

Sommario del libro

“Vuoto, Vortici e Gravitazione”

Il libro intende proporre un approccio alla fisica, soprattutto alla fisica cosmologica, del tutto diverso da quello fino ad oggi invalso. La fisica considera la materia come sostanza fondamentale dell'universo fisico, e considera lo spazio esistente fra componenti materiali, sia alle scale sub-atomiche sia a quelle cosmiche, come vuoto, ossia come un “niente” contrapposto alle “cose materiali”.

Questo libro, invece, sostiene che lo spazio “vuoto”, finora considerato come “niente”, è invece il “tutto” dal quale ogni cosa si origina ed al quale può eventualmente ritornare. In altri termini, lo spazio usualmente considerato come “vuoto assoluto” è invece la sostanza fisica fondamentale dell'universo. È lo “spazio fisico” per antonomasia, nel libro indicato come “**plenum**”, capace di dare luogo a tutti i

fenomeni fisici possibili. A tale spazio, fra le proprietà del quale c'è quella di trasmettere le onde elettromagnetiche (luce), si contrappone un “vero vuoto”, ossia un “vero” *niente assoluto*, che è infinito, a differenza del *plenum* che costituisce invece un universo fisico finito. Nel “vero vuoto” la luce non si propaga e nessun fenomeno fisico è possibile.

E – quasi paradossalmente – è proprio l'intrusione di nuclei, infinitesimi o giganteschi, di vero vuoto nei moti del *plenum* a determinare il formarsi di materia e, quindi, anche delle varie forme di energia. Infatti il *plenum*, che è un *continuum* perfetto, **non** costituito da particelle, non ha in sé né massa né energia, ma ha la proprietà di comportarsi come un fluido incompressibile. Da qui tutte le altre proprietà, che danno origine a campi di forze e, in particolare, attraverso forme particolari di vortice, anche a campi gravitazionali. Tutto, dunque, dipende da trasformazioni di *stati* e di *condizioni di moto* del *plenum*.

Ecco che la situazione di partenza diviene completamente rovesciata: invece di uno spazio “vuoto” cosparso di particelle materiali di varia natura e dimensione, esiste uno *spazio fisico* continuo, l'universo fisico, costituito da un *plenum*, essenza cosmica primigenia, costellato di nuclei di vero vuoto assoluto di varia dimensione e forma, l'esistenza dei

quali è denunciata proprio dalle varie forme di materia che attorno ad essi si costituiscono ad opera dei moti e delle vibrazioni del *plenum*.

Alcune tesi del libro

Definite le proprietà principali del *plenum*, il libro indica come possano formarsi e propagarsi onde elettromagnetiche mediante oscillazioni del fluido *plenum* generate da rotazioni o da moti composti dello stesso fluido.

Forme particolari e importanti di moto del *plenum* sono i vortici. Fra questi, i vortici anulari (analoghi a quelli che un fumatore sa produrre come “anelli di fumo”) originano campi gravitazionali. Secondo questa visione dello spazio fisico, i campi gravitazionali non soltanto agiscono sulla materia, ma addirittura la generano. In sostanza, le *masse* non sono in sé causa di gravitazione, ma il loro formarsi è, al contrario, un effetto dei vortici gravitazionali.

Prima di arrivare, nella *Parte II*, a sviluppare analiticamente le implicazioni fisiche inerenti ai vortici gravitazionali, il libro propone una ridiscussione della legge gravitazionale dovuta a Newton, che deve ritenersi strettamente vincolata alle leggi di Keplero, dalle quali essa fu evidentemente derivata. Le leggi di Keplero postulano che le orbite planetarie (o satellitari), cioè quelle gravitazionali osservate

all'interno del sistema solare, sono orbite o ellittiche o circolari. Fra le implicazioni di un tale postulato vi è quella che porta alla necessità di considerare una “costante universale gravitazionale”, usualmente indicata con la lettera G .

Dal momento che la maggior parte delle orbite osservate con i moderni strumenti non sono ellittiche, il libro suggerisce di non dover ritenere G una costante universale, e neppure una vera e propria costante, in quanto la legge gravitazionale di Newton è solamente un buon modello dei comportamenti gravitazionali osservati, ma è un modello incompleto, troppo importanti essendo certe anomalie, a cominciare dall'*inspiegata* orbita della Luna attorno alla Terra!

Ne nasce un problema non banale anche per quanto riguarda la Relatività Generale, che è il modello gravitazionale di Einstein, giacché in quella teoria la costante newtoniana G è assunta come indiscussa costante universale.

Nella stessa sezione del libro si mette seriamente in dubbio la proprietà di attrarsi attribuita alle masse materiali, indicando poi come gravità e gravitazione possano spiegarsi, in modo relativamente semplice, quali effetti dovuti alla distribuzione spaziale delle velocità del *plenum* generate da vortici. Una tesi centrale argomentata in questa sezione del libro, infatti, sostiene che non esiste un potere di attrazione gravitazionale fra le masse, ma soltanto interazioni o

fra cariche elettriche e magnetiche a scale macroscopiche, o anche d'altra natura alle scale microscopiche, quest'ultime trattate dalla fisica-chimica molecolare e dalla fisica atomica e sub-atomica. A questo proposito viene riportata un'affermazione scritta dello stesso Newton, per il quale non è affatto ragionevole ritenere che le “masse” abbiano l'*intrinseco* potere di attrarsi reciprocamente (a disordo dei tuttora persistenti tentativi di dimostrare – vanamente – il contrario di quanto suggerì il lungimirante genio di Newton).

Nella *Parte III* del libro si tentano alcuni calcoli di primissima approssimazione, in assenza di dati certi, riguardanti le dimensioni e le sfere d'influenza dei vortici gravitazionali della Terra, del Sole e della Luna, con indicazioni e stime anche degli effetti gravitazionali di deviazione e di ritardo che i vortici hanno sui raggi di luce. Si accenna inoltre ad una più verosimile spiegazione delle maree, del tutto diversa da quella solitamente data come effetto dell'attrazione combinata di Sole e di Luna sulle acque del nostro pianeta, alla luce della tesi per la quale *le masse non si attraggono*, argomentata nella precedente parte del libro.

L'*Appendice* si sofferma su una più dettagliata descrizione della struttura di un vortice gravitazionale,

e discute l'ipotesi che l'immateriale *plenum* sia dotato di una viscosità cinematica, dovendosi escludere una viscosità dinamica incompatibile con l'ipotesi di un *medium* privo di massa. Fra le implicazioni possibili di una tale ipotesi ci sarebbe, per esempio, che la velocità di *propagazione* dell'onda stazionaria gravitazionale, come pure la velocità di propagazione dell'onda trasversale elettromagnetica, decresce rapidamente con la distanza dall'origine, fonte del moto vorticoso o , rispettivamente, della radiazione.

Nella *Seconda Appendice* si prende in esame la legge di Hubble, secondo la quale le galassie che si allontanano le une dalle altre lo fanno ad una velocità che aumenta al crescere della reciproca distanza. Da più recenti e accurate osservazioni, si rileva addirittura che non solo cresce la velocità di allontanamento ma addirittura anche l'accelerazione dell'allontanamento, come implicitamente previsto dalla stessa legge di Hubble. Si dimostra che *se* questa legge, basata sull'osservazione, è corretta, allora non è possibile attribuire l'espansione dell'universo ad un primordiale *Big-Bang*.

Nella medesima appendice si indica anche una possibile spiegazione per le “anomalie” costituite sia dalle *quasar* osservate e descritte dal noto astronomo Halton Arp, sia dalle *blazar* che emettono getti di

particelle “sparate” a velocità superiori a quella della luce.

Nell’*Appendice Speciale*, si discutono in breve alcuni fondamenti della Relatività Speciale, richiamando anche attenzione sulla dovuta distinzione fra la Relatività Ristretta di Einstein e la Relatività Speciale formulata in precedenti lavori di Lorentz e di Poincaré. È importante osservare che fra le due teorie esistono differenze concettuali sostanziali. Fu sulla base della Relatività di Lorentz e di Poincaré che Minkowski sviluppò il concetto e il formalismo dello *spazio-tempo*, al quale la Relatività di Einstein rimase estranea almeno fino al 1908. Nella stessa *Appendice Speciale* si perviene, fra l’altro, alla formulazione della celeberrima equazione $E=mc^2$, mediante semplici considerazioni cinematiche e dinamiche, senza ricorso alcuno ad ipotesi relativistiche. Come osservato da alcuni storici, l’equazione non fu acquisizione di Einstein, anche in ciò preceduto da Poincaré. Sempre nel 1905, Einstein presentò una breve memoria, diversa da quella sulla sua Relatività, con la quale tentò di introdurre, in modo tuttavia incompleto, il concetto di equivalenza fra massa ed energia. Il tentativo di Einstein fu affrettato e contiene tra l’altro un errore grave che invalida la prova.

Indice dei contenuti

Parte I. Vuoto e materia: miti che collassano, p. 3

Una premessa necessaria, p. 3

1. Quali indicazioni da scienziati non ortodossi?, p. 5
2. Lo strano vuoto della fisica contemporanea, p. 7
3. Che cos’è il “vuoto”?, p. 9
4. La mia spinta filosofica, p. 13

Allegato alla Parte I

I fisici ed il vuoto, p. 16

Parte II. Il “vuoto” come spazio fluido, p. 21

0. Nuove ipotesi circa la natura dello spazio fisico, p. 21

- 0.1. Introduzione, p. 15
- 0.2. Il *plenum* è il solo spazio dove gli eventi fisici sono possibili, p. 21
- 0.3. Caratteristiche del *plenum*, p. 22
- 0.4. Vuoto, *plenum* e moto, p. 23
- 0.5. *Plenum* e materia, p. 24
- 0.6. Vuoto e materia, p. 24
- 0.7. *Plenum*, vuoto e massa, p. 24

1. Radiazione e gravità nel *plenum*, p. 27

- 1.1. Radiazione ed energia, p. 27
- 1.2. Radiazione come flusso d’informazione, p. 28
- 1.3. La definizione di energia, p. 30

1.4. Radiazione e gravità: una possibile connessione, p. 31

2. Un’ipotesi sulla radiazione, p. 32

- 2.1. Moto fluido oscillatorio, p. 32
- 2.2. Onde trasversali, p. 33
- 2.3. Trasmissione del moto nel *plenum*, p. 33
- 2.4. Filamenti vorticosi, p. 34
- 2.5. Altri moti coassiali, p. 35

3. Conservazione dello spostamento, p. 37

- 3.1. Formazione di nuclei di *vuoto*, p. 37
- 3.2. L’etere e il *plenum*, p. 38
- 3.3. Moto e tempo, p. 39
- 3.4. Uno schematico modello di onde elettromagnetiche, p. 43
- 3.5. Onde trasversali e fotoni, p. 47

4. Alcune implicazioni teoriche, p. 50

- 4.1. Se esiste un’energia del fotone, p. 50
- 4.2. Massa e forma del “fotone”, p. 52
- 4.3. Qual’è il destino della radiazione?, p. 54
- 4.4. Materia e radiazione coincidono?, p. 56
- 4.5. Radiazione relitto o radiazione residua?, p. 57

5. Gravità e gravitazione, p. 60

- 5.1. Questioni in breve circa la gravità, p. 61

5.2. Una discussione sulla costante newtoniana G , p. 63

5.2.1. Da dove viene la costante G ?, p. 69

5.2.2. Perché G non è una costante universale, p. 75

5.2.3. La questione delle costanti in fisica, p. 77

5.3. Una nuova ipotesi circa la gravitazione, p. 79

5.4. Vortici sferici gravitazionali, p. 81

5.5. Vortici gravitazionali e materia, p. 86

5.6. Legge di gravità, p. 88

5.7. Gravitazione, p. 91

5.7.1. Riesame di un principio della dinamica che concerne la gravitazione, p. 93

5.7.2. Vortice contro vortice, p. 101

5.7.3. Dimensione del vortice gravitazionale e velocità di circolazione attorno al suo nucleo, p. 104

6. Supremazia della sperimentazione, p. 105

6.1. Evidenza del *plenum*, p. 106

6.1.1. Evidenza fondamentale, p. 109

7. Ciò che anti-gravità potrebbe essere, p. 114

7.1. Magnetismo come un aspetto della gravità, p. 114

7.2. Notizie su effetti di degravitazione, p. 117

7.2.1. L'effetto Podkletnov, p. 118

7.2.1. L'effetto Brown, p. 124

8. Conclusioni, p. 126

Un allegato analitico alla Parte II, p. 137

A1. Un determinante contributo di Newton, p. 137

A2. Richiamo sui moti piani, p. 137

A3. Un importante contributo di Binet, p. 139

A4. Una semplice verifica, p. 140

Un aggiornamento da allegare alla Parte II

Febbraio 2008 – Il ritratto dell'elettrone, p. 142

Parte III. Vortici: tentativi di quantificazione, p.143

1. Vanità di competere col modello di Newton, p. 143

2. Il vortice del sistema Terra-Luna, p. 145

2.1. In vortice da trattare, p. 147

2.2. Il vortice terrestre e il sistema Terra-Luna, p. 150

2.2.1. Il vortice lunare, p. 152

2.2.2. Confini del vortice lunare, p. 154

2.2.3. Raggio d'azione del vortice terrestre, p. 156

3. Una congettura sulle maree, p. 158

4. Deviazione della luce nei vortici gravitazionali, p. 163

5. Alcune conclusioni aggiuntive, p. 164

APPENDICE – Cuore e nucleo di un vortice gravitazionale – C'è una viscosità del plenum?, p. 169

1. Struttura dei vortici gravitazionali e presumibile viscosità del plenum, p. 170

2. Vortici anulari e vortici nodulari, p. 170

3. Decrescente velocità di propagazione dell'onda stazionaria gravitazionale, p.181

4. Stato e viscosità di un *campo* fluido di velocità, p. 184

5. Antigravità mediante speciali onde elettromagnetiche, p. 187

SECONDA APPENDICE – La legge di Hubble ed il Big-Bang

(E l'ipotesi di "vortici-cuore" generatori e motori delle galassie), p.191

A. Dai confini dell'universo, p.191

B. Come interpretare la legge di Hubble, p.192

C. L'universo si espande?, p.199

APPENDICE SPECIALE - Obiezioni ai fondamenti della Relatività Speciale, p.207

(i). Questioni di coerenza, p. 208

(ii). Moto relativo inerziale, p. 215

(iii). Quando il moto relativo di recessione è accelerato, p. 221

(iv). La misura di velocità e di energia, p. 223

(v). Moto superluminale, p. 229

L'autore.

Mario Ludovico, è nato a Roma nel 1936.

Dopo un biennio fisico-matematico presso l'università di Bari, si laurea a Roma presso La Sapienza in architettura e urbanistica, presentando un suo modello matematico dei sistemi complessi applicato allo sviluppo urbano. Nel 1988 pubblica "L'evoluzione sintropica dei sistemi urbani": il libro espone una teoria analitica originale e completa dell'evoluzione dei sistemi autorganizzati. Per lo stesso libro riceve il Premio della Cultura 1988 dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri.

Libero professionista ingaggiato da governi di diversi paesi, partecipa in qualità sia di progettista sia di analista di sistemi complessi alla preparazione di piani di sviluppo fisico ed economico per varie regioni dei cinque continenti.

Negli anni Sessanta è membro del Centre Européen pour les Recherches sur la Gravitation (CERG), presso il quale pubblica i suoi lavori iniziali su vortici e gra-

vitazione, muovendo dall'ipotesi che vede lo spazio fisico come un continuum fluido, essenza cosmica fondamentale. Nel 2004 pubblica la prima edizione di questo testo con il titolo di "Vacuum and Gravitation"

