

Italian version below.

SCHRÖDINGER'S CAT-CLARIFICATIONS

Leonardo Rubino – January 2019

Abstract: in quantum mechanics and in modern physics in general, the observer is often held as not really an entity which has nothing to do with the experiment, as it could happen in a classic environment more than a hundred years ago, but still as an entity which starts affecting the experiment only when, at the end of the experiment itself, he wears a white overall and starts carrying out measurements. On the contrary, the observer is part of the experiment since the beginning.

Schrödinger's Cat-1935 (from Wikipedia):

https://en.wikipedia.org/wiki/Schr%C3%B6dinger%27s_cat

“A cat is penned up in a steel chamber, along with the following device (which must be secured against direct interference by the cat): in a Geiger counter, there is a tiny bit of radioactive substance, so small, that perhaps in the course of the hour one of the atoms decays, but also, with equal probability, perhaps none; if it happens, the counter tube discharges and through a relay releases a hammer that shatters a small flask of hydrocyanic acid. If one has left this entire system to itself for an hour, one would say that the cat still lives if meanwhile no atom has decayed. The first atomic decay would have poisoned it. “



We are talking about Schrödinger's supposition, according to which the cat is in an unknown state (alive or dead), as it is impossible, before opening the chamber, to know if the poison has been released or not. Let's find some mistakes in the reasonings around that, hoping that they look like mistakes to the readers, too:

1) The steel chamber is not perfectly tight! Therefore, in the observer's opinion, it is always open!!! Perfectly tight chambers do not exist (thermal or gravitational tightness).

The wave function would collapse on time anyway, as a perfect tightness of the chamber with cat, poison, counter and radioactive substance inside, is impossible. An external observer immediately interferes with the experiment, by the gravitational pull exerted by his own body on the cat, on the poison, on the counter and on the radioactive substance, or also by the heat of his own body, which is transmitted towards the chamber, which is not perfectly tight. Hence, the cat is surely dead or alive, but never a mixture of those two different states. The observer can't even deny he knows the state of the cat before the opening of the chamber, as the death of the cat has an effect on the observer himself, as it transmits less heat towards the observer (cold body of a dead cat) and this would slightly change the physical state of the observer himself, who is a permanent and compelled observer. The same can be stated about an alive cat, which is warmer and which sends more heat to the observer, so sending a thermal information on its state and even though such information is not expressly requested by the observer.

2) Quantum physics would allow the observer to choose to observe or not. This is absurd!!! The observer is not free! He must always observe!

Einstein's God, that who is not playing dice, is not giving us such a freedom. The observer is not free to refrain from observing. If I don't look at the Moon, does the Moon exist? My answer is yes, also adding that I cannot stop looking at the Moon, as also if I turn back, I still interact with the Moon, gravitationally etc (also this is a looking at). Since the beginning of the above experiment, as an observer I affect the events inside the chamber of Schrödinger by the gravitational pull exerted by my body, or also by the heat transmitted by my body. And even if I want to keep my eyes closed, at the end of the experiment the higher quantity of heat transmitted by an alive cat (or lower, in case of a dead one) through a non perfectly tight chamber, inexorably informs my body on the state of the cat!

Another good reading:

Gravity as a Quantum Entity

<http://vixra.org/pdf/1811.0164v1.pdf>

Thank you for your attention.

L. Rubino.

GATTO DI SCHRÖDINGER – PROVIAMO A VENIRNE FUORI

Leonardo Rubino – Gennaio 2019

Abstract: in meccanica quantistica e nella fisica moderna in generale, l'osservatore viene spesso considerato non proprio come un soggetto estraneo all'esperimento, come poteva succedere in ambito classico oltre un secolo fa, ma comunque come un soggetto che inizia ad influenzare l'esperimento solo quando, alla fine dell'esperimento stesso, indossa il camice bianco e si mette a compiere delle misurazioni. Al contrario, l'osservatore è parte dell'esperimento sin da subito.

Paradosso del Gatto di Schrödinger-1935 (da Wikipedia):

https://it.wikipedia.org/wiki/Paradosso_del_gatto_di_Schr%C3%B6dinger

“Si rinchioda un gatto in una scatola d'acciaio insieme alla seguente macchina infernale (che occorre proteggere dalla possibilità d'essere afferrata direttamente dal gatto): in un contatore Geiger si trova una minuscola porzione di sostanza radioattiva, così poca che nel corso di un'ora forse uno dei suoi atomi si disintegrerà, ma anche, in modo parimenti probabile, nessuno; se l'evento si verifica, il contatore lo segnala e aziona un relais di un martelletto che rompe una fiala con del cianuro. Dopo avere lasciato indisturbato questo intero sistema per un'ora, si direbbe che il gatto è ancora vivo se nel frattempo nessun atomo si fosse disintegrato, mentre la prima disintegrazione atomica lo avrebbe avvelenato.”



Si discute sul fatto che, secondo Schrödinger, visto che è impossibile sapere, prima di aprire la scatola, se il gas sia stato rilasciato o meno, fintanto che la scatola rimane chiusa il gatto si trova in uno stato indeterminato: sia vivo sia morto!

Iniziamo col rilevare alcuni presunti errori concettuali nei ragionamenti svolti, sperando che risultino errori anche agli occhi di voi lettori:

1) La scatola d'acciaio non è perfettamente ermetica! Dunque, la scatola, agli "occhi" dell'osservatore, è sempre aperta!!!! Non esistono scatole perfettamente ermetiche, a livello termico o gravitazionale.

La funzione d'onda collasserebbe in tempo in ogni caso, in quanto è impossibile che la scatola che contiene gatto, fiala, contatore e sostanza radioattiva sia perfettamente ermetica. Io osservatore esterno interagisco da subito con l'esperimento, ad esempio con la forza di gravità che esercito sul gatto, sulla fiala, sul contatore e sulla e sostanza radioattiva (oppure col calore del mio corpo, che trasmetto verso di loro ed attraverso la scatola non perfettamente ermetica). Dunque, il gatto sarà sicuramente o vivo o morto e non un mix delle due cose. Non posso, tra l'altro, neppure negare di conoscere la sorte del gatto fino all'apertura della scatola, in quanto, sempre in virtù della impossibilità di una ermeticità perfetta della scatola, la morte eventuale del gatto da subito mi influenza, trasmettendomi meno calore (corpo freddo del gatto morto), cambiando, anche se in modo quasi impercettibile, il mio stato fisico di osservatore perenne e forzato. Altrettanto dicasi per il gatto vivo, più caldo, che mi trasmette inesorabilmente più calore, influenzandomi inesorabilmente e dunque trasmettendomi inesorabilmente informazioni (termiche) sul suo stato, anche se da me osservatore non consciamente richieste.

2) La fisica quantistica concederebbe all'osservatore la possibilità di scegliere se osservare o meno. Assurdo!!! L'osservatore non è libero! Deve osservare! Sempre!

Il Dio di Einstein, quello che non gioca ai dadi, per intenderci, non concede questa libertà. L'osservatore non è libero di astenersi dall'osservare. Se non guardo la Luna, la Luna esiste? La mia risposta è sì, corredata dalla osservazione secondo cui io non posso di fatto smettere di guardare la Luna, in quanto, anche se girato di schiena, interagisco forzatamente con essa a livello gravitazionale (è un guardarla anche quello). Io, sin dall'inizio, influenzo gli eventi all'interno della scatola di Schrödinger tramite, ad esempio, il campo gravitazionale generato dal mio corpo, o anche dal calore trasmesso dal mio corpo. E se anche io volessi stare con gli occhi chiusi, a fine esperimento, il maggior calore trasmesso dal gatto (eventualmente vivo), o minore, in caso di gatto morto, calore contro il quale la scatola d'acciaio non è perfettamente ermetica, informa forzatamente il mio corpo sullo stato del gatto!

Altre letture consigliate: <https://www.altrogiornale.org/la-gravita-fenomeno-quantistico/>

Grazie per l'attenzione.

L. Rubino.