

Com'è fatto il mondo?

Nelle scienze tutto è sempre diverso da quello che sembrerebbe secondo il buonsenso

BERTOLT BRECHT, Vita di Galileo

Ancor oggi siamo alle prese con questa domanda, che l'uomo si è posto da sempre.

Per secoli si è ritenuto che il mondo fosse costituito da terra, acqua, aria e fuoco in varie proporzioni.

Solo negli **ultimi cent'anni**, con l'avvento della **fisica quantistica**, abbiamo fatto passi da gigante nella comprensione della natura della realtà. Abbiamo infatti scoperto che la materia, che sembra solida e compatta, è invece fatta di energia vibratoria!

Negli **ultimi vent'anni** abbiamo poi compreso che **tutto è fatto d'informazione quantistica**.

Tuttavia **manca ancora una teoria in grado di darci una visione del mondo coerente sia con la relatività generale sia con la meccanica quantistica**.

In questo libro **avanzo l'ipotesi che l'universo abbia coscienza e libero arbitrio da sempre**.

Dunque, niente è come appare.

Non solo il mondo non è come lo avevamo immaginato, ma la realtà è ancora più incredibile.

Agli albori della scienza

L'*Homo sapiens* visse **un'esistenza nomade per millenni**.

L' AGRICOLTURA

Poi, **circa diecimila anni fa**, con un lampo d'intuizione, **imparò a "domesticare" la vegetazione**. Ciò portò alla **nascita dell'agricoltura** e fece sì che gli esseri umani si stanziassero in comunità sempre più grandi, dando vita a mestieri e a specializzazioni diverse.

LA SCRITTURA

A un certo punto, la necessità di documentare permanentemente i fugaci accordi verbali promosse **un'importantissima invenzione: la scrittura**.

La prima **scrittura cuneiforme sumera** risale a **circa cinquemila anni fa**

e il **primo testo religioso-spirituale-filosofico**, il *Rgveda*, ha **circa tremilacinquecento anni**.

Scrivere ci consentì anche di registrare pensieri e idee per poter poi rifletterci sopra e svilupparli, un compito altrimenti quasi impossibile, visto il dinamismo e la limitata capacità di memoria della nostra mente. Inoltre i pensieri messi per iscritto potevano essere copiati e condivisi con molti altri pensatori, e diffondersi così oltre i confini aleatori delle parole, che perdurano solo per qualche secondo e non vanno oltre lo spazio in cui sono pronunciate.

La scrittura fu certamente un passaggio obbligato per sviluppare e perfezionare il pensiero cooperativo, la logica e la razionalità.

IL PENSIERO RAZIONALE - FILOSOFIA E MATEMATICA

Circa duemilacinquecento anni fa, i filosofi greci svilupparono il pensiero razionale a un livello mai raggiunto prima.

Le idee filosofico-matematiche di **Pitagora** fornirono **le basi della fisica e della matematica**, che due secoli dopo sarebbero sfociate negli *Elementi* di **Euclide**, il testo che **fondò la matematica assiomatica**.

LA NASCITA DELLA SCIENZA

Tuttavia **ci vollero quasi duemila anni prima della nascita della scienza** che, **grazie al risveglio dell'umanità avvenuto durante il Rinascimento**, portò a una coscienza e a una determinazione nuove.

La scienza è ciò che ci permise di riconquistare la libertà di pensiero, dopo un lungo periodo in cui non era lecito mettere in discussione i dogmi religiosi che dominavano ogni atto della vita quotidiana.

IL METODO SCIENTIFICO - MATEMATICA - FISICA CLASSICA - FISICA QUANTISTICA

Il metodo scientifico

nacque con le idee innovative e coraggiose di Copernico, Galilei, Newton e molti altri.

Servendosi di osservazioni, ragionamenti matematici e di esperimenti studiati accuratamente per validare le ipotesi, il metodo scientifico permise un progresso senza precedenti nella nostra comprensione del mondo.

Proprio come la materia trasformata dalla scrittura poteva restituirci fedelmente le nostre idee, la stessa materia poteva anche rivelare il proprio funzionamento a una mente curiosa e arguta, che sapesse quali domande porre e che esperimenti inventare.

La matematica permetteva poi di esprimere con precisione i modelli astratti seguiti dalla materia.

La fisica, durante i suoi quattro secoli di esistenza, ha brillato per la sua capacità di chiarire le nostre idee su come funziona il mondo fisico, e ci ha anche fornito le basi intellettuali per lo sviluppo di molte altre discipline scientifiche e delle tecnologie che hanno cambiato profondamente la nostra vita.

La fisica è radicata nella prova sperimentale delle predizioni fatte dalle sue teorie matematiche, che devono essere verificate o falsificate da esperimenti prima di essere accettate.

Nel corso degli anni, il mondo fisico ha rivelato una complessità sempre maggiore e ha richiesto l'uso di teorie matematiche assai sofisticate, al punto che **oggi la fisica assomiglia di più alla matematica applicata che non alla fisica sperimentale del XIX secolo**.

Nondimeno, è l'esperimento che ha l'ultima parola, non importa quanto elegante o razionale sia il modello matematico usato. Se l'esperimento fallisce, la bella teoria deve essere cambiata o abbandonata. Infatti, disse Einstein: "Nessuna quantità di esperimenti potrà dimostrare che ho ragione; un unico esperimento potrà dimostrare che ho sbagliato".

Questo pragmatismo permise un costante progresso, specialmente quando nuovi esperimenti mostrarono anomalie inspiegabili con le teorie esistenti. In un certo senso, il processo è simile a quello della variazione e selezione naturale, perché la teoria che sopravvive alla selezione fatta dagli esperimenti è quella vincente.

La fisica classica, sino alla fine del XIX secolo, alimentò i concetti di base che hanno portato alla **rivoluzione industriale**.

La fisica quantistica, la fisica del XX secolo, durante gli anni Trenta e Quaranta, diede anche il via all'**era informatica**, basata sull'idea straordinariamente fertile del computer che fiorì poi con la microelettronica allo stato solido.

Ogni epoca "poggia sulle spalle" di quelle precedenti, e quella nuova sta trasformando il nostro modo di vivere ancora di più della rivoluzione industriale che l'ha preceduta.