

## Le basi del Pensiero Scientifico

Negli incontri che verranno, a partire dal mese di Ottobre fino a Natale, mi propongo di illustrare “Le basi del Pensiero Scientifico”, cercando di presentare in modo discorsivo ciò che dice la Scienza, “madre” di tutte quelle conoscenze che ci hanno permesso di costruire “il mondo di oggi”.

Non solo, ma cercherò di sottolineare anche quali sono i “limiti umani” che ci accompagnano nella descrizione che viene fatta del mondo in cui viviamo, il che propone un problema:

<<quali sono e perché ci sono i limiti della conoscenza umana?>>.

Ovviamente il discorso terrà conto anche delle esperienze di vita di chi Vi parla, esperienze che hanno avuto un peso nel modo personale di vedere ed interpretare le cose.

Partendo da quanto fatto nell’antica Grecia, dove si era posta la Terra al Centro dell’Universo, ho cercato di arrivare fino a “ieri”, quando Einstein ha pubblicato il suo lavoro sulla Relatività Ristretta nel 1905.

Cosa cambia?

Io direi che “cambia tutto”, a cominciare dalle Logiche che l’Essere Umano si auto-impone per descrivere la Natura.

Nell’antica Grecia, terra di contadini e di navigatori, si disponeva “degli occhi” per guardare il cielo, e soprattutto non si sospettavano i limiti che gli occhi ci danno nell’atto del “guardare”. Si è così parlato della sfera celeste, allora pensata come sfera di cristallo in cui erano incastonate le cosiddette “stelle fisse”.

E’ da notare come ancora oggi chi va per nave o guida un aereo deve risolvere problemi di “trigonometria sferica” per fare un viaggio di una certa importanza.

Non solo la Terra viene descritta – in prima approssimazione - come sferica, ma volendo determinare il punto-nave con le stelle non si può prescindere da come le stelle si presentano a noi, tutte alla stessa distanza, “pur sapendo” che la realtà non è così.

Chi viene riconosciuto a livello mondiale come “fondatore” della Scienza di oggi è Galileo Galilei (1564-1642), seguito immediatamente dopo da Isaak Newton (1642-1726), che è riuscito a creare un modello di Meccanica talmente “buono” da far dire a Lord Kelvin – poco prima del 1900 - che ormai c’era da scoprire solo il valore di qualche decimale in più.

Peccato per lui, ma nel 1905 Albert Einstein proponeva una nuova teoria: la Relatività Ristretta, che riesce a modificare il modo filosofico di interpretare la Natura.

Poi venne la Relatività Generale (1916), che tiene conto dell’Effetto Gravitazionale, della quale solo accenneremo “alla ragione di essere”.

Ovviamente accanto alla Meccanica di Newton abbiamo altre scoperte che impongono delle variazioni di pensiero:

l'Elettromagnetismo di James Clerk Maxwell (1831 - 1879)

e

la Termodinamica (1824: Sadi Carnot – 1848: Lord Kelvin – 1850: John Prescott Joule – 1876: Williard Gibbs).

Ma, prima di questi argomenti così importanti abbiamo altre cose – altrettanto importanti - da commentare:

la Logica che precede la Matematica,  
la struttura della Matematica,  
il comportamento dei Numeri  
il concetto di Misura nella Fisica.

A loro volta, i limiti umani condizionano

quello che riusciamo a sapere dalla Scienza,

e

gli eventuali contatti con altri esseri intelligenti, sempre più probabili viste le nostre ricerche nell'Universo.

Va detto subito che la "Verità" non appartiene all'Uomo, e che un essere umano può dare al più solo un "[modello a validità limitata](#)".

Questo, visto dalle generazioni che verranno, non appare essere un difetto, ma piuttosto un pregio.

Loro non dovranno "solo" ripetere ciò che qualcuno ha detto nel passato, ma avranno campo di scoprire e crearsi il loro Mondo, e sentirsi felici.

Cioè, l'IPSE DIXIT degli antichi romani non esiste più.

Sappiamo di essere limitati, e ciascuno ha lo spazio per interpretare il Mondo a suo modo.

Questa consapevolezza ha reso me stesso più sereno e felice.

Ho fatto l'insegnante tutta la vita, ho dato ai miei allievi quello che credevo giusto dare, ma da subito loro sono stati liberi di scegliere strade alternative.

E' la notizia più bella che potevo dare a me stesso.

Se vogliamo, questa ultima considerazione è un inno alla tolleranza ed al rispetto reciproco.

E' quanto basta per poter vivere sereni accanto agli altri Esseri Umani.

Trieste, 20 settembre 2024

Paolo Stenner

