di oggetti celesti, partecipano al divenire cosmico solamente quelle compatibili. Come si vedrà, perfino l'interazione gravitazionale dipende dalle distinzioni tra l'energia incidente che viene assorbita ai limiti del sistema, rispetto a

quella che ne viene esclusa per condizioni ambientali ostative. Sul punto valgono alcune considerazioni.

Le leggi fisiche che descrivono i fenomeni assunti in esame in questa sede (interazione tra cariche elettriche, effetti della gravità, ecc.) confermano il principio secondo il quale gli esiti prodotti da una perturbazione, sono inversamente proporzionali al quadrato della distanza (questa è una condizione di natura quantistica, comprovata (*ex multis*) dalle leggi che disciplinano le emissioni spettroscopiche).

Per comprendere la successione naturale degli eventi, questa condizione fisica intrinseca deve esser correlata con la ragione del divenire cosmico finalizzato ad estinguere qualsiasi perturbazione in grado di alterare la stabilità dinamica del sistema (*cfr. induzione e.m.*) per sostituirla con un nuovo equilibrio dinamico in una rinnovata configurazione ambientale. In tale contesto, diventa essenziale valutare le condizioni che, ai limiti, determinano l'estinzione dei fenomeni perturbativi (tutto ciò che sopraggiunge all'interno di un sistema in equilibrio, è perturbativo). Assumendo in esame la circonferenza goniometrica (descritta dal sistema sessagesimale $S(360)$, assunto non casualmente quale unità di misura), si rileva quanto segue:

Il principio dell'inverso del quadrato della distanza (per estinguere gli effetti di un fenomeno che si vuole eliminare), nella circonferenza goniometrica richiede che siano effettuati 34 salti quantici di radice, descritti dall'espressione: $[360^L] = 1$ con l'esponente limite pari a $L = (0,5)^{34}$. Vale a dire, che la perturbazione, quale che sia, dopo 34 salti quantici di livello (definiti dalla radice quadrata), cessa di esistere e tale estinzione è la condizione necessaria per ristabilire l'ordine universale ed avviare un nuovo equilibrio. Ogni conversione energetica implica la sussistenza di uno spatium agendi di interposizione che distingue l'azione, dalla reazione uguale e contraria ad essa opposta.

Si osserva, incidentalmente, che tale condizione ambientale è quella che definisce lo spazio di interdizione quantica tra un livello quantico e quello successivo ed è quella, inoltre, che predetermina l'origine del numero alpha. Se il numero uno, ad es., viene considerato un numero primo (la classificazione è controversa), allora non può esser casuale la circostanza che il numero $[\alpha_0^{-1} = 137]$, sia proprio il 34.mo numero primo. Si rammenta, inoltre, che il numero $[n^2 = 34^2 = 1156]$ concorre a definire il numero alpha $[\alpha^2 = (2 \cdot 17)^2 / N]$ e descrive specificamente i salti quantici fino al livello-limite. La cosa è perfino ovvia: la perturbazione che investe la (CVQ), spinge un punto mobile di prova ai limiti geometrici di massima espansione del modello (è l'MVQ esteso), in corrispondenza dei quali le onde

si estinguono per appiattimento della loro ampiezza e, quindi, la (CVQ) ai limiti del sistema, ritorna ad esser l'anonima circonferenza goniometrica d'origine (CG). Sul punto, inoltre, appare significativa la circostanza che si ottiene lo stesso risultato, come detto, assumendo in esame i 71 numeri primi presenti nel sistema sessagesimale (vedi Tab. 7), da cui si deduce: $[(360 - 71) = 17^2 \rightarrow (2 \cdot 17)^2 = 1156]$. Ancora una volta si rileva che tutto è correlato con Tutto, in un contesto ambientale in cui i numeri primi esplicano un ruolo da protagonisti.

In tale contesto, il riassetamento della lunghezza dell'onda Compton e del raggio di Bohr, indotti dalla condizione quantica, giocano un ruolo fondamentale.

3.4 Origine del raggio di Bohr, epicentro della teoria olistica

La materialità dell'Universo, a tutte le scale di grandezza, fin dall'origine è predeterminata dall'interazione tra le leggi fisiche (che disciplinano il flusso di un'energia radiale) ed i fondamenti delle geometria (come magistralmente intuito da Galileo Galilei e da Einstein). All'esito, l'origine condivisa del raggio di Bohr e del numero alpha, dominus dell'Universo, costituiscono l'epicentro del ciclo evolutivo della materia e dell'interazione di gravità.

Il raggio di Bohr è il parametro che predetermina sommariamente le dimensioni dell'atomo: ad integrazione si dimostra che gli eventi ad esso connessi predeterminano anche le dimensioni e la distribuzione degli elettroni nella Tavola periodica degli elementi.

L'importanza del tema, per gli effetti fondamentali che produce, suggerisce l'opportunità di approfondire i dettagli, a rischio di offuscare la chiarezza espositiva. In termini metaforici, dunque, l'energia e.m. trasportata dall'onda Compton si comporta come l'aereo in volo che, a predeterminate condizioni fluidodinamiche, genera la portanza che lo sostiene.

Così analogamente, i singoli parametri che definiscono l'energia radiale, interagendo tra loro, creano le condizioni che generano la configurazione geometrica, a doppia dimensione (ristretta ed estesa), al cui interno l'energia si converte nella corrispondente massa (in questa sede, come si è visto nel Cap. 1.7, a tale configurazione viene attribuita l'identità del modello virtuale quantico *MVQ*, matrice della materia).

Assumendo in esame l'equazione dedotta dallo sviluppo del numero alpha, descritta nel Capitolo 1.3, $[E(h) = hc / \alpha(2\pi a_0) = hc / \lambda_c = m_0 c^2]$, di richiama l'attenzione sul fatto che l'onda Compton, fin dall'origine si rivela incompatibile con la condizione quantica (numero intero d'onde che insiste nella circonferenza orbitale), e tale elemento di contrasto induce il sistema ad intervenire automaticamente per coordinare, in qualche modo, le contrapposte esigenze di equilibrio, al fine di far salvi i fondamenti della quantistica. Sul punto, è opportuno far presente, in via preliminare, che il numero alpha ed alpha zero preesistono

entrambi (vedi oltre) ed ognuno di essi assume l'identità di una costante adimensionale di proporzionalità, idonea a produrre corrispondenti effetti nel corso degli eventi. Se, dunque, sorge la necessità di riassestare i parametri in gioco, ciò deve esser interpretato non come una conversione materiale e diretta di identità tra alpha ed alpha zero (è l'effetto apparente), ma come un mutamento ciclico della configurazione quantica di riferimento (è la causa) in relazione alla quale, ciascuna costante assume caratteristiche proprie. Nel prosieguo, si dimostra che lo scenario di riferimento muta con periodicità ciclica in relazione alla dinamica degli eventi (l'*MVQ*, come detto, è suddiviso in due parti dimensionali: una ristretta ed una più estesa, ognuna delle quali esercita, in via esclusiva, una propria funzione. Vedi oltre). Tale condizione appare evidente sviluppando le equazioni di merito, come esegue:

$$E(h) = \frac{hc}{\lambda_c} = \left[\frac{hc}{\alpha(2\pi a_0)} = \frac{hc}{(2\pi a_0)/137,0359991} \right] = \left[\frac{hc}{\alpha_0(2\pi r)} = \frac{hc}{(2\pi r)/137} \right] \quad [3.4.1]$$

La sostituzione controbilanciata di alpha e del raggio di Bohr, con i corrispettivi valori compatibili $[\alpha a_0 \rightarrow \alpha_0 r]$ con $[\alpha_0 = 1/137]$ è la variazione propedeutica che viene introdotta negli eventi per suddividere l'orbitale quantico fondamentale (1s) un numero intero di volte, evitando fenomeni di interferenza distruttiva (cfr. Louis De Broglie) e conservando nel contempo l'equilibrio energetico d'origine.

A questa iniziale permutazione dei parametri segue (nello spazio che si interpone tra un livello quantico e quello successivo) una reazione uguale e contraria, che si oppone per ripristinare la situazione naturale d'origine, ancorché sbilanciata: il nuovo scenario di riferimento, peraltro, ripropone la stessa incompatibilità che aveva avviato il ciclo iniziale ed il fenomeno, dunque, si reitera con le stesse modalità applicate in precedenza. Il principio di azione reazione è universale (cfr. il fenomeno dell'induzione e.m.) e disciplina gli eventi anche in questo caso.

Il luogo ove avviene la sostituzione nei due sensi di marcia alternati (espansione e contrazione), si colloca a cavallo tra due livelli energetici ove avviene il bilanciamento dei conti ed il ciclo riprende ad oscillare (come nel pendolo). A ben guardare, il fenomeno descritto, in senso lato, è analogo a quello che disegna lo spettro e l'origine dell'atomo d'idrogeno: vale a dire, che il bilanciamento energetico non avviene al termine dell'intero ciclo degli eventi, ma l'equilibrio prescritto dalla condizione quantica viene raggiunto in corso d'opera, livello dopo livello. Si richiama, per opportuna comparazione, lo spettro dell'atomo d'idrogeno, disciplinato, come si è visto, dal numero di livello tratto dall'equazione d'onda di Schroedinger semplificata [11] e dalla legge di Rydberg-Ritz che

disciplina le emissioni spettroscopiche: $[\lambda(n) = n^2 \lambda_L]$ con $\lambda_L =$ onda estrema della Serie Lyman ed (n^2) variabile entro i limiti geometrici compatibili.

Il calcolo angolare (vedi, a tempo debito, la Tab. 6 *bis*) è oggettivo e non lascia margini di confutazione. Esso dimostra che i numeri alpha zero ed alpha esistono entrambi e sono generati nella parte estesa dell'*MVQ*, rispettivamente a monte (ciclo iniziale del numero 2) ed a valle (ciclo della totalità degli altri parametri). Per semplicità narrativa in premessa si è parlato di "riassetamento" dei parametri: in realtà, poiché le due costanti preesistono, (in caso contrario, non sarebbero costanti) la dinamica degli eventi è indotta ad oscillare per soddisfare alternativamente contrapposte esigenze (un colpo al cerchio ed un colpo alla botte). In ogni caso, la teoria olistica dei limiti comprova che tutto il divenire cosmico è disciplinato da un ferreo determinismo, vale a dire che l'evoluzionismo è universale.

In conformità, si osserva che il numero alpha ha condizionato perfino la comparsa della vita sulla Terra: se il suo valore, infatti, fosse stato diverso anche solo in misura modesta, ciò avrebbe compromesso lo sviluppo di processi biologici fondamentali. Cfr. Tullio Regge [14]. Quanto esposto, conferisce al numero alpha la dignità di dominus dell'Universo ed è opportuno che il ruolo che esso svolge, sia oggetto di approfondimento.

Ogni limite di livello, è il luogo geometrico in prossimità del quale la perturbazione che ha prodotto la conversione ($\alpha a_0 \rightarrow \alpha_0 r$) viene rimossa, opponendo ad essa una reazione uguale e contraria. All'esito, il ciclo evolutivo riprende il suo corso mentre spicca il salto quantico ad livello superiore, dove reitera la stessa dinamica degli eventi in una mutata configurazione di riferimento.

Il raggio di Bohr in letteratura è definito da grandezze fisiche [come la massa (m) e la carica (e) dell'elettrone], tratte dall'evidenza sperimentale $\left[a_0 = \frac{4\pi\epsilon_0 \hbar^2}{m_e e^2} \right]$. Per contro, si

dimostra che le grandezze fisiche che disciplinano il divenire cosmico in esame, sono predeterminate dal solo flusso dell'energia radiale. Si osserva a posteriori, che il raggio di Bohr, in corso d'opera, modifica ciclicamente la sua lunghezza $[a_0 \leftrightarrow r]$.

All'esito di quanto esposto, la teoria olistica ricostruisce l'origine del raggio di Bohr, deducendola a monte dalle uniche grandezze fisiche che disciplinano gli eventi (la costante di Planck e la velocità della luce: sono i due parametri primari che definiscono l'energia radiale, da cui Tutto promana). Questo risultato, opportunamente sviluppato, ridimensiona talune unità di misura proposte da Planck (come la costante di gravitazione universale), indebitamente ritenute originali.

Il fenomeno d'origine $[E(h) \rightarrow L]$ che avvia il ciclo condiviso della materia e dell'interazione di gravità, è costituito dall'energia Standard (dedotta dallo sviluppo del numero α) equivalente alla massa a riposo dell'elettrone, proiettata ai limiti (L) del sistema chiuso di riferimento (MVQ) che la stessa energia ha creato.

Per ricostruire la dinamica degli eventi, è necessario in via preliminare tener distinti gli effetti dalle cause dei fenomeni. In un contesto olistico in cui tutto è correlato con Tutto (e tutto si trasforma), come già detto, ogni effetto prodotto da un processo evolutivo, successivamente diventa la causa di un effetto in un diverso scenario di riferimento. Sul punto, si osserva che i più celebrati padri nobili della fisica, per lo più hanno assunto riduttivamente in esame un singolo scenario di riferimento alla volta, rispetto al fenomeno oggetto di indagine, senza tener conto dell'interazione dei rapporti pertinenti (a monte ed a valle), tra loro ontologicamente correlati. Così, ad es., in letteratura si definisce il numero α come effetto di un rapporto tra tipologie energetiche $[E(e)/E(h)] = \alpha$, senza aver identificato contestualmente le cause che lo hanno creato. Sarebbe come studiare un organo biologico, senza tener conto dell'intero organismo cui appartiene. La medicina orientale evita di commettere tale errore. Così, analogamente, la teoria della relatività generale descrive la curvatura dello spazio tempo (è l'effetto), ma solo la teoria olistica è in grado di comprovarne la causa (identificata nell'interazione dell'energia radiale con la dimensione estesa dell' MVQ . Vedi oltre).

In conformità, come già detto, si osserva, che il divenire cosmico è predeterminato dalle variazioni compatibili che investono i singoli parametri costitutivi delle diverse tipologie energetiche aventi causa. La teoria olistica osserva che nello scenario di riferimento il divenire cosmico è predeterminato dalle sole variazioni delle lunghezze d'onda: così, ad es., si dimostra che l'onda Compton e l'onda estrema della Serie Lyman, pur derivando da un'origine in comune, predeterminano effetti separati, ricollegabili rispettivamente al ciclo evolutivo della materia e all'interazione di gravità.

Per ricostruire l'origine del raggio di Bohr, nello scenario di riferimento $[E(h) \rightarrow L]$, dunque, in via preliminare si deve assumere in esame la radiazione Compton (λ_c), riformulata opportunamente per facilitare la narrativa:

onda Compton $[\lambda_c = \alpha(2\pi a_0)] \rightarrow [\lambda_c / 2\pi = \alpha a_0]$ raggio di Bohr

onda Compton $[\lambda_c = \alpha_0(2\pi r)] \rightarrow [\lambda_c / 2\pi = \alpha_0 r]$ raggio ridotto di Bohr

da cui si deduce schematicamente $[\alpha a_0 \Leftrightarrow \alpha_0 r]$ ***oscillazione volumetrica***

I risultati forniti dalle variazioni dell'onda Compton, alla fine dovranno esser confrontati con lo scenario d'originale $[E(h) \rightarrow L]$ per verificare le compatibilità.

Segue la schematizzazione degli eventi che disciplinano l'origine del raggio di Bohr:

1. AZIONE INIZIALE (teorica)

Per superare l'incompatibilità quantica dell'onda Compton, la dinamica degli eventi, dovrebbe svilupparsi come segue (salvo verifiche di merito a posteriori):

$$\alpha a_0 \rightarrow \left(\frac{\alpha_0}{\alpha} \mid \frac{\alpha}{\alpha_0} \right) \rightarrow \alpha_0 r \quad \dots \quad \text{il ciclo si reitera in senso inverso} \quad [3.4.2]$$

$\alpha(\alpha_0 / \alpha) = \alpha_0$ definisce la conversione di alpha in alpha zero $[\alpha \rightarrow \alpha_0]$

$a_0(\alpha / \alpha_0) = r$ definisce la riduzione del raggio di Bohr $[a_0 \rightarrow r]$

Si deve osservare, peraltro, che la variazione parametrica $[(\alpha_0 / \alpha)(\alpha / \alpha_0) = 1]$ introdotta nel sistema, per produrre effetti reali, dovrebbe agire, in tempi separati (ciò spiega la presenza della linea mediana di separazione), perché, in caso contrario, la variazione stessa (definita da un valore unitario) sarebbe improduttiva di effetti.

2. REAZIONE uguale e contraria

A fronte della situazione descritta nel punto che precede, il sistema oppone (in ipotesi) una reazione uguale e contraria, al fine di ripristinare le condizioni d'origine.

$$\alpha_0 r \rightarrow \left(\frac{\alpha}{\alpha_0} \mid \frac{\alpha_0}{\alpha} \right) \rightarrow \alpha a_0 \quad \text{il divenire ripristina la situazione d'origine} \quad [3.4.3]$$

$\alpha_0(\alpha / \alpha_0) = \alpha$ definisce la riconversione di alpha zero in alpha $[\alpha_0 \rightarrow \alpha]$

$(\alpha_0 / \alpha) r = a_0$ definisce il ripristino del raggio di Bohr $[r \rightarrow a_0]$

La reazione che disciplina gli eventi, è di tipologia anagrammatica, vale a dire, che la **permutazione** dei parametri, non modifica l'equilibrio d'origine, come prescritto dal postulato di Lavoisier (*nulla si crea e nulla si distrugge*).

Tale reazione, così ipotizzata, equivale al processo iniziale di conversione, percorso in senso inverso. La dinamica degli eventi costituisce l'effetto dell'interazione tra le leggi fisiche (*tutto si trasforma*) con i fondamenti della geometria [*origine del sistema S(360) e condizione quantica*], come assunto in premessa.

3. IL DIFFERENZIALE QUANTICO (la natura supera le proprie contraddizioni)

In controtendenza, i conteggi di merito, comprovano che la conversione dei parametri $[\alpha a_0 \leftrightarrow \alpha_0 r]$ si sviluppa simultaneamente in un unico contesto spazio-temporale e tale condizione, per i motivi richiamati, non risolve l'incompatibilità quantica dell'onda

Compton. Per converso, si deve assumere che una qualche soluzione deve pur esistere, perché comprovata dall'evidenza sperimentale.

L'equivalenza tra l'energia cinetica dell'elettrone e l'incremento relativistico della sua

massa $\frac{1}{2}mc^2\alpha^2\Delta\alpha = E(\Delta m)$, come già detto, comprova *ex multis* che il numero alpha

disciplina le variazioni parametriche correlate con il rapporto $v = c/\lambda(\alpha)$.

Questa osservazione consente astrattamente di risolvere l'incompatibilità quantica in esame, sviluppando le ipotesi fin qui esposte. Una metafora aiuta a comprendere la successione degli eventi: il differenziale di un veicolo, è quel dispositivo meccanico che distribuisce le velocità delle ruote nelle curve in modo da scongiurare effetti indesiderati. Così, le conversioni parametriche indotte dalla condizione quantica, assunte in via d'ipotesi, sono disciplinate da un analogo processo che ridistribuisce le variazioni parametriche in modo compatibile per superare gli aspetti ostativi. La contraddizione quantica, dunque, può esser risolta combinando tra loro i seguenti condizionamenti ambientali:

- a) $[\lambda(n) = n^2\lambda_L]$ spettro dell'atomo d'idrogeno (ed altre leggi della fisica)
- b) $[\lambda_C / 2\pi = \alpha a_0]$ onda Compton semplificata
- c) $[\alpha a_0 \leftrightarrow \alpha_0 r]$ riassetto dei parametri indotto dalla condizione quantica

Risolviendo il sistema, si ottiene:

$$[n^2\alpha a_0 \leftrightarrow n^2\alpha_0 r] \text{ riassetto parametrico nel } \underline{\text{singolo}} \text{ livello } (n^2) \quad [3.4.4]$$

L'oscillazione volumetrica, può esser così rappresentata in modo schematico:

$$n_1^2\lambda(a_0) \rightarrow n_2^2\lambda(r) \rightarrow n_3^2\lambda(a_0) \rightarrow n_4^2\lambda(r) \rightarrow n_5^2\lambda(a_0) \dots \text{ **pulsazione volumetrica** } \\ \text{riduzione del raggio} \rightarrow \text{espansione} \rightarrow \text{riduzione} \rightarrow \dots$$

Le variazioni dei parametri descritte dall'eq. [3.4.3] investono due soli parametri (alpha ed il raggio di Bohr). Per converso, il principio posto a fondamento del differenziale meccanico, implica l'opportunità che ogni variazione venga ridistribuita in modo bilanciato tra i parametri che disciplinano gli eventi (n, α, a_0).

Si resta stupefatti e sbalorditi di fronte alla soluzione che la natura ha applicato per risolvere la contraddizione: nessun ricercatore avrebbe mai potuto escogitare un tanto.

La soluzione posta in essere dal divenire cosmico consiste semplicemente nello

$$\text{sdoppiare e ridistribuire il rapporto } [\alpha_0 / \alpha] = \left(\sqrt{\alpha_0 / \alpha}\right)^2 = \left[\sqrt{\alpha_0 / \alpha} \sqrt{\alpha_0 / \alpha}\right]:$$

Introducendo tale variazione nell'eq. [3.4.4], si ottiene:

$$n^2 \alpha a_0 \rightarrow \left(\sqrt{\frac{\alpha_0}{\alpha}} \sqrt{\frac{\alpha_0}{\alpha}} \mid \frac{\alpha}{\alpha_0} \right) \rightarrow n^2 \alpha_0 r \quad \text{conversione parametrica riqualificata}$$

$$\left(\sqrt{\frac{\alpha_0}{\alpha}} n^2 \right) \alpha a_0 \rightarrow \left(\sqrt{\frac{\alpha_0}{\alpha}} \mid \frac{\alpha}{\alpha_0} \right) \rightarrow \left(\sqrt{\frac{\alpha_0}{\alpha}} n^2 \right) \alpha_0 r \quad \text{differenziale quantico} \quad [3.4.5]$$

La ridistribuzione del differenziale quantico nella dinamica degli eventi coinvolgendo anche il numero di livello, per certi versi, è abbastanza ovvia. Se la doppia conversione dei parametri tra loro correlati (*numero alpha* e *raggio di Bohr*), produce conseguenti effetti, il numero di livello (n^2) deve necessariamente uniformarsi in conformità, perché questa è la condizione prescritta dal principio olistico, in cui tutto è correlato con Tutto.

La ridistribuzione nei conteggi del differenziale quantico $\left[\sqrt{\alpha_0/\alpha} \sqrt{\alpha_0/\alpha} \right]$, tra l'altro, risolve anche la contraddizione implicita nella variazione $[(\alpha_0/\alpha)(\alpha/\alpha_0) = 1]$ perché, senza l'introduzione del differenziale, questa non produrrebbe alcun effetto.

L'equivalenza [3.4.5], dunque, definisce la conversione parametrica che investe il singolo livello quantico (n^2). Tenendo conto dello spettro dell'atomo d'idrogeno $[\lambda(n) = n^2 \lambda_L]$ e dell'origine della massa del protone $E_0 \sum n^2 = Mc^2$, come si è visto, si deduce l'opportunità di estendere gli effetti prodotti dall'eq. [3.4.5] all'intera scala quantica dei livelli, dedotta in modo condiviso sia dal calcolo angolare (*vedi oltre*), che dall'evidenza sperimentale (vedi Tab. 4). Stante quanto esposto, deve esser:

$a_0 \sqrt{\alpha_0/\alpha} \sum n^2 \rightarrow \dots$ incremento del rapporto di proporzionalità che intercorre tra *alpha* ed *alpha zero*, proiettato lungo l'intera scala quantica dei livelli dell'*MVQ*.
Si osserva che il numero alpha è stato estromesso dai calcoli, perché già compreso nella variante $\Delta\alpha_0 = \sqrt{\alpha_0/\alpha}$. All'esito, si deduce:

$$a_0 \Delta\alpha_0 \sum n^2 \cong 1 \text{metro} \quad \text{origine approssimata del raggio di Bohr} \quad [3.4.6]$$

l'origine del raggio di Bohr, dunque, può esser ricostruita in via approssimata, utilizzando il solo rapporto di proporzionalità che intercorre tra il numero alpha ed alpha zero applicato alla totalità dei livelli quantici (definiti da n^2). A ben guardare, tale equivalenza non fa altro che riqualificare la definizione del raggio di Bohr: nel sistema *MKS*, infatti, la misura di *1cm* può esser definita come sottomultiplo dell'unità di misura: $1\text{cm} = 1\text{metro}/n^2$. Così, il raggio di Bohr può esser parimenti definito: $[a_0 = 1\text{metro}/n^2]$ ovvero $[a_0 n^2 = 1\text{metro}]$. Tale formulazione, per analogia, può esser teoricamente estesa all'intera scala dei

livelli quantici $a_0 \sum n^2 \cong 1metro$. Il risultato così ottenuto, si rivela compatibile con il tema in esame e con le leggi fisiche richiamate e sarà approfondito qui di seguito.

$$\Delta\alpha_0 = \sqrt{\frac{\alpha_0}{\alpha}} = 1,000131375 \quad \textit{differenziale quantico} \quad (\text{componente}), \text{ necessario per}$$

superare l'incompatibilità tra l'onda Compton e l'orbitale quantico (CVQ);

$$\sum n^2 = \sum_{tot} = \sum_{int} + \sum_{est} \quad \text{come già visto, tale formulazione descrive la}$$

sommatoria di tutti i numeri atomici dei 92 elementi naturali $\sum_1^{92} n^2 = 4.278$

$$\sum n^2 = \sum_1^{2786} n^2 + \sum_1^{1.492} n^2 = \sum_{2.787}^{4.278} n^2 = 18.894.779.758 \quad \textit{sommatoria dei livelli quantici}$$

Tale risultato è stato ottenuto applicando il calcolo angolare (*vedi*). Si osserva, peraltro, che il valore così dedotto coincide significativamente con l'evidenza sperimentale tratta dalla Tavola periodica degli elementi (*vedi* Tab. 4 in allegato);

L'eq. [3.4.6] fornisce un risultato approssimato perché assume riduttivamente in esame la sola dimensione ristretta dell'MVQ (definita dalla sommatoria Σn^2), anziché tener conto della sua massima estensione volumetrica, come suggerito dalla dinamica degli eventi. Dai calcoli di merito si rileva che gli esiti prodotti dalle due dimensioni volumetriche del modello, tra loro confrontate (come già esposto nel cap. 1.7), sono piuttosto modesti. In relazione a ciò, in qualsiasi libro di fisica la differenza rilevabile, sarebbe già stata liquidata facendola rientrare entro i margini tollerati dell'errore standard. Per contro, la teoria olistica non ammette approssimazioni, perché gli equilibri olistici vengono raggiunti a livello atomico, dove non si butta via nulla e non sono ammesse schegge impazzite. Nessun dispositivo di laboratorio potrà mai competere in precisione con gli equilibri rivelati dalla teoria olistica, tanto che questi, dedotti in via teorica, potrebbero esser ben assunti per meglio definire le misure delle costanti fondamentali accreditate in letteratura.

Stante quanto esposto, l'eq. [3.4.6] deve esser così opportunamente riformulata:

$$a_0 \Delta\alpha_0 \sum n^2 (k^{-1}) = 1metro \quad \textit{origine olistica "esatta" del raggio di Bohr} \quad [3.4.7]$$

$\sum n^2 =$ definisce la sommatoria dei livelli quantici che appartengono alla dimensione ristretta dell'MVQ (contiene 4.278 posizioni spazio-temporali n^2 occupate dagli elettroni, distribuiti in 18 livelli quantici);

$\sum n^2 (\Sigma est \rightarrow \infty) =$ definisce la sommatoria dei livelli quantici che appartengono alla dimensione estesa dell'*MVQ*: contiene i 18 livelli della Tavola periodica, occupati da elettroni, ma a questi si devono sommare altri 12 livelli (non occupati da particelle, ma funzionali al divenire cosmico). L'esistenza di tali livelli operativi è rivelata dal calcolo angolare (vedi oltre):

$k = \sum est \rightarrow \infty = \sum (est)^L = 1,000.000.043$ con $L = (0,5)^{29}$ descrive il passaggio della perturbazione energetica dai 18 livelli della dimensione ristretta, ai limiti (L) della struttura volumetrica più estesa. Il tema viene approfondito qui di seguito.

$\sum est = \sum tot - \sum int = 1,1682777178 \cdot 10^{10}$ insieme dei livelli che definiscono la dimensione estesa dell'*MVQ*. L'espansione dell'energia radiale $E(h)$ attraverso questi ulteriori salti quantici di livello, affievolisce ulteriormente gli effetti da essa prodotti (cfr. nell'eq. d'onda di Schroedinger $E(n) = E(k)/n^2$, infatti, all'aumento di n^2 corrisponde un affievolimento energetico);

$L = (0,5)^{29}$ come esposto nel capitolo che precede, l'esponente (L), correlato con il numero dei livelli (n^2), esprime il numero dei salti quantici di radice necessari per registrare il massimo l'affievolimento energetico che si produce ai limiti estremi del sistema $E(n) \rightarrow [E(h)/n^2 \rightarrow \infty]$. Nel caso in esame i salti quantici utili sono 29 (anziché 30 previsti dalla teoria), perché è stato detratto il salto di radice già presente nei conteggi ad altro titolo.

Per la comprensione degli eventi valgano ad integrazione le seguenti osservazioni:

Il calcolo angolare (potrebbe esser definito anche calcolo modulare, vedi oltre) comprova che la circonferenza orbitale quantica, occupata da un numero intero d'onde stazionarie, è costituita in realtà dalla sovrapposizione potenziale di 360 circonferenze una per ogni nodo (punto di intersezione tra la circonferenza virtuale quantica e le onde che vi insistono). Questa configurazione (in cui le singole circonferenze orbitali sovrapposte nel corso degli eventi possono variare la lunghezza del loro raggio), richiama per analogia i bicchieri da campeggio quando sono chiusi, ma all'occorrenza possono svilupparsi in modo telescopico. Ogni singola circonferenza virtuale quantica, infatti, è identificata dalla rispettiva accoppiata esplementare $[(a + b) = 360]$, in relazione ad un prefissato punto d'origine $P(0 \equiv 360)$. Tenuto conto degli effetti prodotti dai 24 divisori del numero 360 (valore universale ed assoluto), la dinamica degli eventi che avvia il ciclo evolutivo della materia e dell'interazione di gravità, è disciplinata da una serie di 12 coefficienti numerici che si reiterano per 30 volte,

sempre uguali a se stessi (vedi Tab. 6). Vale a dire, che lo scenario globale di riferimento è costituito da $(12 \cdot 30)(360) = 360^2$ posizioni spazio-temporali che definiscono, in via teorica, la capacità massima di assorbimento energetico posseduta dall'*MVQ*. Le posizioni compatibili così individuare dal calcolo trigonometrico, sono quelle in parte occupate dagli elettroni contenuti nella Tavola periodica degli elementi e variamente distribuite nei livelli (*K, L, M,..*) e sottolivelli (*s, p, d, f*). Come già detto, le posizioni trigonometriche occupate sono $\sum n^2 = \sum_1^{2786} n^2 + \sum_1^{1.492} n^2 = \sum_{2.787}^{4.278} n^2$, mentre le posizioni compatibili, ma non occupate da particelle, sono quelle che, tra l'altro, predeterminano (ex multis) l'origine del numero alpha, del raggio di Bohr e che promuovono l'interazione di gravità (vedi oltre).

I fenomeni in esame sono disciplinati dal principio universale della proporzionalità inversa (gli effetti prodotti dall'energia radiale in espansione, si affievoliscono in ragione inversamente proporzionale al quadrato della distanza, come previsto, dalle leggi della fisica). Vale a dire, che la condizione limite dei parametri fisico-numeric, proiettati oltre il 18.mo livello, è predeterminata dai corrispettivi salto quantici di radice. Nel caso standard il numero massimo di salti quantici di radice è pari a 30, salvo detrarre eventuali radici già presenti nei conteggi, ad altro titolo. Come detto, la differenza tra i 30 livelli quantici previsti dalla teoria olistica ed i 18 livelli contenuti nella Tavola periodica, distingue, in realtà, due funzione complementari: la dimensione ristretta del modello è il luogo dove avviene la conversione massa-energia, mentre i 12 livelli esterni che definiscono la dimensione estesa del modello è il luogo geometrico dove si generano le costanti fisico-numeriche funzionali allo scopo. Si deve, pertanto, prendere atto che le dimensioni dell'*MVQ* sono due: una ristretta ed una estesa ed ognuna di esse è funzionale all'altra e ciò spiega l'origine di $k = 1,000.000.043$.

Si deduce, inoltre, che il rapporto dinamico (α_0 / α) costituisce l'anello di congiunzione tra le due dimensioni complementari del modello di riferimento.

Tutto ciò premesso, si osserva che la sommatoria dei 18 livelli standard (quale strumento operativo per descrivere gli eventi), non esaurisce l'espansione radiale, che continua a produrre effetti per altri 12 livelli, per un totale teorico di 30 salti di radice. All'esito di quanto esposto, si può risolvere l'equivalenza [3.4.6] perché in tal caso, il raggio di Bohr è l'unica incognita:

$$a_0 = 1metro \ k \left[\Delta\alpha_0 \sum n^2 \right]^{-1} \quad \text{origine olistica del raggio di Bohr} \quad [3.4.8]$$

risolvendo si ottiene:

$a_0 = 5,291772019 \cdot 10^{-11} \text{ m}$ (teoria olistica 2014) **origine teorica**

$a_0 = 5,291772019 \cdot 10^{-11} \text{ m}$ (Nist Codata 2010) **verifica sperimentale**

Come assunto in premessa, l'origine condivisa del raggio di Bohr e del numero alpha (come si vedrà) così riqualificata, costituisce l'epicentro di una rivoluzione scientifica di portata epocale che consente di ricostruire l'origine di tutte le grandezze fisico-numeriche che avviano il ciclo evolutivo della materia e promuovono l'interazione di gravità.

3.5 La teoria olistica dei limiti ed i filosofi dell'antica Grecia

Pitagora nel 530 a.C. (oltre 2500 anni fa), aveva posto a fondamento la sua scuola iniziatica a Crotone (Magna Grecia), questa profetica verità: "*I numeri sono la sola cosa che non inganna, ed in cui risiede la verità; essi sono il principio e l'essenza di tutte le cose, e la ragion prima della loro esistenza*". Secondo Pitagora, infatti, tutte le cose in natura appaiono all'uomo nascoste dal loro aspetto esteriore, ma la mente è comunque in grado d'intuire le verità nascoste al di là del loro aspetto esteriore.

Così, analogamente, Democrito (460 - 370 a.C.) (è il filosofo che ha teorizzato l'esistenza degli atomi), distingueva tra la conoscenza fittizia, che si ferma alla superficie delle cose, dalla conoscenza autentica che, invece, cerca di coglierne il significato nascosto.

Così, in conformità, René Descartes (*ex multis*), nel suo "Discorso sul metodo" (1637) – affrontando il tema della conoscenza – distingue tra l'aspetto materiale ed oggettivo della realtà (*res extensa*) ed il prodotto intellettuale ed astratto che la recepisce ed interpreta (*res cogitans*). Tali aspetti sono interconnessi tra loro e si fondono in un più ampio contesto unitario. La *res extensa* occupa uno spazio (essa, cioè, è fornita di proprie dimensioni) mentre la *res cogitans*, è l'astrazione mentale che, nel caso in esame, interpreta la realtà fisica attraverso l'ente numerico che disciplina e descrive rapporti di proporzionalità tra grandezze fisiche omogenee. La teoria di Cartesio riassume inconsapevolmente il pensiero dei filosofi che hanno dettato i principi posti a fondamento della civiltà occidentale.

Valutando retrospettivamente il pensiero dei filosofi dell'antica Grecia, tra l'altro, si osserva che essi hanno precorso Goethe con 25 secoli d'anticipo (*la cosa più difficile: vedere con gli occhi, ciò che davanti agli occhi sta*). La teoria olistica, in conformità, al termine di un lungo percorso investigativo (condotto nella presunzione di operare al di fuori della speculazione filosofica), è pervenuta a conclusioni analoghe che rivalutano l'origine della civiltà occidentale e ne estendono gli effetti in scala universale.

In altri termini, mentre tutto il mondo, non solo scientifico, è proiettato verso un futuro di preteso progresso (che alimenta ingiustizie crescenti in ogni angolo della terra), la teoria

olistica, in controtendenza, fa un salto indietro di oltre duemila anni per rinsaldare antichi legami di civiltà che sembrava fossero andati perduti. Applicando, infatti, i principi enunciati dai filosofi nell'antica Grecia, si può ricostruire, in termini analitici, il ciclo evolutivo della materia e dell'interazione di gravità. Ed al termine di questa riflessione intimistica, l'uomo si rende conto di esser l'inutile coscienza che l'Universo ha di sé stesso.

4. IL CALCOLO ANGOLARE

Il calcolo angolare è il procedimento trigonometrico che consente di identificare l'angolo d'arrivo di un punto mobile di prova P che percorre un orbitale quantico, in senso antiorario ed alla velocità della luce, nel tempo unitario. Il termine angolare è mutuato dall'omonima coordinata polare che definisce la posizione di un punto su una circonferenza. La posizione spazio-temporale del punto di prova (con l'angolo $< 180^\circ$), viene identificata come segue:

- a) attraverso, la funzione arcocoseno del coseno (funzione inversa del coseno) identifica l'arco di circonferenza virtuale quantica, (espressa in gradi) che, in linea teorica, "dovrebbe" esser occupato da un numero intero onde, ma che, in realtà, viene escluso dagli eventi perché incompatibile con qualsiasi poligono regolare inscritto disegnato dalle onde stazionarie;
- b) comprova la correlazione che sussiste tra il sistema sessagesimale $S(360)$ di riferimento ed il sistema MKS . Così, ad es., la lunghezza del raggio di Bohr definita dal sistema MKS e recepita in letteratura, come si è visto nel cap. 3.4, coincide con quella derivata dal sistema $S(360)$. Tale risultato è oggettivo e non si presta a confutazioni.

Stante quanto esposto, pertanto, l'esposizione dei principi su cui si fonda questo tipo di calcolo, deve esser prioritaria. In particolare, è opportuno far presente in via preliminare che la velocità della luce, all'occorrenza, può esser virtualmente scomposta, nei suoi quattro fattori primi ($c = 2 \cdot 7 \cdot 73 \cdot 293.339 \text{ m/sec}$), tenendo sempre conto che il virtuale si rivela spesso più reale del reale (si rammenta la *traiettoria ottimale* percorsa da un veicolo che incombe idealmente su ogni curva). In altri termini, all'interno del modello virtuale quantico, i fattori primi della luce svolgono una funzione analoga a quella svolta dalla lunghezza d'onda negli orbitali, le cui variazioni e limiti predeterminano il divenire cosmico (l'onda Compton definisce l'energia Standard, pari alla massa a riposo dell'elettrone, mentre l'onda estrema della serie Lyman descrive il suo incremento relativistico, necessario per conferire una materialità alla particella ed anche per conformare in origine la massa del protone). Non vi è alcun dubbio, in ogni caso, che lo sviluppo futuro della fisica dovrà necessariamente transitare attraverso lo scenario qui di seguito esposto.

Un raggio di luce quando investe un prisma si scompone nei suoi colori. Così parimenti, la teoria olistica comprova che una radiazione e.m. quando interagisce con i propri limiti (contenuti al suo interno, in forma latente), determina la scomposizione della velocità della luce nei suoi parametri componenti (numeri primi) e questi, a loro volta, generano il numero alpha che, per così dire, è l'operatore di rilevamento che raccoglie, coordina e disciplina tutte le grandezze fisico-numeriche che avviano il ciclo evolutivo della materia.

La scomposizione della velocità della luce nei suoi fattori primi, richiama, in qualche modo, la scomposizione di un fascio di elettroni quando investe un cristallo di nichel (cfr. lo storico esperimento di Clinton Davisson e George Thomson, Nobel 1937, che evidenziò figure di diffrazione analoghe a quelle ottenute da Laue con i raggi X).

Come detto in premessa, il divenire cosmico trae origine dall'interazione di un'energia radiale che contiene virtualmente al suo interno sia il sistema $S(360)$ che i fattori primi della velocità della luce: è solo la dinamica degli eventi la causa che fa emergere l'esistenza occulta di tali componenti che preesistono in forma latente nella radiazione. Così analogamente, come detto, la spinta che i motori imprimono ad un aereo in direzione orizzontale, genera la portanza, componente ortogonale della forza aerodinamica, che sorregge il volo dell'aereo.

Rispetto ai quattro fattori primi della velocità della luce (2, 7, 73, 293.339), si distingue il comportamento del numero 2 (unico fattore primo di tipologia pari), rispetto agli altri tre. Si rileva, in particolare, che l'incremento angolare del numero 2 (descritto dall'omonimo calcolo), svolge un ruolo preminente nella dinamica degli eventi: tale incremento, tra l'altro, promuove l'interazione di gravità ed è correlato con l'origine del numero alpha zero che risulta dalla somma dell'incremento angolare del numero 2 con gli altri fattori primi della luce $\alpha_0^{-1} = [2^{12}] + [p(c)^{12}] = 136 + 1 = 137$. Di tutto rilievo è la circostanza che il numero alpha zero suddivide la Tavola periodica in due parti complementari (nucleo dei livelli interni e guscio dei livelli esterni. Vedi Tab. 4).

L'equazione di Planck $[E = h\nu]$ è nota da quasi un secolo ed è stata studiata da generazioni di fisici in ogni Università del mondo. Ciononostante, aspetti fondamentali ad essa connessi, sono rimasti inesplorati. La frequenza (ν), ad es., come è noto, esprime il rapporto di proporzionalità che intercorre tra la velocità della luce e la corrispettiva lunghezza d'onda: $[E = h(c/\lambda)]$. Ad integrazione di quanto fin qui dedotto, si rileva preliminarmente che i due parametri in gioco sono tra loro intrinsecamente correlati, esattamente come lo sono il motore di un'auto in corsa ed il mezzo che lo trasporta. I due soggetti non potrebbero muoversi uno disgiunto dall'altro. Tale assunto sembrerebbe esprimere *della*

luce un'osservazione concludente, ma al di là delle apparenze, la dinamica reale degli eventi, come detto, rivela la sussistenza di un'asimmetria intrinseca (prodotta dalla differenza che sussiste tra il perimetro della circonferenza virtuale quantica disegnata dal fronte d'onda ed i poligoni regolari inscritti, disegnati dalle onde). Tale asimmetria si manifesta solamente ai limiti geometrici del sistema, dove taluni parametri si estinguono (numero alpha, onde e.m., energia potenziale) ed il sistema redige il bilancio energetico del sistema per opporre una calibrata reazione uguale e contraria (come previsto dal terzo principio della dinamica).

Tale asimmetria confligge con la percezione intuitiva degli eventi, ma i conteggi di merito dimostrano comunque che l'interazione tra queste due grandezze genera delle variazioni del campo, nell'area di confine che si colloca a cavallo tra l'infinitamente piccolo ed il sistema olistico universale, infinitamente grande.

Un orbitale quantico, eccitato in sintonia di risonanza, come è noto, può assorbire una certa quantità d'energia solo nel caso in cui questa sia trasportata da un numero intero d'onde, per evitare fenomeni d'interferenza distruttiva (*cf.* de Broglie). Se tale condizione viene soddisfatta, dunque, le onde diventano *stazionarie* e l'energia può insediarsi; per contro, succede che ai limiti del sistema tale condizione non può esser soddisfatta in modo condiviso dalla lunghezza d'onda e dalla velocità della luce: si dimostra, infatti, che un punto mobile di prova che percorra il perimetro della circonferenza goniometrica alla velocità della luce, non potrà mai percorrere la circonferenza un numero intero di volte nell'unità di tempo (la percorrenza può esser sostituita dalla corrispondente oscillazione nei due sensi di marcia). Vale a dire, che in nessun caso la stazione d'arrivo del punto mobile, potrà coincidere con la stazione di partenza, ma sussisterà sempre un arco di circonferenza che identifica la distanza, in eccesso ovvero in difetto, rispetto al punto zero di partenza.

In altri termini, la possibilità che la velocità della luce possa soddisfare la condizione quantica in sincronia di fase con le onde e.m., è sempre preclusa a priori per la differenza perimetrale che distingue i tragitti percorsi, rispettivamente, dall'onda e dalla velocità della luce (definiti rispettivamente da un poligono regolare inscritto ovvero dalla circonferenza che descrive il fronte d'onda della perturbazione).

Assumendo, dunque, in esame un circuito convenzionale con un perimetro di 360 metri di lunghezza, la situazione può esser così schematicamente rappresentata:

$$\text{velocità della luce } [c = k(360) + T] \quad \text{cicli di 360 metri percorsi dalla luce} \quad [4.1]$$

c = distanza, espressa in metri, percorsa dalla velocità della luce nell'unità di tempo

k = coefficiente numerico intero: descrive quante volte il circuito di 360 metri (*modulo*) viene percorso dal punto mobile, nell'unità di tempo ;

360 = perimetro del circuito percorribile, espresso in metri (*sistema MKS*);

T = definisce la lunghezza dell'arco di circonferenza che copre la distanza tra il punto zero di partenza del punto mobile ed il successivo punto d'arrivo.

Si osserva che la circonferenza assunta convenzionalmente in esame riproduce in scala la circonferenza trigonometrica, e tale circostanza consente utili comparazioni.

Durante una partita di calcio la posizione occupata dal pallone, in un prefissato momento, rispetto i bordi del campo, può esser identificata con la trigonometria, senza che la dinamica degli eventi possa in qualche modo influenzare il risultato.

Analogo discorso può esser fatto per identificare la posizione trigonometrica d'arrivo del punto mobile, indipendentemente da ogni altro parametro di riferimento. Per far ciò, l'*HLT* assume arbitrariamente l'angolo orientato positivo $\varphi = 299.792.458^\circ > 360^\circ$, di ampiezza pari al modulo della velocità della luce, cui viene attribuita in termini assoluti, l'identità dimensionale di un angolo, generato dalla rotazione in senso antiorario di una semiretta intorno alla propria origine. Si comprova a posteriori che l'operazione è lecita. Vedi oltre.

Per i motivi esposti, dunque, l'equazione [4.1] definita dal sistema di misura *MKS*, può essere associata ad un'equazione definita dal sistema *S(360)* che identifica la posizione trigonometrica del punto d'arrivo di P , rispetto al punto zero di partenza.

Riassumendo i termini del problema, la situazione è la seguente:

$[c = k(360) + T]$ *metri* identifica la posizione d'arrivo del punto mobile, applicando il sistema *MKS* e le leggi del moto. In tal caso, il coefficiente T esprime la lunghezza dell'arco di circonferenza (in eccesso ovvero in difetto, rispetto al punto zero di partenza);

$[\varphi = k(360^\circ) + T^\circ]$ con $[\varphi = 299792458^\circ]$ l'angolo φ , assunto arbitrariamente (salvo successivo avallo), identifica la stessa posizione del punto mobile rispetto ad un sistema sessagesimale *S(360)* di riferimento, estrapolando dalla dinamica degli eventi (come per il pallone) il solo aspetto trigonometrico d'interesse, definito da un angolo;

Lo scenario di riferimento è diverso, ma il metodo utilizzato dal calcolo angolare, come detto, è lo stesso applicato da Talete per eguagliare il rapporto di proporzionalità equivalente tra la propria ombra e quella della piramide di Cheope. Nel caso in esame, le leggi del moto ed i fondamenti della geometria forniscono un risultato condiviso.

Per utilità pratica, le due formulazioni possono essere virtualmente unificate per formare una configurazione ibrida che si presta ad una doppia lettura, a seconda del sistema di misura di riferimento. Tale operazione è lecita tenendo conto di quanto segue:

- le due circonferenze in esame, quella corrispondente ad un percorso di 360 metri e quella trigonometrica di raggio unitario, sono tra loro proporzionali, vale a dire, che i rapporti che esse definiscono tra grandezze omogenee permangono immutati;
- il sistema $S(360)$ definisce una configurazione di valenza universale ed assoluta
- l'origine del raggio di Bohr comprova che i due sistemi di riferimento MKS ed $S(360)$, sono tra loro intrinsecamente correlati (vedi capitolo 3.4).

In sostanza l'eq. [4.1] descrive lo stesso fenomeno utilizzando metodi di misura equivalenti.

4.1 *Uno spago ed un tronco d'albero chiariscono gli eventi*

Una radiazione e.m. [$E(h) = h(c/\lambda)$] quando retroagisce su se stessa, genera il sistema $S(360)$ e questo, a sua volta, definisce le compatibilità che disciplinano il divenire cosmico. All'interno di tale scenario di riferimento, si rileva la sussistenza di un'anomalia: la condizione quantica imporrebbe ai due parametri in gioco (c e λ) l'obbligo di agire in sincronia di fase, in modo che il numero di onde contenuto nell'orbitale, sia comunque definito da un numero intero (si dimostra che questa condizione è soddisfatta solamente dai 24 divisori del numero 360).

Per contro, la differenza che sussiste tra la circonferenza che descrive il fronte d'onda ed i poligoni disegnati dalle onde stazionarie che insistono nell'orbitale impedisce che tale condizione sia soddisfatta. Vale a dire, che permane latente nel sistema una capacità teorica di assorbimento energetico insoddisfatta da condizioni ostative: a questo fenomeno viene qui attribuito il termine di potenzialità gravitazionale, perché in un contesto olistico in cui tutto è correlato con Tutto, se una tipologia energetica non può estinguersi (*nulla si distrugge*), né produrre effetti (*tutto di trasforma*), l'unica possibilità che resta in termini teorici è quella che l'equilibrio insoddisfatto continui di incombere come una potenzialità energetica. Questo è lo stesso fenomeno che si registra nel pendolo nel tempo i-esimo di stallo quando l'energia cinetica, ai limiti del sistema, si converte in energia potenziale. Così, la potenzialità gravitazionale descrive il tempo indeterminato di stallo indotto dalle condizioni ambientali ostative che impediscono l'assorbimento energetico ed inducono la perturbazione ad incombere sotto forma di una potenzialità (come detto, il fenomeno è lo stesso di un grave portato in quota ed ancorato per impedirne la caduta).

Quanto esposto, integra e riqualifica la teoria della relatività generale (questa descrive l'effetto della curvatura dello spazio tempo), mentre l'interdizione quantica descrive la causa che precede l'origine della formazione della stessa massa).

Per ricostruire la successione degli eventi, appare opportuna una comparazione di merito con il fenomeno dell'induzione e.m. per cui ogni perturbazione che altera l'equilibrio in essere, suscita una reazione uguale e contraria. Così, analogamente, l'interruzione anomala dell'assorbimento quantico, si converte in una corrispondente potenzialità.

Riprendendo in esame il punto mobile P che percorre la circonferenza virtuale quantica, si osserva che in ogni momento la posizione spazio temporale di P , può esser descritta dalle rispettive *coordinate polari*. In alternativa, tale posizione potrebbe esser parimenti localizzata, applicando il *calcolo modulare*, usato normalmente per leggere l'ora (per multipli di 12 o 24 ore): la posizione di P , ad es., potrebbe esser definita dalle lancette sovrapposte dell'orologio che segnino le ore 3.15. Il punto così identificato in un sistema cartesiano di assi ortogonali, indica la stazione ipotetica di partenza e di arrivo del punto mobile $P(0 \equiv 360)$. In ogni caso, qualsiasi punto della circonferenza (definito da un multiplo intero del valore unitario) potrebbe esser assunto convenzionalmente quale punto zero. Una metafora, comunque, aiuta a comprendere la dinamica degli eventi.

Uno spago di opportuna lunghezza rappresenta idealmente lo spazio percorso nell'unità di tempo da un punto mobile di prova P che si muove alla velocità della luce, lungo la circonferenza definita dal sistema sessagesimale $S(360)$. L'estremo iniziale dello spago è fissato con un chiodo al tronco di un albero (*a sezione idealmente circolare*), mentre la parte libera viene avvolta attorno al tronco per tutta la sua lunghezza. Al termine dell'operazione, si identifica l'arco di circonferenza residuo (qui definito *angolare*), che rimane tra il raggio del tronco che interseca il chiodo e l'estremità dello spago, che si colloca sopra o sotto il chiodo stesso. Vale a dire, che la velocità della luce percorrerà la circonferenza un numero intero di volte solo quando l'estremità libera dello spago occuperà una posizione coincidente con il chiodo. Tale risultato compatibile potrebbe esser ipoteticamente raggiunto modificando la lunghezza dello spago (vale a dire, rallentando la velocità della luce) quanto basta in modo che la sua estremità libera possa coincidere con il punto zero. Analogo risultato si potrebbe ottenere, in astratto, variando opportunamente il raggio del tronco: questo, come si è visto, è il meccanismo applicato dagli eventi quando il raggio di Bohr si "riassesta" in conformità per soddisfare la condizione quantica e generare la massa del protone.

Quando, fuor di metafora, ricorre la necessità di introdurre una qualche variazione negli eventi, sorge anche l'esigenza di verificare gli effetti accessori che essa produce.

In esito a quanto esposto, si osserva che ogni singolo *nodo* (punto d'intersezione dell'onda, ovvero di un insieme di onde, con la circonferenza), identifica un'*accoppiata esplementare* $(a + b) = 360$. Ogni punto sulla circonferenza, dunque descrive "*il resto di 360 in difetto*" rispetto ad un qualsiasi *punto zero*, assunto quale unità convenzionale di riferimento. Si deve parlare sempre di difetto rispetto al punto zero (e non di eccedenza perché la velocità della luce è un limite invalicabile e, a fine corsa, non può occupare una posizione che implicherebbe un impossibile aumento della velocità-limite), per cui quando il punto mobile termina idealmente la sua corsa "oltre" la linea del traguardo zero, tale configurazione non segna il superamento del limite, ma il difetto del ciclo precedente. E' importante prendere atto che in tale contesto, le proprietà intrinseche della velocità della luce concorrono sempre a predeterminare un equilibrio energetico *incompiuto* ed *insanabile* perché il rapporto (c/λ) non è più in grado di disciplinare gli eventi in corrispondenza dei limiti del sistema. Vale a dire, che non vi sono più stati quantici liberi, in grado di ospitare un nuovo quanto d'energia. Si dimostra, che questa situazione congenita di equilibrio instabile è quella che promuove l'interazione di gravità, ed essa è intrinsecamente correlata con l'incremento angolare del numero due, che fa storia a sé rispetto agli altri angolari della luce (sul punto, può esser utile orientativamente assumere anzitempo in esame la Tab. 6).

La necessità di introdurre nei conteggi il calcolo angolare deriva dalla circostanza, più volte richiamata, che sussiste una differenza perimetrale tra i percorsi che definiscono gli eventi. Alcune esemplificazioni aiutano a comprendere che, alla fin fine, il calcolo angolare è semplicissimo e di immediata soluzione (tenendo conto degli assunti in premessa in cui si distingue il moto di un punto, dal sistema correlato che ne misura gli effetti):

L'eq. [4.1], nella sua versione ibrida (distanze ed angoli interagiscono tra loro per descrivere un fenomeno condiviso), può esser così risolta:

posto $S = 360$ si applica il calcolo angolare e si ottiene il seguente polinomio:

$$c = (6 S^3 + 153 S^2 + 76 S) + 298 = 299.792.458 \rightarrow [c] = k(360) + 298$$

$$c = (6 S^3 + 153 S^2 + 77 S) - 62 = 299.792.458 \rightarrow [c] = (k + 1)(360) - 62$$

Le due formulazioni sono equivalenti e spiegano perché l'angolare si richiama al *Termine noto* (T). Per semplicità narrativa i valori dimensionali (m/sec) vengono omessi. Il calcolo angolare può esser così riassunto in forma sintetica:

$$\text{calcolo angolare} \quad [c] = 62 = 298 \quad \text{Termine noto}$$

Utilizzando una calcolatrice tascabile, con sufficiente capienza, il risultato, peraltro, può esser ottenuto, utilizzando la funzione trigonometrica inversa del coseno, come segue:

$$[c] = \cos(299792458) = 0,4694715628 \quad \text{da cui} \quad \cos^{-1}(0,4694715628) = 62$$

da cui si può derivare il corrispettivo valore esplementare $(360 - 62) = 298$

Cioè, deve esser
$$[c] = k(360) + 298$$

Tutte le grandezze fisico-numeriche, così ricostruite, agiscono di concerto entro i limiti fisico-numeriche del sistema di riferimento e sono tra loro interconnesse.

Il tentativo di spiegare la teoria olistica dei limiti, pertanto, equivale a distruggere un orologio a molla, salvo poi tentare di ricostruire il ruolo e la funzione di ogni singolo ingranaggio nell'economia generale del sistema. Nell'operazione taluni ingranaggi mancano ovvero sono andati distrutti e ciò rende ancor più ostica la ricostruzione del meccanismo.

Le grandezze la cui origine è stata così ricostruita in linea teorica, corrispondono con l'evidenza sperimentale, tratta da letteratura.

Questa Nova Physica, in continuo e travolgente divenire, conferma la scienza attuale, ma ne sovverte lo scenario standard di riferimento. All'esito, essa apre un nuovo e maestoso campo di ricerca.

5. ORIGINE DEL NUMERO ALPHA

La successione degli eventi che disciplina l'origine del numero alpha può esser ricostruita applicando alcuni principi fondamentali che disciplinano la spettroscopia (tratti da letteratura). Vale a dire, che deve esser:

a) $N\lambda = 2\pi r$ $N =$ numero intero di onde che occupa la circonferenza (de Broglie)

b) $r = n^2 a_0$ *incremento del raggio* (terzo postulato di Bohr nell'ipotesi che il momento angolare dell'elettrone in un'orbita stabile sia $mvr = n\hbar$)

Risolvendo il sistema, si ottiene:

$$\lambda = \frac{n^2}{N}(2\pi a_0) \text{ eguagliando, tale equivalenza con quella dedotta dal numero alpha, vedi}$$

$$\text{eq.[1.1.1]: } E(S) = \alpha \left(\frac{hc}{\alpha^2(2\pi a_0)} \right) = \frac{hc}{\lambda_c} = m_0 c^2, \text{ si ottiene } \lambda = \frac{n^2}{N}(2\pi a_0) = \alpha^2(2\pi a_0)$$

da cui si deduce, l'origine del numero alpha. Nelle prossime pagine, l'*HLT* comprova l'origine trigonometrica del rapporto tra numeri interi che definisce il numero $[\alpha^2]$:

$$\textit{rapporto numerico} \quad \alpha^2 = \frac{n^2}{N} \quad \textit{origine di alpha} \quad [5.1.1]$$

L'eq. [5.1.1] per ora è solamente un'ipotesi.

Per contro, nelle pagine che seguono si comprova il fondamento della pretesa.

In ogni caso, per comprendere il significato fisico di questa equivalenza è opportuno esporre, in via preliminare, lo scenario di riferimento.

5.1 I limiti contenuti all'interno dell'energia $E(h)$ ed il sistema $S(360)$

Come detto, il sistema sessagesimale è stato assunto (non a caso) quale configurazione di riferimento, ed è opportuno chiarire preliminarmente che i due termini circonferenza e livello quantico sono equivalenti e qui utilizzabili in forma indifferenziata.

Si rileva che ogni *punto unitario (nodo)* della circonferenza virtuale quantica, occupata da un numero intero d'onde (come detto nel cap. 3.4), identifica un'accoppiata *esplementare* costituita da numeri interi $[a + b = 360]$ rispetto ad un punto zero $P(0 \equiv 360)$ di riferimento. Le accoppiate esplementari che così si possono formare, sono 360 (una per ogni punto unitario). In termini schematici, si potrebbe affermare, che il sistema $S(360)$ è costituito dalla sovrapposizione di 360 circonferenze (scomponibili), ognuna delle quali è individualmente identificata dall'accoppiata esplementare di appartenenza che ne diversifica le proprietà e la qualificazione. Tali accoppiate, peraltro, possono esser distinte in relazione alla tipologia dei numeri componenti (a e b) che possono esser divisibili (*div*) ovvero numeri primi (p).

Le accoppiate che così si formano sono di quattro tipologie e si dimostra che queste, fin dall'origine, disciplinano il divenire cosmico:

due accoppiate omogenee $[(div + div) = 360]$ e $[(p + p) = 360]$

due accoppiate miste $[(div + p) = 360] \neq [(p + div) = 360]$

- a) Si dimostra che le accoppiate omogenee fin dall'origine predeterminano la formazione delle grandezze fisico-numeriche che disciplinano il divenire cosmico,
- b) mentre le accoppiate miste concorrono a disciplinare la conformazione del modello virtuale quantico (matrice della materia suddivisa in due insiemi concentrici): nello stato di minima eccitazione tale modello assume la configurazione del vuoto quantistico (è il luogo geometrico, a simmetria idealmente sferica, privo di onde e.m. al cui interno avviene la conversione massa-energia);
- c) si dimostra che il sistema sin qui assunto in esame corrisponde all'*MVQ* nella versione ristretta (18 livelli quantici). Per contro la versione estesa dello stesso modello (contiene 30 livelli) fornisce il termine di paragone (123.343) che concorre a generare il

numero alpha: $\alpha^2 = \frac{17^2}{44} 123.343^{-1}$. Vedi oltre.

Le leggi fisiche che disciplinano il comportamento dell'atomo d'idrogeno, inteso nella sua materialità, spiegano i loro effetti anche quando l'atomo è ancora in fase di formazione ed è rappresentato da una corrispondente configurazione virtuale quantica.

Ciò premesso, la scomposizione della circonferenza in accoppiate esplementari appare logica: in esito ad una sopraggiunta eccitazione che investe l'atomo (già formato ovvero ancora in fase di formazione), le onde stazionarie che oscillano idealmente lungo il perimetro della circonferenza virtuale quantica (*orbitale 1s*), possono espandersi sotto condizione che conservino la successione d'onde definita da numeri interi. Questo condizionamento ambientale è descritto da tutte le leggi fisiche che disciplinano le emissioni spettroscopiche (spettro dell'atomo d'idrogeno; legge di Rydberg-Ritz; equazione d'onda di Schroedinger $E(n) = E(k)/n^2$, condizione quantica e quant'altro).

All'esito di quanto sopra, dunque, è di tutta evidenza che l'espansione dell'orbitale è condizionata a priori dai criteri di divisibilità che disciplinano la scomposizione delle onde che insistono nella circonferenza e questi criteri prevedono solamente 12 combinazioni possibili [(360 · 1) = (180 · 2) = (120 · 3) = (90 · 4) =]. Questo limite fisico-numeric si rivela fondamentale perché condiziona a priori, l'origine della realtà fisica (*vedi oltre*).

In esito agli effetti prodotti dai condizionamenti fisico-numeric ambientali, l'eq. [5.1.1] può esser così riformulata e risolta:

$$\alpha^2 = \frac{n^2}{N} = \left(\frac{4}{4}\right) \frac{17^2}{44} 123.343^{-1} = \frac{1156}{21.708.368} \quad \text{origine numerica di alpha} \quad [5.1.2]$$

Schematizzando i concetti per semplicità narrativa ed a titolo meramente orientativo, si può affermare che il numero alpha al quadrato definisce il rapporto di proporzionalità che intercorre tra i salti quantici di livello (previsti dalla versione ristretta dell'*MVQ*) e la totalità dei livelli teoricamente a disposizione (previsti dalla versione più estesa).

I livelli utilizzabili delle versione ristretta del modello sono quelli evidenziati, tra l'altro, dalla Tavola periodica degli elementi che contiene 18 livelli *s, p, d, f* (cui corrispondono 17^2 salti quantici). Per converso, la totalità dei livelli disponibili (versione più estesa) coincide con quella delle 360(360) accoppiate esplementari sovrapposte e scomponibili, detratti i 17 livelli quantici utilizzati per formare la configurazione di contenimento energetico. Il coefficiente 123.343^{-1} è la risultante.

In particolare, i coefficienti numerici in gioco sono i seguenti:

$$\left(\frac{4}{4} = \frac{2^2}{2^2} = 1\right) \text{ descrive l'effetto prodotto in origine dall'energia potenziale. Tale fenomeno$$

è disciplinato dai postulati di Bohr) [10]. All'esito, però, quando l'eccitazione che ha

investito l'atomo (in corso di formazione) raggiunge i limiti del sistema, l'ampiezza delle onde si smorza e l'energia potenziale cessa di esplicare i suoi effetti. In tal caso, il sistema ritorna alla condizione precedente, quando l'energia potenziale ancora non c'era: $[4(1/4) = 1]$. Per i motivi esposti, è opportuno non semplificare i conteggi, per non perdere contenuto informativo. Ciò, vale anche per l'energia Standard in cui il valore di alpha $E(S) = \alpha \frac{hc}{\alpha^2 (2\pi a_0)}$ non deve esser semplificato;

$$\frac{17^2}{44} = \frac{17^2(360)}{44(360)} = \frac{\Sigma (div + div)}{\Sigma (p + p)} \quad \text{rapporto-limite di scomponibilità del sistema } S(360) \text{ in}$$

accoppiate esplementari compatibili. Tale frazione descrive il rapporto che nella circonferenza virtuale quantica (occupata da un numero intero d'onde *e.m.*), intercorre tra le accoppiate di tipologia (*div + div*) che scompongono la circonferenza e sono ulteriormente scomponibili e quelle (*p + p*) che, pur avendo scomposto la circonferenza, hanno raggiunto il proprio limite. In tale contesto, il ruolo svolto dall'energia potenziale, come detto, si rivela fondamentale, perché introduce nei conteggi il numero 2 che, nella dinamica degli eventi, converte i numeri primi in numeri pari. In altri termini, l'immissione di tale numero nel sistema, converte le accoppiate formate da due numeri primi in accoppiate formate da numeri divisibili:

$[2(p + p)] \rightarrow (div + div)$. Si deve osservare, peraltro, che l'affievolimento estremo dell'energia potenziale ai limiti geometrici del modello, ripristina la situazione pregressa e, pertanto, le 44 accoppiate di tipologia (*p + p*) si riappropriano della propria identità originale e predeterminano il limite degli eventi;

$n^2 = [2 \cdot 17]^2 = 1156$ cfr. $[\alpha^2 = 1156/N]$. Nella circonferenza virtuale quantica (dal numero 1 al 360), vi sono **71 numeri primi** per cui le accoppiate esplementari "utili" per conformare la realtà fisica, sono quelle residue $[(360 - 71) = 289 = 17^2]$. Il numero 17^2 , interagendo con l'energia potenziale *U*, diventa: $[n^2 = (2 \cdot 17)^2 = 1156]$. Tale coefficiente definisce il limite di livello del modello virtuale quantico, sommariamente descritto dal numero alpha $[\alpha^2 = n^2/N]$. Si perviene allo stesso risultato attraverso una pluralità di altri percorsi condivisi, qui non presi in esame;

$$123.343 = [360(360) - 17(360)] - 137 \quad \text{capienza energetica utile nell'MVQ esteso}$$

L'origine di tale coefficiente numerico è descritta nei dettagli nella Tab. 6 bis riga 10, cui si rinvia. Appare comunque opportuno descrivere nello specifico i fenomeni ad esso correlati;

[360(360)] = Il sistema virtuale quantico di riferimento, come già detto, è idealmente costituito da [360(360)] circonferenze sovrapposte e scomponibili. Ogni singola circonferenza, a sua volta, può diventare sede di stati quantici compatibili. Nei conteggi, peraltro, è necessario distinguere le [360(360)] accoppiate che definiscono la capienza massima della configurazione di riferimento (vale a dire che definiscono il contenuto), rispetto ai 17 livelli quantici utilizzati quale struttura portante (definiscono la capienza del contenitore);

17(360) = salti di livello quantici. La Tavola periodica degli elementi (*ex multis*) definisce la capienza energetica variabile del modello virtuale quantico costituito da 18 s.livelli energetici (*s, p, d, f*) cui corrispondono 17^2 salti quantici. Vedi Tab. 4 tratta da letteratura e riqualficata. In conformità, si comprova anche che i 17 salti di livello, catalogati nella Tavola periodica degli elementi, derivano dai criteri di divisibilità del sistema S(360): i divisori di 360 sono 24, cui corrispondono 12 accoppiate esplementari. Queste accoppiate, interagendo con il sistema S(360) generano il numero alpha e predeterminano la costante di gravità. Per converso, quando entra in gioco l'energia potenziale (introduce negli eventi il numero 2 che raddoppia i coefficienti numerici e pratica una selezione), le accoppiate "utili" diventano così 17 e sono queste che predeterminano i limiti del sistema;

$137 = \alpha_0^{-1}$ **alpha zero** Si comprova l'origine di tale coefficiente numerico attraverso una pluralità di percorsi condivisi (vedi il prossimo paragrafo);

$N = 21.708.368$ **costante olistica**: descrive il numero massimo di onde che può insistere nell'orbitale fondamentale (1s). Tale coefficiente numerico, dedotto dall'eq. [5.1.2], concorre in misura prevalente a predeterminare la massa del bosone vettore W^\pm (*tema qui ignorato*). Dopo anni di studi, condotti al buio ed in modo impacciato (seguendo una prepotente intuizione), la rivelazione occasionale di questo numero, eccezionalmente intero, è stato l'elemento illuminante che ha sbloccato la situazione ed ha indirizzato all'autore verso la corretta via da percorrere. La teoria olistica ha iniziato a svilupparsi in modo organico a partire da questo numero, visto dall'autore con animo grato;

Le due citate Tabelle 6 e 6 bis, contengono tutta l'informazione che, fin dall'origine, disciplina il divenire cosmico a tutte le scale di grandezza. In un contesto olistico in cui tutti i risultati sono condivisi, ci si smarrisce in una selva di intrecci numerici condivisi e tra loro correlati attraverso percorsi indipendenti. Spesso l'informazione è andata perduta a causa di improvvide semplificazioni. In ogni caso, i dati forniti in questa sede (edizione

ridotta) costituiscono solamente un modesto accenno rispetto alle informazioni disponibili e già razionalizzate. Due esempi chiariscono la situazione:

1. il fattore primo di testa della velocità della luce (2), interagisce in sintonia di fase con quello di coda (293.339) e tale fenomeno fornisce risultati condivisi che comprovano il principio secondo il quale, tutto è correlato con Tutto;
2. Così, analogamente, assume un grande rilievo, la scoperta (giunta del tutto inaspettata), sulla "vera" origine del raggio di Bohr. Questa grandezza fisica, infatti, come si è visto nel Cap. 3.4, in letteratura è definita da parametri appartenenti al sistema *MKS*. Per contro, si dimostra che tale grandezza può essere parimenti definita utilizzando solamente il modello virtuale quantico nella sua doppia dimensione;

Il temi correlati dilatano a dismisura il campo d'indagine e, pertanto, devono essere abbandonati. La *HLT* non sarà mai esplorata a sufficienza, ed in ogni caso, incombe sempre il rischio di un suo collasso per eccesso di opzioni disponibili.

5.2 Origine del numero alpha zero

Nell'Universo olistico non esistono schegge impazzite, ma tutto è funzionale all'unicità del Tutto. In corso d'opera si possono rilevare modesti effetti accessori che inquinano i conteggi: per ognuno di essi, però, è stato sempre identificato il fenomeno collaterale di riferimento che giustifica la differenza, ad ennesima comprova dei principi olistici.

Ad integrazione di quanto esposto, si osserva che il numero alpha zero trae origine (*ex multis*) dalle seguenti operazioni angolari che forniscono un risultato condiviso:

1. Rapporto della velocità della luce con se stessa e con i suoi fattori primi (vale a dire il rapporto tra la velocità ed il suo rallentamento compatibile, indotto dai propri limiti contenuti in forma latente. Tale impostazione riqualifica quanto enunciato dal fisico Geoffrey Chew [la natura deve esser compresa interamente attraverso la sua *coerenza interna (autocoerenza)*, cioè ricercando la *coerenza* dei suoi componenti ognuno con sé stesso e reciprocamente tra loro].

$$\sum \left[\frac{c}{c(p)} = \frac{c}{v} \right] = \left[\frac{c}{1} \right] + \left[\frac{c}{2} \right] + \left[\frac{c}{7} \right] + \left[\frac{c}{73} \right] + \left[\frac{c}{293339} \right] \quad \text{rapporto tra velocità } (c \text{ e } v)$$

$$\sum \left[\frac{c}{v} \right] = [62 + 149 + 94 + 134 + 58] = [497] = 137 \quad \text{origine del numero alpha zero. Nei}$$

calcoli non si è tenuto conto dei segni (\pm) e ciò deriva dalla circostanza che la velocità della luce è il limite e quindi, se indotta a variare, può solo diminuire. E' sempre possibile cambiare il segno aumentando o diminuendo il numero dei cicli.

Per cui deve esser: $[c - T = k(360)]$ con $k = \text{numero intero}$

da cui si deduce $[c] = k(360) + T$ il coefficiente angolare deve essere sempre positivo

2. $[c^4] + [p(c)^{12}] = [62^4] + 1 = 136 + 1 = 137$

con $[c] = 62$ angolare della velocità della luce e $p(c) = (7, 73, 293339)$

3. Sommatoria dei valori-limite dei fattori primi della luce:

$$\alpha_0^{-1} = [2^{12}] + [p(c)^{12}] = 136 + 1 = 137$$

$[136^n] = 136$ definisce il limite per qualsiasi valore di n .

4. Prodotto correlato con i 71 numeri primi contenuti del sistema S(360)

$[7 \cdot 71] = [497] = \mathbf{137}$ Il numero 7 definisce i livelli fondamentali ($L, M, N, O \dots$);

Si osserva incidentalmente che i due coefficienti $[497] = \mathbf{137}$ concorrono entrambi a

formare la massa del protone: $E(k)/(2 \cdot 137) \sum est = Mc^2$ massa del protone che risulta

eccedente (in misura modesta) rispetto al valore sperimentale ufficialmente accreditato.

La differenza rilevata è esattamente pari a $[E(S)/497]$. La coincidenza tra il valore

teorico e quello sperimentale è pari al 100% (senza un solo eV di scarto su 938.272.046

MeV) risultato che ben oltre il limite standard di precisione;

5. sommatoria dei primi 14 divisori del sistema S(360) da 1 a 24

$$[1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 8 + 9 + 10 + 12 + 15 + 18 + 20 + 24] = \mathbf{137}$$

I divisori del sistema S(360) sono 24 e questi formano 12 accoppiate esplementari. In

esito alla dinamica degli eventi, le accoppiate, però, diventano 14 (vedi Tab. 6, riga 7),

per cui gli angolari coinvolti diventano 14 (alcuni valori si reiterano). Si osserva che il

rapporto 14/12 si rivela fondamentale per meglio definire l'interazione di gravità;

6. La Tavola periodica degli elementi è suddivisa in due insiemi (nucleo dei livelli interni

e guscio dei livelli esterni. Vedi Tab. 4 tratta da letteratura e riqualficata). Questa

suddivisione è disciplinata dal numero alpha zero, come segue:

a) nucleo dei livelli interni: $180 - 43 = 137$ differenza tra l'angolare limite del livello

$5s = 180$ e l'angolare iniziale del livello ($1s = 43$). Analogo discorso vale anche per

la differenza tra l'angolare di testa (43) e l'angolare di coda (180) della Tavola

periodica degli elementi;

b) linea di demarcazione a cavallo dei due insiemi: angolare di confine ($4d = 137$)

In sostanza, il numero alpha zero suddivide la Tavola periodica in due insiemi (la

circostanza è ignota in letteratura e presuppone un riesame di tutte le discipline

connesse).

7. In conformità si deducono i seguenti altri valori compatibili:

$$[7 \cdot 73^2] = 137 \quad (7 \text{ e } 73 \text{ sono fattori primi della luce});$$

$$[7^7] = 137 \quad (7 \text{ fattore primo della luce, vedi Tab. 6 bis})$$

$$[7 \cdot 17^2] = 137 \quad (17^2 \text{ è il limite di livello})$$

8. Il numero alpha zero, come si è visto, compare anche nella formulazione che definisce il numero alpha. Si deduce che i numeri alpha ed alpha zero esistono entrambi e sono tra loro correlati. Gli effetti che il rapporto tra tali due grandezze predetermina sono straordinari. Si rammenta, infatti, che l'origine del raggio di Bohr, come si è visto, deriva proprio dall'interazione tra questi due parametri;

6. ORIGINE DELL'INTERAZIONE DI GRAVITA'

6.1 Una riqualificazione dello spettro elettromagnetico

Quanto sin qui esposto, induce la teoria olistica a riqualificare lo spettro elettromagnetico.

L'Universo primordiale, privo di oggetti celesti, è attraversato da radiazioni di varie lunghezze d'onda (*onde radio, raggi cosmici, ecc.*), che si intersecano. Per la parte che qui interessa, lo spettro elettromagnetico delle radiazioni compatibili con la condizione quantica, in scala atomica, deve esser suddiviso nelle seguenti tipologie radiali, ognuna della quali agisce nel rispettivo campo di esistenza:

- a) radiazioni che ***hanno i requisiti e l'occasione di convertirsi*** nelle corrispondenti ***masse***. Questa conversione presuppone che il sistema assorba una certa quantità d'energia addizionale, definita dall'equivalenza tra energia cinetica ed incremento relativistico della massa, tratta dalle relatività ristretta. Così si formano le particelle fondamentali: la teoria olistica dei limiti, infatti, comprova *ex multis*, l'origine dell'*elettrone*, dei *quark leggeri*, del *muone*, del *pione*, del *protone*, del *tauone*, del *bosone vettore W^\pm* , ecc.;
- La conversione massa-energia è disciplinata dall'*MVQ* (versione ristretta);
- b) radiazioni che ***non hanno i requisiti, ovvero non hanno l'occasione*** per convertirsi nelle corrispondenti masse. In tal caso (nulla si distrugge) esse permangono nel modello assumendo l'identità delle corrispettive costanti universali che partecipano al divenire cosmico e concorrono a costituire la serie olistica delle energie Standard. Gli effetti così prodotti generano (*ex multis*) la costante di Rydberg; la costante di Boltzmann e quant'altro Tale aspetto del divenire è disciplinato dalla versione estesa dell'*MVQ*;
- c) radiazioni, infine, che pur avendo i requisiti per esser assorbite, trovano solamente un parziale ingresso nel sistema (in *pro-quota*) ***per sopraggiunta indisponibilità di stati quantici liberi ai limiti geometrici del sistema***, in relazione alla successione degli

eventi. Questa anomalia rivela una condizione intrinseca che, ai limiti, si reitera.

L'importanza del tema, richiede l'approfondimento, che segue.

Le leggi della spettroscopia descrivono le condizioni che consentono alle onde e.m. d'insediarsi in modo stazionario nei rispettivi livelli di appartenenza. Per contro, il calcolo angolare (*vedi oltre*), comprova che nell'ultimo livello, una parte residua del flusso radiale incidente, resta esclusa dagli eventi per una preclusione che si viene a creare localmente e che deriva dalla rottura della simmetria definita dal rapporto standard [$v = c/\lambda$]. Tale preclusione, come detto, si manifesta solamente in corrispondenza dei limiti geometrici del modello (nel punto, cioè, dove il sistema redige il bilancio energetico). Vale a dire, che la radiazione incidente, benché compatibile con il sistema, si suddivide in due parti, una (*prevalente*) partecipa agli eventi e l'altra (*residua*) resta fuori dal sistema, in attesa di poter esercitare il suo ruolo. In un contesto olistico ove tutto è correlato con Tutto, il sistema-atomo (ancorché in fase di formazione), costituisce di per sé, la linea di demarcazione che separa la realtà fisica locale, rispetto all'universalità del mondo esterno. Nell'Universo olistico, dove tutto è correlato con Tutto, l'interazione di gravità costituisce l'anello di congiunzione tra l'infinitamente piccolo e l'unitarietà del Tutto.

La dinamica degli eventi che si sviluppa all'interno del modello virtuale quantico, infatti, è indotta ad abbandonare inopinatamente in loco una certa capienza energetica insoddisfatta che non è stata in grado di assorbire l'energia compatibile (pur presente), a causa di condizioni congenitamente ostative. A questo punto, interviene l'Universo olistico in funzione di supplenza (ad un livello superiore di grandezza) con il compito di conservare l'equilibrio olistico sotto forma di una potenzialità gravitazionale in grado all'occorrenza di sanare eventuali anomalie locali. Tale condizione non è intrinsecamente diversa dall'energia potenziale di un grave portato in quota che, essendo incidentalmente impedito, conserva in forma potenziale la quantità d'energia che, all'occorrenza, può riportarlo al punto d'origine a livello zero.

E' opportuno ricordare che l'equilibrio olistico universale, deve essere sempre massimo (definito, cioè, nelle condizioni al limite); dinamico (tutto si trasforma); globale (nessun equilibrio può rimanere insoddisfatto), e collettivo (tutto è correlato con Tutto). La situazione è paradossale: il flusso di energia radiale che investe l'*MVQ*, occupa tutte le postazioni spazio-temporali disponibili, salvo prender atto che non tutte le onde hanno potuto trovare la loro giusta collocazione. Vale a dire che le potenzialità escluse (in pro-quota), restano fuori dal sistema, ma i requisiti per la partecipazione al divenire cosmico (già in parte accreditati) permangono (nella teoria olistica non si butta via nulla. Nulla si

distrugge). Ad ogni azione (l'esclusione in pro-quota di una radiazione incidente) deve corrispondere una reazione uguale e contraria (l'equilibrio universale, reagisce e converte il credito energetico maturato in una **potenzialità gravitazionale**, da far valere come un *bonus* da spendere alla prima occasione favorevole). Questa potenzialità gravitazionale, infatti, in termini di comparazione metaforica, descrive lo stesso effetto dell'**overbooking** (sovraprenotazione), che negli aeroporti lascia a terra i viaggiatori arrivati in ritardo, i quali, continuano a sventolare il biglietto inutilizzato reclamando il diritto ad ottenere un equivalente *bonus* per un altro volo equivalente, quando e se matureranno le condizioni.

L'overbooking energetico

Schematicamente i concetti, dunque, si può affermare che l'interazione di gravità denuncia l'esistenza di una situazione di **overbooking energetico**: benché il diritto di partecipare agli eventi sia maturato, le condizioni locali ai limiti (e solo ai limiti), sono preclusive. Tale situazione, richiama, in un certo qual modo, l'analogo ruolo svolto dalle lacune che nei transistor a semiconduttore restano in attesa di un'eccitazione compatibile che sia in grado di attivarne le funzioni.

All'esito, si osserva quanto segue:

A) **le particelle fondamentali** traggono origine da opportune permutazioni dei parametri a cavallo del vuoto quantistico, che possono avvenire nei due sensi di marcia: sul punto si rammenta sommariamente l'origine del **pione** (π^\pm): dall'equivalenza che definisce

l'en. di Bohr $E(b)$, si deduce: $\frac{\alpha}{2} \frac{hc}{(2\pi a_0)} \Delta\alpha = \frac{1}{2} m_0 c^2 \alpha^2 \Delta\alpha$ (dalla relatività ristretta).

Semplificando il coefficiente ($\Delta\alpha$) e permutando i parametri, si ottiene:

$$\text{permutazione } E(\pi) = \frac{2}{\alpha} m_0 c^2 = 140,050.492 \text{ MeV } \text{origine del pione (olistica)}$$

massa ufficiale del pione: 139,570.180 MeV (da Nist Codata 2010)

Sono stati identificati (e calcolati con precisione), i due modesti effetti accessori che giustificano la differenza di massa che si riscontra tra il valore teorico e quello sperimentale. I due correttivi necessari (non presi in esame in questa edizione ridotta), comunque derivano direttamente dai principi olistici.

Sul punto, peraltro, è bene chiarire che il valore esatto è quello fornito dalla teoria olistica, perché riproduce un fenomeno naturale, mentre nei colliders si generano particelle geneticamente modificate. In natura, infatti, la conversione massa-energia, come si è visto, avviene per espansione del modello che produce effetti conseguenti, mentre nei colliders la produzione di particelle avviene in senso opposto, per compressione, fenomeno inquinante che fornisce risultati alterati.

B) in esito alla **conversione energetica** non andata a buon fine, per così dire, la **potenzialità gravitazionale** conserva il proprio **credito operativo** al di fuori dal sistema da cui è stata indebitamente esclusa, in attesa che maturino condizioni ambientali favorevoli. Alla fine, tale **potenzialità** trova il modo di allocarsi ugualmente nel ciclo evolutivo delle stelle dove gioca un ruolo fondamentale, sia in fase di avvio (quando la stella si trova in fase formativa), sia nella fase terminale quando la stella Nova esplose, vale a dire, quando il suo nucleo si disintegra ed i detriti riassumono l'identità radiale d'origine: in altri termini, la sequenza principale delle stelle, fa parte del ciclo evolutivo della materia; da una radiazione si crea la materia e questa ritorna all'origine ed il ciclo ricomincia dal punto di partenza. L'origine di una stella comprova che la potenzialità gravitazionale, dopo lunga attesa nei tempi cosmici, ha portato il bonus all'incasso.

Tutto ciò è reso possibile dall'.....**overbooking energetico** che alla fine si prende la rivincita in scala universale.

6.2 Origine della costante di gravità $E(G_0)$

Dall'origine del numero alpha si può dedurre l'effetto gravitazionale applicato alle unità del sistema MKS (espresso in Joule). Si può ottenere il risultato moltiplicando l'onda Compton per il coefficiente numerico, ($k = 1/814$), salvo un modesto correttivo prodotto dagli eventi

$$E(G_0) = G \left(\frac{1\text{kg} \cdot 1\text{kg}}{1\text{metro}} \right) = \frac{1}{k} \left[\frac{hc}{\alpha(2\pi a_0)} \right] \cong \frac{E(h) = E(S)}{k} \cong 814E(S) \quad \text{valore approssimato}$$

$$E(G_0) = k E(h) \quad \text{origine dell'energia unitaria di gravità (in Joule)} \quad [6.2.1]$$

questa è l'equazione invano cercata da Einstein: essa descrive il ruolo di surroga svolto dal sistema olistico universale, finalizzato a soddisfare un equilibrio locale rimasto occasionalmente incompiuto;

$1/k = [814 + (7/6)]$ esprime il coefficiente angolare dell'incremento iniziale dei fattori primi della velocità della luce: i 12 cicli previsti dai divisori di 360 diventano 14 (vedi (vedi Tab. 6 righe 1 e 7). Da ciò si deduce che il coefficiente 814 deve essere incrementato in misura pari al rapporto $[14(360)/12(360) = 7/6]$

Risolvendo si ottiene:

$$E(G_0) = 6,6738 \ 54487 \cdot 10^{-11} \quad \text{Joule} \quad \text{da cui si deriva la } \textit{costante di gravità}$$

$$G = 6,6738 \ 4 \quad \cdot 10^{-11} \quad m^3 Kg^{-1} s^{-2} \quad \text{valore ufficiale (Nist Codata 2010)}$$

Contra communem sensum ausus sum imaginari

Nicolò Copernico

BIBLIOGRAFIA

- [1] Fritjof Capra *Il Tao della fisica*, Gli Adelphi 1990, p.330.
L'autore, fisico delle alte energie, richiamandosi alla teoria olistica di Geoffrey Chew, (vedi il punto successivo), afferma che "*l'Universo è visto come una rete dinamica d'eventi interconnessi. Nessuna delle proprietà di una qualsiasi parte di questa rete è fondamentale; ognuna di esse deriva dalle proprietà delle altre parti, e la coerenza complessiva delle loro connessioni reciproche determina la struttura dell'intera rete*"
- [2] *Science* CLXI 1968, p.762 e *Physics Today*, XXIII 1970, pp. 23-28.
L'Universo olistico descritto dal fisico Geoffrey Chew, è *ontologicamente unitario*, vale a dire, che in esso *tutto è interconnesso con Tutto*, a qualsiasi scala di grandezza e che il sistema che lo descrive è autosufficiente ed autoreferente. Nulla esiste al di fuori di esso. L'autore, inoltre, afferma che la natura deve esser compresa interamente attraverso la sua *coerenza interna (autocoerenza)*, cioè ricercando la *coerenza* dei suoi componenti ognuno con sé stesso e reciprocamente tra loro. Per definire tale *ipotesi di autodeterminazione* Geoffrey Chew usa il termine *Bootstrap* che significa paradossalmente, reggersi sollevando i tiranti dei propri stivali
- [3] Richard Feynman "Qued", Ed. Adelphi 1989, p. 161
- [4] Fabrizio Coppola *Ipotesi sulla realtà* Lalli ed. Poggibonsi 1991, pp. 326, 329 e 330
- [5] Walter Thirring, *Urbausteine de materie*, in Almanach del Osterreichischen Akademie der Wissenschaften, vol 163, 1978, pag. 160;
- [6] Albert Einstein e Leopold Infeld *The evolution Of Physics*, The Hebrew University of Jerusalem and Eryk Infeld (Ed. Italiana Bollanti Boringhieri, Torino 2011)
- [7] Einstein *Come io vedo il mondo* Ed. Newton p.45 e 92
- [8] Galileo Galilei, *Il Saggiatore*, 1623. Cap. VI.
- [9] Murray Gell-Mann, *Il quark e il giaguaro* Ed. Bollati Boringhieri 1997 p.234
- [10] Sienko e Plane "Chimica", Piccin Ed. Padova, p.17.
- [11] fornita dal sito HyperPhysics hosted by the Department of Physics and Astronomy of the Georgia State University
- [12] René Descartes, *Discourse on Method, Optics, Geometry, and Meteorology* , Trans. by Paul J. Oscamp, Revised, Indianapolis, IN, Hackett Publishing, 2001
- [13] Steven Weinberg da *I primi tre minuti* Mondadori De Agostini, p.171
- [14] Tullio Regge, Mondadori Editore 1995, p. 292
- [15] Gordon Fraser *Antimatter* McGraw-Hill tradotto Paolo Roncoroni Ed. p. 202
- [16] Paolo Agnoli, Giulio D'Agostini *Progetto Alice 2008 - III* vol. IX, n° 27 p. 369
- [17] Denis Guedj *Il teorema del pappagallo* TEA ed. 2013, p.57 (è un libro di divulgazione matematica, che si presenta sotto le mentite spoglie di un romanzo)

Allegati

Tab. 2 incremento angolare del numero 2 (fattore primo della luce)

	$[2^1]$	$[2^2]$	$[2^3]$	$[2^4]$	$[2^5]$	$[2^6]$	$[2^7]$	$[2^8]$	$[2^9]$	$[2^{10}]$	$[2^{11}]$	$[2^{12}]$	$\Sigma[2^n]$	<i>Agl.</i>
	2	4	8	16	32	64	128	104	152	56	112	136	814	94
$[2^{13}]$	88	176	8	16	32	64	128	104	152	56	112	136		
		
$[2^{349}]$	88	176	8	16	32	64	128	104	152	56	112	136	= $[2^{360}]$	

a) *Sincronia di fase tra il fattore primo di testa con il fattore primo di coda*

Una radiazione e.m. che insiste sulla circonferenza, diventa un'oscillazione stazionaria, in virtù della circostanza che l'incremento angolare del fattore primo di *testa* della luce (2), si ricongiunge in sincronia di fase con quello di *coda* (293.339):

$$\begin{cases} \sum_1^{12} [2^n] (360) = 814(360) \\ [293.339] = 814(360) + 299 \end{cases} \quad \text{il sistema dimostra la reiterazione ciclica degli eventi}$$

$[293.339 - 299] = 814(360)$ in corso d'opera, il coefficiente **299** è controbilanciato dall'angolare della luce $[c] + [p(c)^{12}] = 298 + 1 = \mathbf{299}$. Tutti i numeri ($n > 5$) elevati ad esponente 12 generano il coefficiente angolare unitario.

All'esito, il fattore primo di *testa* della luce (2) si ricongiunge in sincronia di fase con il numero 293.339, fattore primo di *coda* (questa sincronia richiama la condizione quantica che disciplina il comportamento delle onde).

b) *La distribuzione degli orbitali nella Tavola periodica degli elementi in due insiemi (nucleo dei 2.786 livelli interni e guscio dei 1.492 esterni)*

Si osserva che i primi due coefficienti angolari (il 2 il 4) non si reiterano (perché avviano il ciclo), mentre gli altri 10 si ripetono sempre uguali a se stessi. Da questa condizione ambientale si deduce l'origine del 2.786 orbitali contenuti nel nucleo dei livelli interni (vedi Tabelle 4, 5 e 6):

c) $10(360) - 814 = \mathbf{2.786}$. Questo risultato è confermato, per analogia, da una situazione complementare che coinvolge la totalità degli orbitali:

$$12(360) - 136 + 94 = \mathbf{4.278} \quad \text{origine della totalità degli orbitali}$$

Il termine $12(360)$ descrive la situazione ciclica che investe la totalità dei fattori primi della luce ($2.786 + 1492 = 4.278$) e discende dalle 12 accoppiate esplementari, selezionate dai divisori del sistema S(360).

d) *origine di alpha zero*

(vedi capitolo che precede)

Tab. 3 Costanti fisiche universali

$c = 299\,792\,458$	m/s	<i>velocità della luce</i>
$e = 1,602\,176\,487(40) \cdot 10^{-19}$	C	<i>carica elettrica</i>
$h = 6,626\,068\,96(33) \cdot 10^{-34}$	$J\,s$	<i>costante di Planck</i>
$m = 9,109\,382\,15(45) \cdot 10^{-31}$	kg	<i>massa a riposo dell'elettrone</i>
$k = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} = \frac{c^2}{10^7}$		<i>costante di razionalizzazione di Coulomb</i>
$a_0 = 5,29\,177\,2109 \cdot 10^{-11}$		<i>raggio di Bohr</i>
$r_e = \alpha^2 a_0$	m	$r_e =$ <i>raggio classico dell'elettrone</i>
$\alpha = 7,297\,352\,5\,37\,6(50) \cdot 10^{-3}$	n	<i>costante di struttura fine (Codata)</i>
$\alpha = 7,297\,352\,5\,67\,932\,841.. \cdot 10^{-3}$	n	<i>costante di struttura fine (olistica)</i>
$1/\alpha = 137,035\,999\,679\,(94)$	n^{-1}	<i>reciproco di alpha (Codata)</i>
$1/\alpha = 137,035\,999\,1 \dots$	n^{-1}	$\alpha^2 = 1156/21708368$ <i>(olistica)</i>
$\lambda_L = \frac{1}{R_\infty} = \frac{h}{mc} \frac{2}{\alpha^2} = \frac{2}{\alpha} (2\pi a_0)$ $\lambda_L = 9,11\,267\,051\,3 \cdot 10^{-8}$	m	<i>lunghezza d'onda estrema della serie Lyman: $\frac{1}{\lambda_L} = R_\infty$</i>
$R_\infty = 10\,973\,731,568\,527\,(73)$	m^{-1}	$R_\infty =$ <i>costante di Rydberg</i>
$E(h_0) = \alpha (mc^2) = 3.728,939208$	eV	<i>matrice della materia (vuoto quantistico)</i>

Essere o non essere

Lo sforzo per capire l'Universo – ha scritto Steven Weinberg – è tra le pochissime cose che innalzano la vita umana al di sopra del livello di una farsa, conferendole un po' della dignità di una tragedia [13]. La teoria olistica ha cercato di narrare la storia di questa tragedia.

Nell'Universo olistico nulla si crea e nulla si distrugge ed ogni realtà fisica è fatalmente provvisoria. Il pianeta Terra, nei tempi cosmici sarà vaporizzato dall'espansione del Sole, giunto al termine della sua sequenza. Ogni realtà fisica è predestinata, prima o poi, a transitare attraverso il vuoto quantistico.

E viene in mente il canto notturno di un pastore errante dell'Asia (Leopardi)

Che fai tu, luna, in ciel? dimmi, che fai, Silenziosa luna?

e la fisica si ricongiunge con la metafisica.

Trieste, maggio/giugno 2014

Ugo Fabbri

Tab. 4 Modello virtuale quantico (versione "ristretta")
(gli elettroni della Tavola periodica sono stati ridistribuiti in forma concentrica)

	s.liv	k(n)	n° elettroni		Σn^2	agl	osservazioni
1°	1s	183	2	183	2.059.603	- 43	+ 180 - 43 = + 137
2°	2s	179	184	362	13.818.621	- 21	
3°	2p	513	363	875	207.812.025	+ 135	
4°	3s	163	876	1038	149.644.269	+ 171	nucleo dei livelli interni
5°	3p	465	1039	1503	759.558.745	- 145	
6°	4s	145	1504	1648	360.401.560	- 160	814 - 137 = 677
7°	3d	677	1649	2325	2.698.767.751	- 31	max 2(360) - 43 = 677
8°	4p	357	2326	2682	2.242.187.290	- 10	1.492 - 677 = 815
9°	5s	104 *	2683	2786	777.752.716	- 76	2.786 + 677 = 10(360) - 137
/	/	2.786	Tot. interni		7.212.002.580	- 180	linea di demarcazione
10°	4d	502 *	2787	3288	4.642.198.063	+ 137	180 - 43 = 137 (tot - 1°)
11°	5p	249	3289	3537	2.901.780.181	+ 179	
12°	6s	73	3538	3610	932.496.160	- 40	2.786 + 411 = 9 (360) - 43
13°	4f	411	3611	4021	5.990.708.326	- 166	max 411 = 3 (137)
14°	5d	179	4022	4200	3.025.635.389	+ 91	
15°	6p	57	4201	4257	1.019.428.565	- 5	guscio dei livelli esterni
16°	7s	11	4258	4268	199.904.969	+ 151	(7 · 17) = + 119
17°	5f	5	4269	4273	91.207.215	- 135	[(c/2) ²] = + 119
18°	6d	5	4274	4278	91.420.890	+ 30	- 76 - 43 = - 119
		1.492	Tot. esterni		18.894.779.758	+ 242	= 118 (espl. di 360)
		4.278	Tot. Tabella		26.106.782.338	+ 62	+ 118 = 180 + 118 = 298
$\Sigma est + \Sigma int =$						[242 + 180] = 360 + 62 (agl luce)	

* numeri **p**ari a cavallo della linea di demarcazione (anomalia)

Tabella dedotta da Antonio Caforio – Aldo Ferilli “Physica” vol. 3, p. 77 - Le Monnier Nuova Edizione. Lo stato quantico degli elettroni è stato riordinato in modo unitario e concentrico, tenendo sommariamente conto della successione cronologica di riempimento degli orbitali (*Aufbau di Bohr*) e mantenendo i valori d’origine. Il testo è migliorabile.

$k(n)$ = numero totale di elettroni (*stati quantici*) presenti nel s.livello collettivo;

Σn^2 = sommatoria dei livelli che identificano il limite di espansione dell'onda

La distribuzione degli elettroni nella Tavola periodica è disciplinata dai fattori primi della luce (questi creano il valore reciproco di alpha zero. Cfr 10° livello).

L'MVQ (in versione ristretta) è il luogo geometrico dove la ricombinazione dei parametri energetici generano le particelle fondamentali (dai quarks, al bosone vettore W, ecc.)

Tab. 5 distribuzione degli stati quantici nella Tavola periodica

	s.liv	k(n)	$[\Delta n]$	$= \Sigma (360)$	$\pm T$	$k(360) \pm T$			
1°	1s	183	183	= 1 (360)	- 177				
2°	2s	179	362	= 1 (360)	+ 2				
3°	2p	513	875	= 2 (360)	+ 155				
4°	3s	163	1038	= 3 (360)	- 42				
5°	3p	465	1503	= 4 (360)	+ 63				
6°	4s	145	1648	= 5 (360)	- 152				
7°	3d	677	2325	= 6 (360)	+ 165				
8°	4p	357	2682	= 7 (360)	+ 162				
9°	5s	104 *	2786	= 8 (360)	- 94	10(360) - 814	=	2.786	
		2786	Σn	= 37 (360)	+ 82				
10°	4d	502 *	3288	= 9 (360)	+ 48				
11°	5p	249	3537	= 10 (360)	- 63				
12°	6s	73	3610	= 10 (360)	+ 10				
13°	4f	411	4021	= 11 (360)	+ 61				
14°	5d	179	4200	= 12 (360)	- 120				
15°	6p	57	4257	= 12 (360)	- 63				
16°	7s	11	4268	= 12 (360)	- 52				
17°	5f	5	4273	= 12 (360)	- 47	- 94 - 42 = - 136	[2 ¹²]	= 136	
	6d	5	4278	= 12 (360)	- 42	12(360) + 94 - 136	=	4.278	
		1.492	Σn	= 100 (360)	- 268				
		4278	<i>totale</i>	137 (360)	- 186				

Questa Tab. 5 dimostra l'origine dei 4.278 stati quantici che definiscono la Tavola periodica degli elementi.

Assumendo, infatti, il sistema sessagesimale quale unità di misura, si rileva che la Tavola periodica degli elementi è descritta dall'interazione di 137 circonferenze e queste costituiscono il limite predefinito dal vuoto quantico, come qui di seguito esposto: dall'eq.

che definisce il numero alpha $\left[\frac{E(e)/r_e}{E(h)/r_e} = \alpha \right]$ si deduce:

$$E(h) = \frac{hc}{\lambda_c} = \frac{hc}{\alpha(2\pi a_0)} = \frac{hc}{\alpha_0(2\pi r)} = 137 \frac{hc}{(2\pi r)} \rightarrow \frac{137}{137} \frac{hc}{(2\pi r)} \approx E(h_0) \text{ vuoto quantico}$$

Vale a dire, che la distribuzione degli elementi nell'omonima Tavola periodica, è disciplinata dal *limite del vuoto quantistico*. Questo risultato è coerente con i principi fondamentali della teoria olistica.

Tab. 6 Incremento angolare del primo ciclo dei fattori primi della luce

	$[p(c)]$	$[n^1]$	n^2	n^3	n^4	n^5	n^6	n^7	n^8	n^9	n^{10}	n^{11}	$[n^{12}]$	$k(360) \pm T$
1	<i>avvio</i>	(2)	(4)	8	16	32	64	128	104	152	56	112	136	$814 = 2(360) + 94$
2	$n^{13} \rightarrow$	88	176	8	16	...	...	...	...	...	...	112	136	$1072 = 3(360) - 8$
3	7	7	49	17	119	113	71	137	121	127	169	103	1	$1034 = 3(360) - 46$
4	73	73	71	143	1	73	71	143	1	73	71	143	1	$864 = 2(360) + 144$
5	61⁽¹⁾	61	121	179	119	59	1	61	121	179	119	59	1	$1080 = 3(360)$
6	$agl > 180$												<i>Tot.</i>	$4864 = 13(360) + 184$
7	$agl < 180$			\rightarrow				\rightarrow				\rightarrow	<i>Tot.</i>	4864 = 14(360) - 176

⁽¹⁾ 61 = [293.339] ogni coefficiente numerico può esser sostituito dal rispettivo angolare

2 e 4 = i primi due coefficienti del ciclo del numero 2 sono gli unici valori che non si reiterano. Essi, pertanto, fanno storia a sé e devono esser conteggiati a parte;

176 = 4 · 44 definisce il valore angolare risultante dall'incremento dei fattori primi della luce e concorre a determinare l'origine del numero alpha: $\alpha^2 = n^2 / [176(123.343)]$

$2^2 = 4$ effetto prodotto dall'energia potenziale (si estingue ai limiti del sistema);

44 = sono le accoppiate esplementari costituite da numeri primi $[(p + p) = 360]$;

44 = sono le posizioni utili identificate dalla sommatoria delle caselle bianche (sono esclusi i numeri 2 e 4 d'avvio ed i doppioni contenuti nel ciclo del 73 e del 61);

44 = è il coefficiente che descrive il rapporto inverso che intercorre tra i primi due valori che avviano il ciclo del numero due ed il ciclo a regime: $(88 + 176)/(2 + 4) = 44$

L'apertura e chiusura di un circuito elettrico, studiata da Faraday, introduce piccole variazioni nel campo che suscitano il fenomeno dell'induzione e.m.: così, analogamente, la differenza prodotta dai primi due valori del ciclo del numero due, rispetto al ciclo a regime, equivale in termini metaforici all'apertura/chiusa dello stesso circuito elettrico.

Applicando il calcolo angolare ai fattori primi della velocità della luce (entro i limiti prefissati dai divisori del numero 360, si può ricostruire l'origine delle principali grandezze fisico-numeriche che disciplinano la formazione della realtà fisica);

Tab. 6 bis Sommatoria dell' incremento della totalità dei cicli [1 → 360]

	$p(c)$	$[n^1]$	n^2	n^3	n^4	n^5	....	....	....	n^{360}	$k(360) \pm T$
1	1 avvio +	2	4	8	16	32	....	....	112	136	814 = 2(360) + 94
2	29 cicli	88	176	8	16	32	....	....	112	136	31.088 = 86(360) + 128
3	29 cicli	x	94		→		→		→		2.726 = 8(360 - 154)
4	30 cicli	7	49	17	119	113	....	....	103	1	31.020 = 86(360) + 60
5	30 cicli	73	71	143	1	73	....	....	143	1	25.920 = 72(360)
6	30 cicli	61	121	179	119	59	....	....	59	1	32.400 = 90(360)
7	<i>totale</i>										123.968 = 344(360) + 128
8	<i>resto agl</i>										- 128 reazione contraria
9	$[c/p(c)]^*$										- 497 reazione contraria
10	<i>alpha</i>										123.343 = 343(360) - 137

Il numero 123.343 definisce l'incremento angolare totale prodotto dalla perturbazione energetica $E(h)$ che si espande fino agli estremi limiti del MVQ (versione estesa).

Per la sua origine si rinvia anche al commento in calce alla Tab. 7

Come si è visto, l'interazione tra le accoppiate esplementari ed il coefficiente angolare (riga 10) predetermina l'origine del numero alpha.

* Nell'Universo olistico, l'origine di ogni grandezza fisico-numerica è condivisa. Vale a dire, che si può ottenere lo stesso risultato attraverso una pluralità di percorsi. Così, in conformità, si osserva che vale anche la formulazione:

$$(7 \cdot 71) = [497] = 137 \text{ origine condivisa nel numero alpha zero}$$

7 sono i livelli principali (K, L, M, \dots)

71 sono i numeri primi contenuti nel sistema $S(360)$

* In un contesto unitario ove tutto è correlato con Tutto, il coefficiente angolare **497** concorre anche a mettere a punto la massa del protone in misura "perfetta". L'interpretazione di tale messa a punto (di modesta entità) è comunque di ostica lettura. Il tema è dispersivo ed è rinviato ad altra occasione.

* La scomposizione della velocità della luce nei suoi fattori primi, richiama la scomposizione di un fascio di elettroni quando investe un cristallo di nichel (cfr. lo storico esperimento di Clinton Davisson e George Thomson, Nobel 1937, che evidenziò figure di diffrazione analoghe a quelle ottenute da Laue con i raggi X).

* Gli incrementi angolari dei fattori primi della luce entro i limiti del sistema, sono due:

– il primo (**176**) deriva ai singoli fattori primi (vedi Tab. 6, riga 7);

– l'altro (**123.343**) coinvolge la totalità dei coefficienti che si reiterano 30 volte sempre uguali a sé stessi ($12 \cdot 30 = 360$). Vedi (Tab. 6 bis, riga 10);

Il prodotto di questi due coefficienti concorre a definire il numero alpha

$$\alpha^2 = n^2/N = n^2 / [176 (123.343)] = 1156/21.708.368 \text{ origine del numero alpha}$$

Dalla due Tabelle (6 e 6 bis), inoltre, si deduce che:

Tab. 7 Accoppiate esplementari relative a 71 numeri primi su 360

2 – 73			79 – 179			181			307		
<i>n</i>	<i>primi</i>	<i>espl.</i>	<i>n</i>	<i>primi</i>	<i>espl.</i>	<i>n</i>	<i>primi</i>	<i>espl.</i>	<i>n</i>	<i>primi</i>	<i>espl.</i>
1	2	358	22	79	281	42	181	179	63	307	53
2	3	357	23	83	277	43	191	169	64	311	49
3	5	355	24	89	271	44	193	167	65	313	47
4	7	353	25	97	263	45	197	163	66	317	43
5	11	349	26	101	259	46	199	161	67	331	29
6	13	347	27	103	257	47	211	149	68	337	23
7	17	343	28	107	253	48	223	137	69	347	13
8	19	341	29	109	251	49	227	133	70	349	11
9	23	337	30	113	247	50	229	131	71	353	7
10	29	331	31	127	233	51	233	127			
11	31	329	32	131	229	52	239	121			
12	37	323	33	137	223	53	241	119			
13	41	319	34	139	221	54	251	109			
14	43	317	35	149	211	55	257	103			
15	47	313	36	151	209	56	263	97			
16	53	307	37	157	203	57	269	91			
17	59	301	38	163	197	58	271	89			
18	61	299	39	167	193	59	277	83			
19	67	293	40	173	187	60	281	79			
20	71	289	41	179	181	61	283	77			
21	73	287				62	293	67			
			1360 (5480)						1960 (920)		

Le 27 accoppiate esplementari *miste* $[(p + div) \neq (div + p) = 360]$ sono così suddivise:

$$\text{sommatoria dei } \mathbf{numeri\ primi} \quad \sum_2^{173} p + \sum_{191}^{311} p = 1360 + 1960 = 9(360) + 80$$

$$\text{sommatoria dei } \mathbf{numeri\ divisibili} \quad \sum_{358}^{187} div + \sum_{169}^{49} div = 5480 + 920 = 18(360) - 80$$

La Tabella 17, dunque, descrive la dinamica degli eventi che predetermina la scomposizione della Tavola periodica in due insiemi contenenti rispettivamente **9** s.livelli nel *nucleo interno* e **9** nel *guscio esterno*, per un totale di **18** s.livelli (come da evidenza sperimentale). A questi 18 s.livelli corrispondono **17** salti quantici.

Quanto sin qui esposto, comprova l'origine del parametro 123.343 che concorre a definire il numero alpha: $k = (360)^2 - 17(360) = 123.480 \rightarrow 123.343 + 137$

Si deve precisare, peraltro, che l'affievolimento dell'energia cinetica è disciplinato dal principio universale, secondo il quale gli effetti di un fenomeno si affievoliscono in ragione inversa al quadrato della distanza (cfr. *legge di Coulomb; legge di Rydberg-Ritz sulle emissioni spettroscopiche; equazione d'onda di Schroedinger, interazione di gravità, ecc.*). Tale principio esplica i suoi effetti anche sul sistema sessagesimale $S(360)$, assunto (non

casualmente) quale unità convenzionale di riferimento (*vedi oltre*). Ciò significa, che gli eventi che maturano all'intero del sistema si estinguono attraverso 34 salti quantici di radice. Vale a dire, che estraendo in sequenza la radice quadrata 34 volte, il sistema assume il valore unitario $[S(360)^x \rightarrow 1]$ in cui l'esponente deve esser $[x = (0,5)^{34}]$. Tale fenomeno esplica i suoi effetti anche nei confronti del numero alpha e delle sue variazioni. Con questo processo di affievolimento progressivo dei parametri variabili, inoltre, quando la perturbazione $E(h)$ si espande fino ai limiti geometrici del sistema, l'onda Compton appiattisce la propria ampiezza e ciò equivale ad estinguere il numero alpha. Tale fenomeno predetermina le condizioni ambientali per favorire la conversione massa energia:

$$E(h) = \left(\frac{hc}{\alpha(2\pi a_0)} \rightarrow \infty \right) \rightarrow \frac{hc}{\alpha^x(2\pi a_0)} = [E(h_0) + \Delta U] \rightarrow m_0 c^2 \quad [\alpha^x = 1] \quad [x = (0,5)^{34}].$$

La dinamica degli eventi rivela il limite estremo dei 34 salti quantici di radice che definiscono le dimensioni massime della Tavola periodica degli elementi. I s.livelli quantici (*s, p, d, f*) registrati dall'evidenza sperimentale, infatti, sono 18 che implicano 17 salti quantici. Questi, a loro volta diventano $[2 \cdot 17 = 34]$ a causa dell'interazione dell'energia potenziale (da letteratura). Il vuoto quantistico $E(h_0)$, che così si produce è il punto-limite d'arrivo del flusso d'en. radiale $E(h)$ in corrispondenza del quale l'onda e.m. si estingue, e l'energia $E(h)$ si converte in una nuova tipologia energetica equivalente.

* * *

Nota a chiusura dell'autore

Il dottor Semmelweis è il medico che per primo introdusse la profilassi negli ospedali, salvando migliaia di vita umane, ciononostante per tale sua iniziativa, fu sbeffeggiato ed irriso da colleghi ignoranti, fino al punto da farlo impazzire.

Così, analogamente, sulla tomba di Boltzmann a Vienna, è stata apposta l'equazione da lui elaborata per definire l'entropia. Planck per risolvere le emissioni del corpo nero, utilizzò la costante di Boltzmann "per disperazione". Per contro, quando Boltzmann era in vita, le sue idee innovative (senza le quali la quantistica non esisterebbe) furono contrastate o ignorate, circostanza tragica che ha concorso drammaticamente ad indurlo al suicidio.

Visti i precedenti, la teoria olistica dei limiti, vuole essere l'epitaffio di contrasto scritto a futura memoria.

Questa nota rappresenta idealmente un messaggio in bottiglia lanciato nell'oceano, nella speranza che un giorno approdi in qualche spiaggia accogliente.