

GATTO DI SCHRÖDINGER – PROVIAMO A VENIRNE FUORI

Leonardo Rubino – Gennaio 2019

Paradosso del Gatto di Schrödinger-1935:

“Si rinchiuda 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 disinteggerà, 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 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.