



Santo Armenia

GALILEI E EINSTEIN

Riflessioni sulla teoria della relatività generale
La caduta libera dei gravi
La forma dei corpi solidi

Prefazione di
Attilio Sigona



Indice

Prefazione
Introduzione
Evoluzione
Premesse
Osservazioni elementari
Principi della Fisica classica
Prima riflessione sulla teoria della relatività generale
5.1. In merito all'esperimento dell'ascensore
5.2. In merito all'esperimento dell'astronave
Fisica ordinaria
6.1. Prima modalità: le due masse separatamente
6.2. Seconda modalità: le due masse in contemporanea
Seconda riflessione sulla teoria della relatività generale
La forma dei corpi solidi
8.1. Per la teoria della relatività generale di Albert Einstein
8.2. Per il principio di Galileo Galilei
8.3. Per la misurazione della massa dei corpi
Conclusioni
Epilogo
Appendice A
Appendice B
Appendice C
Ringraziamenti
Note

Prefazione

di ATTILIO SIGONA¹

La storia insegna che qualsiasi novità ed innovazione nelle regole e nella vita degli uomini sono sempre accolte con scetticismo, talora persino con avversione.

Il passaggio dalla concezione tolemaica geocentrica a quella copernicana eliocentrica fu un vero shock per la scienza e l'umanità, nonché per i biblisti e la Chiesa. Non fu facile fare accettare anche l'evidenza.

L'uomo, tuttavia, non sembra saper trarre profitto dalle esperienze del passato e continua sempre con ostinazione ad opporsi ai cambiamenti ed agli approfondimenti scientifici, per conservatorismo non sempre giustificabile.

Ho seguito il lancio di questo volume dell'ing. Armenia con l'umiltà di chi non è esperto di fisica, ma con la convinzione che ci fossero elementi teorici innovativi. Anzitutto il ritorno della fisica e della matematica alla sfera filosofica; un ritorno che ritengo necessario per il futuro dell'umanità.

In secondo luogo l'approfondimento dei principi fisici di Galilei sulla caduta dei gravi e lo studio della forma dei corpi solidi, con le conseguenze per la teoria della relatività generale di Einstein, nonché per altri risvolti pratici (in particolare la misura della massa dei corpi), non può che essere salutato con favore.

Rilevante è avere riflettuto, osservato, dedotto, avviato il confronto. L'autore non si limita a teorizzare; traduce in formule matematiche e fisiche le proprie considerazioni. Con la modestia che gli appartiene non vuole si chiamino teorie, ma soltanto riflessioni e constatazioni.

L'augurio è che il mondo scientifico si renda conto che confrontarsi può solo apportare benefici a tutti.

Galilei dovette abiurare e finì pure in galera. Oggi non si corrono per fortuna questi rischi.

La pubblicazione di questo volume costituisce un invito al dialogo scientifico e agli approfondimenti che la materia richiede per tutte le

implicanze sulla conoscenza del cosmo e delle sue leggi fisiche.

L'ing. Armenia non si sente né uno scopritore, né uno scienziato: ha soprattutto riflettuto e poi ha dedotto. Noi crediamo correttamente.

Introduzione

Questa è la seconda edizione di una prima mai pubblicata
il cui titolo doveva essere:

*Galileo Galilei e Albert Einstein.
La caduta libera dei gravi.
Forse qualcosa è passata inosservata?
Riflessioni sulla teoria della relatività generale.*

per come si può constatare anche dal video dell'iniziativa del 30
maggio 2017, riportato sul sito: [youtube.com/watch?v=6Ri_xAms45M](https://www.youtube.com/watch?v=6Ri_xAms45M), intitolata *Armenia Santo Galilei*.

Ora il titolo dell'opera è quello di copertina.

Nell'attesa della pubblicazione della prima stesura, ho maturato la
nuova parte.

Evoluzione

Le idee innate di Platone. La forza dell'opinione pubblica.
Il sincronismo di Jung. ... Conoscere è ricordare. ...

Mauro, mio nipote, mi invita a leggere il libro di Fabio Toscano (Sironi Editore): *Il fisico che visse due volte*.

Motiva l'invito perché è una biografia sul fisico russo Lev Landau, che è il titolare dei libri di testo di fisica su cui lui ha studiato all'università di ingegneria di Catania.

Mi arricchisco anche di tale esperienza: la vita dello scienziato da una parte e la capacità dello scrittore dall'altra.

Mio nipote mi sollecita un altro libro di Fabio Toscano: *Il genio e il gentiluomo*, «Einstein e Ricci Curbastro, il matematico italiano che salvò la teoria della relatività generale».

Sapevo che Einstein per la parte matematica dei suoi lavori si avvaleva della collaborazione di specialisti; non mi era noto che il più importante e decisivo fosse stato il nostro italiano Gregorio Ricci Curbastro.

Mio nipote, ancora una volta, mi sottopone un altro libro, sempre, di Fabio Toscano: *La formula segreta*: «Tartaglia, Cardano e il duello matematico che infiammò l'Italia del Rinascimento».

“Mauro questo di Tartaglia non riesco a leggerlo”. Passeggio. . . leggo. . . ascolto musica. . . leggo. . . ascolto musica. . . passeggio ...

“Mauro questo di Tartaglia non riesco a leggerlo”. Passeggio. . . leggo. . . ascolto musica. . . passeggiando canticchio...passeggiando il pensiero vaga...passeggio... leggo ... ascolto musica...

“Mauro questo di Tartaglia in questo periodo non lo mando giù”.

Fantastico. . . passeggio. . . leggo. . . ascolto musica...

“Mauro per adesso Tartaglia può stare dov'è. Riportami, invece, *Il genio e il gentiluomo*”.

Non leggo più. . .

Fantastico ... fantastico ... rifletto! ... intravedo ... **vedo...**

Premesse

Riflessioni:

- a. il postulato ha la sua ragion d'essere in geometria, oppure anche in fisica? Albert Einstein, quando i postulati sono usati dagli altri, li definisce dogmi. Vedasi, per come riportato a pag. 162 nel suo libro *L'evoluzione della fisica* (edito da Universale Bollati Boringhieri), in riferimento al “dogma meccanicistico”. Einstein, utilizzando le trasformazioni di Lorentz, costruì la sua teoria della relatività ristretta (speciale) proprio in base a due postulati:
- lo spazio è vuoto;
 - la luce nello spazio vuoto si propaga sempre con la stessa velocità, indipendentemente dallo stato di moto del corpo che la emette.

La teoria della relatività ristretta di Lorentz (con etere) prima, o di Einstein (senza etere) dopo, si inseriscono nel cammino-evoluzione della fisica classica, della quale ne sono una continuazione;

- a. cosa ben diversa è per la teoria della relatività generale di Einstein.

Essa (la teoria della relatività generale) poggia solo sugli esperimenti mentali di Einstein, ponendo agli altri l'onere della verifica sperimentale per determinarne il rigetto.

Albert, costruisce tale teoria sul presupposto del *Principio di Galileo Galilei sulla caduta libera dei gravi* (vedasi in appresso: tutti i corpi sono soggetti alla stessa accelerazione di gravità), fissando la decadenza della sua teoria all'evenienza del venir meno di tale principio: bontà sua!

Rifletto.

Riflessioni: Platone ha usato il mito della caverna per andare dal buio verso la luce; Einstein, in modo conscio o inconscio, invece, lo ha usato per andare al contrario, dalla luce al buio: l'osservatore esterno (che conosce il di fuori) può guardare l'interno dell'ascensore o dell'astronave, mentre l'osservatore interno può guardare solo dentro.

Gli uomini della caverna avevano una visione limitata, proprio perché non sapevano dell'esistenza di un mondo esterno.

L'osservatore interno (Albert), invece, pur sapendo che esiste un mondo esterno, si rifiuta di guardarlo.

Riporto il *Principio di Galileo Galilei sulla caduta libera dei gravi*: «tutti i corpi sono soggetti alla stessa accelerazione di gravità».

Sottolineo: «tutti i corpi sono soggetti alla stessa accelerazione di gravità».

Galileo, come tutti, cosa strana, escluso Einstein, sapeva però che l'accelerazione di gravità non è costante ma varia in ogni punto della terra (con la latitudine, con la longitudine e con l'altezza) e con il passare del tempo.

Che per comodità, in base al settore di studio, le si attribuisce il valore approssimativo di 9,8 è un conto.

Che per facilità didattica si approssima la caduta libera al moto naturalmente accelerato ($g=9,8 \text{ m/sec}^2$, $s=1/2gt^2\dots$) lungo la verticale, quando si sa benissimo che tale moto (relativo alla terra) in effetti, anche a volerlo considerare, in via approssimativa, ancora rettilineo, è vario perché l'accelerazione di gravità è funzione dell'inverso del quadrato dell'altezza variabile di caduta durante il moto, è tutt'altro conto.

In modo analogo, ancora una volta, che per facilità didattica si approssima la composizione del moto rettilineo uniforme con il moto di caduta libera (verticale) ad un moto parabolico, quando si sa benissimo che tale moto risultante, a rigore, non è parabolico ma è un moto vario di difficile descrizione, è ancora tutt'altro conto.

Le mie riflessioni sulla teoria della relatività generale saranno fatte due volte:

- a. la prima a prescindere dalla validità del *Principio di Galileo Galilei sulla caduta libera dei gravi* (vedasi parte quinta),

pertanto per altre motivazioni;

- a. la seconda proprio perché il *Principio di Galileo Galilei sulla caduta libera dei gravi*, ritengo che possa essere affetto da un errore, derivante dalla successiva legge di gravitazione di Isaac Newton, che, specialmente, per Albert sarebbe stato doveroso riscontrare per la corretta applicazione della sua teoria della relatività generale (vedasi parte settima).

Purtroppo Albert, invece di procedere in modo rigoroso, trasforma i modelli approssimati in postulati di natura, costruendovi la sua teoria della relatività generale, per poi superare la Fisica classica.

Osservazioni elementari

Mie riflessioni:

L'acqua del fiume non è mai la stessa.

L'aria che respiriamo non è mai la stessa.

Tutto è divenire. . .Panta rei.

L'essenza della natura-universo è imperscrutabile.

L'imperscrutabile non è misurabile.

La conoscenza della natura-universo (la sua descrizione) è sempre una continua approssimazione.

Per quello che è dato conoscere, tutti i componenti dell'universo (satelliti, pianeti, meteore, sole; stelle; ammassi di galassie) sono in moto, proprio, perché orbitanti, quindi sono in moto vario.

Tali componenti, unitamente a ogni tipo di costruzione che l'uomo realizza, sono soggetti ad azioni (forze).

Da ciò ne segue che la quiete e il moto rettilineo uniforme, nonché il moto rettilineo uniformemente accelerato, intesi come concetti in assoluto, non esistono in natura.

Anche il fluire del tempo non è uniforme.

Lo spazio (a tre dimensioni) e il tempo (una dimensione), anche se concepiti in senso assoluto, come da senso comune, vanno percepiti non come due entità separate, ma come una sola entità spazio-tempo a quattro dimensioni (3 + 1).

Lo spazio-tempo, in base alla conoscenza che oggi abbiamo, non è euclideo.

Lo spazio euclideo è una cosciente descrizione approssimata dello spazio-tempo.

Fatte queste osservazioni elementari, rifletto sulla Fisica classica, con particolare riferimento ai tre principi della dinamica, alla legge di attrazione gravitazionale universale e alla caduta libera dei gravi con il conseguente principio di Galileo Galilei.

You've Just Finished your Free Sample

Enjoyed the preview?

Buy: <http://www.ebooks2go.com>