

Lo Zero è l'origine di Tutto

Continuo a seguire il mio istinto di parlare dello *zero* perché ho scoperto che lo *zero* è un numero importantissimo essendo essenzialmente all'origine di tutto ciò che esiste. Senza volerlo, ho scoperto lo *zero* per caso grazie a due grandi matematici, John D. Barrow e Amir D. Aczel.

Nel suo libro " L'Infinito " John D. Barrow parla dell'importanza dello *zero* per creare l'infinito, *"la cui comparsa, dice Barrow, sembra fastidiosamente connessa al concetto di "nulla". Se si divide un qualsiasi numero per nulla si ottiene infinito."*

John D. Barrow in questo libro, a pagina 31, attribuisce la paternità delle equazioni

$$1/\infty = 0 \quad \text{e}$$

$$\frac{1}{0} = \infty.$$

a Brahmagupta che le scrisse nel 628 A.D., senza (*apparentemente*) preoccuparsi dell'implicazione filosofica di concetti come zero e infinito. In realtà, come vedremo, i Buddisti avevano già da tempo un concetto molto chiaro dello zero, del nulla e dell'infinito, quindi Brahmagupta aveva certamente una ragione profonda per scrivere quelle bellissime equazioni.

Amir D. Aczel ha avuto il merito di spiegarmi in termini semplici e con illustrazioni facili da capire il teorema di Bolzano-Weierstrass. Da questo teorema deriva il concetto che ogni insieme limitato contiene lo stesso numero infinito di punti adimensionali, per cui l'insieme infinito di numeri compresi tra 0 e 1 contiene altrettanti numeri dell'insieme che sta tra 0 e 2 o tra 0 e 72, ecc....

Partendo da questo teorema e dal concetto che lo 0 è il punto di accumulazione della serie $1/n$ per n tendente all'infinito, cioè:

$\text{Lim di } 1/n \text{ per } n \text{ tendente all'infinito} = 0$ quindi possiamo ricavare le equazioni di Brahmagupta:

$$1/\infty = 0 \text{ e la sua reciproca}$$

$$\frac{1}{0} = \infty.$$

Partendo da questi concetti ho scoperto che la somma di infiniti 0 è uguale ad 1 cioè:
 $1/n + 2/n + 3/n + \dots \infty/n = 1$ per n tendente a ∞ , che appunto significa:

$0 + 0 + 0 + \dots \infty/\infty = 1$ (il mio famoso teorema del continuo, che dimostra l'infinita unità sia dello spazio-tempo sia di Dio)

Oltre a ciò, nel mio saggio intitolato "Matematica di Dio" avevo scritto le seguenti definizioni a proposito dello zero:

- 1- Zero. Lo zero si può definire in fisica come l'inizio del cono di certezza di un evento nello spazio-tempo. Lo zero è l'unità essenziale assoluta in quanto non è costituita da parti, è uguale a sé stessa anche al quadrato e anche al suo opposto (0 al quadrato = 0 ; - 0 è uguale a + 0) e a partire dallo zero si possono costruire tutti i numeri naturali, in quanto la somma di infiniti zero è uguale all'unità ($\infty \times 0 = 1$) e dall'unità si possono costruire tutti i numeri naturali aggiungendo 1e così via.
- 2- Logone. Lo zero in fisica è il *logone*, definito da me nel Talmud di Scicli come l'atomo di Spazio-Tempo e l'equivalente inattivo del fotone, secondo la formula : *logone = massa a riposo del fotone*. Il logone è equivalente al concetto di Monade di Leibniz, ma mentre la monade aveva una valenza soltanto spaziale, il logone (lo zero fisico) ha una valenza spazio-temporale ed anche energetica in quanto ha anche massa zero quando è a riposo.

Nota: Nel Talmud di Scicli avevo usato il simbolo $0+$ per descrivere lo zero fisico, cioè il Logone, cioè la parte più piccola dell'Essere che fa pur parte della realtà ed è diversa dal nulla. Poi ho appreso da un libro di Leon Lederman, il grande fisico premio Nobel, che lo zero è l'unico numero che col segno + o - è sempre uguale a sé stesso. (Esempio +1 è diverso da -1 e +2 è diverso da -2 ecc.. ma +0 è uguale a - 0). Questo fatto dà allo zero una stabilità fisica eccezionale: è quel che ci vuole per fondare su di lui la struttura dell'Universo, oltre alla base teorica della matematica di Cantor e di Peano. Bisogna notare che se osserviamo il rasoio di Occam, il taglio rappresenta lo zero e questo zero, che è unico e uguale a sé stesso, divide una retta in due parti, o uno spazio in due facce, una che guarda verso + e una che guarda verso - e tutto ciò è importante in fisica come in Teologia.

Oltre a ciò lo zero è il risultato della somma: $N - N = 0$, per ogni N possibile, ed anche il risultato di ogni sottrazione il cui risultato sia zero (come l'equilibrio di due o più forze uguali e contrarie che agiscono su uno stesso punto) e quindi è il

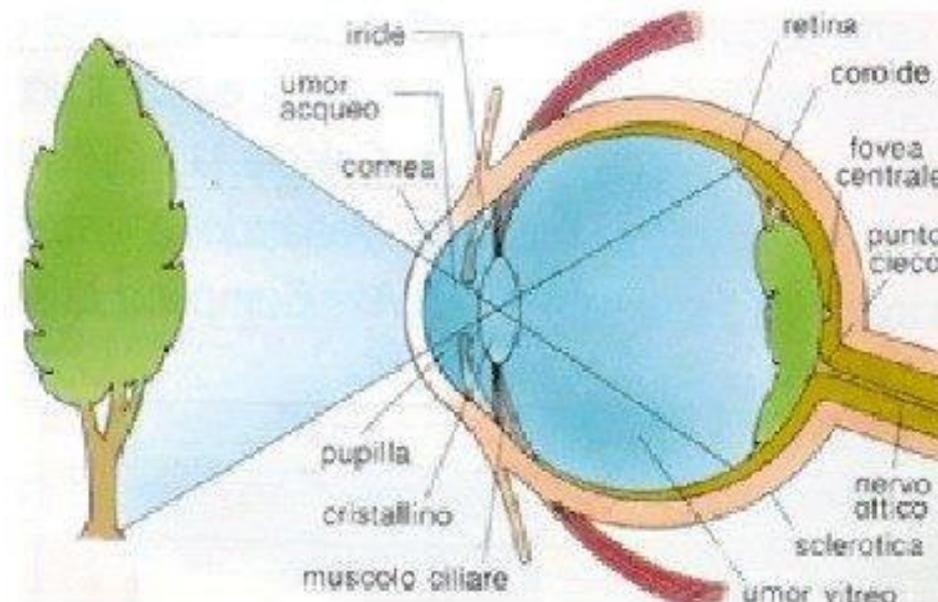
simbolo della quiete, dell'equilibrio e della pace. Per concludere, lo zero nasconde in sé infiniti significati.

Con la mia comprensione dello zero mi sto avvicinando a posizioni filosofiche che sono più vicine al Buddismo che al Cristianesimo e al Giudaismo, i miei tradizionali punti di riferimento.

Ho appena letto il nuovo libro di Amir D. Aczel che mi ha aperto ancor più la mente nei confronti del Buddismo, una filosofia, più che una religione che noi, di cultura Mediterranea purtroppo ignoriamo. Prima di parlare di Buddismo voglio però ripetere alcuni concetti geometrici già illustrati in un mio saggio precedente, perché servono per spiegare alcuni aspetti della filosofia Buddista.

Il mistero del punto zero

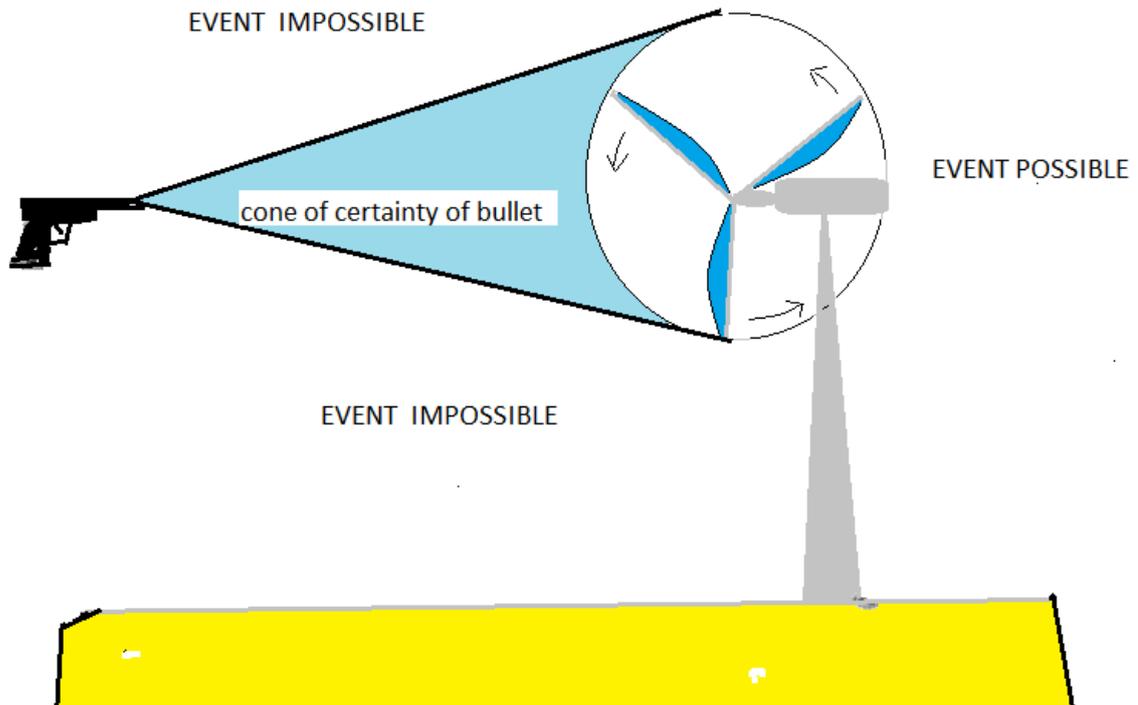
Il disegno dell'occhio umano illustrato qui sotto spiega non solo cos'è lo *zero fisico* ma anche il fenomeno quantistico dell' *entanglement* . All'incrocio dei due coni di luce c'è un punto zero in cui l'albero è sia verticale che rovesciato. Quel punto non può essere altro che il "punto zero" perché lo zero è il solo numero che col segno +0 e -0 è sempre uguale a sé stesso, cioè zero. In quel punto l'albero è sia verticale che rovesciato, come il gatto di Schroedinger che è sia vivo e sia morto.



Lo zero quindi non è un "nulla" come la gente pensa, ma una realtà fisica, come l'inizio di un *cono di certezza* di un evento.

Ecco una rappresentazione del cono di certezza facile da capire illustrata qui di seguito.

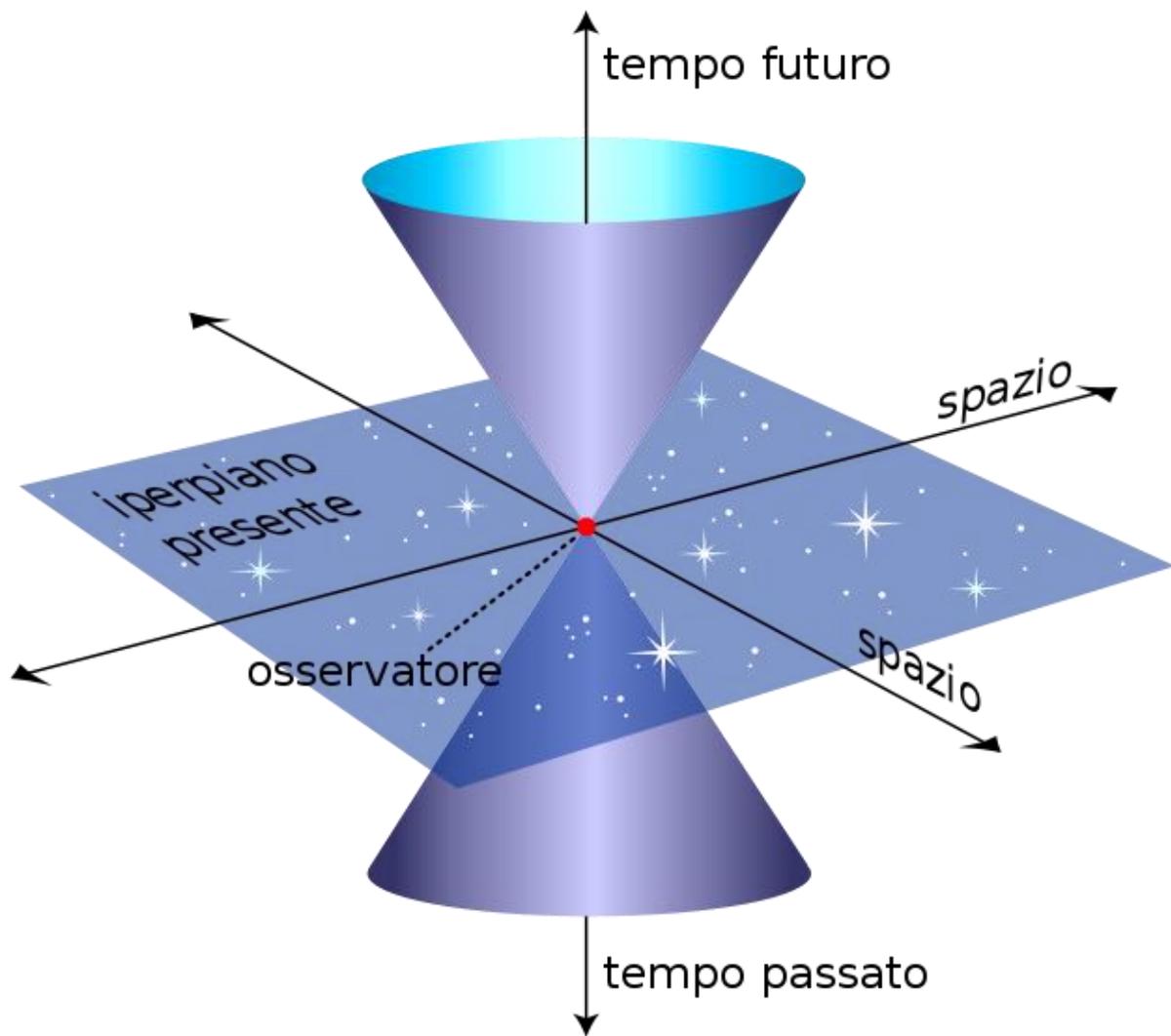
Un cono di certezza macroscopico che include diverse scelte tutte ugualmente probabili è quello che si verifica per una pallottola sparata contro una pala eolica rotante. Se la traiettoria non è calcolata alla perfezione, la pallottola potrà colpire o una qualsiasi delle pale o passare oltre senza toccarle.



Il cono di certezza nel caso della pallottola, includerà la probabilità totale che la pallottola colpisca o una delle pale rotanti o che passi oltre attraverso le pale. La somma di tutte le probabilità delle traiettorie della pallottola all'interno del cono sarà dunque 1 (cioè 100%) perché dentro al cono di certezza la pallottola non ha scelta, o colpisce una delle pale o passa oltre. Ne segue che l'apice del cono sarà il punto zero del cono, perché oltre l'apice non ha più senso parlare del cono. Quel punto zero conterrà in sé la somma di tutte le probabilità esistenti dentro al cono, cioè 1.

Anche all'inizio del Big Bang, lo zero iniziale all'apice del cono di luce conteneva tutto il futuro dell'Universo racchiuso in un sol punto zero di probabilità 1. Ecco il

cono del futuro del diagramma di Minkowski:



Il punto rosso è il punto nel quale il passato si fonde col futuro. Tutto il passato è “entangled” col futuro, ma il punto rosso è lo zero da cui scaturirà l’Universo futuro.

Lo zero dunque è il mattone fondamentale col quale è costruita l’esistenza e la somma di infiniti zero è 1, il Grande Uno, l’Unità infinita, che è Dio.

Filosofia Buddista

Nel suo ultimo libro *Finding Zero*, Amir D. Aczel parla degli apparenti paradossi della filosofia Buddista. Prima di tutto Aczel analizza la logica Occidentale illustrando il famoso sillogismo di Aristotele:

Premessa: Tutti gli uomini sono mortali

Socrate è un uomo

Conclusione: Socrate è mortale

Benissimo fino a qui. Poi analizza un'altra proposizione che si può definire contraddittoria:

A: Tutti i gatti dormono

O: Non tutti i gatti dormono

Secondo la logica di Aristotele, in queste relazioni contraddittorie se una di esse è vera, l'altra dev'essere falsa.

Lasciatemi introdurre a questo punto il famoso paradosso logico del barbiere di Siviglia, discusso da Bertrand Russel:

A: Il barbiere di Siviglia fa la barba a tutti quelli che a Siviglia non si fanno la barba da soli.

Se A è vera, allora è falsa perché il barbiere si fa la barba da sé.

Se A è falsa, perché il barbiere la barba se la fa fare da un altro barbiere, allora A è vera (nella sua falsità) perché esiste almeno uno a Siviglia al quale il barbiere di Siviglia non fa la barba.

Questo paradosso non ha una soluzione per la logica occidentale, ma forse, per la mentalità buddista non è un paradosso ?

Vediamo cosa dice Aczel in proposito.

La logica Occidentale è in contrasto con l'idea Buddista espressa da Nagarjuna (monaco buddista del terzo secolo A.D.):

Ogni cosa è vera o falsa o sia vera che falsa o né vera né falsa.

Questa proposizione implica che ci potrebbe essere delle situazioni dove l'opposto di una affermazione potrebbe essere altrettanto vero dell'affermazione stessa.

Com'è possibile ? Per la mentalità occidentale l'affermazione di Nagarjuna: "Vero o non vero o anbedue o nessuna delle due" sembra un'assoluta sciocchezza. Se qualcosa è vera, allora non è possibile che sia non vera allo stesso tempo. Questo

contrasterebbe anche con la logica matematica che esclude la via di mezzo tra vero e falso, che si basa sul concetto che vero e falso si escludono a vicenda.

Qual è la soluzione ? Il vuoto, cioè lo zero è la soluzione. Il concetto di vuoto, detto *shunyata*, è fondamentale nel Buddismo, in quanto esso è la via di mezzo tra l'esistenza e la non esistenza ed è la porta che conduce dalla non esistenza all'esistenza.

Il matematico Aczel dà dei valori numerici a queste affermazioni per spiegarle in termini matematici:

esistenza = 1

non esistenza = - 1

vuoto = 0

Aczel poi si mette alla ricerca del primo zero apparso per iscritto sulla pietra, il famoso reperto K-127 che si trova da qualche parte in Cambogia. Alla fine trova l'iscrizione, abbandonata in un polveroso deposito di reperti archeologici, che documenta che il concetto di zero era un'invenzione della fervida mente indiana, illuminata dal Buddismo e non degli Arabi o degli Europei.

Vediamo ora di trarre le conclusioni.

Per capire la filosofia buddista dobbiamo rifarci alla spiegazione data da Aczel:

$1 - 1 = 0$, cioè : esistenza più non esistenza = vuoto

Quindi se ci si riferisce al vuoto, che fa da bilanciante tra tutte le affermazioni contraddittorie, "Vero o non vero o anbedue o nessuna delle due" sono tutte ugualmente possibili, perché tutte si elidono a vicenda formando lo zero.

Il saggio buddista Nagarjuna che ha raggiunto il Nirvana e la cui mente si è vuotata di tutto dice:

« Il *saṃsara* è in nulla differente dal *nirvāna*. Il *nirvāna* è in nulla differente dal *saṃsara*. I confini del *nirvāna* sono i confini del *saṃsara*. »

Che significa " La vita terrena (*saṃsara*) è in nulla differente dalla sua negazione (*nirvāna*, cioè la liberazione dagli affanni della vita terrena) e viceversa, poiché i loro confini si uniscono nel punto zero ".

Possiamo capire tutto questo leggendo quel che è scritto nell'antichissimo inno della creazione:

Per prima cosa c'era solo il buio avvolto nelle tenebre. Tutto questo era solo acqua non illuminata. Quell' Uno che si è verificato, racchiuso in nulla, sorse infine, nato dalla potenza del calore.

L'Uno, che rappresenta la totalità di ciò che esiste, si è verificato a partire dal nulla, cioè a partire dallo zero iniziale, per la potenza del calore (energia) sprigionatosi dal nulla (poiché prima non esisteva niente).

Questi concetti, per quanto strani, se ci pensiamo bene concordano perfettamente con il diagramma di Minkowski che mostra come l'Universo si sia formato da un cono del passato e da uno zero iniziale con un Big Bang. Quello zero iniziale conteneva tutto il passato e tutta la probabilità del futuro, racchiusa in sé.

Conclusione

La conclusione, giusta o sbagliata è mia, perché Amir D. Aczel generalmente non dà la soluzione dei suoi enigmi, ma porta il lettore fino all'orlo dell'illuminazione, senza forzare la mano.

Ecco la mia soluzione:

A : L'Uno è creato dal nulla per merito del Logos di Dio (+ 1)

B : L'Uno è creato dal nulla per una fluttuazione quantistica senza Dio (- 1)

C : L'Uno è creato dal nulla per una fluttuazione quantistica voluta da Dio (+1 e -1)

D : L'Uno si è creato da sé e non da una fluttuazione quantistica né da Dio (0)

Queste quattro possibilità logiche, che in Greco sono chiamate *tetralemma* e in Sanscrito *catuskoti*, sono tutte ugualmente possibili contemporaneamente, perché tutte e quattro sono contenute nello zero iniziale di probabilità 1 del cono di luce dell'Universo che era allo stesso tempo + 0 e - 0 e sia la somma di + 0 e - 0 che naturalmente 0.

Il Buddismo ci accontenta tutti.

