I CONCETTI DI GRAVITA' E DI SPAZIO DI NEWTON E DI EINSTEIN E LE FALSE INTERPRETAZIONI DELLA FISICA MODERNA

di Giovanni Ruffino Genova

Newton ed Einstein sono considerati due grandi sostenitori del concetto di spazio come scenario vuoto, passivo e immutabile, indipendente dagli avvenimenti che avvengono in esso. Invece entrambi si sono espressi in modo esattamente opposto.

A Newton viene anche attribuita l'idea della gravità come azione a distanza tra due masse attraverso il nulla del vuoto. Mentre egli ha scritto precisamente che quest'idea è una enorme assurdità, e ha chiesto esplicitamente che non venga addossata a lui. Vediamo cosa hanno scritto realmente.

Questo scritto appartiene al sito <u>www.ricercaetereperduto.it</u> La lettura è libera.

Iniziamo con Newton. In molti libri egli è descritto come un sostenitore delle azioni gravitazionali a distanza, come proprietà intrinseca delle masse, attraverso lo spazio inteso come il vuoto. Invece nel 1693 ha scritto:

<< È inconcepibile che l'inanimata, bruta materia, senza la mediazione di qualcos'altro che non sia materiale, debba operare e influire su dell'altra materia senza contatto reciproco, come dovrebbe essere se la gravitazione, nel senso di Epicuro, fosse essenziale e inerente a essa. E questa è la ragione del perché desideravo che voi non attribuiste a me la gravità innata. Che la gravità debba essere innata, inerente ed essenziale alla materia, in modo tale che un corpo possa agire su un altro a distanza attraverso un vuoto, senza la mediazione di nient'altro, per il tramite del quale la loro azione e forza possano essere trasmesse dall'uno all'altro, è per me un'assurdità così enorme da non credere che un uomo dotato di un'adeguata facoltà di giudizio nelle questioni filosofiche possa mai cadervi. La gravità deve essere causata da un agente che opera costantemente in accordo a certe leggi, ma se questo agente sia materiale o immateriale l'ho lasciato alla valutazione dei miei lettori».</p>

Lettera di Isaac Newton a Richard Bentley, 25 febbraio 1693, tr. it da *The Correspondence of Isaac Newton*, ed. by H.W. Turnbull, 7 vol., Cambridge University Press, Cambridge 1959-77, vol. 3, pp. 253-254.

Quindi è chiarissimo che Newton è assolutamente contrario all'azione a distanza senza un mezzo intermedio e chiede esplicitamente che la gravità come proprietà innata della massa non venga attribuita a lui.

Fu invece formulata da Rogers Cotes, nella sua prefazione dei - Principia – , di cui curò l'edizione durante la vita di Newton. Cotes sosteneva che dall'esperienza deriva il diritto di considerare la gravità come una proprietà intrinseca della materia tanto quanto l'estensione e la mobilità. E quando la teoria di Newton si affermò e si diffuse in Europa, prevalse l'opinione di Cotes piuttosto che quella di Newton.

E se Newton nei - Principia - ha usato la gravità senza accennare alle proprietà del mezzo intermedio , è essenzialmente per due motivi: il primo per brevità, al fine di rendere più semplice e chiara l'esposizione; il secondo perché non conosceva il modo con cui lo spazio fisico, o l'etere, facesse da tramite tra i due corpi per esercitare l'azione gravitazionale reciproca.

Infatti nella seconda edizione della << Phylosophiae Naturalis Principia Mathematica >> del 1713, nella sezione finale intitolata - Scolio Generale - ha scritto:

<< In verità non sono ancora riuscito a dedurre dai fenomeni la ragione di queste proprietà della gravità, e non invento ipotesi. >>

Che contiene la celebre frase in Latino : - Hypotheses non fingo -.

Alcuni anni dopo nell'Optics, terza edizione del 1717, Query 21, invece propone una ipotesi: << Questo mezzo, non è molto più raro dentro i corpi densi del Sole, delle stelle, dei pianeti e delle comete che nel vuoto spazio celeste esistente tra essi? E nel passare da quelli a distanze molto maggiori, non diventa continuamente sempre più denso, e causa per ciò esso stesso la gravitazione di questi grandi corpi l'uno verso l'altro e delle loro parti verso i corpi: ogni corpo compiendo uno sforzo per andare dalle parti più dense del mezzo verso quelle più rare? Perché, se questo mezzo fosse più raro dentro il corpo del Sole che sulla sua superficie, e lì più raro che alla centesima parte di un pollice dal suo corpo, e lì più raro che nell'orbita di Saturno, non vedo alcuna ragione per cui l'incremento della densità debba arrestarsi in qualche luogo e non debba piuttosto continuare attraverso tutta la distanza dal Sole a Saturno ed oltre: e sebbene questo incremento di densità possa, alle maggiori distanze, essere estremamente lento, tuttavia se la forza elastica di questo mezzo è estremamente grande, essa può essere sufficiente per spingere i corpi dalle parti più dense del mezzo verso le più rare, con tutta quella potenza che chiamiamo Gravità. >>

Query 21.

Qui Newton propone un mezzo (l'etere) che riempie tutto lo spazio e che con la sua diversa densità causa le forze gravitazionali che agiscono sugli oggetti celesti, ma anche su quelli terrestri. Con questa ipotesi, dato che etere e spazio non sono separabili, Newton smentisce il concetto dello spazio come scenario vuoto, passivo e immutabile, indipendente dagli avvenimenti che avvengono in esso, che invece viene falsamente attribuito a lui dalla letteratura del Novecento e anche da una parte di quella più recente. Egli ritiene, invece, che la densità del mezzo vari in funzione della presenza delle masse e che il mezzo interagisca con la materia con la forza di gravità.

Riassumendo:

1693 – lettera a Bentley- Newton nega l'azione a distanza definendola << un'assurdità enorme >> e chiede espressamente che non venga attribuita al lui. E scrive genericamente che : <<la gravità deve essere causata da un agente (nello spazio) che opera costantemente in accordo a certe leggi >>.

1713 – Principia, 2° Edizione – Egli scrive la famosa frase : << Hypotheses non fingo >> che significa : - Non invento ipotesi (sulla natura della gravità perché non sono ancora riuscito a dedurre dai fenomeni la ragione di questa proprietà).-

1717 – Optics, Query 21 - Egli propone l'ipotesi del mezzo che riempie tutto lo spazio e che, con la sua diversa densità, causa le forze gravitazionali sugli oggetti celesti, ma anche su quelli terrestri.

A questo punto è necessario fare alcune considerazioni...

L'ipotesi dell'azione gravitazionale a distanza tra due masse, attraverso il nulla del vuoto, appartiene al campo della magia, non a quello della fisica. E Newton ha scritto letteralmente che la considera un'assurdità enorme.

Newton è considerato il genio numero uno, o al massimo il numero due, della storia dell'umanità. Come è possibile che un'assurdità completa come l'azione a distanza, attraverso il nulla del vuoto, sia stata attribuita a lui nonostante egli abbia scritto esattamente il contrario? Non può trattarsi di un errore casuale, che sarebbe stato presto corretto.

Come non è un errore casuale attribuire a Newton il concetto dello spazio vuoto come scenario immobile e passivo, nonostante nella Query 21 egli abbia scritto esplicitamente di << mezzo nello spazio che con la sua diversa densità causa la forza di gravità>>.

In entrambi i casi si tratta, in modo evidente, di una precisa volontà mistificatrice messa in atto sistematicamente dalla comunità scientifica con lo scopo di riuscire a imporre il nulla del vuoto come concetto di spazio.

Quasi due secoli dopo anche Einstein nella Relatività Generale, con la curvatura, ha reso lo spazio partecipe degli eventi. Naturalmente ci sono delle differenze sostanziali tra le idee dei due grandi scienziati. La più importante è che Einstein nega l'etere inteso come sostanza distinta dallo spazio e in esso contenuta, come erano i precedenti modelli, etere luminifero compreso. E al suo posto, dopo la RG, propone * lo spazio fisico dotato di proprietà fisiche* come nuovo modello di etere, che possiamo brevemente chiamare "spazio-etere". Perciò Einstein dopo il 1916 era contrario allo spazio inteso come il nulla del vuoto, e ha affermato che la RG non avrebbe significato senza uno spazio-etere dotato di proprietà fisiche.

Possiamo quindi affermare che Einstein con la Relatività Ristretta identificò lo spazio con il vuoto solamente dal 1905 al 1916, e dopo 1916 con la Relatività Generale propose lo spazio-etere. Infatti la RG non considera più le forze gravitazionali, ma ritiene che la causa della gravità sia la curvatura dello spazio (o spazio-tempo) che agisce sugli oggetti facendogli seguire delle traiettorie curve. Perciò con la RG lo spazio non è più uno scenario vuoto e passivo, come era con la RR, ma diventa, invece, un'entità fisica mutevole e compartecipe degli eventi che avvengono in essa. Riportiamo qui di seguito alcune citazioni di Einstein.

« Sarebbe stato più corretto se nelle mie prime pubblicazioni mi fossi limitato a sottolineare l'impossibilità di misurare la velocità dell'etere, invece di sostenere soprattutto la sua non esistenza. Ora comprendo che con la parola etere non si intende nient'altro che la necessità di rappresentare lo spazio come portatore di proprietà fisiche. »

(A. Einstein, da una lettera a A. H. Lorentz, 1919)

« Anche se nel 1905 pensavo che in fisica non si potesse assolutamente parlare di etere, questo giudizio era troppo radicale, come possiamo vedere con le prossime considerazioni della relatività generale. È quindi permesso assumere un mezzo colmante nello spazio se ci si riferisce al campo elettromagnetico e quindi anche alla materia. Non è permesso tuttavia attribuire a questo mezzo uno stato di movimento in ogni punto in analogia con la materia ponderabile. Questo etere non può essere concepito come consistente di particelle. »

(A. Einstein, *Grundgedanken und Methoden der Relativitätstheorie in ihrer Entwicklung dargestellt*, § 13, 1920)

<<Ricapitolando, possiamo dire che in accordo con la teoria della relatività generale, lo spazio è dotato di qualità fisiche; in questo senso, allora, esiste un etere. In accordo con la relatività generale lo spazio senza l'etere è impensabile; in tale spazio non solo non ci potrebbe essere propagazione della luce....>>

A. Einstein all'Università di Leida, 5 Maggio 1920

Nonostante tutto questo, la scienza ha trasformato Newton ed Einstein in grandi sostenitori dello spazio vuoto inteso proprio come il nulla, dimenticando od omettendo che entrambi si sono espressi in senso esattamente opposto.

Chi volesse approfondire l'opinione di Einstein sullo spazio- etere può leggere il libro - Einstein e l'etere - autore Kostro, ed. Dedalo.

Altre considerazioni utili sono contenute nel sito <u>www.ricercaetereperduto.it</u>.

Anche il principio di relatività del moto è interpretato, erroneamente, per identificare lo spazio con il nulla.

In realtà tutti i sistemi di riferimento inerziali sono equivalenti solo per quello che succede "dentro la stiva della nave", nel senso che gli osservatori possono eseguire tutti gli esperimenti possibili dentro le stive delle loro navi (o astronavi) e non noteranno mai alcun effetto della loro velocità costante sulle grandezze misurate.

Invece, guardando all'esterno, ed effettuando misure su grandezze esterne, allora sono subito evidenti gli effetti della velocità dell'osservatore sulle misure eseguite; ad esempio con l'effetto Doppler misurando la frequenza della luce di una stella situata lungo la direzione del moto.

Anche la misura della radiazione di fondo dà indicazioni precise sulla velocità dell'osservatore, e si può sostenere che il sistema di riferimento rispetto al quale la radiazione di fondo è isotropa sia privilegiato rispetto a tutti gli altri.

Un altro importante ruolo per l'identificazione errata dello spazio con il nulla del vuoto lo ha avuto anche l'esperimento di Michelson – Morley, eseguito verso la fine dell'Ottocento.

Molto brevemente, l'esperimento consisteva in misure d'interferenza tra due raggi di luce dopo che questi avevano percorso i due bracci ortogonali di un interferometro, che veniva orientato in vari modi su di un piano orizzontale. L'esperimento ebbe un esito negativo perché le figure d'interferenza non variavano cambiando l'orientamento dell'interferometro.

Poco tempo dopo l'esperimento, Fitzgerald e Lorentz, per vie indipendenti, proposero la *contrazione dei regoli in moto*, detta anche *contrazione di Lorentz*, espressa dall'equazione:

 $L = Lo \sqrt{1-\beta^2}$ (con $\beta = v/c$, v velocità del sistema, c velocità della luce) la quale indica chiaramente che la lunghezza del braccio dell'interferometro parallelo alla velocità della Terra (che non è completamente trascurabile rispetto a c) subisce una contrazione, mentre per l'altro braccio, che è ortogonale alla velocità, ciò non avviene.

Ed è per questo motivo che le figure d'interferenza dei due raggi non cambiavano. Ma a quell'epoca la contrazione di Lorentz non venne accettata perché era appena stata proposta e non era ancora verificata.

Col passare degli anni molti altri scienziati la riproposero, tra cui Eddington.

Anche Feynman in - Sei pezzi meno facili - espone una descrizione molto chiara dell'esperimento in cui considera questa contrazione, che attualmente è accetta da tutti i fisici del mondo. Infatti l'equazione soprascritta si trova da molti anni su tutti i libri di fisica.

Ma nonostante tutto questo, per tutto Il Novecento l'esperimento di Michelson – Morley fu definito dalla grande maggioranza dei fisici come "il più importante esperimento con esito negativo della storia" come se fosse stato la prova assoluta che occorreva identificare lo spazio con "il nulla del vuoto". Invece, quando divenne evidente che la contrazione di Lorentz è assolutamente vera e reale, sarebbe stato necessario riconsiderare completamente le conclusioni che seguirono l'esperimento. Ma ciò non è stato fatto, se non in modo marginale e solo in tempi recenti.

Nell'Ottocento Faraday sviluppò il concetto di campo di forze riferito a quelle elettromagnetiche, e in seguito venne esteso anche alle gravitazionali.

Fino alla fine dell'Ottocento il campo, elettromagnetico o gravitazionale, era considerato dalla grande maggioranza degli studiosi come uno stato fisico dell'etere. Nel Novecento, invece, venne soppresso l'etere e lo spazio fu identificato proprio con il nulla del vuoto. Ma vi fu lasciato il campo dentro! Che così diventò "qualcosa di misterioso" non ben definito nel vuoto, e finì per essere considerato un entità astratta.

A dire il vero alcuni autori accennano timidamente al campo come: "qualcosa di fisico nello spazio" o come: "particolare condizione (fisica) dello spazio; ma niente più di questo".

Oltre ai campi sappiamo che nello spazio ci sono anche altri eventi fisici molto importanti: onde elettromagnetiche, onde gravitazionali, polarizzazione, corrente di spostamento, curvatura, energia, ecc. Ma la Fisica del '900, volendo identificare lo spazio con il nulla del vuoto, è stata costretta a ridurre questi veri enti fisici a concetti estratti, a dei formalismi matematici. E così molti credono che i campi siano solo dei vettori tracciati su di un foglio, e che la curvatura dello spazio sia solamente il tensore di Riemann, anch'esso scritto su di un foglio. E lo stesso avviene per le onde, la polarizzazione, la corrente di spostamento, ecc.

A questo punto dobbiamo chiederci:

Perché tutti sanno che Einstein ha negato l'etere con la RR, mentre ben pochi sanno che dopo la RG ha proposto – lo spazio fisico dotato di proprietà fisiche – come nuovo modello di etere? Perché il concetto assurdo di gravità come azione a distanza attraverso il nulla viene falsamente attribuito a Newton?

Perché anche il concetto di spazio come scenario passivo, vuoto e immutabile viene falsamente riferito a Newton?

Perché non si è riconosciuto prima la contrazione di Lorentz per l'interferometro di Michelson-Morley?

Perché con i campi, le onde, la polarizzazione, la curvatura, la corrente di spostamento, ecc., si procede come se fossero solamente entità astratte ed esistesse solo il formalismo matematico, e non anche il vero fenomeno fisico nello spazio?

E' evidente che questi inganni e queste falsità hanno lo scopo preciso di imporre il concetto di spazio come il nulla del vuoto. E dietro tutto questo c'è principalmente il delirio di onnipotenza della scienza, iniziato nell'Ottocento e proseguito nel Novecento, che non può ammettere che esista qualcosa di cui si conosce molto poco. E il principale sostegno filosofico alle menzogne che hanno causato questo sviluppo distorto del concetto di spazio è l'ateismo, infatti nel nulla non potrebbe esistere niente.

Per nostra fortuna, ora con Internet tutti noi possiamo accedere agli scritti originali dei grandi pensatori della storia e possiamo facilmente smentire tutte le falsità attribuite a Newton ed Einstein.

Se invece si fosse voluto procedere in modo corretto e onesto, dopo aver eliminato tutti i vecchi modelli di etere, perché sbagliati, al loro posto avrebbero dovuto riconoscere – lo spazio fisico dotato di proprietà fisiche - che ha proposto Einstein dopo la RG.

Poi, come a suo tempo ha fatto Newton con la gravità, si poteva nuovamente affermare:- Per il momento non fingiamo ipotesi sulla natura dello spazio e su quella di tutti i fenomeni fisici, veri, che avvengono in esso e procediamo ugualmente con il solo formalismo matematico.-

E più avanti avrebbero potuto incominciare a proporre ipotesi sulla natura dello spazio fisico e di tutto quello che succede in esso.

Questo sarebbe stato il modo corretto di procedere.

E se si riconoscesse, finalmente, che lo spazio è *qualcosa* di fisico, allora occorrerebbe fare un ulteriore passo in avanti e riconoscere anche che le particelle, e quindi tutta la materia, sono effetti dell'energia nello spazio fisico (come ha proposto Einstein dopo la RG). E tutto questo cambierebbe completamente la nostra visione del mondo riportandoci ad un giusto livello di umiltà. E tutti i progressi della fisica moderna degli ultimi tempi, Meccanica Quantistica compresa, rendono sempre più evidente che lo spazio è *qualcosa* di molto importante. Ed è proprio l'anello mancante tra scienza e fede.

Occorre aggiungere che con << Hypotheses non fingo>> Newton ha potuto "aggirare l'ostacolo" dell'impossibilità di capire il "perché", l'essenza della gravità, e ha potuto definire ugualmente la legge della gravitazione universale che è risultata utilissima per lo studio della meccanica celeste ed è ancora impiegata ai nostri giorni per i lanci dei satelliti in orbita attorno alla Terra o verso altri pianeti, e per altre applicazioni.

L'importante, però, è di non cadere nell'errore dell'azione a distanza, o nel credere che l'equazione di Newton sia la gravità, o che per spiegarla basti esclamare – col campo! - e poi tracciare due vettori su di un foglio di carta, sostituendo così il formalismo grafico- matematico al fenomeno fisico vero e proprio. Perché dobbiamo sempre cercare di comprendere che cos'è fisicamente un campo nello spazio, e in che modo lo spazio eserciti, fisicamente, la gravità sulla materia. E' quindi importante evitare di confondere il modello matematico con il fatto fisico nella sua totalità.

Concludiamo con questa citazione di Newton.

<<Questa elegantissima compagine del Sole, dei pianeti e delle comete non poté nascere senza il disegno e la potenza di un ente intelligente e potente. E se le stelle fisse sono centri di analoghi sistemi, tutti questi, essendo costruiti con un identico disegno, saranno soggetti alla potenza dell'Uno: soprattutto in quanto la luce delle stelle fisse è della stessa natura della luce del Sole, e tutti i sistemi inviano la luce verso tutti gli altri. E affinché i sistemi delle stelle fisse non cadano, a causa della gravità, vicendevolmente l'uno sull'altro, questo stesso le pose una distanza immensa fra di loro».</p>

- Scolio Generale -, nella seconda edizione dei *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* di Newton (1713), traduzione italiana da *Principi matematici della filosofia naturale*, a cura di A. Pala, UTET, Torino 1965, pp. 792-793.

Grazie per la lettura

Questo file appartiene al sito www.ricercaetereperduto.it

Per approfondimenti ed esempi puoi vedere, sempre nello stesso sito:

- 1) Energia Massa Particelle Campi Forze e Nuovo Etere della Fisica
- Nuovo Etere e Nuova Fisica
 Il nuovo Etere di Einstein
 e altri scritti tutti a lettura libera, che sono il risultato di anni di studi e di confronti in varie discussioni.

Se hai trovato interessante questa lettura puoi sostenere il sito con una piccola sottoscrizione che servirà per nuovi studi finalizzati a nuovi scritti.

Ancora Grazie.

