

Più lavoro con l'Yijing, più mi scopro in antitesi con le predizioni.
Qualcuno ha rilevato che succede a chi non è in grado di produrle.
Può essere.
Mi convince molto di più il fatto che non ci sia nulla di concreto da prevedere. Nessun Fatto. E che lo sfasamento temporale imposto dalla predizione sia fondato su una proiezione. La proiezione della causalità e del determinismo 'newtoniani' sugli ingranaggi del tempo.
Ma Newton lavorava con i 'corpi' non con la mente.

Ho immaginato così che l'Yijing possa prevedere solo probabilità. Questo in accordo sia con la mia incapacità di fissare un concetto di 'futuro'; sia con il mio incipiente interesse per l'archetipo come 'campo' degli eventi psichici, che spero di chiarire nell'articolo seguente.

A sostegno della mia idea, smuovo niente di meno che la fisica quantistica (la cui conoscenza è affidata ad un pugno di libri).

Sono quindi ignorante in materia.
Eppure la mia giustificazione sta nel potere evocativo che hanno suscitato certe osservazioni.

Il concetto di probabilità, in particolare, così come reso dai 'quanti' si è mostrato *più probabile* del concetto che ne avevo prima.

Al dunque,

nel voler conoscere il 'futuro' di un oggetto, l'Yijing sarà sempre e inesorabilmente inefficace e non dirà nulla di più di un lancio di una moneta. Poiché la previsione circa il comportamento futuro dei corpi (e delle monete) è ambito della fisica classica, che potrà dare risposte certe (almeno in teoria) e, in ogni caso, qualitativamente superiori.

Nel voler conoscere qualcosa di intelligente circa le *relazioni* rispetto ad 'oggetti', allora l'Yijing potrà fornire uno schema, di variabili e di probabilità, con il quale prendere treni o perderli. E così, avendo del coraggio, andare a costruire la propria realtà ed esserne 'costruiti'.

La fisica quantistica è basata sull'idea di una conoscenza minima dei fenomeni futuri, ma porta alla possibilità che la realtà sia anche quella che noi scegliamo di creare.

L'articolo che segue è l'invenzione di quanto appena scritto.

AQ, DQ. AvantiQuanti, DopoQuanti.

Buona lettura.

Predicibilità cioè causalità

«Può dunque esserci predicibilità, cioè causalità, nella meccanica quantistica?»¹

Un gioco narrativo, mi invita alla sostituzione.

«Può dunque esserci predicibilità, cioè causalità, nell'Yijing?»

Attraverso questo nuovo collage di derive citazionali, mi alleno da solo, l'immaginazione.

«Ogni teoria scientifica deve essere causale, o non fornirà previsioni, delle quali, per essere tale, la scienza non può fare a meno»

Spetta dunque alla scienza fare previsioni.
E mi sembra giusto.

Anche perché ciò che può essere previsto, sembra essere compreso nella «concatenazione logica di causa ed effetto». Al di fuori di questa concatenazione non esiste predicibilità.
Vediamo.

«Le leggi del moto di Newton descrivono ciò che accade agli oggetti in movimento. Una volta acquisite, possiamo predire il futuro di questi ultimi, posto d'essere al corrente di certe informazioni sulla loro situazione iniziale. Più numerose sono le informazioni iniziali, più accurata sarà la nostra predizione»²

«La fisica classica combina il modo in cui un sistema si evolve nello spazio e nel tempo con la causalità (la concatenazione logica di causa ed effetto). La struttura matematica delle leggi del moto di Newton permette di descrivere con la massima precisione, almeno in via di principio, il moto di un oggetto nello spazio e nel tempo, ovvero di prevedere la traiettoria di palle di cannone, di corpi in caduta libera e di pianeti.

La legge di causalità consiste in questo.

Per farne uso lo scienziato ha bisogno di due informazioni di base: la posizione dell'oggetto e la velocità all'inizio del processo.

E' così che riusciamo a mandare i razzi in orbita e gente sulla luna. E i conti tornano spesso.

¹ Le citazioni da: "L'equazione dell'anima", Arthur I. Miller, Rizzoli; dove non diversamente segnalato.

² Gary Zukav, "La danza dei maestri Wu Li", Corbaccio.

Ma.. «...non è così con l'elettrone. La fisica newtoniana non si applica ai fenomeni subatomici. Nel mondo subatomico, non possiamo conoscere con assoluta precisione né la posizione né la quantità di moto di una particella. Possiamo conoscerle entrambe solo con approssimazione, e più sappiamo di una meno sappiamo dell'altra. Questo è il principio di indeterminazione espresso da Werner Heisenberg³. Perciò, secondo la teoria dei quanti, è qualcosa di impossibile –o come scrisse Niels Bohr, un'idealizzazione- combinare una descrizione nello spazio e nel tempo con la causalità.»

«Nella fisica quantistica la legge di causalità della fisica classica -che richiede misurazioni precise della posizione e della quantità di moto nello stesso esperimento- è sostituita da *previsioni*.»

«Le osservazioni di Newton sono basate sull'osservazione del mondo quotidiano. Esse predicono gli eventi, e questi eventi riguardano cose reali, come le palle da baseball e le biciclette.

La meccanica quantistica è basata su esperimenti condotti nel mondo subatomico. Predice le probabilità.»⁴

Dunque il problema sta nell'assegnare un campo di significato alla parola 'prevedere'.

Nel campo della fisica classica, la previsione è certa. Almeno in teoria.⁵

Nel campo della fisica quantistica la previsione è *nella* probabilità

In fisica quantistica è la probabilità che diventa legge. (vedi anche nota in calce al documento).

L'Yijing sembra appartenere (nel suo mutamento) al mondo illusorio dei quanti, un mondo che sfugge all'immaginazione circa le 'sostanze' che determinano il reale, sul quale invece possiamo immaginare (attraverso i *chiaroscūri* del libro).

«Bohr insisteva nel sostenere che elettroni e luce dovevano essere interpretati sia come onde sia come particelle, anche se era qualcosa di impossibile da immaginare»

«L'idea che sta alla base del principio di complementarità, scrisse Bohr, "reca in sé un'analogia profonda con la difficoltà generale nella formazione delle idee umane, una difficoltà insita nella distinzione tra soggetto e oggetto»

«Secondo il principio di complementarità di Bohr, nel bizzarro mondo dei quanti non era necessario che ci fossero solo dei sì o dei no, non era necessario che un elettrone fosse solo un'onda o solo una particella. Potevano esserci stati intermedi e ambiguità. L'aspetto ondulatorio e corpuscolare di un elettrone si completano a vicenda, e nella loro totalità si realizza ciò che un

³ «Con tanta più precisione si misura la quantità di moto di un elettrone in un dato esperimento, con tanta meno accuratezza si potrà misurare la sua posizione nello stesso esperimento.»

⁴ Gary Zukav, cit., per inciso «I fenomeni subatomici non possono essere osservati direttamente, in quanto nessuno dei nostri sensi è in grado di percepirli. Non solo nessuno ha mai visto un atomo (e tanto meno un elettrone), ma nessuno l'ha mai neanche toccato, gustato, sentito o odorato»; la precedente citazione da A. I. Miller.

⁵ «Nella fisica Newtoniana possiamo misurare la posizione e la quantità di moto di un oggetto con identica precisione osservando il suo moto. Usando un cannocchiale e un orologio, possiamo misurare insieme la posizione di un sasso che cade e la sua velocità con una precisione che è limitata solo dall'ampiezza del reticolo del cannocchiale e dal meccanismo dell'orologio. Se rendiamo questi errori quanto più piccoli possibile, possiamo ricavare la posizione e la quantità di moto del sasso con grande precisione[...] con risultati degli errori pari a zero»

elettrone è. Perciò l'elettrone è composto da coppie complementari: onda e particella, posizione e quantità di moto.»

«Analogamente è la tensione tra coppie di opposti –amore e odio, luce e oscurità- che dà forma alla nostra esistenza quotidiana»

L'Yijing non ha a che fare con il moto dei corpi (ciò che è soggetto alla causalità) e con il 'visibile', ma più verosimilmente con la 'struttura' connettiva e collettiva degli archetipi che a sua volta, si fonda su un ambito 'probabilistico', complementare e sincronico.

Cosicché la probabilità, nell'Yijing, è la predizione.

Ed è la probabilità, l'unico concetto che sta-per-il-futuro.

Un futuro non causale (che 'scaturisce' per concatenazione logica di cause ed effetti), ma contingente, equivalente, sincronico (che si contrae ora) con presente e passato. Complementare.

Cos'è predicibile (probabilmente)?

forse «l'elemento archetipico nella fisica quantistica può essere trovato nel concetto matematico di probabilità.

Jung fu assolutamente d'accordo che la probabilità matematica dovesse corrispondere a un archetipo. Riunendo archetipi e sincronicità, egli suggerì che l'archetipo "**rappresenti nient'altro che la probabilità degli eventi psichici**"»

«La legge di probabilità nella fisica quantistica è una legge naturale e le leggi naturali contengono gli schemi di comportamento del cosmo. Dato che un archetipo è anch'esso uno schema di comportamento [per di più extratemporale⁶], è possibile che ciò significhi che le leggi naturali si basano su premesse psicologiche?»

Ci sono leggi naturali 'fuori dalla mente'.?

Seguendo la mia evocazione (quantistico-ignorante), nella fisica quantistica non si «dà per scontata una realtà oggettiva separata dalla nostra esperienza»⁷.

L'Yijing ne è il riflesso.

L'Yijing si legge 'sul' visibile, sulla complementarietà visibile all'uomo, e dal visibile mi riconduce a leggi naturali che, *basandosi* sù *premesse psicologiche* (trasformo a mio piacere la domanda in affermazione), sono anch'esse un riflesso della mente.

L'Yijing mi consente di «correlare in maniera corretta le esperienze» alla probabilità degli eventi psichici rappresentati dagli esagrammi e dai loro sistemi.

Posso scoprire la mia razionalità e il mio discernimento all'opera, 'processo-per-mezzo-di-processi' collettivi, che tutti possediamo e utilizziamo.

⁶ «Pauli si era convinto che ci fosse un rapporto tra l'energia, che è extratemporale, complementare ai processi che si verificano in intervalli di spazio e tempo definiti, e la complementarietà tra la psiche archetipica presente in tutti i tempi (l'extratemporale inconscio collettivo) e la nostra "psiche cosciente individuale", o io, che esiste in ambiti definiti di spazio e tempo nella vita di tutti i giorni»

⁷ Gary Zukav, cit.

Tenendo sempre presente che:

«Nel nostro tentativo di comprendere la realtà noi assomigliamo a uno che cerchi di capire il meccanismo di un orologio chiuso. Egli vede il quadrante e le lancette, può anche sentirne il tic-tac, ma non ha alcuna possibilità di aprirlo. Se è una persona ingegnosa può in qualche modo raffigurarsi il meccanismo responsabile dei fenomeni che osserva, ma non potrà mai essere sicuro che la sua ipotesi sia l'unica a poter spiegare le sue osservazioni. Non riuscirà mai a paragonare la sua immagine mentale con il meccanismo 'reale' e non potrà neppure immaginare la possibilità del significato di un tale confronto»⁸

L'Yijing è un libro, e come ogni libro ed ogni linguaggio, è uno strumento utile per trasmettere informazioni e non funziona per comunicare esperienze. Tutto quello che può 'fare' è contenere descrizioni. Ciò non significa che non sperimenteremo i 'mutamenti' leggendolo, ma solo che, se ciò succederà, sarà perché l'esperienza sarà venuta da noi e non dal libro.

Il futuro non è scritto.

Il 'futuro' e le predizioni, non possono stare in un libro.

Sono opera della personale attribuzione di un significato ad un evento: l'esagramma ed i suoi sistemi appunto.

E ciò che può essere predetto non starà 'davanti', non starà 'a venire', ma sarà coesistente alla nostra domanda, al nostro esagramma, alla nostra mente.

«La meccanica quantistica [come l'Yijing] non predice eventi specifici e non può farlo. Può tuttavia prevedere probabilità. La previsione, cioè, che qualcosa accada, oppure che non accada.

La fisica newtoniana dice: se le cose stanno così e così in questo momento, allora fra poco succederà questo e quest'altro.

La meccanica quantistica dice: se le cose stanno così e così in questo momento, allora la **probabilità** che fra poco succeda questo e quest'altro è... 'n'-percento»⁹

Forse l'Yijing, può anch'esso rivelare percentuali di probabilità. Ma chi la sa calcolare, e come, la percentuale di probabilità di un evento psichico? Sono mica elettroni.

Mi 'cullo' nella statistica, ovvero nell'idea che ho della statistica: l'idea che gli esagrammi esprimano 'tendenze ad esistere' o 'tendenze ad accadere'. Io, come singolo, sono contenuto da questi ultimi e in un certo senso, sono io ad essere *previsto*.¹⁰

L'esagramma mi comprende in senso relazionale.

Comprende il mio mutamento in corso e lo 'spara' in un ambito più vasto, quello archetipico.

Nel 'regno' della complementarità, io sono ciò che l'esagramma non potrà mai essere (e rappresentare): la realtà del singolo di fronte all'archetipo; per inverso l'esagramma è (o rappresenta) ciò a cui io posso appartenere.

⁸ Albert Einstein citato da Gary Zukav, cit.

⁹ Gary Zukav

¹⁰ *ibid.*: «le descrizioni statistiche sono come fotografie di comportamento di massa. Non ci dicono come si comporti un individuo della massa, possono solo darci una descrizione abbastanza accurata, basata su osservazioni ripetute di come si comporta un gruppo preso come un'entità intera»

Così, per chiudere la baracca, la 'probabilità dei quanti', mi affranca definitivamente dall'intrigo deterministico e causale sul funzionamento dell'Yijing, gettandomi altresì tra le braccia di un bel vuoto antigravitazionale:

«Non solo noi possiamo influenzare la realtà, ma, in un certo grado, possiamo effettivamente crearla. Poiché la natura del problema è che noi possiamo conoscere o la quantità di moto di una particella o la sua posizione, ma non entrambi, *dobbiamo scegliere* quale di queste due proprietà vogliamo determinare.

Dal punto di vista metafisico, ciò è molto vicino al dire che noi *creiamo* determinate proprietà, nel momento in cui decidiamo di misurarle»

Chissà allora come partecipo al mio futuro, nel momento in cui decido di giustapporre una domanda all'Yijing anziché un'altra?

Di 'muovere' (o muovermi in) un archetipo anziché (in) un altro.

-altri discorsi s[ull]a probabilità in ambito q[uantistico]- ¹¹

«Le leggi fondamentali del mondo quantistico, sostenne Max Born¹², sono leggi probabilistiche e non deterministiche. Come può la probabilità essere esatta e assumere il 'rango' di legge, se il concetto stesso di probabilità implica l'idea di inesattezza, di incertezza? Per rispondere alla domanda ci riferiremo al mondo dell'esperienza quotidiana. La probabilità che lanciando in aria una moneta perfettamente bilanciata esca 'testa' è $\frac{1}{2}$, ovvero 0,5. Questa è una probabilità esatta (ammesso che la moneta sia perfettamente bilanciata): la probabilità di ottenere testa non è 0,493 o 0,501, ma precisamente 0,500. Eppure il risultato di ogni singolo lancio è totalmente indeterminato. La probabilità può quindi essere esatta anche quando i risultati sono incerti.

Nel caso della moneta siamo di fronte a una *probabilità da ignoranza*. Il motivo per cui nella pratica possiamo solo dare la probabilità che escano testa o croce (50 per cento per entrambi i casi), invece di predire il risultato di ogni singolo lancio, è che non possediamo abbastanza informazioni [come 'Newton' comanda].

La probabilità quantistica che governa il comportamento dell'elettrone è diversa: è una *probabilità fondamentale*.

Possiamo essere a conoscenza di tutte le possibili caratteristiche di un elettrone in uno stato eccitato, ma non saremo mai in grado di predire quando o dove esso *salterà*.

Così, anche la meccanica quantistica è univoca ed esatta come la fisica classica ma in un senso diverso: nel senso che *si possono calcolare esattamente le probabilità*. E' invece ambigua e inesatta (o meglio, incerta) nel senso che un fisico è in grado di calcolare la probabilità che qualcosa accada, ma mai che cosa accadrà veramente. L'istante preciso in cui l'elettrone 'decide' di compiere il salto quantico rimane impossibile da prevedere.

Quali misure si possono fare per stabilire se le probabilità calcolate sono davvero corrette?

Ritornando alla moneta, per controllare se la probabilità di ottenere testa sia effettivamente del 50 per cento sono necessari moltissimi lanci. Se lanciassimo la moneta un milione di volte e trovassimo che è uscito testa 499.655 volte, saremmo tutti disposti a credere che la probabilità sia del 50 per cento.»

Pensando che su una punta di uno spillo ci sono milioni di atomi, su queste quantità enormi, si può ben dire che la probabilità diventi *fondamentale* e possa essere calcolata esattamente.

¹¹ Kenneth Ford, Il mondo dei quanti, Bollati Boringhieri, pp. 114-119.

¹² «Solo dopo lo sviluppo di una teoria matematica della meccanica quantistica, avvenuto a metà degli anni venti, Born fu in grado di enunciare con chiarezza la natura probabilistica delle leggi fondamentali della natura. Prima di lui, Niels Bohr, H. Kramers e J. Slater avevano suggerito che la probabilità avesse un ruolo fondamentale nei processi quantistici. Ma non avevano a disposizione la teoria completa per dare sostanza all'idea.»