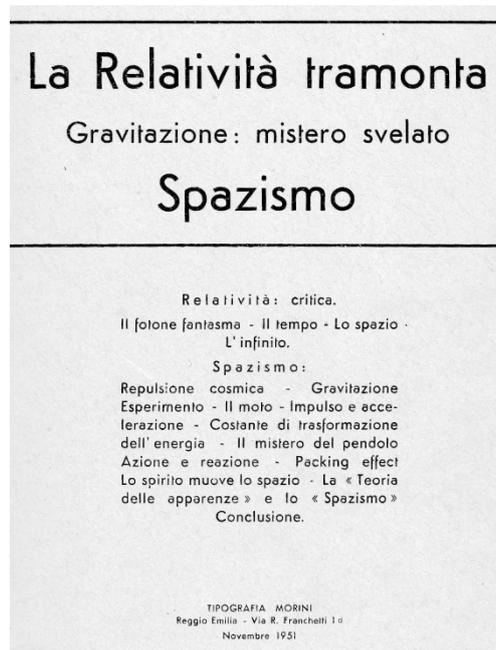


**CIRCOLO DI PSICOBIOFISICA
AMICI DI MARCO TODESCHINI**

presenta:

GIOVANNI RICCI



**Studiose autore di una originale teoria
denominata “SPAZISMO” che critica la
“RELATIVITA” di Einstein proponendo
una diversa interpretazione dei fenomeni**

a cura di
Fiorenzo Zampieri
Circolo di Psicobiofisica
“Amici di Marco Todeschini”

PREMESSA

Questo mese vogliamo presentare un ulteriore lavoro sulla Relatività di Einstein, eseguito da un certo Giovanni Ricci, nell'anno 1951. Si tratta di un libro dal titolo "LA RELATIVITA' TRAMONTA - GRAVITAZIONE: MISTERO SVELATO - SPAZISMO" di pagg.65, edito da Tipografia Morini di Reggio Emilia.

In questa sua opera, molto critica rispetto alla Relatività einsteiniana, Egli fa riferimento anche alla "Teoria delle Apparenze" del Nostro Marco Todeschini, citandolo più volte e condividendone in parte gli assunti.

Di Giovanni Ricci, in verità, non siamo riusciti a sapere molto, anche per il fatto che l'omonimia è molto diffusa e riguarda molti personaggi degni di nota e, non volendo fare confusione, preferiamo riportare soltanto dati certi.

Conosciamo però la sua principale produzione letteraria che consiste nei seguenti testi:

- **Spazismo; lo spazio si muove** - Reggio Emilia, 1946

- **Einstein ha sbagliato strada** - Reggio Emilia : Tip. Morini, 1949

- **La relatività tramonta : Gravitazione : mistero svelato ; Spazismo** - Reggio Emilia : Tip. Morini, 1951

- **Einstein battuto da Newton ; Moto assoluto** - Reggio Emilia : Tip. Morini, 1956

- **La ragione tradita da filosofi e atei; perchè credo in Dio** - Reggio Emilia, 1962.

Non essendo tali testi facilmente reperibili, per un assai sintetico commento a quanto scrive relativamente all'ing. Marco Todeschini, ci limitiamo a quel che si desume dalla lettura del citato volume "La Relatività tramonta".

Nelle ultime pagine, dove il Ricci confronta il suo pensiero con quello di Todeschini, Egli scrive, relativamente allo Spazio:

"Nel mio opuscolo – *Spazismo: lo spazio si muove* – del 1946, sostenni che lo spazio è l'unica realtà fisica e dinamica, sede di tutti i fenomeni e di tutte le forze.....l'ing. Marco Todeschini afferma nella sua *Teoria delle Apparenze*, che – "sino ad oggi, prima di me, nessuno ha pensato che lo spazio potesse essere mobile e ponderale...."

Traspare in questa frase la preoccupazione ed una certa "gelosia" verso un primato scientifico che, conoscendo la storia e la trentennale fatica affrontata dal Todeschini nello sviluppare la sua Scienza Universale, non lascia certo dubbi, a nostro giudizio, sulla paternità di questa originale e moderna concezione dello spazio che, se proprio vogliamo essere onesti, deriva dal grande Cartesio con il suo sistema di vortici eterici.

Ricci scrive:

Todeschini – "Lo spazio è un'ente euclideo infinito, avente tre dimensioni, di costituzione granulare che ha tutte le caratteristiche di un fluido mobile ponderale".

Ricci – Il Todeschini estende allo spazio tutte le proprietà della materia: costituzione granulare, ponderabilità, ecc.".....se lo spazio è granulare cosa c'è negli intervalli fra i granuli che lo compongono?....il vuoto-nulla?

Il Ricci, volendo evidenziare una "apparente" contraddizione, forse non ha saputo comprendere a fondo il pensiero todeschiniano in quanto quest'ultimo, assimila lo spazio ad un fluido vischioso applicando ad esso le leggi della fluidodinamica, paragonando i suoi elementi ultimi (granuli) a dei parallelepipedi elementari e non sferici (pag. 147 della *Teoria delle Apparenze*" (come ben descrive anche Emmanuele Borgognone nel suo testo: "La Realtà fisica dei fenomeni elettrici, magnetici, luminosi") che quando sono soggetti a forze si deformano in modo elastico senza lasciare alcun interstizio tra di essi.

Non vogliamo certamente fare della sterile polemica fra Autori e Studiosi che, purtroppo, non hanno più modo di controbattere, anzi invitiamo i nostri lettori a leggere e riflettere su quanto scrive Giovanni Ricci, perché, come innumerevoli altri ricercatori, mette in evidenza quelle affermazioni einsteiniane che ancora oggi procurano perplessità, dubbi ed incertezze (nonostante le continue ed incessanti cosiddette prove (autoreferenziali) della validità della Relatività.

Giovanni Ricci

La Relatività tramonta

Gravitazione: mistero svelato

Spazismo

Relatività: critica.

Il fotone fantasma - Il tempo - Lo spazio -
L'infinito.

Spazismo:

Repulsione cosmica - Gravitazione
Esperimento - Il moto - Impulso e acce-
lerazione - Costante di trasformazione
dell'energia - Il mistero del pendolo
Azione e reazione - Packing effect
Lo spirito muove lo spazio - La « Teoria
delle apparenze » e lo « Spazismo »
Conclusione.

TIPOGRAFIA MORINI
Reggio Emilia - Via R. Franchetti 1 d
Novembre 1951

Critica della Relatività

Mi si perdoni una breve parentesi, non scientifica, sulla genesi della teoria della Relatività:

L'esperimento di Michelson, con i risultati inattesi, lasciò molti scienziati disorientati e perplessi. Ma Einstein non si preoccupò di cercare una spiegazione logica del risultato negativo dell'esperimento e, da grande matematico, cercò e riuscì ad inquadrare questo risultato in una formula, e, da novello Procuste, prese l'interferometro di Michelson, lo adattò a guisa di letto e costrinse il Tempo e la Logica a coricarvisi.

Constatato che le lunghezze del Tempo e della Logica erano diverse da quelle del letto, violentò, con stiramenti e mutilazioni (dilatazione del tempo e contraddizioni) i due malcapitati fino a che le loro lunghezze eguagliarono quelle del letto.

Fortunatamente il Tempo e la Logica, benchè storpiati, sopravvissero alle torture ed alle mutilazioni, e nel comune dolore sentirono nascere fra loro una forte simpatia, ben presto tramutata in amore che, per la diversità dei sessi, dette il suo frutto.

Da questo triste talamo nacque una figlia (Relatività). Ma le torture e le mutilazioni patite dai genitori si ripercossero sinistramente sulla neonata, che si presentò alla luce gobba (spazio curvo) e soggetta ad allucinazioni (tempo fisarmonica e confusione fra la realtà, il simbolo e l'apparenza).

Amorevolmente e per lunghi anni fu istruita, in modo meraviglioso, da Einstein nella sublime scienza matematica, così tanto bene che, quando fu grandicella, sbalordì col suo virtuosismo quasi tutti i saggi del mondo, i quali, abbagliati dal miraggio matematico, non riuscirono più a scorgere, o a dare importanza, alle sue infelicità, convinti che la conoscenza scientifica del mondo fisico, e delle sue leggi, si esaurisca in una sintesi quantitativa racchiusa in pillole matematiche.

Ora lasciamo da parte gli scherzi e parliamo sul serio.

In questa teoria, come in tutte quelle tendenti a far conoscere e spiegare il mondo fisico, bisogna distinguere i postulati, i principi fondamentali ed il significato fisico reale che si vuol dare ai simboli matematici, dalla formulazione matematica.

Sono perfettamente d'accordo con quanto affermano Albert Einstein e Leopold Infeld a pag. 285 del libro « L'evoluzione della Fisica. Ed. Einaudi 1948 »: « Nella costruzione delle teorie fisiche sono le idee fondamentali che contano.

I libri di fisica sono pieni di complicate formule matematiche. Ma il pensiero e le idee e non le formule stanno all'origine di ogni teoria fisica. E' soltanto in seguito che le idee debbono prendere veste matematica di una teoria quantitativa ai fini del controllo sperimentale ».

Per questa ragione la critica dei postulati, dei principi fondamentali, del significato reale che si vuol dare ai simboli, è di decisiva importanza per determinare il valore di una teoria. La formulazione matematica conseguente, per quanto mirabile, non può salvare una teoria basata su fondamenta errate. La critica della formulazione matematica non è accessibile a tutti e va fatta dai matematici, ma questa critica è di secondaria importanza, anche se la formulazione matematica costituisce un grande titolo di merito.

Sembra di questo parere anche Giovanni Giorgi (Scientia 1949 pag. 80) quando riconosce che la teoria elettrodinamica del Ritz — secondo la quale le misure di spazio e di tempo conserverebbero il loro valore universale, come nella matematica galileiana — è, matematicamente impeccabile, e che non fu accettata per ragioni che non riguardano la matematica.

Perciò mi limito ad esporre alcune considerazioni e critiche sui principi fondamentali della Relatività e sul significato reale che si vuol dare ai simboli matematici, ripetendo, in parte, anche quanto è stato già detto da eminenti studiosi.

La teoria della Relatività prese le mosse dall'interpretazione dell'esperimento negativo di Michelson. Questo esperimento, tendente a constatare il moto della Terra rispetto al presunto etere,

ritenuto immobile ed occupante tutto lo spazio, dette esito negativo. Non si rivelò alcun moto della Terra rispetto al presunto etere. Furono avanzate diverse ipotesi per spiegare l'inatteso risultato dell'esperimento, ma la scienza ufficiale accettò entusiasta l'interpretazione data da Einstein, che postulò questi due principi:

1) Principio della relatività ristretta.

Le leggi fisiche sono le stesse rispetto ad un osservatore fisso e rispetto ad ogni altro osservatore in moto traslatorio uniforme.

2) Principio della costanza delle velocità della luce.

La velocità della luce nel vuoto, in tutte le direzioni, è costante, qualunque sia il moto della sorgente luminosa e dello osservatore.

Come si vede questi postulati non sono che la codificazione in legge generale delle presunte risultanze dell'esperimento di Michelson, non una spiegazione di esso. Non fu data alcuna ragione della costanza della velocità della luce nello spazio, chiamato vuoto, e venne escluso che i corpi potessero assumere una velocità superiore a quella della luce, non per logica necessità, ma perchè in caso contrario il controllo della misura del tempo con segnali luminosi sarebbe stato impossibile, e perchè la presenza del radicale

$\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$ nella trasformazione di Lorentz, ove v fosse maggiore della velocità c della luce, renderebbe priva di significato fisico questa trasformazione.

Mentre Lorentz riteneva di spiegare l'esperienza di Michelson supponendo che i corpi subissero una reale contrazione nel senso del moto, Einstein ritiene questa contrazione non reale, ma apparente, come avvertì Sir. A. S. Eddington («La natura del mondo fisico» Laterza 1935, pag. 84):

«Poichè il moto lo si può ugualmente bene descrivere quale moto di noi stessi relativo all'oggetto, o dell'oggetto relativo a noi stessi, esso non può influenzare l'assoluto comportamento dello oggetto. I cambiamenti apparenti della lunghezza, massa, campi elettrici e magnetici, periodi di vibrazione, ecc., sono semplice-

mente un cambiamento di computo introdotto nel passare dalla piattaforma rispetto a cui l'oggetto è in quiete a quella rispetto a cui è in quiete l'osservatore».

Einstein però non è stato e non è abbastanza chiaro nel distinguere la realtà dall'apparenza, come esaurientemente ha messo in evidenza Carmelo Ottaviano (Sophia 1947, pag. 304 e segg.); e la colpa della confusione fra l'apparenza e la realtà non è, quindi, tutta delle «disgraziate opere di divulgazione», come afferma Giovanni Giorgi (Scientia, 1949, pag. 77).

Concetti fondamentali della teoria della Relatività

Dal libro «L'Evolutione della fisica» di Albert Einstein e Leopold Infeld, E. Einaudi 1948» che deve considerarsi l'interpretazione autentica delle leggi relativistiche, traggio in gran parte i concetti fondamentali della teoria della Relatività, con i quali si dovrebbe spiegare il mondo fisico.

Le pagine che citerò spesso, tra parentesi, si riferiscono al detto libro.

Riassumiamo:

L'universo è costituito dal continuo spazio-temporale e dalla energia ed è finito, ma illimitato. L'energia si manifesta sotto l'aspetto di campo quando è debolmente concentrata, e sotto forma di materia, quando è fortemente concentrata (pag. 252).

L'energia ha massa ed è ponderabile. Non c'è differenza essenziale fra massa ed energia (pag. 207). Un raggio di luce trasporta energia ed è quindi ponderabile e deviato da un campo gravitazionale.

La velocità della luce è costante nel vuoto (Relatività ristretta) rispetto a qualsiasi sistema di riferimento, è cioè indipendente dal moto della sorgente luminosa e dal moto dell'osservatore.

La velocità della luce varia in un campo gravitazionale (Relatività generale).

La massa di un corpo varia con la velocità e, quando raggiunge la velocità della luce, diventa infinità, mentre le dimensioni del corpo diventano nulle.

Per la Relatività generale il moto assoluto è un fantasma da cacciare dalla fisica (pag. 231).

Le leggi di conservazione della materia e dell'energia della fisica classica vanno ridotte all'unica legge di conservazione della massa-energia (pag. 207).

Un campo gravitazionale è equivalente ad un moto accelerato (principio di equivalenza).

Osservazioni e critiche.

Questa unificazione e fusione di concetti (materia, energia, massa e campo) che la fisica classica aveva ben distinti, è allettante, ma rende l'aspetto del mondo fisico più enigmatico e contraddittorio, invece di chiarirlo.

Infatti, se il campo e la materia fossero energia, e differissero solamente per una maggiore o minore concentrazione di essa, il mondo fisico si presenterebbe in una inspiegabile condizione di squilibrio che, in breve, dovrebbe livellarsi.

Per la Relatività ristretta la velocità della luce nel vuoto è costante, mentre per la Relatività generale, nei campi gravitazionali, è variabile.

Questi due principi sono in contraddizione, perchè il principio della costanza della velocità della luce fu posto come postulato per spiegare l'esperimento di Michelson, realizzato in un campo gravitazionale, che non ammette una costante velocità della luce, secondo la Relatività generale.

La ponderabilità del raggio luminoso non è stata provata. La deviazione di un raggio luminoso che attraversa l'atmosfera solare si può spiegare altrimenti.

Di più la ponderabilità del raggio luminoso non può essere ammessa con i principi relativistici senza cadere in contraddizione.

Infatti la massa dell'energia del raggio luminoso, muovendosi con la velocità della luce, dovrebbe essere infinita e nessuna forza gravitazionale potrebbe farla deviare. I Relativisti non possono affermare che l'energia del raggio luminoso non ha massa senza

cadere in contraddizione con il principio fondamentale dell'equivalenza qualitativa della massa e dell'energia.

E' da notare poi che, di fatto, la luce attraversa sempre campi gravitazionali, per cui il postulato della Relatività ristretta si riduce ad una ipotesi sterile, fuori della realtà, perchè qualsiasi raggio luminoso parte da un campo gravitazionale e qualunque esperimento si effettua in un campo gravitazionale.

Nella Relatività il concetto di massa — quando non è definito come resistenza che si oppone al mutamento dello stato di moto — perde ogni concretezza ed assume anche aspetti contraddittori.

Infatti la Relatività, negando ogni differenza qualitativa fra la massa e l'energia, ed affermando il principio fondamentale di conservazione della massa-energia, viene a riconoscere esplicitamente che la massa è una sostanza (ente reale fisico che non può crearsi nè distruggersi) e cioè un ente fisico che può assumere valori determinati, finiti, non possibili di variazione pel cambiamento del punto di osservazione, e tanto meno diventare infiniti per effetto di velocità pari a quella della luce.

Si afferma che la massa varia con la velocità, e che, alla velocità della luce diventa infinita, mentre — cosa strana — il corpo a questa velocità svanisce, perchè le sue dimensioni si annullano. Se si afferma che ciò avvenga realmente, e che non si tratta di una semplice apparenza, spunta ancora una volta l'incoerenza. Infatti, se si ritiene che l'energia abbia massa, si deduce che ad un aumento di concentrazione di energia dovrebbe corrispondere un aumento di massa e, viceversa, ad un aumento di massa dovrebbe corrispondere un aumento di concentrazione (materia) di energia, e che quando la massa tende ad aumentare all'infinito anche la concentrazione (materia) di energia dovrebbe tendere ad aumentare all'infinito e non ridurre le sue dimensioni a zero. D'altra parte non si può con Eddington ritenere apparenti le variazioni di massa, perchè l'aumento della resistenza al mutamento dello stato di moto, con l'aumento della velocità, è ammesso come dato reale accertato sperimentalmente e non come apparenza.

Dire che la materia e il campo sono due stati diversi dell'energia, come sono due stati diversi dell'acqua il ghiaccio e il va-

pore d'acqua, non convince, perchè i cambiamenti di stato dell'acqua sono provocati dall'intervento di altri elementi reali (calore, pressione, ecc.), mentre il cambiamento di stato dell'energia non si spiega se si esclude — come esclude la Relatività — l'esistenza e l'intervento di altri elementi reali che generino lo squilibrio nella distribuzione dell'energia.

Poichè si afferma che non c'è differenza essenziale fra massa ed energia (pag. 206), altrettanto si deve affermare per la massa e la materia (energia concentrata). L'identità fra la massa e l'energia viene ribadita: « esse sono soltanto espressioni differenti della stessa cosa » (A. Einstein — Il significato della relatività — Einaudi 1950 pag. 54).

Per la Relatività generale il moto assoluto è un fantasma da cacciare dalla fisica (pag. 231).

Ma se si caccia il moto assoluto, l'osservazione del moto relativo ci porta a conclusioni opposte, a seconda del punto di osservazione.

Infatti, secondo la Relatività, dovrebbero avvenire queste cose curiose:

a) un orologio trasportato da una piattaforma in moto — rispetto ad un'altra ritenuta ferma e dove si trova un altro orologio uguale — rallenta i suoi battiti con l'aumentare della velocità della piattaforma che lo trasporta, tanto che, alla velocità pari a quella della luce, i suoi battiti cessano; mentre l'orologio posto nell'altra piattaforma, ritenuta ferma, prosegue i suoi battiti con ritmo uniforme;

b) la massa di un corpo in moto rispetto ad una piattaforma ritenuta ferma, aumenta con l'aumentare della velocità del corpo, e, quando questa velocità raggiunge quella della luce, diventa infinita.

Tutto questo, benchè sia strano, sarebbe chiaro se tutti fossimo d'accordo nel fissare qual'è la piattaforma od il corpo che sta fermo.

Ma la Relatività ci impedisce di metterci d'accordo, negando il moto assoluto, ed affermando che non esistono piattaforme pri-

vilegiate che siano ferme rispetto ad altre, e che con lo stesso diritto, a piacere, si può ritenere ferma l'una o l'altra piattaforma, l'uno o l'altro corpo, con la sconcertante conseguenza che non si sa più che cosa si muove e che cosa sta ferma; qual'è l'orologio che deve rallentare i suoi battiti, o fermarsi, e se aumenta la massa del corpo o quella della piattaforma.

Paul Coudere (La Relatività — Garzanti 1950 — pag. 48) afferma che questa critica non ha valore obiettando: « Un abitante di x che prende posto su x' subisce alla partenza una violenta accelerazione, altre ne subisce nel momento che inverte la rotta per tornare sulla Terra e un'altra ancora al momento in cui frena per atterrare nel suo vecchio pianeta. E' soltanto l'asse $O' X'$ che subisce le accelerazioni, l'asse OX resta invece galileiano ».

Come si vede i Relativisti, per difendersi si aggrappano anche ai principi non relativisti, dimenticando che per la negazione del moto assoluto sono relative anche le accelerazioni, e che quindi nel caso prospettato la Relatività consente di ritenere che l'asse OX subisca le accelerazioni, mentre quello $O'X'$ resti galileiano.

Ma non è tutto qui. I Relativisti ragionano in un modo che ci sorprende.

Per esempio a noi tutti sarà capitato di avere un orologio che qualche volta andava avanti, qualche volta indietro e che talvolta si fermava. Ma a nessuno di noi è mai saltato in testa di trarne la conseguenza che lo scorrere del tempo dipendesse dalla marcia del nostro orologio, e cioè che il tempo si fermasse quando si fermava il nostro orologio, corresse più veloce quando il nostro orologio andava avanti e meno veloce quando andava indietro.

Queste sublimi cose le comprendono solo i Relativisti. Per essi invece, è tanto naturale e chiaro che il tempo si fermi quando si ferma l'orologio, e vari il suo decorso col variare della frequenza dei battiti dell'orologio.

I Relativisti hanno dato il bando al moto assoluto, ma, candidamente, postulano, contraddicendosi, che la luce si muove con una velocità che è indipendente dal moto della sorgente e dal moto dell'osservatore, e non negano il principio d'inerzia per quale il

moto di un corpo viene rivelato quando questo moto cambia di velocità o di direzione. Ma non sempre è loro consentito di scegliere, a piacimento, un sistema di riferimento del moto.

Infatti dovrebbe essere del tutto indifferente il ritenere che la Terra ruoti attorno al suo asse oppure che gli astri ruotino attorno ad essa.

Ma anche i Relativisti non possono scegliere, e devono escludere l'ultima ipotesi, perchè sarebbe in contraddizione con un postulato fondamentale della loro teoria, poichè le stelle anche le più vicine, che si trovano in prossimità del piano equatoriale terrestre, dovrebbero avere una velocità enormemente superiore a quella della luce, per poter fare, in un giorno, un giro attorno alla Terra.

Il principio di equivalenza di un campo gravitazionale e di un moto uniformemente accelerato, si ritiene dimostrato con la considerazione che non si possa distinguere un moto accelerato da un campo gravitazionale. Questa giustificazione non appare fondata, perchè un osservatore che si trovasse nell'interno di un ascensore, in libera caduta, potrebbe accorgersi di trovarsi entro un campo gravitazionale disponendo orizzontalmente, ad una data distanza fra loro, due oggetti che rimarrebbero sospesi in aria, ma che con l'avvicinarsi dell'ascensore al centro della Terra si avvicinerebbero progressivamente fra loro, mentre se si trattasse di un semplice moto accelerato, i due oggetti rimarrebbero sempre alla stessa distanza tra loro.

Esiste poi una differenza essenziale che fa distinguere il moto accelerato prodotto da una piattaforma in rotazione da quello prodotto da un campo gravitazionale. Nel primo caso le traiettorie dei corpi soggetti all'accelerazione sono divergenti, mentre nel secondo caso sono convergenti.

Anche la definizione dell'universo come finito, ma illimitato, è contraddittoria, e questa contraddizione è generata, al solito, dalla confusione che viene fatta fra l'apparenza e la realtà. Infatti non si può chiamare illimitato l'universo solo perchè, obbligati a percorrere una strada curva, non si può mai raggiungere il suo

limite. I Relativisti per essere chiari e coerenti dovrebbero dire che l'universo è finito, ma apparentemente illimitato.

Le teorie si giudicano anche dai risultati ottenuti con la loro applicazione.

Quali fenomeni, che prima non si spiegavano, ha spiegato la Relatività? L'esperimento di Michelson non si può più spiegare secondo i principi della Relatività generale, in quanto la luce, nel campo gravitazionale terrestre, non ha velocità costante.

Di più: l'esperimento di Sagnac, sul disco rotante, contraddice i postulati della Relatività (Pierre Dive — *Les interpretations physiques de la théorie d'Einstein* — Ed. Dunod 1948).

La ponderabilità del raggio luminoso non è stata provata in modo indiscutibile, e sarebbe in contraddizione con altri principi relativistici, come si è detto in precedenza.

La Relatività non può, sensatamente, affermare che la materia e la massa si trasformano in energia, dopo aver sentenziato che la materia è energia concentrata e che la massa e l'energia sono la stessa cosa.

La famosa formuletta: $E = MC^2$, deriva dalla formula della fisica classica dell'energia cinetica, e non dipende da principi relativistici. Se per coerenza si dovesse interpretare questa formula con il linguaggio relativistico, si dovrebbe dedurre che essa esprime una energia infinita, in quanto una massa che abbia la velocità della luce sarebbe infinita.

Altri fenomeni che la Relatività spiega, ammettendo che la massa di un corpo aumenti con la velocità, si possono spiegare, come dirò in seguito, in altro modo.

L'ultimo lavoro di Einstein — risultato di una nobile fatica trentennale — riguarda l'unificazione matematica della geometrizzazione dei campi gravitazionale ed elettromagnetico, ma nessun nuovo lume porta ai fondamenti della Relatività. Trattasi di un lavoro in cui rifulge un virtuosismo matematico che pochi possono comprendere e giudicare, e dei cui risultati non è certo nemmeno l'Autore.

Non sto a ripetere altre interessanti critiche fatte con acume da altri studiosi italiani e stranieri.

Sorge ora spontanea questa domanda:

Perchè tutte queste critiche non sono valse a fare abbandonare la teoria della Relatività?

Perchè, giustamente, una teoria va abbandonata solo quando se ne trovi un'altra migliore che la possa sostituire. Non si abbandona una casa brutta e scomoda se non se ne ha un'altra migliore a disposizione.

E' indubbio che la Relatività segna un passo avanti rispetto alla fisica classica, perchè ha inquadrato in formule e si è sforzata di spiegare fenomeni che la fisica classica non sapeva misurare nè spiegare. Un semplice ritorno alla fisica classica sarebbe un regresso della scienza.

Non basta demolire con la critica, occorre principalmente ricostruire meglio, e sottoporre la nuova costruzione all'inappellabile collaudo dell'esperimento scientifico.

Il Ritz tentò una teoria balistica che non ha avuto fortuna, benchè sia matematicamente impeccabile.

Marco Todeschini, con la sua « Teoria delle apparenze », fa un serio tentativo costruttivo, ammirevole per la grandiosità della concezione e per la vasta dottrina. Di questa teoria farò in seguito alcuni cenni solo allo scopo di distinguerla dalla mia concezione, che fra poco esporrò.

Lo spazio si muove, mentre la materia è trasportata dallo spazio. Il moto della materia è apparente mentre il moto dello spazio è reale.

Per moto assoluto s'intende quello riferito ad un punto materiale rispetto ad un punto dello spazio. La difficoltà, o l'impossibilità, di determinare il punto spaziale di riferimento, e cioè di accertare il moto assoluto e la velocità assoluta, non potrà considerarsi come una prova dell'inesistenza del moto assoluto.

Per moto relativo, e velocità relativa, s'intende il moto e la velocità apparenti di un punto materiale rispetto ad un altro punto materiale.

Lo spazio trasporta il punto materiale con un'onda che si propaga longitudinalmente, ma il moto dello spazio è trasversale: si apre e si richiude elasticamente con oscillazione trasversale.

Non c'è uno spostamento longitudinale dello spazio rispetto al moto apparente del punto materiale, trasportato da un'onda spaziale.

In questa interpretazione del moto s'inquadra razionalmente la moderna meccanica ondulatoria, e si spiega l'esistenza della supposta onda associata.

Quando, invece di un punto materiale, si tratta di un corpo, le onde che trasportano i diversi punti materiali, costituenti il corpo, interferiscono fra loro fondendosi in una sola onda che avvolge il corpo.

Ritengo perciò che la Terra, con la sua atmosfera, sia trasportata dallo spazio interastrale con una gigantesca onda spaziale, e che lo spazio intorno alla Terra (compresa l'atmosfera) partecipi anche del moto della Terra, oltre a muovere, con onde spaziali, i punti materiali ed i corpi che sono in esso immersi.

Ne deriva che gli esperimenti che si fanno entro l'atmosfera terrestre non possono rilevare un movimento relativo fra la Terra ed il suo spazio interno. Ciò spiega il risultato negativo dell'esperimento di Michelson. Mentre il fenomeno dell'aberrazione stellare prova il moto relativo dello spazio interastrale rispetto a quello interno alla Terra.

Vi è quindi uno spazio interastrale che si muove con moto ondulatorio (non traslatorio) ed uno spazio interno ai corpi che è trasportato insieme alla materia. Ma anche questo spazio interno si muove altresì con moto ondulatorio per trasportare le molecole, gli atomi, gli elettroni ecc. in esso immersi.

Quando un raggio di luce, proveniente dallo spazio interastrale, penetra nello spazio interno dell'atmosfera terrestre (con indice di rifrazione uguale all'unità) si propaga in questo spazio interno con velocità costante c . Per un osservatore situato nello spazio astrale la velocità c della luce si compone con la velocità dello spazio interno alla Terra, mentre per un osservatore che è sulla Terra, la velocità della luce rimane costante ed uguale a c : perchè non esiste un moto relativo fra gli strumenti di osservazione e lo spazio interno all'atmosfera.

Si potrà invece rilevare il moto di rotazione della Terra, perchè anche la velocità di rotazione dello spazio interno alla Terra varia con la latitudine ecc.

La velocità della luce proveniente dallo spazio interastrale nell'attraversare l'atmosfera terrestre si compone con la velocità della terra.

Quando la luce rientra nello spazio interastrale riprende la velocità costante c , che aveva prima di penetrare nell'atmosfera, perchè la luce non può comportarsi come un proiettile (come riteneva il Ritz) non essendo ponderabile, perchè costituita da una vibrazione dello spazio imponderabile.

La ponderabilità è determinata sulla materia dallo squilibrio di tensione spaziale.

La forza spaziale agisce propagandosi nello spazio (erroneamente chiamato vuoto) con velocità costante c , per le ragioni predette. Agisce su di un corpo che si trovi in quiete imprimendogli un moto accelerato. Ma se il corpo ha già una velocità massima c nella stessa direzione della forza spaziale, questa forza non può aumentare la velocità del corpo, perchè le due velocità sono uguali e quindi la loro velocità relativa è zero, ed è come se la forza non esistesse od agisse in un tempo zero.

Di conseguenza la forza spaziale esercita un impulso massimo quando il corpo da essa investito è in quiete, o si muove in senso contrario alla forza. Mentre l'impulso decresce con l'aumentare della velocità del corpo, fino a ridursi a zero quando il corpo ha raggiunto la velocità c .

Per la Relatività, quando una forza agisce su di un corpo in moto, non decresce l'impulso utile della forza, ma cresce la massa del corpo che diventa infinita, quando il corpo raggiunge la velocità della luce.

E' da notare però che tanto il presunto aumento della massa affermato dalla Relatività, quanto la diminuzione dell'impulso della forza dedotta da questa nuova concezione dello spazio, portano alla stessa conseguenza: nessuna accelerazione positiva può essere impressa ad un corpo che si muova con la velocità della luce, e l'accelerazione varia con la velocità del corpo.

Pertanto le formule di Lorentz, estese da Einstein alla dinamica, non perdono il loro valore, ma vanno riferite alle variazioni dell'impulso della forza e non alle presunte variazioni di massa.

Cerchiamo ora di arrivare alle formule di Lorentz basandoci su questi nuovi concetti.

COMPONENTE UTILE DELLA VELOCITA' DELL'ENERGIA SPAZIALE.

La somma della velocità c di propagazione dell'energia spaziale con la velocità v del corpo in moto, non può superare la velocità massima c per le ragioni già ripetute.

Di conseguenza, quando si tratta di una forza che agisce nella stessa direzione, od anche normalmente alla direzione del moto del corpo, la risultante dei vettori che rappresentano la velocità c , di propagazione della forza, e la velocità v , del corpo, è sempre uguale a c .

In questi casi è noto, come dato di fatto, il vettore v ed il vettore risultante c . Rimane incognito il vettore componente utile

della velocità della forza. Per la legge del parallelogrammo, usata nella cinematica, è facile calcolare questo vettore componente utile che è

$$C - V$$

quando la forza agisce nella stessa direzione del moto del corpo, e

$$\sqrt{C^2 - V^2}$$

quando la forza agisce perpendicolarmente alla direzione del moto del corpo.

Generalizzando: si determina la componente utile della velocità dell'energia spaziale, in funzione dell'angolo α , formato dalla direzione della forza con la direzione del moto del corpo, per valori di α da 0° a 90° , con la formula:

$$\sqrt{C^2 - (v \cdot \text{sen. } \alpha)^2} - v \cos. \alpha$$

Quest'ultima formula, come si può notare, assorbe le due precedenti. Ometto la dimostrazione, facile per i matematici.

DURATA DELL'AZIONE DELLA FORZA SPAZIALE NELL'UNITA' DI TEMPO.

La durata dell'azione della forza spaziale nell'unità di tempo, su di un corpo in movimento, è rappresentata dal rapporto fra la componente utile della velocità dell'energia spaziale e la velocità c .

Infatti, quando il corpo si muove nella stessa direzione della forza con la velocità c , la velocità relativa (fra le due velocità c e v) è zero, e la durata dell'azione della forza sul corpo è nulla. Quando invece la velocità del corpo è zero, la durata dell'azione della forza è pari all'unità di tempo.

La durata dell'azione della forza spaziale sul corpo è quindi:

$$\frac{C-V}{C}$$

quando la forza agisce nella direzione del moto, ed è:

$$\sqrt{\frac{C^2 - V^2}{C^2}} = \sqrt{1 - \beta^2} \quad \text{con } \beta = \frac{V}{C}$$

quando la forza agisce perpendicolarmente alla direzione del moto del corpo.

Ci siamo subito imbattuti nella famosa formula di trasformazione di Lorentz, fondamentale per la relatività.

Generalizzando: la durata dell'azione della forza spaziale nell'unità di tempo, in funzione dell'angolo α , per valori di α da 0° a 90° , si determina con la formula:

$$\frac{\sqrt{C^2 - (V \text{ sen. } \alpha)^2} - V \text{ cos. } \alpha}{C}$$

IMPULSO E ACCELERAZIONE.

E' intuitivo che l'impulso sarà determinato dal prodotto della forza per la durata dell'azione di questa forza. Nell'unità di tempo sarà determinato dal prodotto della forza per la durata dell'azione di essa nell'unità di tempo. Questo impulso determina l'accelerazione.

Applichiamo le formule già trovate, che determinano la durata dell'azione della forza spaziale nell'unità di tempo, per determinare l'impulso nell'unità di tempo. Determiniamo questo impulso in funzione dell'angolo α , per valori da 0° a 90° , e della velocità v del corpo e della forza F . Indichiamo con $I\alpha$ questo impulso:

$$I\alpha = F \frac{\sqrt{C^2 - (V \text{ sen. } \alpha)^2} - V \text{ cos. } \alpha}{C}$$

Per $\alpha = 90^\circ$, e cioè per un impulso trasversale (I tras.) si ha:

$$I \text{ trasv.} = F \frac{\sqrt{C^2 - V^2} - 0}{C} = F \sqrt{1 - \beta^2}$$

Questa formula ha una perfetta rispondenza con quella di Lorentz, adottata dalla Relatività per la determinazione della massa trasversale.

Per $\alpha = 0^\circ$, e cioè per un impulso longitudinale (I long.) si ha:

$$I \text{ long.} = F \frac{\sqrt{C^2 - 0} - V}{C} = F \frac{C - V}{C}$$

Questa formula non ha perfetta rispondenza con quella che nella Relatività determina la massa longitudinale.

Per qualunque valore di α , per valori da 0° a 90° , possiamo determinare l'impulso, applicando la formula generalizzata.

Si nota che mentre la Relatività si è limitata a determinare una massa trasversale e una massa longitudinale, che non sarebbero che apparenze, regolate da leggi diverse, qui si tratta di *reale* variazione dell'impulso, indipendente dal punto di osservazione, e dipendente da unica legge.

COSTANTE DI TRASFORMAZIONE DELL'ENERGIA.

La fisica classica ci detta:

$$Fs \text{ (energia potenziale)} = \frac{1}{2} m v^2 \text{ (energia attuale)}$$

Sostituiamo alla s il suo valore in funzione della velocità v e della accelerazione a :

$$F \frac{v^2}{2a} = \frac{1}{2} m \cdot v^2 \quad (1)$$

Quando v è uguale a c , la (1) diventa:

$$F \frac{c^2}{2a} = \frac{1}{2} m \cdot c^2 \quad (2)$$

Sottraendo la (1) dalla (2) avremo:

$$F \frac{c^2 - v^2}{2a} = \frac{1}{2} m (c^2 - v^2) \quad (3)$$

Ma per la legge della conservazione dell'energia sappiamo che in qualsiasi punto della traiettoria del corpo in moto, la somma dell'energia potenziale residua con l'energia attuale acquisita, in quel punto, dal corpo in moto è costante, per cui:

$$F \frac{c^2 - v^2}{2a} + \frac{1}{2} m v^2 = K \text{ (costante)} \quad (4)$$

in cui $F \frac{c^2 - v^2}{2a}$ indica l'energia potenziale residua quando il corpo ha raggiunto la velocità v nella stessa direzione della forza.

L'energia potenziale massima si ha all'origine della traiettoria quando il corpo è in quiete ed è uguale a

$$F \frac{c^2}{2a}$$

Come si determina la costante K indicata nella (4)?

Si determina facilmente se si pensa che quando uno degli addendi è uguale a zero la costante indica il valore dell'altro addendo.

Poichè l'energia potenziale si riduce a zero quando il corpo ha raggiunto la velocità c , la costante K sarà pari all'energia attuale corrispondente alla velocità c , e cioè:

$$K = \boxed{\frac{1}{2} M \cdot C^2}$$

Ci imbattiamo anche qui nella famosa formula

$$\boxed{M \cdot C^2}$$

che fa entusiasmare i tifosi della Relatività. Ma qui non c'è niente di magico. La materia si è lasciata in pace. Non si è fatto che innestare nella gloriosa fisica classica il nuovo concetto dello spazio.

Che cosa ci indica questa costante?

Ci indica la massima energia potenziale che può essere concentrata entro l'atomo, come enorme tensione spaziale.

Non posso però tacere che tanto la formula che rappresenta questa costante, quanto quella (mc^2) di Einstein sono viziate da un peccato originale: partono ambedue dal presupposto, indiscutibile per la fisica classica, che una forza produca una accelerazione positiva costante.

Passiamo ora a considerare interessanti conseguenze che si traggono da questa nuova concezione dello spazio.

IL MISTERO DEL PENDOLO

Secondo la fisica classica e moderna, il pendolo ideale, nel vuoto, ove si potessero eliminare tutti gli attriti, non dovrebbe mai fermarsi e dovrebbe conservare inalterato il suo movimento.

Gustavo Pecci (Crisi degli assiomi della fisica moderna - Ed. Desclée e C., Roma 1910, pag. 107) con un ragionamento che non persuade, cercò di dimostrare che anche il pendolo ideale dovrebbe fermarsi.

Anche Nicolò Mancini (Magnetismo e Gravitazione - Stab. Tip. Cortona 1940, pag. 109) è dello stesso parere, e, riferendo l'esito delle esperienze fatte nel Duomo di Firenze, nel 1929, da Padre Alfani, giustamente afferma che la resistenza dell'aria e degli attriti non giustificano il forte smorzamento delle oscillazioni del pendolo e la conseguente cessazione del moto in un tempo inferiore a quello che si potrebbe determinare tenendo conto di tutte le resistenze e degli attriti, ed indica, genericamente, come causa del maggiore smorzamento dell'oscillazione «l'ostacolo costante del mezzo spaziale».

La scienza ufficiale constata i risultati dell'esperimento, che non corrispondono alle sue previsioni, ma, trovandosi nell'imbarazzo, finge di ignorare questo problema.

Come necessaria conseguenza della variazione dell'impulso utile che una forza esercita sopra un corpo in moto, si deduce che anche un pendolo ideale dovrebbe fermarsi.

Infatti l'impulso utile dato alla massa del pendolo nella discesa è minore (anche se la differenza è lieve) dell'impulso utile frenante dato alla massa che risale movendosi contro la forza di gravità, per cui il peso del pendolo non può risalire alla stessa altezza da cui è disceso, ma ad un livello inferiore. Ciò si ripeterà per ogni oscillazione e porterà all'estinzione del moto anche in assenza di altre resistenze, e dell'«effetto Galileo».

AZIONE E REAZIONE

Il principio della variazione dell'impulso esercitato da una stessa forza su di un corpo in moto ci fa considerare le leggi della dinamica diversamente da quanto ci detta la fisica classica.

Ad esempio, la terza legge della dinamica, per la quale ad ogni azione corrisponde sempre una reazione uguale e contraria, è, così formulata, ineccepibile. Ma altrettanto non può dirsi quando questa legge si presenta sotto l'aspetto di eguaglianza delle quantità di moto, come quando si afferma che la quantità di moto del cannone che rincula è uguale alla quantità di moto del proietto espulso.

La quantità di moto del cannone è maggiore della quantità di moto del proietto. L'impulso utile che la forza esplosiva comunica nello stesso tempo al cannone ed al proietto non è uguale, perchè la forza continua ad agire anche quando il cannone e il proietto hanno acquisito velocità diverse, e cioè una piccola velocità il cannone ed una forte velocità il proietto.

Se al posto del cannone consideriamo un nucleo atomico e come proietto un punto materiale (elettrone) espulso per disin-

tegrazione dell'atomo, la quantità di moto impressa al punto materiale espulso sarà minore della quantità di moto impressa al nucleo.

Ci si domanderà come ciò può andar d'accordo con la legge di conservazione dell'energia. Il disaccordo non c'è perchè l'energia rappresentata dalla differenza delle due quantità di moto rimane nello spazio.

EFFETTO D'INTEGRAZIONE (Packing effect)

Mi permetto di chiamare *integrazione* il contrario della disintegrazione atomica. La Relatività afferma che la massa totale dell'atomo è sempre inferiore alla somma delle masse degli elementi che lo costituiscono (protoni, neutroni, elettroni), perchè nella formazione del nucleo una parte della massa si è trasformata in energia liberata.

Poichè questa perdita di peso, chiamata difetto di massa, è stata accertata sperimentalmente, come si può spiegare questo fenomeno, se si nega che la materia possa trasformarsi in energia?

Il mistero del nucleo dell'atomo non è stato ancora completamente svelato. E' prematuro quindi, ed azzardato, in questa materia, dare giudizi definitivi. In pochi decenni si sono susseguite scoperte di nuovi componenti l'atomo ed ancora non si è certi che la serie delle scoperte sia finita. Si ritiene che il protone, il neutrone, il mesone, siano elementi semplici, ma non ne abbiamo alcuna prova. Nessuna meraviglia quindi se l'esperimento ci potrà dimostrare nell'avvenire, che, per esempio, il neutrone è un composto, come una specie di atomo entro l'atomo.

Queste non sono che ipotesi, è vero, ma le ipotesi sono lecite quando non v'è certezza.

Ritornando alla presunta perdita di massa (materia) accertata sperimentalmente, si rileva che i relativisti citano questo effetto

come una indiscutibile prova della trasformazione della materia in energia.

Ma sono esaurienti le prove che la Relatività dà della trasformazione della materia in energia?

No.

Non si può affermare che la materia si è annichilita per il semplice fatto che sparisce, ad un tratto, la traiettoria di un elemento materiale (positone ecc.) nella camera di Wilson. Si può solo affermare che è cessata la ionizzazione del gas contenuto nella camera di Wilson. Nulla di più. Sappiamo infatti che elementi materiali come i neutroni ecc. possono attraversare la camera di Wilson senza produrre ionizzazione, e che la ionizzazione cessa anche quando l'energia cinetica dell'elemento materiale discende al di sotto di certi limiti.

Il « Packing effect » rivela una diminuzione di peso, non un annichilimento di materia. E la perdita di peso si può spiegare con lo spazismo in questo modo: con la formazione del nucleo aumenta la tensione dello spazio che è nell'interno dell'atomo e di conseguenza aumenta anche l'energia cinetica degli elementi costituenti l'atomo. L'impulso gravitazionale che agisce su questi elementi, che hanno acquistato una maggiore velocità durante la formazione del nucleo, diminuisce, per le ragioni più volte ripetute e, di conseguenza, il peso totale di tutti gli elementi costituenti l'atomo risulta diminuito.

Mentre per la Relatività un corpo che si muove con la velocità della luce acquista una massa infinita ed un peso infinito (per Einstein un ferro da stiro aumenta di peso quando si scalda) per lo spazismo è il contrario: un corpo perde tutto il peso quando ha la velocità pari a quella della luce e la direzione del suo moto fa un angolo non maggiore di 90° gradi con la direzione della forza di gravitazione, perchè l'impulso gravitazionale si riduce, in tal caso, a zero.

Come si vede, anche quello che è ritenuto il maggior trionfo della teoria della Relatività, e che è indubbiamente il lato più sug-

gestivo di essa, rimane una semplice ipotesi, non convalidata dall'esperienza scientifica.

La bomba H, probabilmente, costituirà un grande, e costosissimo, errore della Relatività.

LO SPIRITO MUOVE LO SPAZIO

Lo spazio si muove, soggetto a determinate leggi naturali e trasporta la materia.

Ma come, con la nostra azione riusciamo a modificare, a piacimento, il moto naturale dei corpi?

Questo è un grande ed affascinante mistero. Da questa nuova concezione dello spazio, si deduce, peraltro, coerentemente, che lo spirito ha la meravigliosa facoltà di modificare la tensione spaziale, provocando il movimento dello spazio e, conseguentemente, il trasporto a distanza della materia.

La telepatia ed altri fenomeni straordinari, che sembrano, oggi, contrastare con le leggi fisiche, si potranno inquadrare nel campo dei fenomeni naturali.

La « Teoria delle apparenze » e lo « Spazismo »

Nel mio opuscolo « Spazismo - Lo spazio si muove », pubblicato nel settembre 1946, sostenni che lo spazio si muove e che è l'unica realtà fisica e dinamica, sede di tutti i fenomeni e di tutte le forze.

Nella sua opera « La teoria delle apparenze », pubblicata nell'agosto 1949 (Ed. Istituto d'Arti Grafiche - Bergamo) l'Ing. Marco Todeschini, a pag. 969, afferma: « ... sino ad oggi, prima di me, nessuno ha pensato che lo spazio potesse essere mobile e ponderale, e che io stesso per giungere a questo concetto ho dovuto faticare non poco ».

Quindi fin dal 1946 l'idea dello spazio mobile era di pubblica ragione, e nel 1949 non si poteva più ritenere idea nuova.

Poichè il Todeschini, nell'opera citata, afferma anch'egli che tutti i fenomeni derivano dal movimento dello spazio, si potrebbe confondere la Teoria delle apparenze con lo Spazismo.

Affinchè questa confusione sia evitata riporto le definizioni di spazio e di materia contenute nell'opera del Todeschini.

« Lo spazio è un ente euclideo infinito, avente tre dimensioni, di costituzione granulare, e che ha tutte le caratteristiche di un fluido mobile ponderale » (pag. 139, 54a Scoperta).

« La materia è un'apparenza, altro non essendo che spazio in movimento rototraslatorio rispetto allo spazio adiacente » (pag. 72).

Il Todeschini estende quindi allo spazio tutte le proprietà che distinguono la materia: costituzione granulare, ponderabilità, ecc.

Di fatto materializza lo spazio, che si potrebbe così anche chiamare materia invisibile, resa visibile dal moto rotatorio.

Lo spazio del Todeschini non è che il vecchio etere cosmico ritenuto ponderale.

Il problema dello spazio non viene pertanto risolto dal Todeschini, ma spostato. Infatti se lo spazio è granulare, come ha sco-

perto e come spiega a pag. 112 della sua opera, che cosa c'è negli intervalli fra i granuli che lo compongono? Forse il famigerato vuoto-nulla?

Altra differenza essenziale è questa: per il Todeschini il moto rotatorio dello spazio-materia è la causa della gravitazione, mentre per lo Spazismo le forze di repulsione cosmica e di gravitazione generano il moto rotatorio.

Ritengo che ciò basti per evitare confusioni.