

L'observador no fa res més que molestar; en transformar Ψ en un conjunt estadístic es passa a mesurar l'estructura dual de la mecànica quàntica.

La divergència exponencial de les trajectòries provoca caos, cosa diferent a la Ψ .

No sé si essent contradictori i extremista es poden assolir grans fites a nivell de deduccions o associacions a partir de la pròpia lògica, però em pregunto si l'adjectiu "trencador" aplicat a un estil propi de fer coses o a idear camins de recerca s'ha d'atribuir a un sistema de treball adquirit amb el temps. O cal haver-hi nascut?

La fletxa del temps porta associat un abans i un després.

Dissociar la mort de l'eternitat.

Acabar depenent o fer-nos còmplices de la natura per trobar una llar on viure (el planeta).

MÉS SOBRE EL CAOS:

Premisses:

$$\sum_n u_n | \alpha \rangle = u_1 \cdot \alpha + u_2 \cdot \alpha + \dots + u_n \cdot \alpha$$

$$\langle u_i | u_j \rangle = \delta_{ij} = 1 \text{ si } i = j$$

$$\langle u_i | u_j \rangle = \delta_{ij} = 0 \text{ si } i \neq j$$

$|u_i\rangle \langle u_j|$ igualment.

Suposem que $u_n = (a, b, c)$ i $\widetilde{u}_n = (-a, -b, -c)$ i $\langle u_n | \widetilde{u}_n \rangle = 1$ pel compliment de l'ortonormalitat (en vectors linealment independents o base canònica en un grup). Igualment passa en $\sum_n |u_n\rangle \langle \widetilde{u}_n| = \sum_n |\widetilde{u}_n\rangle \langle u_n| = 1$ $n=n$.

El producte escalar de 2 vectors dóna sempre un número.

Seguidament expressem F com a funció d'ona $= \sum_n c_n \cdot u_n$

Concebem l'equació de Liouville o de Hamilton com a

$$|\rho(t)\rangle = \sum_n |u_n\rangle e^{-iL_n t} \langle u_n | \rho(t_0) \rangle$$

$$\Psi(t) = \sum_n |u_n\rangle e^{-iE_n t/\hbar} \langle u_n | \psi(t_0) \rangle \text{ respectivament.}$$

Cada nou "t" representa una altra representació de $\psi(t)$. quan $n \rightarrow \infty$, els resultats són més fiables per estadística; és com si mesuréssim l'equació de Schrödinger "n" vegades: per cada "n", $\hat{H} \cdot \psi(t) = E \cdot \psi(t)$. El caos es compleix quan

$$\psi_{n+1}(t) = U_t \cdot \psi_n(t_0)$$

$$\text{Sabent que } \begin{pmatrix} a & b & c \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \alpha_{11} & \alpha_{12} & \alpha_{13} \\ \alpha_{21} & \alpha_{22} & \alpha_{23} \\ \alpha_{31} & \alpha_{32} & \alpha_{33} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} d & e & f \end{pmatrix}$$

on “d” “e” i “f” són els resultats de $\psi_{n+1}(t)$.

suposant que (a b c) són les funcions de $\psi_n(t_0)$ d'1 a n (n=3) i la matriu pot ser $n \times n$, $n \times m$

$\sum_n \psi_n(t_0) \cdot \alpha_{n1}$ on cada $\alpha_{nm} = e^{k \cdot E_{nm}}$ on $k = -it/\hbar$
[suposant tan si $n=m$ com si $n \neq m$ però sempre $n < m$],

Com més alta és la n més certa és $\psi_{n+1}(t) = U_t \cdot \psi_n(t_0)$.

Tan $\langle u_n | \psi(t_0) \rangle$ com els exponencials són nombres.
Recordem Kronecker i també

$$\int_{-\infty}^{\infty} \varphi(x) \varphi(x)^* \cdot dx = 1$$

tenim que $|u_n\rangle$ és el que aporta els termes de “funció”
(recordem $F = \sum_n c_n \cdot u_n$).

$$\psi(t)_{n+1} = \sum_{n=1}^{\infty} |u_n\rangle e^{\frac{-iE_{nm} \cdot t}{\hbar}} \langle u_n | \psi(t_0)_n \rangle$$

Llavors, sumant i normalitzant:

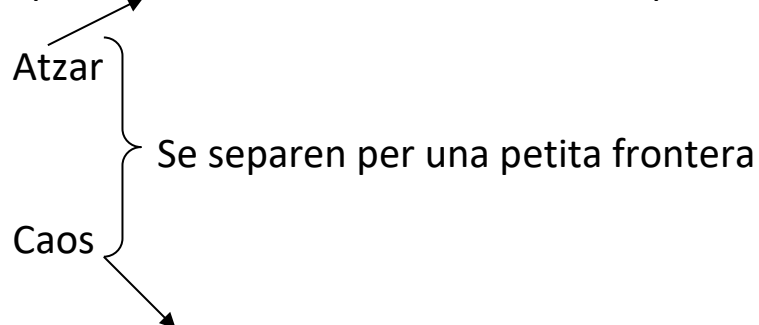
$$U_t \cdot \sum_{n=1}^{\infty} N' \cdot \psi(t_0)_n \rightarrow \psi(t_0)_{n+1}$$

Podem mesurar de $t=0$ fins al temps que vulguem.

Per culpa de la submissió a què he estat sotmès a vegades voluntària i altres forçada, he adquirit un temperament dòcil.

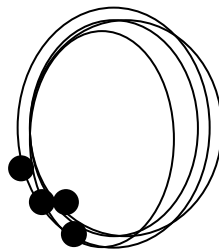
Tinc una sensació accentuada de qui mana i qui obeeix.
 Davant gent qualificada l'únic que puc fer és aprendre.

Depenen de molts esdeveniments: "n/p"



Pautes estadístiques; nre. observacions d'un sol esdeveniment:

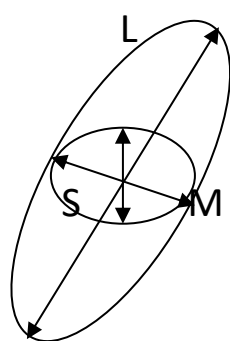
etc



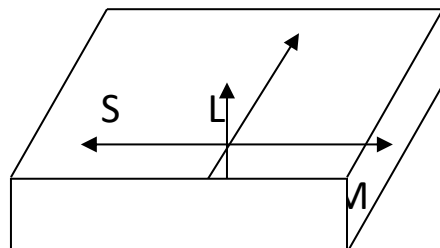
Determinista: Newton

Aleatori: Univers i premisses inicials.

Prenem com a objecte d'estudi una pilota de rugbi:



o també un rajol:



La **rotació vibracional**: quan girem usant l'eix S ens trobem que la rotació és menys homogènia que no pas usant de referència l'eix L.