

Incontro al centro di fisica di Miramare con Zeilinger e De Martini, primi sperimentatori del teletrasporto (scompare da un luogo per ricomparire in un altro) reso celebre dalla serie TV

«Lanciamo un virus alla Star Trek»

DAL NOSTRO INVIATO

TRIESTE

«Teleportation» ordinava il capitano Kirk dopo che i suoi uomini erano entrati nella sala teletrasporto dell'astronave Enterprise. E all'istante scomparivano, materializzandosi nello stesso momento altrove, su un corpo celeste lontano. Un'operazione banale, consueta per il mondo di Star Trek nel quale gli astronauti si spostano nello spazio incuranti della distanza e del tempo. La scienza da un paio d'anni insegue le fantascientifiche trovate di Gene Roddenberry che da quarant'anni raccolgono successi in TV.

«Ora con il teletrasporto possiamo trasferire un virus perché la sua struttura atomica è semplice e le conoscenze che abbiamo accumulato lo consentono», racconta sorridendo tra la barba grigia Anton Zeilinger dell'Università di Vienna che per primo al mondo spiegava sulla rivista Nature alla fine del 1997 di essere riuscito in un

esperimento di teletrasporto utilizzando dei fotoni, le particelle di cui è formata la luce. Allora lavorava all'Università di Innsbruck (ora è a Vienna) e intanto un altro scienziato, Francesco Di Martino, pubblicava su Physical Review Letter il risultato da lui ottenuto all'Università



A. Zeilinger (a sinistra) e F. De Martini

«La Sapienza» di Roma. Solo l'anno successivo l'impresa sarebbe riuscita anche all'americano Jeff Kimble del California Institute of Technology che di recente ipotizzava il teletrasporto di un batterio. «No, non sono d'accordo, un batterio è ancora troppo complesso. Un virus invece è più semplice e si può inviare», ribatte Zeilinger.

Nell'aula magna del centro triestino di fisica teorica «Abdus Salam» i maggiori specialisti internazionali della nuova frontiera della scienza animavano un silenzio quasi religioso con spiegazioni assolutamente vietate a chi non avesse dimestichezza con la meccanica quantistica, così strana da essere persino poco amata dallo stesso Einstein.

Allora Star Trek ha ragione professor Zeilinger? «Assolutamente no. Loro aggirano la fisica di Heisenberg e per giustificarsi hanno inventato proprio il "compensatore di Heisenberg", come l'hanno battezzato. Le cose non accadono come sono presentate». Ma teoricamente è chiaro il fenomeno? «Da questo punto di vista non ci sono più dubbi; ormai lo conosciamo molto bene».

Ecco come ce lo spiega con un esempio

GianCarlo Ghirardi, grande esperto di meccanica quantistica e direttore del dipartimento di fisica teorica dell'Università di Trieste. «Supponiamo - dice - che due persone, Alice e Roberto ricevano uno stesso fax. Quando arriva sul tavolo di Roberto si posa accanto ad una lettera che ovviamente contiene un testo diverso. Con il fenomeno del teletrasporto succede però che fax e lettera vengano a contatto e i loro contenuti si mischiano dando origine a qualcosa di nuovo e ingarbugliato. Roberto vede ciò che accade e chiama per telefono Alice raccontandole il tutto. Nel medesimo istante lo stesso fax che era arrivato ad Alice cambia il contenuto e su di esso appare incredibilmente il testo della lettera che prima giaceva sul tavolo di Roberto e dal quale, sempre nello stesso istante, scompare».

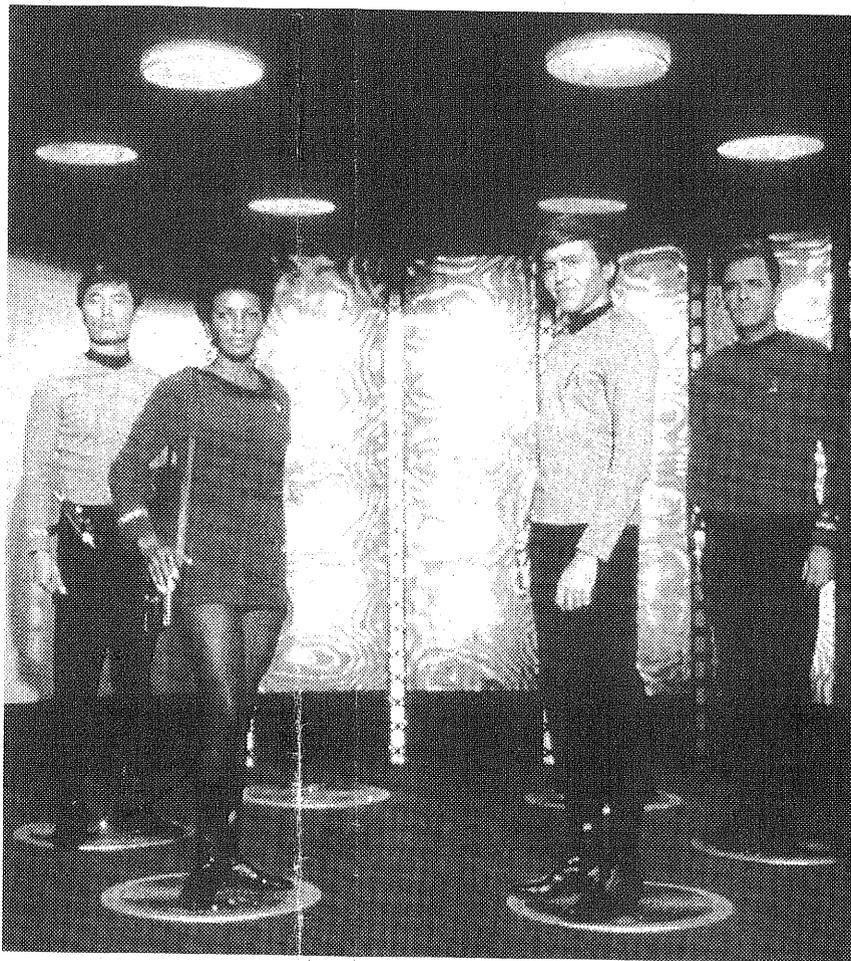
Così avviene il trasferimento, nel caso dell'esempio la lettera, di un oggetto da un luogo ad un altro che può essere nel laboratorio accanto, in Australia o ai confini della nostra galassia. E in questo modo i protagonisti di Star Trek hanno superato il problema dei viaggi negli spazi sconfinati i cui tempi resterebbero altrimenti improponibili agli esseri umani. «Perché il fenomeno si completa però — spiega Francesco De Martini — c'è bisogno di una comunicazione che segnali il fatto dal punto di partenza al punto di arri-

vo. Solo allora con gli atomi presenti nel luogo di arrivo prende forma il soggetto esistente prima altrove, concretizzandosi quindi il trasferimento del contenuto informativo che lo caratterizzava». Come tutto ciò accada è nelle spiegazioni della meccanica quantistica la quale fa ricorso a concetti al di fuori della fisica classica a noi più consueti.

«Ma non si parli di trasportare corpi umani» ammonisce De Martini. «Adesso - continua lo scienziato - siamo pronti ad un esperimento che sarà cruciale per lo sviluppo delle ricerche nelle quali la difficoltà maggiore consiste nel mantenere le condizioni fisiche indispensabili e facilmente alterate dall'ambiente. A tal scopo introdurremo un "effetto di forza" che speriamo ci porti appunto ad una maggiore stabilità del fenomeno. Se funzionerà compiremo un balzo negli studi».

Dalle applicazioni future del teletrasporto dovrebbe nascere anche un computer di nuovo tipo che con una logica del tutto diversa avrà possibilità inimmaginabili rispetto alle macchine di oggi. «Ma non prima di ventitrent'anni» sottolinea Zeilinger.

Giovanni Caprara



La stanza per il teletrasporto (sopra) con gli astronauti pronti al balzo in un altro luogo, a bordo dell'astronave «U.S.S. Enterprise» (sotto) nella serie televisiva Star Trek

