APPENDICE
(SPIEGAZIONE DELLA STRANA MATEMATICA DI LEO)

1. **Perché 0/0 = 1?** Molte mie affermazioni potrebbero non essere "kosher" per i matematici classici, ma potrebbero essere capite solo se si considerano *0* ed *infinito* dei numeri fisici, piuttosto che delle astrazioni matematiche. Essi rappresentano il ***logone*** e l'***En Sof***, cioè Dio.

   Quindi analizziamo le affermazioni discutibili:

   Ho detto che: 0/0 = 1 perché 0 è considerato una realtà fisica. Molti testi di matematica non accettano ciò, mentre invece quest'affermazione non è in conflitto con la logica matematica per due ragioni:

   a. Un numero diviso per se stesso è sempre = 1, e zero è un numero fisico.
   b. La moltiplicazione, reciproca della divisione, è vera poiché moltiplicando ambo i lati di 0/0 = 1 per 0 otteniamo 0 = 0, che è vera poiché 0 x 1 = 0 per tutti i numeri eccetto l'infinito (vedremo perché). Quindi nella correzione relativistica *gamma:*

   $$m = \frac{m_o}{\sqrt{1-\left(\frac{v}{c}\right)^2}}$$

   se $m^0 = 0$ e la particella viaggia alla velocità della luce: m = 0/0 = 1

   Ho detto anche che *infinito/infinito* = 1, che è vera per le stesse ragioni di qui sopra e può essere dimostrata usando la stessa logica. Moltiplicando entrambi i lati dell'equazione per infinito otteniamo: infinito = infinito (La forma reciproca dell'equazione di qui sopra).

2. Supponiamo di avere un quadrato A con un'area di 300.000 Km quadrati, che è il numero della velocità della luce. I due lati del quadrato hanno quindi la lunghezza di 547 Km ciascuno così che 547 x 547 = 300.000, (cifra arrotondata per evitare i decimali). Sostituendo queste cifre nella formula della velocità della luce abbiamo che: c = 300.000 ed S = 547, moltiplicato

per 1/T = 547 e quindi : c 300.000 = S/T 300.000. Poiché il numero della velocità della luce è troppo grande per essere usato tutto il tempo, semplifichiamo le cose dividendo ambo i lati dell'equazione per 300.000 e così otteniamo un più maneggevole: 1c = 1 S/T. Per quel che riguarda il quadrato A questa formula significa che la sua area è c = 1 e che i suoi due lati sono ciascuno 1, quindi S x 1/T è uguale ad 1, poiché 1 x 1 = 1. Se adesso spostiamo lateralmente il lato superiore del quadrato A lungo la parallela alla base di A, per le regole della geometria di Euclide tutti i parallelogrammi A, B, C, D, ecc… che hanno la stessa base e la stessa altezza, avranno la stessa area c = 1. (Figura 13)

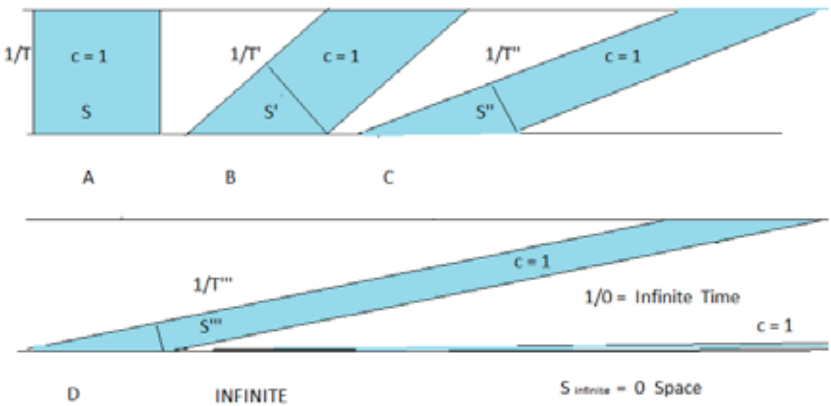


Fig. 13

Adesso comunque vediamo che il lato 1/T del quadrato A è diventato progressivamente più lungo e nel parallelogrammo C, è diventato il doppio della lunghezza originale T, che era lunga 1, e diventa T" = 0.5, quindi 1/0.5 = 2 = 1/T", mentre S" diventa l'altezza della base 1/T" ed è metà della lunghezza S. ("c" è sempre 1, poiché 0.5 x 1/0.5 = 1) Questo significa che se T era originariamente un anno, T" è ora solo mezzo anno, quindi nel parallelogrammo C il tempo si è allungato. Ripetendo l'operazione per tutti gli altri parallelogrammi si ottiene che per il parallelogramma D, 1/T"' è diventato quattro volte più lungo di 1/T e quindi T"' è uguale a 0.25 e 1/0.25 = 4, mentre S"', la nuova altezza del parallelogramma C è diventata lunga solo 0.25. Per cui per il parallelogramma D, un anno originale di A è diventato solo un quarto di anno, solo tre mesi. Ma c = 1 anche per il parallelogramma C, perché 0.25 x 1/0.25 è ancora 1. Una persona che vive nel quadrato A vede dunque un tempo differente nel suo orologio da quello di una persona che vive nel parallelogramma D e la lunghezza dello spazio si è contratta di quattro volte per lui. Continuando lo stesso procedimento per tutti i parallelogrammi fino all'infinito, e conoscendo l'assioma di Euclide che due linee parallele possibilmente si incontrano all'infinito, quando la lunghezza 1/T diventa infinita, T = 0, ciò significa che per una persona che vive nel parallelogramma "infinito", il tempo è diventato infinito. Mentre per il quadrato A un anno è passato, per il parallelogramma "infinito", zero anni sono passati. Il tempo si è fermato. Ora analizziamo quel che è successo allo spazio S per il parallelogramma "infinito". La lunghezza S è diventata zero, ma 0 Spazio x 1/0 Tempo = 1C, quindi la velocità della luce è sempre la stessa. Un oggetto che occupa uno spazio zero è il fotone, quindi se una particella viaggia alla velocità della luce le sue dimensioni spaziali debbono essere zero.

Analizziamo di nuovo quel che abbiamo fatto: per permettere alla velocità della luce di rimanere la stessa abbiamo cambiato il tempo e lo spazio, come se la luce fosse una "sostanza speciale" che non può essere modificata. Abbiamo fatto della luce la sola entità "assoluta" che esiste nell'Universo. Vedremo più avanti perché dev'essere così.

Nella figura 14 possiamo riportare, a partire dall'origine O, le progressive lunghezze di: 1/T, 1/T', 1/T'', 1/T''' etc.. e così otterremo che la curva che unisce queste lunghezze assieme sarà un'iperbole che progressivamente si avvicinerà alla linea a 45 gradi della velocità della luce senza mai raggiungerla, poiché nessun oggetto può viaggiare alla velocità della luce ad eccezione di uno che abbia dimensioni zero come il fotone. (Figura 14)

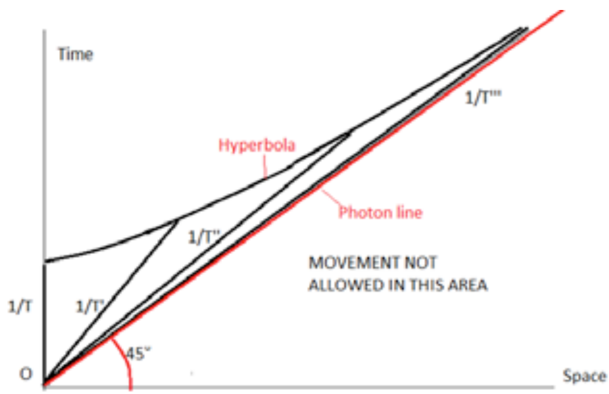


Fig. 14

3. **La massa dei Tachioni è negativa perché essi viaggiano più veloci della luce**. Un capitale (di denaro) si può usare per spiegare il problema di una massa negativa. Posso avere un grande capitale di dollari o nemmeno un solo dollaro. Esempio: un milione di $ o zero $. Zero dollari non hanno una realtà fisica, servono solo a significare che sono "al verde". Ma io posso anche possedere denaro negativo, come un debito, come un mutuo di centomila dollari: -100,000 $. Ma prima o poi dovrò pagare la banca con dei veri dollari, altrimenti mi confischeranno la casa o andrò in galera. Per cui anche un capitale negativo ha un significato nel mondo fisico. Lo stesso fenomeno si può considerare valido per il concetto di massa: la massa dopo tutto è un peso, un'inerzia che dipende dal campo di gravità. Ma può esserci una massa negativa, cioè opposta alla forza di gravità che ha una forza uguale ma opposta in direzione opposta alla gravità. Possiamo chiamare questa forza: forza di espansione. Mentre la gravità tende a raggruppare la materia in un punto, l'espansione tende a espanderla nello spazio. Ora la teoria della relatività e quelle della meccanica quantistica e delle stringhe per motivi di necessità e di completezza debbono per forza considerare la possibile esistenza di particelle con massa negativa per formulare leggi sufficientemente generalizzate da applicarsi alla natura. In altre parole, cosa succede a una particella con massa al di sotto dello zero, che è ha massa immaginaria, *m = radice quadrata di -1*, che è il valore immaginario *"i"?* Questo accade quando nell'equazione relativistica che corregge la massa di una particella per la sua velocità il rapporto v/c è maggiore di 1:

$$m = \frac{m_o}{\sqrt{1-\left(\frac{v}{c}\right)^2}}$$

e la massa diventa negativa.

C'è una matematica molto utile basata sui numeri immaginari, per cui tutto ciò è lungi dall'essere fantascienza: i numeri immaginari sono usati per calcolare certi fenomeni fisici, per esempio in elettromagnetismo. Bene, secondo questa matematica il tachione è una particella che può esistere nel campo della realtà. Ha massa m = radice quadrata di -1, cioè una massa immaginaria. Abbiamo visto che al di fuori del cono di luce il movimento è impossibile perché il tempo deve essere fermo, e se ci fosse movimento questo avverrebbe a una velocità più grande della luce in violazione della relatività. Ma questo è vero per le particelle con massa compresa tra 0+ e infinito. Vedremo adesso che la matematica dei tachioni prevede che questa particella con massa immaginaria negativa può esistere ma deve muoversi sempre tra

una velocità minima uguale alla velocità della luce, al di sotto della quale non può mai viaggiare, ed una velocità massima che è infinita. La figura 15 rappresenta la curva spazio-tempo del tachione, che è anch'essa un'iperbole come nel caso delle particelle con massa (Fig.14), ma questa volta la curva è all'interno dello spazio compreso tar la linea F che descrive la velocità del fotone e l'asse x dello spazio, cioè dentro la zona dello spazio dove il tempo, per le particelle dotate di massa, è immobile.
Il segmento O-X0 rappresenta la distanza di spazio percorsa dal tachione con il tempo T = 0, cioè col tempo immobile e quindi a velocità infinita. Il segmento O-X1 è coperto dal tachione nel tempo T1, quindi in questo caso per il tachione il tempo non è fermo, ma consente al tachione di viaggiare ad una velocità maggiore di quella della luce. Per i segmenti O-X2 e O-X3, vediamo che la velocità del tachione diminuisce gradualmente senza cadere al di sotto di quella della luce. Col tempo fermo questa particella di massa negativa ha soltanto una realtà spaziale e velocità infinita nel piano d'azione di Dio. Quindi consente a Dio di trasmettere istantaneamente i Suoi ordini al *logone* iniziale, che si trova sul piano della creazione nel punto O, a partire dalle bollicine di tempo che esisto nel piano della creazione. Ma c'è di più. I tachioni possono permettere a Dio di comunicare con la sua infinita Sostanza istantaneamente. Altrimenti ci sarebbero zone della Sostanza irraggiungibili dal Logos Divino.

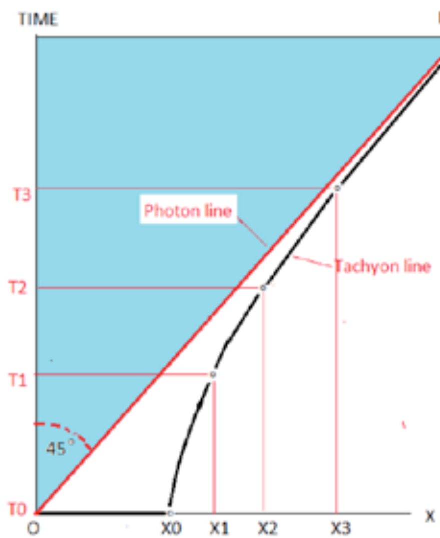


Fig.15

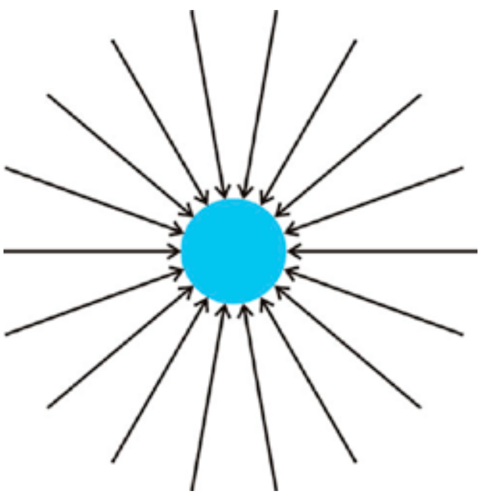
4. **Creazione di massa da energia pura**. I diagrammi di Feynman mostrano che un fotone eccitato può disintegrarsi per produrre o un quark, un elettrone e un neutrino, oppure un anti-quark, un positrone e un anti-neutrino. Ma i quark sono i mattoni fondamentali di tutti i costituenti stabili degli atomi, come i Protoni e i Neutroni: ne segue che l'energia pura può creare la massa, esattamente come Einstein aveva predetto. Due fotoni energetici collidendo tra loro possono produrre anche una coppia di W-bosoni, particelle massicce (la loro massa è di circa ottanta volte maggiore della massa del Protone) che a loro volta decadono formando o un quark, un elettrone carico e un neutrino oppure un anti-quark, un positrone e un anti-neutrino.

5. **La somma di infiniti zero è = 1.** Nello studio delle strane proprietà dell'infinito, Cantor utilizzò le coordinate Cartesiane per identificare l'insieme dei punti geometrici che costituiscono una retta e, mettendo in corrispondenza per ogni punto della retta un punto del piano, scoprì che non solo vi sono tanti punti nel piano quanti ve ne sono sulla retta, ma adottando un procedimento analogo giunse a concludere che il numero dei punti della retta è uguale a quello contenuto anche in uno spazio tridimensionale o a più dimensioni. Ogni spazio continuo, si tratti di una retta o di un piano o di uno spazio ad *n* dimensioni, ha tanti punti quanti ne contiene una linea continua. Questi spazi, purtroppo però, come si rese conto ben presto Cantor, non sono contabili. Per anni Cantor si ruppe la testa per tentare di contare il continuo, fino al punto di essere internato a più riprese in un manicomio, e non vi riuscì. (Amir D. Aczel, Il mistero dell'Alef)
   Io invece, senza tentare l'impossibile, mi sono cimentato nell'impresa di contare i logoni partendo non dall'infinito continuo, che è impossibile da contare, ma dall'infinito più semplice che è contabile, cioè dall'insieme infinito dei numeri naturali e dei numeri razionali che formano le frazioni comprese tra i numeri naturali. Cantor chiamò questo tipo di infinito Alef (zero) per indicare che è l'insieme infinito più semplice e l'unico veramente facile da capire. Non solo i numeri naturali 0, 1, 2, 3, ..., …, etc. sono facilmente contabili, ma anche i numeri razionali, cioè le frazioni comprese tra due consecutivi numeri naturali, sono facilmente contabili anche se infiniti, come dimostrato da Cantor.
   Tra 0 e 1 c'è la serie infinita dei numeri frazionari 1/n, cioè 1/1, 1/2, 1/3, ..., …, 1/100, che diventano sempre più piccoli fino ad arrivare per *n = infinito* a zero. Partendo dal teorema di Bolzano-Weierstrass che dice che ogni successione infinita in uno spazio limitato contiene un punto di accumulazione (ad esempio, la successione dei punti 1/n, per n=1, 2, 3, ..., e così via fino all'infinito converge al punto di accumulazione 0) ho cominciato a pormi il problema di come contare i logoni del piano di Dio, quel piano infinito che

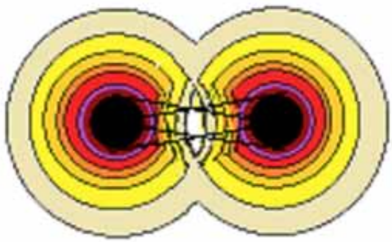
interseca l'origine dell'Universo al tempo zero, cioè il piano d'azione di Dio all'istante della creazione.
Bolzano era uno dei primi matematici che avesse affrontato il problema dell'infinito. Tra l'altro aveva scoperto una proprietà misteriosa e imbarazzante dell'infinito: un intervallo di numeri chiuso, cioè che contiene i propri estremi, come per esempio l'intervallo tra 0 e 1, contiene tanti numeri quanti ne sono contenuti in ogni altro intervallo chiuso di numeri, indipendentemente dalla grandezza di quest` ultimo. Questo teorema fu poi utilizzato cinquant'anni più tardi da Cantor per generalizzare il concetto ed estenderlo a ogni spazio continuo ad *n* dimensioni (Amir D. Aczel, Il mistero dell'Alef). Bolzano dimostrò dunque che l'intervallo tra 0 e 2 contiene lo stesso numero di numeri di quello tra 0 e 1 o di quello tra 0 e 78 e che questi intervalli hanno lo stesso punto di accumulazione, cioè lo 0.
Io però mi sono reso conto, studiando i diagrammi illustrativi di Amir Aczel, che c'era una differenza nella velocità di accumulazione verso lo zero dei vari intervalli. Infatti 1/n si avvicina allo zero, per n=2, più velocemente di 2/n o di 3/n, in quanto se indichiamo i punti 0, 1, 2, 3 sulla stessa retta, vediamo che 1/2 si trova alla distanza 0.5 da zero, mentre 2/2 si trova ad una distanza doppia 1 da zero e 3/2 si trova alla distanza tripla 1.5 da zero, per lo stesso n=2 al divisore della frazione. Ho pensato quindi che avrei potuto usare questa proprietà delle serie convergenti allo zero per contare i logoni, partendo dal punto zero, l'origine degli assi cartesiani, che è nel caso dell'Universo anche l'origine del Big Bang.
Il teorema di Cantor mi consentiva di usare per semplicità la retta che parte da 0 lungo l'asse x e va fino all'infinito, poiché essa contiene tanti punti quanti quelli di tutto lo spazio infinito. Il teorema di Bolzano-Weierstrass mi consentiva di accumulare verso lo zero dell'origine tutti i punti della serie **infinita**: 1/n, 2/n, 3/n, ..., fino all'infinito..., infinito/infinito. I numeratori della serie sono 1, 2, 3, ..., infinito e mi consentono di contare i punti di accumulazione 0 **quando n al denominatore diventa infinito**. La definizione data al logone di essere un punto di dimensione 0+, dotato non di estensione spaziale ma soltanto di "esistenza", comporta che la successione dei logoni sull'asse x sia un insieme infinito continuo di zero a contatto tra di loro, senza lasciare spazi vuoti. Ma all'altro capo dell'asse X, cioè all'infinito, infinito/infinito non è 0, ma essendo per definizione matematica un numero diviso per se stesso uguale a 1, il numero diventa improvvisamente e paradossalmente 1, cioè la somma degli zero converge ad 1 all'infinito! L'infinito non è divisibile per un numero qualsiasi, poiché rimane sempre infinito. Tranne quando si divide per se stesso, nel qual caso diventa uguale a 1. Quindi una somma infinita di zero converge a 1 all'infinito.

6. **Spiegazione delle equazioni di Leo.** Non tutti accettano che 1/0 = infinito, perché considerano il risultato indeterminato, ma se accettiamo il teorema di Bolzano-Weierstrass delle serie convergenti, abbiamo che 1/n = 0 per n tendente all'infinito, quindi possiamo scrivere 1/infinito = 0 e l'operazione reciproca dev'essere anch'essa vera, cioè 1/0 = infinito.
   Ho anche accennato al fatto che alla velocità della luce: infinito x 0 = 1, che contraddice che un numero moltiplicato per zero dovrebbe essere zero.
   Abbiamo visto la dimostrazione che la somma di infiniti zero è uguale a 1, il che equivale a dire che moltiplicando infinite volte lo zero si ottiene 1, cioè che : infinito x 0 = 1.
   Ma dobbiamo analizzare il problema in termini di Cantor, e l'infinito è uno strano numero, quindi abbiamo la seguente equazione in cui ambo i membri sono uguali a1:
   Infinito / infinito = infinito x 0, che sembra contraddire la logica matematica.
   Se però moltiplichiamo ambo i membri per infinito otteniamo:
   Infinito = infinito x infinito (infinito x 0), **e** sostituendo 1 ad (infinito x 0) otteniamo che: infinito = infinito x infinito (che è perfettamente vero per Cantor ed uno dei suoi teoremi).
   Tutto ciò è dovuto alla strana matematica di Dio!

7. **Teoria della Gravità.** I logoni sono spostati dalla massa blu dalla loro posizione di riposo e la loro inerzia li fa reagire spingendo la massa per riguadagnare la loro posizione di riposo. Essi quindi agiscono come una forza gravitazionale.



La pressione inerziale diminuisce con l'inverso del quadrato della distanza dal centro della massa. Quando due masse sono coinvolte, i due coni di certezza attorno a loro reagiscono tra di loro diminuendo la pressione, perché tra di loro la pressione agisce in direzione opposta. Questo fatto causa un vuoto che attrae le due masse l'una verso l'altra con una forza che aumenta con l`inverso del quadrato della distanza tra i centri delle due masse. Paragona questo effetto con la legge di Newton della gravitazione universale e vedrai che sono la stessa cosa. Nel mio caso G rappresenta l'*inerzia*.



Nota: Secondo la legge di gravitazione universale, la forza attrattiva (F) tra due corpi è proporzionale al prodotto delle loro masse (m_1 e m_2), ed inversamente proporzionale al quadrato della distanza (r) tra di esse.

$$F = G\frac{m_1 m_2}{r^2}$$

La costante di proporzionalità G è la costante di gravitazione.

Citazioni

1: Konrad Lorenz, King Solomon's Ring e On Aggression
2: Stephen Hawking, Brief History of Time
3: T. Dickinson, From the Big Bang to Planet x
4: F. Capra, The Tao of Physics
5: Alex Boese, Elephants on Acid
6: Amir D. Aczel, Il mistero dell'Alef