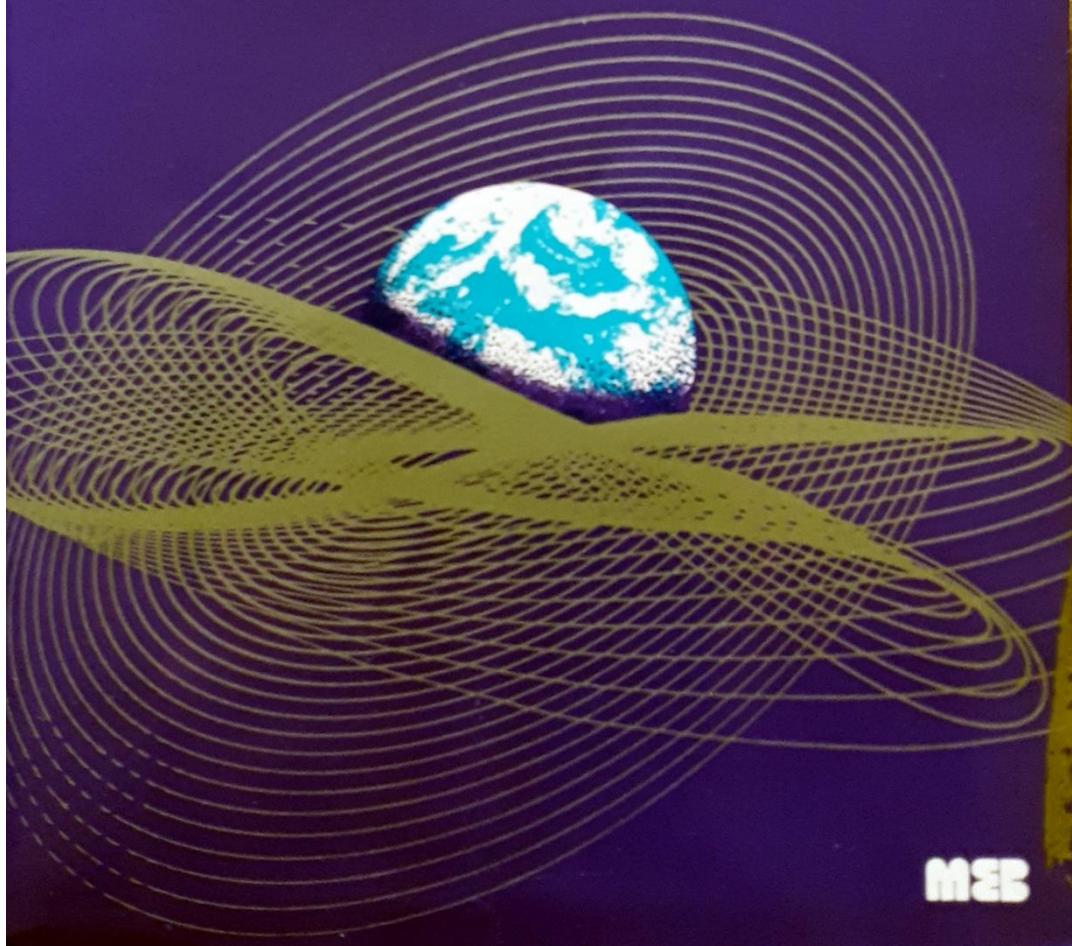


MARCO  
TODESCHINI

# PSICOBIOFISICA

SCIENZA UNITARIA DEL CREATO

RICERCHE D'AVANGUARDIA



**M&B**



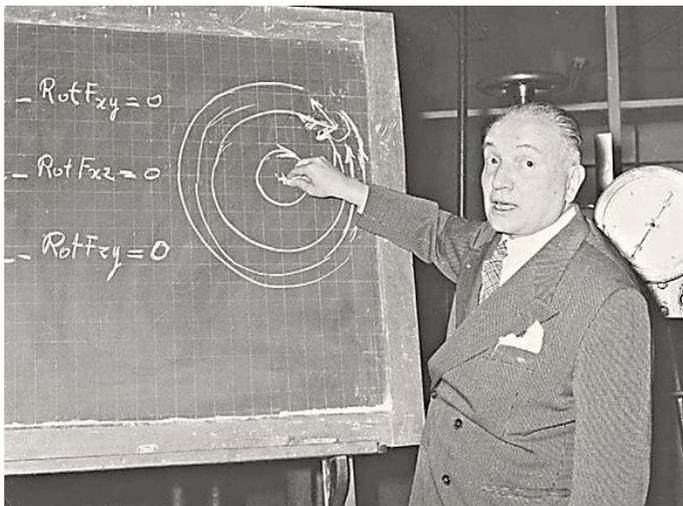
## PREMESSA

Nel nostro Sito sono già presenti le “dispense” del volume “La Psicobiofisica” di Marco Todeschini, edito nel 1953.

Nel 1974, esaurita la prima edizione, l’Autore, pressato dalle richieste di effettuare un’altra edizione del libro, lo ha ripubblicato aggiungendovi, però, una corposa appendice dal titolo: “Le prove fisico-matematiche e sperimentali della psicobiofisica”, nella quale ha voluto sviluppare alcuni argomenti facendo tesoro dei più moderni sviluppi raggiunti dalla Scienza.

Essendo tale appendice piuttosto consistente, in questo primo fascicolo ne pubblichiamo soltanto una prima parte promettendo ai nostri affezionati lettori di completarla a breve con un secondo fascicolo.

In tal modo unendo le “dispense” del 1953 con quest’ultime del 1974, il lettore avrà a disposizione l’intera opera “Psicobiofisica” del Prof. Todeschini.





**PARTE SECONDA**

---

**Le prove fisico-matematiche e sperimentali  
della psicobiofisica**



# VII

## Il meccanismo e le leggi di tutti i fenomeni dedotti dalla fluidodinamica

---

### § 1 - La fisica nucleare moderna

Com'è noto la materia si presenta in tre stati diversi: in corpi solidi, in masse liquide o gassose. I corpi solidi sono costituiti di atomi disposti agli incroci di un reticolo spaziale. Tali corpi presentano rigidità, resistenza alla tensione, alla compressione, alla torsione, alla flessione ed al taglio. Le masse liquide invece sono composte di atomi sciolti il cui assieme prende la forma del recipiente in cui sono versate e non oppongono resistenza alle cinque sollecitazioni meccaniche sopra citate. Le masse gassose infine, sono costituite pure da atomi sciolti, ma questi sono posti a maggior distanza tra di loro rispetto a quelli che costituiscono i liquidi, ed hanno la proprietà di oscillare continuamente in tutte le direzioni. Riscaldando sempre più un corpo solido, si può trasformare in liquido ed in gas. Viceversa raffreddando sempre più una massa gassosa, si trasforma in liquida ed in corpo solido. Da quanto sopra balza evidente che in tutti tre gli stati predetti la materia è composta di atomi. Ora questi furono concepiti da Democrito nel V secolo a. C. e così chiamati perché ritenuti gli ultimi costituenti della materia. Ma prima che questo concetto fosse ripreso in considerazione ed introdotto nella scienza passarono ben 2230 anni. Infatti fu solo J. Dalton che nel 1803 presentò alla Philosophical Society di Manchester una memoria che esponeva la teoria atomica della struttura della materia. Si ebbe così per la prima volta l'idea che esistesse un tipo di atomo avente peso e valenza speciali per ogni elemento chimico. Su tale concetto, come abbiamo già accennato al cap. I, § 3, si sviluppò tutta la chimica atomica moderna ad opera di acuti ingegni, come C. L. Berthollet, A. L. Lavoisier, J. L. Prout, L. J. Gay Lussac, J. Berzelius, H. Davy, A. Avogadro, S. Cannizzaro, P. L. Dulong, A. Petit, D. Mendeleeff, ecc.

Ma ecco che nel 1833, a far sorgere il sospetto che l'atomo non fosse l'ultima particella indivisibile della materia, concorsero dapprima gli esperimenti sull'elettrolisi effettuati dal Faraday, il quale scoprì che esiste una relazione tra la quantità di elettricità che attraversa un liquido conduttore e la quantità di sostanze decomposte ai poli negativo e positivo, estremi del filo immerso nell'elettrolita. Questo fenomeno infatti dimostrava che gli atomi costituenti il liquido elettrolita, venivano scomposti ciascuno in due particelle più piccole, gli ioni a carica positiva che si spostano nel senso della corrente verso il catodo, e gli elettroni a carica negativa, che vanno in senso contrario alla corrente, cioè verso l'anodo. A rafforzare la tesi della composizione dualistica dell'atomo nel 1895 J. Perrin, dimostrava infatti che la radiazione emessa da un filamento percorso da corrente elettrica e perciò reso incandescente entro un tubo a vuoto, è costituita da particelle elettrizzate negativamente emesse dal catodo, che vennero poi chiamate « elettroni ».

E. Goldstein, scoprì poi nel 1886 i raggi positivi che si producono con una scarica elettrica che attraversa un gas rarefatto rinchiuso in un'ampolla, raggi che vanno dall'anodo al catodo. Nel 1901 W. Wien dimostrò che tali raggi erano costituiti da particelle elettriche di carica positiva con massa superiore a quella degli elettroni e pari a quella degli ioni costituenti il gas nel quale avveniva la scarica. J. J. Thomson ed A. Aston, facendo passare ioni attraverso un campo magnetico ed elettrico, riuscirono a deviarne la traiettoria ed a far loro descrivere parabole differenti a secondo della massa di ciascuno di essi, la quale li sottoponeva a forze centrifughe differenti. Così tali ioni incidendo su una lastra fotografica in punti diversi, vi lasciavano le righe di uno spettro discontinuo che consentiva di misurare la loro massa con la precisione di un decimilionesimo. Questo dispositivo chiamato « spettrografo di massa » divenne uno degli strumenti più efficaci per scoprire le particelle costituenti i nuclei atomici e determinarne le loro caratteristiche. Le cose stavano a questo punto, allorché H. Becquerel nel 1896, posato per caso un sale di uranio sopra una lastra fotografica ravvolta in carta nera, trovò dopo alcuni giorni, l'immagine di quel minerale sulla lastra, benché questa fosse stata mantenuta sempre nell'oscurità della camera di sviluppo. Di qui la scoperta della radioattività. In seguito a ciò i coniugi Maria e Pietro Curie, dopo aver trattato chimicamente tonnellate di pechblenda, nel 1898 riuscirono a scoprire il polonio e successivamente il radio. L'anno dopo, Debierne scoprì l'attinio a cui seguirono lo ionio, e gli altri gas radioattivi, detti anche « emanazioni ». Sottoposte queste radiazioni ad un campo magnetico si dividevano in tre fasci: uno di particelle alfa ( $\alpha$ ) che deviavano a sinistra verso il polo nord della calamita (fig. 36), uno di particelle beta ( $\beta$ ) che deviavano a destra, ed

uno di particelle gamma ( $\gamma$ ) che proseguivano in linea retta. A mezzo dello spettrografo di massa, nel 1902, E. Rutherford e F. Soddy, dimostrarono che le particelle ( $\alpha$ ) erano ioni di elio, le ( $\beta$ ) erano elettroni, e le ( $\gamma$ ) raggi X.

Nel 1889 i coniugi Curie scoprivano che un corpo posto nelle vicinanze di un sale di radio, acquistava una radioattività indotta. Ben presto ci si accorse che i corpi radioattivi si trasformavano automaticamente in altri di peso minore, e, nel 1911, Soddy, riuscì a dimostrare che quando un atomo radioattivo emette una particella alfa ( $\alpha$ ) abbassa il suo peso di quattro unità ed il suo numero atomico di due unità, e che se un atomo riceve una radiazione beta ( $\beta$ ), conserva il peso che aveva, ma eleva di un'unità il suo numero atomico. Ciò portò alla scoperta dell'albero genetico degli elementi radioattivi, che si divide in tre rami diversi: quello dell'uranio, del torio e dell'attinio. Queste trasformazioni radioattive davano luogo a diverse particelle che per avere lo stesso numero atomico e masse differenti, potevano essere collocate nella stessa casella di Mendeleeff, e furono perciò chiamati: « isotopi », perché hanno proprietà chimiche identiche. Considerando tali isotopi, ogni elemento chimico veniva ad avere un peso multiplo di quello dell'idrogeno, come aveva previsto Prout fin dal 1801, se si attribuiva il difetto di massa degli atomi complessi, all'energia liberata nel corso della loro trasformazione, come aveva previsto P. Langevin fin dal 1911. La serie di scoperte di cui sopra convinse tutti che l'atomo non poteva più essere considerato l'ultimo costituente della materia, perché esso risultava composto di ioni ed elettroni.

Fu così che J.J. Thomson lo immaginò come una sfera elettrizzata, all'interno della quale si trovavano gli elettroni. Nel 1901 J. Perrin suppose che l'atomo fosse un sistema solare in miniatura, nel quale gli elettroni periferici si staccavano più agevolmente. Rutherford pensò che se ciò fosse stato vero, si sarebbe potuto far passare delle particelle alfa ( $\alpha$ ) tra il nucleo centrale e gli elettroni periferici. Così egli fu il primo a far attraversare l'atomo dalle particelle alfa ed a confermare sperimentalmente il modello planetario di esso, e fu il primo a far osservare che poiché l'atomo era un sistema elettricamente neutro, occorreva convenire che il numero di elettroni planetari negativi eguagliassero la carica positiva del nucleo centrale. In tal modo risultava chiaro che gli atomi differivano gli uni dagli altri solamente per il diverso numero di elettroni planetari. Nel 1913, il Rutherford dimostrò infatti che bastava classificare gli atomi in base al loro numero di elettroni planetari, per ritrovare tutti gli elementi chimici classificati nella famosa tabella di Mendeleeff. Ma il modello dell'atomo simile al sistema solare in miniatura, per essere accettato come realtà assoluta, avrebbe dovuto spiegare anche il perché ed il

come i vari elementi chimici portati all'incandescenza emettevano raggi luminosi di ben determinato colore. Com'è noto, il primo a scomporre la luce solare bianca mediante un prisma fu Newton.

Nel 1811, J. Fraunhofer, costruì il primo spettroscopio composto da un collimatore, da un prisma e da un cannocchiale, col quale identificò 576 righe scure dello spettro solare. Ma l'analisi spettrale fu fondata nel 1859 da G. Kirchoff e da Bunsen i quali notarono che i diversi elementi chimici portati all'incandescenza, emettevano radiazioni di un colore diverso a secondo della loro qualità, radiazioni che producevano righe brillanti isolate sullo spettro. Così ad esempio, il potassio produceva righe violette, il litio rosse, il sodio gialle, ecc. Così dal colore delle righe prodotte sullo spettro vennero scoperti numerosi elementi sino ad allora sconosciuti, come il rubidio, il cesio, l'indio, il gallio, ecc. Poiché i due scienziati in parola avevano dimostrato che un metallo gassificato dentro un raggio luminoso bianco, assorbe proprio le radiazioni emesse dallo stesso metallo, e sullo spettro si scorge così una riga nera, esaminando lo spettro continuo della luce del Sole, dalle righe nere prodotte da essa sullo spettro essi poterono conoscere la composizione chimica dell'atmosfera dell'astro. Quando però i fisici tentarono di spiegare la complessa struttura dello spettro caratteristico delle radiazioni emesse da ciascun elemento chimico, con il modello dell'atomo simile ad un sistema solare in miniatura, si accorsero che ciò non era possibile se non infrangendo le leggi della meccanica celeste e dell'elettromagnetismo in quanto l'emissione di energia radiante da parte dell'atomo avrebbe fatto cadere tutti gli elettroni verso il nucleo centrale, distruggendolo.

Perciò N. Bohr nel 1916, per eliminare tale questione, postulò che l'elettrone potesse muoversi solo su determinate orbite stabili, quantizzate, in base alla scoperta di M. Planck che l'energia non varia mai con continuità, bensì per quantità discrete piccolissime, denominate appunto perciò: « quanti d'azione ». Bohr quindi ammise che il movimento di un elettrone planetario su un'orbita stabile non è accompagnato da alcuna emissione od assorbimento di energia, mentre questa invece viene irradiata od assorbita solo quando l'elettrone salta da un'orbita all'altra concentrica. Ma Uhlenbeck e Goudsmit nel 1926, dimostrarono che l'elettrone ruotava su se stesso, mentre compiva delle rivoluzioni intorno al nucleo. Tale rotazione chiamata « spin » risultò però inconciliabile con l'idea delle orbite stazionarie. In altre parole il movimento su queste orbite senza irradiazioni, e quelle emesse invece quando l'elettrone saltava da una ad un'altra concentrica, erano in netto contrasto con le leggi dell'elettromagnetismo. D'altra parte il fatto che gli elettroni possano compiere delle rivoluzioni intorno al nucleo, come i pianeti intorno al

Sole, implica che si muovano in uno spazio vuoto privo di inerzia ed attrito che ne arresterebbe il movimento. Implica cioè che anche gli elettroni planetari abbiano avuto un movimento rettilineo iniziale di origine mitica e che passando vicino al nucleo siano stati attratti da questo, con una forza misteriosa coulombiana elettrica, come Newton aveva ammesso una forza misteriosa gravitica ed una mitica per spiegare il moto dei pianeti intorno al Sole. Ma se questi si potevano pensare immersi in uno spazio vuoto, non così si poteva ritenere per gli elettroni perché essi fanno parte di atomi che talvolta sono posti a contatto con altri ed in ogni modo l'intero sistema atomico non è circondato dal vuoto, come si è potuto pensare lo sia quello solare, stante che tra il Sole ed i pianeti non v'è interposta atmosfera. Rutherford ha dimostrato infatti che le particelle da lui lanciate contro l'atomo, che attraversano lo spazio interposto tra il nucleo centrale e gli elettroni periferici, vengono sempre frenate nel loro moto di penetrazione e deviate dalla loro traiettoria, azioni queste che si spiegano chiaramente solo se si ammette che il nucleo atomico sia circondato da un campo fluido rotante centro mosso, il quale devia le particelle che lo attraversano e ne frena il moto di penetrazione verso il nucleo. Inoltre se lo spazio tra il nucleo e gli elettroni planetari, fosse vuoto, non si potrebbe spiegare come la forza elettrica, o magnetica, o gravitica, si propagano dal nucleo centrale agli elettroni periferici, né come queste tre forze misteriose siano generate, né come dallo spazio vuoto, cioè dal nulla, possano nascere gli elettroni, e perché essi assumono un moto di rotazione su se stessi e di rivoluzione intorno al nucleo. Si fece così strada l'ipotesi che i numeri che caratterizzano le orbite di Bohr, fossero medie statistiche di molti orientamenti possibili delle orbite stesse e delle diverse posizioni che l'elettrone poteva occupare su di esse. In conseguenza di tale ipotesi nel 1923, L. De Broglie, per spiegare le radiazioni emesse dalla materia, pensò che onde e corpuscoli fossero indissolubilmente legati in modo sconosciuto, e fondò la « meccanica ondulatoria » su tale concetto. Diffrazioni di elettroni, analoghe a quelle della luce, furono infatti scoperte lanciandoli contro il reticolo atomico che costituiscono i corpi solidi. Tali diffrazioni provocate nel 1927 da L. H. Germer, furono poi osservate anche da J. J. Trillat, G. R. Thomson, A. Reid, Ironside, S. Kikuchi, M. Ponte, ecc. La meccanica ondulatoria fu applicata subito da E. Schrödinger per indagare la struttura dell'atomo. Egli, con essa, giunse alla conclusione che gli elettroni non compivano delle rivoluzioni intorno al nucleo descrivendo orbite circolari, bensì costituivano una nube sferica intorno ad esso di punti oscillanti, sì che la probabilità di trovare un elettrone nei diversi punti circostanti il nucleo e nei diversi istanti era rappresentata da un'equazione simile a quella che

regge i moti ondosi. Ma se in tal modo egli veniva a negare che i corpuscoli potessero essere anche onde, come aveva prospettato L. De Broglie, veniva però a togliere a tale onda ogni substrato fisico, sostituendo alla legge di causa ed effetto, l'indeterminazione del caso, e rinunciando a spiegare come la radiazione si propaga nel vuoto interno ed esterno all'atomo, quale sia la sua traiettoria, perché mantenga la stessa frequenza della sorgente che la emette, e come un'onda astratta, senza nessuna materialità possa impressionare la lastra fotografica dello spettrografo.

W. Heisemberg, invece, notando come non fosse possibile osservare un fenomeno ultramicroscopico, come l'elettrone in movimento di rivoluzione intorno al nucleo, senza alterare il suo moto con la radiazione usata, o con l'urto corpuscolare usato per eccitare l'atomo, rinnegava qualsiasi rappresentazione meccanica dell'atomo, per attenersi solamente alle informazioni che gli atomi ci forniscono con le loro radiazioni, che sono le sole realtà veramente percepibili ed analizzabili con lo spettroscopio. Abbandonando quindi la meccanica di Newton, ne fondava una esclusiva per l'atomo (quantistica), ma con ciò veniva ad urtare contro l'unicità del meccanismo e delle leggi, che dovrebbe reggere sia i piccoli che i grandi aggregati di materia, ed inoltre escludendo la possibilità di prevedere i fenomeni futuri a partire da quelli attuali, veniva a sostituire la legge di causa ed effetto, con quella del caso, e ciò in netto contrasto con le chiare finalità che ogni fenomeno dell'Universo manifesta.

Nonostante queste teorie avessero reso sempre più incomprensibile la struttura dell'atomo, tutti erano certi che al suo centro vi fosse un nucleo. Infatti nel 1932 J. Curie e F. Joiliot, scoprivano che dentro esso vi era il « neutrone », già previsto da Rutherford quale indispensabile costituente del nucleo per equilibrare la repulsione elettrica dei protoni. Successivamente si bombardò il nucleo con particelle e radiazioni aventi energie sempre maggiori e si riuscì ad estrarne molti dei suoi componenti detti « *nucleoni* », che a loro volta sono formati da particelle più semplici chiamate « *quark* », i quali sono oggi ritenuti veramente i costituenti ultimi della materia, benché la loro esistenza risulti solo dal bilancio delle energie in gioco tra le particelle proiettili lanciate contro il nucleo per frantumarlo e quelle da esso espulse. Tali quark sono di tre specie diverse, e poiché ci vogliono due quark per fare un « *mesone* », così il calcolo delle combinazioni ci dice che vi possono essere  $3^2 = 9$  specie di mesoni differenti dentro il nucleo dell'atomo. Ci sono poi delle altre particelle nucleari che sono formate invece di tre quark, che si chiamano: « *barioni* ». Il loro numero sarà quindi, sempre in base al calcolo delle probabilità  $3^3 = 27$ .

Mesoni e barioni formano una classe unica di particelle chiamate: « *adroni* ». In ordine al valore della loro massa ( $m$ ), essi sono: il

«  *pione* », il «  *mesone* », il «  *protone* », il «  *neutrone* » e lo «  *psi* ». Tutte queste particelle hanno cariche elettriche positive, negative o nulle.

Oltre gli adroni, vi sono poi i «  *leptoni* » che sono: gli elettroni, il «  *neutrino* », il «  *muone* », ed il «  *neutrino muonico* ». Anche i leptoni possono avere carica elettrica positiva, negativa o nulla.

Le scoperte di tutte queste particelle contenute nella sfera dei diversi nuclei, sono state fatte in questo ultimo decennio da una schiera di abilissimi sperimentatori, nei laboratori delle varie università, facendo urtare il nucleo dei vari elementi chimici, in modo tale da fargli espellere i suoi costituenti. Dapprima per sparare tali particelle proiettili con sufficienti velocità vennero usati cannoni detti «  *acceleratori lineari* », costituiti da un tubo rettilineo, all'interno quasi vuoto di aria e munito di una serie di elettrodi anulari. Ioni, od elettroni, provenienti da un estremo del tubo, venivano accelerati da un potenziale elettrico fornito da un oscillatore ad alta frequenza, ed ogni volta che le particelle proiettili passavano dall'uno all'altro degli elettrodi anulari successivi disposti all'interno del tubo, acceleravano sempre più, finché raggiunta la velocità necessaria andavano ad urtare contro i nuclei atomici di un corpo fissato all'estremità opposta del tubo, frantumandoli e proiettando all'esterno le loro particelle costituenti, che venivano poi esaminate con lo spettrografo di massa. È evidente che la probabilità di colpire questi nuclei piccolissimi è funzione della massa, del numero dei proiettili lanciati, della loro velocità e della sezione efficace del nucleo bersaglio. Tale funzione è stata matematicamente determinata, e da essa apparve subito che per far raggiungere alle particelle proiettili le elevate energie richieste per sfasciare l'atomo, occorreano tubi lunghi chilometri e perciò si passò dagli acceleratori lineari, ai «  *ciclotroni* », che sono scatole cilindriche quasi vuote di aria, al centro delle quali è disposto un filamento che è portato alla incandescenza mediante passaggio in esso di una corrente elettrica.

Tale filamento perciò emette un considerevole numero di elettroni che vengono accelerati da un campo elettromagnetico rotante, il quale li costringe a percorrere un cammino a spirale, finché al termine di tale traiettoria vengono ad urtare violentemente contro gli atomi del bersaglio fisso. Vennero poi usati il «  *sincrotrone* » ed il «  *sincrociclotrone* ».

Se con le energie di urto prodotte dagli acceleratori sopra citati fu possibile ottenere molte delle particelle costituenti il nucleo, ci si accorse infine che per estrarne altre più fortemente legate ad esso, occorreva aumentare di molto la velocità dei proiettili usati rispetto al bersaglio, sino ad oltrepassare la velocità di 300.000 km/sec, che è quella della luce. Così, benché in base alla mia teoria avessi già sco-

perto da molti anni che i nucleoni sono animati da una velocità di rivoluzione intorno al centro del nucleo pari a circa 1,41 volte quella della luce, come dimostrerò qui di seguito, e che pertanto si potevano far espellere dal nucleo particelle raggiungenti tale velocità facendo oscillare il nucleo stesso con raggi cosmici, oppure facendo avvenire lo scontro di un elettrone con un protone, animandoli di velocità dirette in sensi opposti, tuttavia fu solamente nel 1970 che si pensò di attuare questo sistema. Furono lanciate così le due particelle predette, l'una contro l'altra e si trovò che l'energia di urto era doppia di quella sviluppata tenendo immobile il bersaglio. Poiché in questo caso con una particella proiettile di massa ( $m$ ), animata da una velocità  $V_1$  minore di quella della luce  $C$  di un sesto, cioè:

$$V_1 = \frac{5}{6} C \quad \text{si ottiene un'energia} \quad E_1 = \frac{1}{2} m V_1^2 = m \frac{25}{72} C^2 \quad (1)$$

e con le due particelle controcorrenti si è ottenuta invece una energia  $E_2$  doppia, cioè:

$$E_2 = 2 E_1 = m \frac{50}{72} C^2 = \frac{1}{2} m V_R^2 \quad (2)$$

Da tale equazione, eliminando la massa ( $m$ ) negli ultimi due membri, si ha:

$$V_R = \sqrt{\frac{100}{72}} C = 1,18 C > C \quad (3)$$

La quale ci dice che la velocità relativa  $V_R$  di ciascuna delle due particelle rispetto all'altra risulta 1,18 volte maggiore di quella della luce  $C$ .

Infatti dagli esperimenti effettuati usando « l'anello di accumulazione » SPEAR, nel quale due flussi di elettroni e di protoni vennero fatti circolare in sensi opposti dentro una camera toroidale di 75 metri di diametro, incontrandosi produssero un'energia di 8 Ge.V., doppia di quella che si otteneva (4 Ge.V.) colpendo il bersaglio fisso. Questi fatti incontrovertibili, ci assicurano che la velocità della particella proiettile, valutata rispetto al sistema di riferimento mobile con l'altra particella che le fa da bersaglio e gli corre contro, supera quella della luce  $C$ , e perciò le miriadi di esperimenti fatti con l'anello di accumulazione SPEAR, sono tutte « prove cruciali », contro la pseudo-relatività di Einstein, basata tutta sul fatto che nessun corpo può oltrepassare la velocità della luce.

Per completare le cognizioni acquisite recentemente sulle particelle che costituiscono l'atomo ed il suo nucleo, diremo che esse sono state

distinte in 4 diverse categorie, a secondo cioè della particolare forza di interazione cui sono soggette.

Tali forze, elencate in ordine nella loro intensità sono:

- 1 – *La forza di interazione forte.* - È di natura sconosciuta e si esercita tra gli adroni. È stata presa come unità di misura delle altre tre di intensità minori. Ha un raggio di azione di  $10^{-13}$  cm e si esplica in  $10^{-23}$  secondi.
- 2 – *La forza elettromagnetica.* - È di natura sconosciuta e si sviluppa tra particelle aventi cariche elettromagnetiche. Ha un'intensità 1/137 volte minore di quella di interazione forte e raggio d'azione infinito. Si svolge in  $10^{-21}$  secondi.
- 3 – *La forza di interazione debole.* - È sconosciuta la sua causa e la sua essenza. È  $10^{-13}$  più piccola della forza di interazione forte. Ha raggio d'azione di  $10^{-15}$  cm. Si sviluppa in  $10^{-18}$  secondi. Agisce su qualsiasi particella escluso il fotone.
- 4 – *La forza di gravità.* - Non si conosce la sua causa e la sua natura. È  $10^{-39}$  volte minore della forza di interazione forte. Ha raggio d'azione infinito. Agisce su tutte le particelle aventi una massa materiale. Non si conosce il tempo di propagazione.

L'intensità di tutte 4 le forze predette è inversamente proporzionale al quadrato della distanza delle particelle interagenti, e direttamente proporzionale alle loro masse, secondo l'equazione generale delle forze centrali:

$$F = k \frac{M_1 M_2}{R^2} \quad (4)$$

I valori  $M_1 M_2$  sono quelli delle masse gravitiche, elettriche o magnetiche considerate, ed il coefficiente  $k$  assume valori diversi a secondo che trattasi di forze di gravità newtoniane, di forze di elettricità o di forze magnetiche coulombiane. Da questa constatazione, si vede subito che non si possono comprendere le forze elettriche e magnetiche nella stessa categoria, come è stato fatto secondo quanto esposto nel n. 2 qui sopra elencato. Separando tali due forze, le categorie di forze di interazione che si esplicano tra le particelle costituenti gli atomi diventano 5 e non 4. Tenendo poi presente che io ho dimostrato che tutte queste 5 forze si identificano nella componente centripeta dovuta all'effetto Magnus, e che tale forza si risolve in ultima analisi in una azione fluidodinamica dei campi centro mossi che circondano le due particelle ruotanti in sensi contrari, si vede chiaro come i fisici teorici che non conoscono ancora la mia teoria, abbiano potuto smarrirsi in

questi 5 viottoli senza trovare la strada maestra unica in cui essi sboccano.

Da quanto sopra esposto risulta evidente che se la scienza sperimentale da Galileo in poi, ha fatto progressi giganteschi in tutte le sue branche specifiche, ha sviluppato tecniche meravigliose ed effettuate invenzioni sbalorditive, sino a realizzare il sogno degli alchimisti di trasformare gli elementi chimici l'uno nell'altro, sino a costruire ingegnose astronavi che hanno consentito all'uomo di sbarcare sulla luna; viceversa la scienza teoretica, per spiegare i fenomeni, ha avanzato idee e concezioni che sono risultate sempre inadatte allo scopo, astruse ed in contrasto tra di loro, sì che si è smarrita in un dedalo di cunicoli a fondo cieco dai quali, perciò non riesce più a trovare la via maestra che la porti ad una scienza cosmica unitaria che spieghi non solo il meccanismo di tutti i fenomeni e delle loro interazioni, ma che altresì sia retta da una sola equazione matematica dalla quale possano dedursi le leggi che le varie branche del sapere, hanno trovato empiricamente con la sperimentazione. Per giungere a questo scopo era logico, legittimo, indispensabile, utile e doveroso, scegliere tra le miriadi di teorie scientifiche, quelle che meglio si integrano tra loro e sono in armonia con i dati analitici e sperimentali acquisiti nelle varie branche della scienza moderna onde accertare se fosse stato possibile giungere ad una visione unitaria chiara, convincente ed esauriente dell'Universo.

### *Cap. VII*

#### **§ 2 – Le vie che portano alla scienza cosmica unitaria e spiritualista**

Dalla storia del pensiero scientifico e filosofico sintetizzata nelle pagine precedenti, resta quindi accertato che nessuna delle teorie fisiche ideate nel corso dei secoli, può essere assunta come scienza cosmica unitaria. Sin da quando ero studente delle scuole medie e specialmente durante gli studi universitari al Politecnico di Torino, sentivo come tutti i miei compagni, il disagio di dover assimilare un sapere diviso in tanti scompartimenti stagni senza alcuna affinità tra di loro, insegnatoci con astrusi concetti nozionistici da ritenere a memoria.

Ricordo che una notte mi era sorta spontanea la domanda: – Come mai invece di raggiungere l'ambito traguardo dell'unificazione del sapere siamo giunti al contrario a spezzettarlo in un numero sempre crescente di scienze e specializzazioni diverse senza alcuna relazione, né continuità di concetti tra di loro, né di cause ed effetti materiali tra i particolari fenomeni da esse contemplati? – Ponderando su tale domanda pensai che se fosse stata vera l'ipotesi di Galileo che le sen-

sazioni di luce, calore, suono, odore, sapore, ecc. sono irreperibili nel mondo fisico oggettivo, ma sorgono in noi solamente quando contro il nostro corpo vengono ad infrangersi urti di materia, solida, liquida, gassosa, o sciolta allo stato di spazio fluido (etere), allora questo restava l'unica realtà del mondo fisico. In tal caso era chiaro che la meccanica unitaria dell'Universo era la fluidodinamica. Mi apparve allora evidente che la materia nei 4 stati citati, sotto forma di particelle atomiche, oppure di onde di etere, colpendo i nostri organi di senso, poteva far oscillare i loro atomi costituenti e farne espellere gli elettroni periferici, i quali andando a colpire gli atomi successivi, avrebbero fatto a loro volta espellere l'elettrone periferico, e così via, propangando in tal modo, lungo il nervo che collega l'organo di senso periferico all'organo cerebrale, sede della psiche, una successione più o meno rapida di urti corpuscolari, che il nostro spirito trasforma in una delle sensazioni sopra citate, a secondo della frequenza e dell'intensità degli urti corpuscolari trasmessigli. Mi balenò allora nella mente quanto fosse stata significativa la frase di Leonardo da Vinci, che: « *Li nervi sono li cavallari dell'anima* », e come fosse andato vicino al vero il grande Cartesio nel ritenere che essi subiscono sollecitazioni meccaniche per risvegliare nell'anima le sensazioni. Scoprii allora che abbiamo ideate tante scienze differenti quanti sono i nostri organi di senso. Così è sorta l'acustica, perché abbiamo l'udito, con la membrana del timpano che vibra allorché su di essa vengono ad infrangersi onde atmosferiche silenti, a bassa frequenza, le quali provocano nelle fibre del nervo acustico la successione di urti tra elettroni ed atomi, che trasferiti al centro psichico nel cervello, suscitano nella nostra psiche, ed esclusivamente in essa, le sensazioni di suoni e rumori, e noi abbiamo ritenuto erroneamente che questi ci provengano dal mondo fisico circostante, dove viceversa regna il silenzio più assoluto. È sorta l'ottica perché abbiamo l'organo della vista, con l'occhio che concentra le vibrazioni buie dello spazio fluido (etere) provenienti da una sorgente esterna sulla retina, ne fa oscillare gli atomi costituenti ad alta frequenza, i quali espellono gli elettroni periferici, che vanno a colpire gli atomi successivi, e questa successione rapidissima di urti, percorrendo il nervo ottico sino al cervello, suscita nella psiche, ed esclusivamente in essa, le sensazioni di luce e colori, e noi abbiamo ritenuto erroneamente che questi siano realtà del mondo fisico a noi circostante, il quale invece è buio ed incolore. È sorta la termodinamica, perché abbiamo dei corpuscoli di Krauser costituiti da atomi che colpiti dall'agitarsi degli atomi dell'atmosfera, o da quelli costituenti un corpo qualsiasi, espellono elettroni, che fanno oscillare gli atomi successivi, ecc., e questa serie di urti trasmessa dai corpuscoli di Krauser situati tra gli strati della nostra epidermide, tramite linee nervose, sino alla sede cerebrale della psiche, suscitano in essa,

ed esclusivamente in essa, le sensazioni di calore, e noi abbiamo creduto che queste ci provengano dai corpi del mondo fisico oggettivo, mentre questi sono assolutamente privi di temperatura, ed i loro atomi oscillando a determinate frequenze, producono nello spazio circostante delle onde atermiche. È sorta l'elettrotecnica, perché abbiamo dei corpuscoli di Dogiel nell'epidermide, i cui atomi ricevendo il flusso di elettroni provenienti da un conduttore, oscillano ed espellono i loro elettroni periferici, che a loro volta vanno ad urtare gli atomi successivi e tali urti si propagano lungo il nervo che collega il corpuscolo di Dogiel all'organo cerebrale, dove la psiche li percepisce come sensazione di urti rapidissimi, che noi abbiamo erroneamente chiamata elettricità. Ma se noi fossimo urtati da bocce da gioco, o con sfere più piccole, come un getto di grani di sabbia, oppure con sfere ultramicroscopiche, come un getto di molecole d'acqua, non chiameremmo certo la sensazione di urti o di pressioni avvertite, corrente elettrica, e comprenderemmo subito che questa sensazione proiettata fuori di noi come una forza misteriosa di elettricità, si identifica in una serie di urti tra elettroni in corsa ed atomi. È sorta la dinamica, perché abbiamo organi di tatto (corpuscoli di Pacini), situati negli strati epidermici, che sollecitati dalla pressione centripeta del vortice etereo che spinge i corpi verso Terra, oppure ricevendo urti da altri corpi solidi, liquidi o gassosi, li trasformano nella successione di urti tra elettroni ed atomi, che propagandosi lungo le linee nervose sino al cervello vengono percepiti dalla psiche come sensazioni di peso, forze continue, od alterne.

Se invece si fosse potuto scoprire, e soprattutto dimostrare, come ho fatto poi io, che tutte le sensazioni sorgono esclusivamente nel nostro spirito, quando la materia solida, liquida, gassosa, oppure sciolta allo stato primordiale di spazio fluido, viene ad urtare contro i nostri organi di senso, si sarebbe compreso subito che l'unico fenomeno possibile del mondo fisico oggettivo è il movimento dello spazio fluido universale e si sarebbe fatta una sola scienza unitaria: la fluidodinamica. Il non aver tenuto conto nella fisica teoretica che le sensazioni sono irreperibili nel mondo oggettivo, ha smembrato quindi la scienza in tante branche diverse quanti sono i nostri organi di senso, suddividendo poi ciascuna di esse in decine di specialità, slegate l'una dall'altra ed impossibili a collegarsi tra di loro, per l'ermetismo dei concetti, dei simboli matematici, dei vocaboli e della semantica, istituiti per ciascuna. Poiché in tal modo i singoli cultori di esse, parlano idiomi incomprensibili l'uno all'altro e non ritengono di poter modificare il linguaggio senza infrangere il rigore scientifico, la portata ed il significato dei loro concetti, si sono venuti a trovare ora, come taluno di essi ha riconosciuto apertamente, e come dimostrano i fatti, nell'incapacità di intendersi a fondo per armonizzare ed integrare le loro

specifiche dottrine e per elaborare assieme quella scienza cosmica unitaria che è nell'aspirazione umana da millenni, si trovano cioè nelle stesse condizioni dei costruttori della torre di Babele, che per l'incomprendibilità prodotta dalle loro diverse favelle, dovettero abbandonare l'opera superba iniziata di scalare il cielo. Così gli scienziati moderni hanno infranto il divino disegno unitario del Creato, in minutissimi pezzi, sì che ora sembra follia volerlo ricomporre e renderlo comprensibile nel suo meraviglioso assieme.

La prima norma che scaturisce da tale constatazione è questa: Per unificare la scienza, bisogna prima anzitutto unificare il linguaggio. Ho impiegato più di 50 anni della mia vita per raggiungere questa duplice unificazione. La seconda norma da tenere presente è quest'altra: occorre ampliare e riformare il metodo sperimentale di Galileo, tuttora seguito dalla scienza, di voler considerare solo i fenomeni fisici oggettivi, escludendo il soggetto osservatore, cioè bisogna ampliare tale metodo sino a considerare anche i fenomeni spirituali (sensazioni) che in tale soggetto nascono, quando la materia viene ad urtare contro i suoi organi di senso, altrimenti si vengono ad attribuire ai fenomeni fisici (movimenti di materia), qualità che non hanno (sensazioni), proiettando queste ultime sulle cose, il che ci ha portato non solo ad una falsa scienza dell'oggetto, ma quel che è peggio ancora a non poter dimostrare che le realtà spirituali (sensazioni) sono sperimentalmente certe perché vengono da noi percepite direttamente, con la nostra anima la quale è pure di natura spirituale.

Per togliere la scienza teoretica dai vicoli ciechi in cui si era cacciata, allora compresi subito che non restava altra soluzione che portarla a discernere le realtà oggettive materiali da quelle soggettive spirituali, portarla cioè ad ammettere che oltre ai fenomeni fisici e biologici, vi sono anche quelli spirituali e bisogna inoltre portare la cinematica classica alle chiare e sicure fonti della relatività classica di Cartesio, sostituendo allo spazio curvo e torto dei cronotopi, ed a quello vuoto composto di campi centrali sedi di misteriose forze di gravità, elettricità e magnetismo, con uno spazio tridimensionale, sostanziato di densità esilissima, mobile e dinamicamente attivo, come un fluido.

Per accertare l'esistenza di questo mezzo fluido, intuito da Aristotele e da lui chiamato « *etere* », ed ammesso poi da una serie di grandi scienziati onde spiegare con i suoi movimenti tutti i fenomeni fisici, fluido che poi venne ripudiato da un'altra serie di fisici altrettanto grandi, per le contrastanti qualità che secondo loro avrebbe dovuto avere, ho dovuto dimostrare che l'esperimento Michelson effettuato nel 1881, conferma non solo l'esistenza dell'etere, ma altresì che il vortice sferico di tale fluido spinge la Terra a rivoluire intorno al Sole alla velocità di circa 30 km/sec, e che i raggi di una stella nell'attraversare tale corrente, subiscono l'inclinazione scoperta da Bradley

sin dal 1730 e denominata « *aberrazione astrale* ». I due fenomeni predetti, come ho dimostrato matematicamente nelle mie pubblicazioni, non sono affatto in contrasto tra di loro, né smentiscono l'esistenza dell'etere, come hanno ritenuto erroneamente Einstein e tutti i suoi epigoni, ma viceversa confermano in pieno l'esistenza di questo mezzo fluido universale. Con migliaia di esperimenti effettuati poi a Monte Palomar, D. Miller con un interferometro da lui perfezionato, riuscì a dimostrare che attorno alla Terra circola una corrente di etere avente una velocità di circa 8 km/sec, la quale come ho dimostrato nelle mie pubblicazioni, è proprio quella che fa parte del vortice sferico che circonda il nostro pianeta e che imprime ai corpi in essa immersi l'accelerazione di gravità che li spinge a cadere al suolo.

Sulle sicure basi di questi risultati sperimentali e di altri che esporrò in seguito, con la mia scoperta che la forza centripeta di gravità, quella centrifuga e quella d'inerzia di un corpo, non sono altro che la resistenza che esso incontra da parte del fluido circostante a spostarsi, ritardando od accelerando rispetto ad esso, e tenendo conto degli apparecchi da me ideati e costruiti assieme agli scienziati P. Zorzi ed O. Speri, che rivelano l'esistenza dell'etere e ne misurano i movimenti, ho potuto dimostrare che lo spazio non è vuoto perché in ogni suo punto si comporta come un fluido sostanziato di densità  $9.10^{20}$  inferiore a quella dell'acqua. Ho potuto altresì dimostrare che con i particolari movimenti di tale sostanza universale, omogenea, primitiva di tutte le cose, e dinamicamente attiva, si possono spiegare tutti i fenomeni fisici oggettivi e le loro interazioni a distanza, nella continuità del mezzo che non solo li costituisce, ma ne raccorda e trasmette a distanza le azioni e reazioni reciproche e di insieme. È questa l'idea fondamentale più semplice, più chiara e convincente del Cosmo, il quale se deve essere un tutto unico non può essere formato che di un'unica sostanza, indifferenziata, substrato di tutte le cose e fenomeni naturali. (Principio di monosostanzialità del mondo fisico).

In sostanza la mia teoria unitaria dimostra che l'Universo fisico è costituito solamente di spazio fluido inerziale, i cui vortici sferici centromossi, costituiscono i sistemi atomici ed astronomici della materia, con i suoi campi di forze centripete di gravità, elettricità e magnetismo, ed i cui movimenti ondulatori invece, a secondo della loro frequenza di oscillazione, costituiscono le varie quantità di energia cinetica radiante, contemplate dallo spettro, radiazioni che solamente quando si infrangono contro l'uno o l'altro dei nostri organi di senso, a secondo della loro frequenza ed intensità, suscitano nella nostra psiche, ed esclusivamente in essa, le sensazioni di luce, elettricità, calore, odore, sapore, suono, forza continua od alternata, ecc.

Le tre manifestazioni basilari dell'Universo e cioè: la materia, i suoi campi di forze attrattivi e l'energia radiante, si identificano tutti in

movimenti ruotanti ed oscillanti di spazio fluido, ed i diversi campi energetici della fisica vengono così, per la prima volta al mondo, riuniti in quello unico della fluidodinamica.

È chiaro che tutti i fenomeni dell'Universo si possono considerare come una trama di anelli concatenati gli uni agli altri, diramantesi in catene secondo gli infiniti raggi che escono dal centro di una sfera, raggi collegati tra di loro con catene circolari concentriche, come la rete di un ragno. Per la loro descrizione, possiamo cominciare da uno qualsiasi di essi, che appartenga al campo fisico od a quello biologico, od a quello psicologico, ma io ho preferito cominciare dai fenomeni materiali, per poi vedere più chiaramente come essi sono collegati con quelli degli altri due campi. E poiché il sistema atomico è la base di tutta la materia, e costituisce sistemi sempre più grandi come quello solare, galattico ed extragalattico, per giungere ad una scienza unitaria retta da una sola equazione matematica dovevo dimostrare che la struttura, il meccanismo e le leggi di tutti questi sistemi a dimensioni crescenti sono eguali. Ciò collima perfettamente col pensiero dei più antichi sapienti enunciato dalla Tavola di Smeraldo, con le seguenti parole: « Come in alto così in basso, com'è il micro così è il macrocosmo ».

L'energia che anima i corpi celesti è della stessa natura di quella che dà la vita agli uomini. Tra il mondo infinitamente piccolo dell'atomo e quello infinitamente grande dell'Universo si possono annoverare innumerevoli analogie. La vita si costituisce da un'unità ad un'altra di ordine superiore, dal piccolo al grande, dal semplice al complesso, secondo un itinerario analogico in cui ogni cosa trova la sua corrispondenza, esplica le sue funzioni per ben precise finalità. Ciascuna parte si trova così ad essere una parte indispensabile del tutto e quindi dall'approfondito esame di un elemento si può dedurre la conoscenza dell'insieme. Il piccolo ed il grande sono strutturati su un piano comune ».

Per quanto sopra, nelle pagine seguenti analizzerò prima l'essenza, la struttura, il meccanismo e le leggi del sistema atomico, e se queste risulteranno eguali a quelle dei vari sistemi astronomici, potremo essere certi che sono dominati da un'unica meccanica. Poi esaminerò come e perché la materia emette le varie radiazioni dello spettro che la distinguono nei suoi specifici elementi chimici. Se questi due ordini di fenomeni saranno spiegabili con la fluidodinamica avremo le prove cruciali che essa è la scienza cosmica unitaria.

## Cap. VII

### § 3 – Scoperta e dimostrata la genesi fluidodinamica della materia

Iniziamo con l'espore come il fluido universale (etere) possa acquistare in certi suoi punti, la durezza e la solidità che presenta l'atomo, costituente la materia. Un fluido che sia immobile rispetto a noi, come potrebbe essere l'aria, non presenta nessuna durezza, tanto è vero che possiamo spostare il nostro dito indice teso attraverso uno strato di essa senza incontrare alcuna resistenza sensibile. Se però il fluido è in movimento rispetto a noi, la sua durezza e rigidità, crescono con la sua velocità. Infatti se noi volessimo tagliare trasversalmente con un bastone un getto d'acqua che esce dalla lancia di un pompiere, noi dovremmo dare un colpo tanto più energico col bastone, quanto più è veloce il getto d'acqua, e se la velocità di questa è abbastanza elevata, acquista una durezza ed un'impenetrabilità tali, da rompere il bastone, senza che questi possa tagliare trasversalmente il getto. Così si spiega anche come le eliche degli aeroplani che oltrepassano la velocità di 800 km/h, si scheggiano e si rompono, perché l'elevata velocità dell'aria rispetto all'elica che tende a fenderla trasversalmente, rende l'atmosfera più dura della materia che costituisce l'elica stessa, tanto è vero che quest'ultima è stata sostituita, per gli aeroplani destinati a sorpassare tale velocità, con la propulsione a reazione.

L'insigne scienziato francese prof. G. Le Bon, nel suo libro intitolato: « *L'evolution des forces* », a pagina 81, riferisce che: « Delle esperienze fatte in centrali idroelettriche, hanno dimostrato che una colonna d'acqua di soli 2 cm di diametro, cadente dentro un tubo da un'altezza di 500 metri, quando sgorga al termine del condotto non può essere tagliata con un colpo di sciabola vibrato con violenza. L'arma è arrestata dalla superficie del liquido, come da un muro. È probabile che se la velocità fosse sufficientemente elevata, un colpo di cannone non l'avrebbe attraversata. Una lamina d'acqua di qualche centimetro di spessore, animata da una velocità sufficientemente alta, diventerebbe così impenetrabile ad un obice, come il muro di una corazzata ».

È solamente così che possiamo comprendere chiaramente che se dentro allo spazio fluido universale, una porzione sferica di esso ruota su se stessa ad una velocità superiore a quella della luce, rispetto allo spazio fluido circostante, essa acquista la durezza, l'impenetrabilità e la solidità che si riscontrano in una qualsiasi delle particelle costituenti la materia.

Tra la sfera di fluido che ruota su se stessa ed il mezzo circostante non vi è quindi alcuna differenza qualitativa sostanziale, essendo entrambi costituiti dello stesso spazio fluido universale (etere). Resta

così svelato che ogni grano di materia non è altro che una sfera di spazio fluido in rotazione su se stessa rispetto allo spazio fluido ambiente.

L'atomo, il suo nucleo centrale, e tutte le particelle che li costituiscono risultano quindi sfere di spazio fluido di diametro diverse e differente velocità rotativa, ma formate tutte di un'unica sostanza.

Questa mia concezione nel 1956 ha ricevuto l'autorevole conferma del premio Nobel W. Heisenberg al Congresso di Lindau. Più grande è la velocità di rotazione del nucleo centrale, maggiore è il diametro del campo fluido centro-mosso che lo circonda e dell'atomo che forma, maggiore la sua forza d'attrazione, il suo peso, la sua durezza, la sua impenetrabilità, la sua solidità. Con questo modello dell'atomo ho potuto spiegare, come sorgono le caratteristiche energetiche e fisiche di tutte le particelle che costituiscono il nucleo e quelle fisico-chimiche che riguardano tutti gli atomi contemplati dalla tabella di Mendeleev, elaborando una fisica ed una chimica nucleari, basate esclusivamente sulla fluidodinamica.

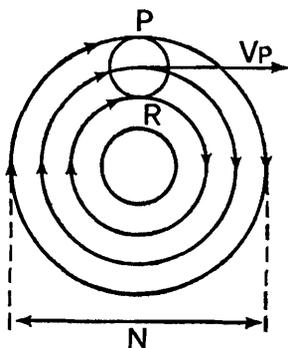


Fig. 76

$N$  = Nucleo atomico sezionato in tante sfere concentriche di spazio fluido rotante in senso retrogrado -  $P$  = Protone planetario -  $V_p$  = Velocità tangenziale di rivoluzione del protone.

La materia dunque, che sembra darci l'immagine della solidità, impenetrabilità, stabilità e del riposo, non esiste che in virtù del movimento di rotazione su se stesse di sfere di spazio fluido universale (etere), di cui sono composte tutte le sue particelle costituenti ed i campi sferici che le circondano. Essa si identifica quindi con l'energia

cinetica di rotazione che possiedono tali sfere di fluido rotante. Dimostriamolo.

Secondo la mia teoria un atomo è costituito da una piccola sfera di spazio fluido rotante che si muove suddivisa, come una cipolla, in strati concentrici sferici, aventi spessore costante e velocità di rotazione inversamente proporzionali alla radice quadrata del loro raggio, in obbedienza all'equazione (9), del Cap. II, come dimostrerò qui di seguito. (Fig. 77).

Consideriamo per semplicità, che tale atomo sia quello dell'idrogeno, cioè quello dell'idrogeno privato del suo elettrone periferico, e costituito perciò da un solo protone di massa ( $m$ ) posto dentro al nucleo, ad una distanza  $R$  dal centro di questo (Fig. 76). Poiché la sfera fluida del nucleo è in rotazione su se stessa, trascina il protone in essa immerso, a compiere delle rivoluzioni intorno al centro del nucleo con velocità  $V_p$ . Ne consegue che l'energia cinetica  $E$  di tale protone, sarà espressa con la seguente equazione di Leibniz G.:

$$E = \frac{1}{2} m V_p^2 \quad (1)$$

Tenendo presente che nella disintegrazione del nucleo (bomba atomica) tale particella sviluppa un'energia cinetica, pari a:

$$E = m C^2 \quad (2)$$

dove  $C$  è pari alla velocità della luce, ne segue che per l'equivalenza delle predette due energie, sarà:

$$\frac{1}{2} m V_p^2 = m C^2 \quad (3)$$

Da cui si ha immediatamente:

$$V_p = \sqrt{2} C = \div 1,41 C \quad (4)$$

Ho così dimostrato che la velocità  $V_p$  con la quale il protone compie le rivoluzioni intorno al nucleo atomico è circa 1,41 volte superiore a quella della luce  $C$ , ma ciò smentisce in pieno la teoria di Einstein la quale è basata tutta sul principio che nulla al mondo possa superare la velocità della luce. La famosa equazione (2) è stata così raggiunta da me partendo dalla formula (1) della forza viva che G. W. Leibniz trovò fin dal 1684, senza bisogno di ricorrere alla pseudo-relatività di Einstein, che com'è noto, è in netto contrasto con la relatività classica di Cartesio e con tutti i rami della matematica, geometria euclidea compresa.

Che i nucleoni abbiano veramente la velocità di rivoluzione  $V_p$  espressa

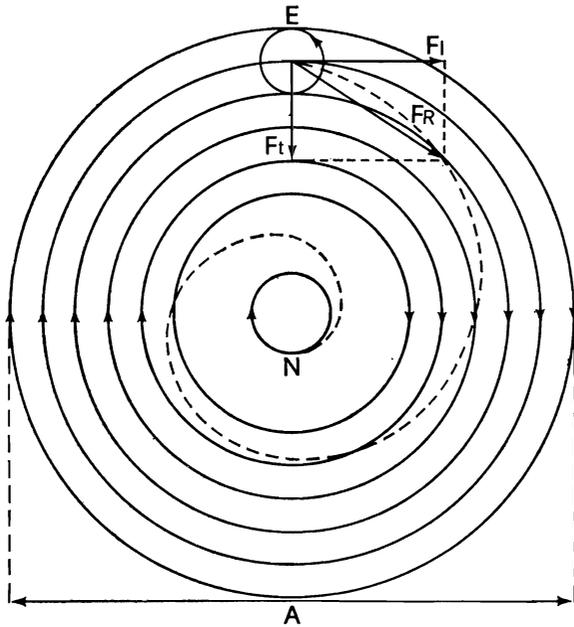


Fig. 77

*A* = Atomo sezionato in tante sfere concentriche di spazio fluido centro-mosse, ruotanti in senso retrogrado - *E* = Elettrone a rotazione diretta - *N* = Nucleo.

dalla (4) è comprovato dal fatto sperimentale che dalla bomba atomica esce proprio l'energia espressa dalla (2), ed è comprovato anche dal fatto che conoscendo il raggio di un nucleo radioattivo ed il numero dei giri di rivoluzione che i nucleoni compiono intorno al suo centro, che è pari alla frequenza dei raggi cosmici, ho potuto calcolare che la velocità di rivoluzione dei nucleoni, risulta proprio quella espressa dalla (4).

L'esistenza nel nucleo atomico di tali particelle che hanno una velocità superiore a quella della luce e perciò chiamati « *tachioni* » è quindi inconfutabile. Partendo da tale mia scoperta infatti recentemente, il 16 marzo 1974, i fisici Roger Clay e Philip Croch, dell'Università di Adelaide (Australia), colpendo atomi di idrogeno o di azoto, proprio con raggi cosmici, come da me previsti adatti per tale scopo, sono riusciti a far espellere da tali atomi i predetti tachioni, aventi la velocità da me prevista con la (4), superiore a quella della luce, cosa che conferma sperimentalmente la mia teoria. Cfr. Cap. XII, § 7, n. 1091-1220.

Ho scoperto così il sinora misterioso significato fisico della famosa equazione (2), e cioè ho svelato per la prima volta al mondo, che l'immane potenza che si sprigiona dalla disgregazione del nucleo atomico, è dovuta al fatto che tutte le sue particelle che lo compongono, compiono delle rivoluzioni attorno al suo centro all'altissima velocità superluminosa citata, ed esse perciò, già anche quando sono dentro il nucleo, possiedono l'enorme energia cinetica corrispondente a tale fulminea velocità, energia che si manifesta a noi solamente all'atto della loro violenta espulsione dall'atomo, nell'urto formidabile che esse hanno poi contro gli atomi che costituiscono la materia circostante, che disintegrano con gli effetti spaventosi della bomba atomica. Insomma la sfera di fluido del nucleo ruotando su se stessa, si comporta come una mola a smeriglio per affilare coltelli in rapidissima rotazione su se stessa. Se tale ruota viene colpita da un sasso e si spezza, i frantumi di essa sfuggono con la velocità altissima che avevano quando costituivano un sol blocco, e quindi la loro energia cinetica è quella stessa che avevano prima di staccarsi dalla ruota. Non vi è quindi trasformazione di massa in energia, ma vi è solo suddivisione di una massa avente determinata energia, in tante altre masse più piccole (frantumi), aventi energie minori, la cui somma però è eguale a quella iniziale. Con ciò ho dimostrato come sia del tutto errata la concezione di Einstein e dei suoi epigoni, che si possa trasformare la massa in energia e viceversa, perché l'energia  $E$  è equivalente al prodotto di una massa ( $m$ ) per il semiquadrato della sua velocità  $V$ , come risulta dall'espressione

(5), mentre una massa è equivalente (6) ad una energia divisa per il semiquadrato della sua velocità, cioè:

$$E = \frac{1}{2} m V^2 = F \cdot L \quad (5)$$

$$m = \frac{2 E}{V^2} = 2 F T^2 L^{-1} \quad (6)$$

Energia e massa non sono quindi grandezze eguali, né quantitativamente, né qualitativamente, perché la prima, come si vede dalla (5) è equivalente ad una forza  $F$  che si misura in kg moltiplicata per uno spostamento  $L$ , che si misura in metri, e perciò l'energia si misura in chilogrammetri (kgm); mentre la massa, come si vede dalla (6) è equivalente ad una forza  $F$  che si misura in chilogrammi, moltiplicata per un tempo  $T$  al quadrato che si misura in secondi al quadrato, diviso per una lunghezza  $L$ , che si misura in metri. La massa quindi si misura in kg. sec<sup>2</sup>/m.

Come si dice in meccanica razionale, energia e massa non hanno le stesse dimensioni. È poi un errore madornale credere come Einstein ed i suoi epigoni, che la massa possa trasformarsi solo in energia, poiché la massa ( $m$ ) dello spazio fluido contenuto in una particolare sfera in rotazione su se stessa, moltiplicata per la sua accelerazione centripeta ( $a$ ); oppure moltiplicata per la sua velocità di rotazione ( $C$ ), o per il quadrato di questa ( $C^2$ ), ci danno rispettivamente le seguenti equazioni:

$$F = m a; \quad I = m C; \quad E = m C^2 \quad (7)$$

Ora queste due prime relazioni ci autorizzano con eguale legittimità scientifica ad asserire che la materia si può trasformare in forza  $F$ , od impulso  $I$ , come la terza relazione autorizzò Einstein ed epigoni a sostenere che può trasformarsi in energia  $E$ . Ciò naturalmente senza tener conto che non si trasforma la materia in forza od impulso, oppure in energia, perché la materia prima di essere disgregata, era già forza, impulso ed energia. Possiamo invece ritenere, con Newton che la quantità di materia si identifica con la sua massa ( $m$ ). Infatti questa resta determinata univocamente dalle tre espressioni (7) di cui sopra dalla seguente relazione:

$$m = \frac{F}{a} = \frac{I}{C} = \frac{E}{C^2} = \text{kg. sec}^2/\text{m}. \quad (8)$$

Cap. VII

§ 4 – Le leggi dei sistemi astronomici, atomici, nucleari, ecc., ricavate dall'equazione generale della fluidodinamica

Voglio ora chiarire come dallo spazio fluido universale, oltre alla materia, possa formarsi il campo che costringe le masse in esso immerse a ruotare su se stesse, a compiere rivoluzioni intorno al suo centro, ed avvicinarsi od allontanarsi da esso, oppure a cadergli sopra. Cominceremo dal campo che circonda il nucleo atomico. Come possiamo vedere dalla fig. 77, secondo la mia teoria, l'atomo è costituito da una piccolissima sfera centrale di spazio fluido (nucleo) che ruota su se stessa, attorno al suo asse polare con la velocità superiore a quella della luce, espressa dalla (4). Tale sfera centrale trascinerà in movimento, per attrito, le sfere concentriche di spazio fluido, le quali assumeranno velocità decrescenti con la radice quadrata del loro raggio.

Per dimostrare ciò, ho infatti considerato che sezionando l'intera sfera dell'atomo con un piano equatoriale normale al suo asse di rotazione, il nucleo centrale e le sfere successive a lui concentriche, saranno rappresentate dai cerchi concentrici, che risultano anche le linee di flusso del vortice, che ho chiamato centro-mosso, appunto perché il moto si estende dal nucleo centrale, avente velocità di rotazione più elevata, alle successive sfere che lo seguono per attrito e quindi assumono velocità sempre minori, sino alla sfera di sponda di raggio maggiore, ove il moto si estingue per eccesso di attrito rispetto alla forza motrice residua (fig. 77).

Per trovare le velocità  $V_{FC}$  longitudinali, che assumono i successivi cerchi concentrici, in funzione del loro raggio, bisogna tenere presente che per l'equazione di continuità valida in fluidodinamica, durante il moto, la massa totale di ogni cerchio non si scompone in parti staccate le une dalle altre, ma continua a mantenersi compatta, come se ogni cerchio fosse solidificato. Ciò può avvenire solamente se ogni cerchio ed ogni suo punto costituente hanno moto uniforme, cioè hanno velocità costante.

In conseguenza la forza viva ( $E$ ) di ogni cerchio è costante, cioè la sua massa totale ( $M$ ) moltiplicata per il semiquadrato della sua velocità ( $V_{FC}$ ) intorno al centro, è uguale ad una costante ( $K$ ), ossia:

$$E = \frac{M V_{FC}^2}{2} = K \quad (9)$$

Ora è chiaro che la massa totale ( $M$ ) di un cerchio è la somma delle

( $N$ ) masse ( $m_0$ ) di ciascuna delle particelle che lo compongono, cioè:  
 $M = N m_0$ . Sostituendo questo valore nella (8) questa diviene:

$$E = \frac{N m_0 V_{FC}^2}{2} = K \quad (10)$$

Ma essendo il numero ( $N$ ) delle particelle fluide di diametro  $d = 2 r$ , che costituisce ogni cerchio, proporzionale alla lunghezza di questo, cioè:

$$2 r N = 2 \pi R, \text{ si avrà } N = \frac{\pi R}{r}$$

Sostituendo il valore di ( $N$ ) nella (9), questa diventa:

$$E = \frac{\pi}{d} m_0 R \cdot V_{FC}^2 = K \quad (11)$$

da cui si ricava immediatamente:

$$V_{FC}^2 R = \frac{K d}{\pi m_0} \quad (12)$$

poiché tutti i simboli del secondo membro sono delle costanti, potremo porre quest'ultimo pure eguale ad una costante  $K_1$ . La (12) diventa perciò:

$$V_{FC}^2 \cdot R = K_1 \quad (13)$$

ed estraendo la radice quadrata di entrambi i membri, e ponendo  $\sqrt{K_1} = K_2$ , avremo che la velocità  $V_{FC}$  di ogni cerchio fluido diretta secondo la tangente di esso sarà:

$$V_{FC} = \frac{K_2}{R^{1/2}} \quad (14)$$

La quale ci dice che: « *Le velocità tangenziali di rotazione dei singoli cerchi concentrici che formano un campo fluido centro-mosso atomico, sono inversamente proporzionali alla radice quadrata del loro raggio  $R$*  ».

Tenendo conto che la velocità di un punto che descrive una circonferenza è data dalla lunghezza di questa  $2 \pi R$ , divisa per il tempo  $T$ , impiegato a percorrerla, cioè:

$$V_{FC} = \frac{2 \pi R}{T} \quad (15)$$

introdotta questo valore nella (13), avremo:

$$\frac{4 \pi^2 R^3}{T^2} = K_1 \quad (16)$$

Dalla quale si ricava immediatamente:

$$T^2 = \frac{4 \pi^2 R^3}{K_1} \quad (17)$$

e ponendo:

$$\frac{4 \pi^2}{K_1} = K_3$$

La (17) diventa:

$$T^2 = K_3 R^3 \quad (18)$$

La quale ci dice che: « I quadrati dei tempi  $T$  periodici impiegati dai punti fluidi situati su diversi strati sferici concentrici per compiere una rivoluzione intorno al centro del vortice centro-mosso, stanno tra di loro, come i cubi delle loro distanze  $R$  da tale centro ». Tali punti del campo fluido, seguono quindi la terza legge che G. Keplero trovò nel 1606, per i pianeti che rivoluiscono intorno al Sole, la quale ci dice infatti che i cubi degli assi maggiori delle loro orbite sono proporzionali ai quadrati dei tempi di rivoluzione.

La (18) è quindi la legge che mette in relazione il moto dei vari pianeti tra di loro, ed è allo stesso tempo la legge che mette in relazione tra di loro le velocità di rotazione delle linee di flusso circolari concentriche del campo. Questo ci dice chiaro che i pianeti devono essere immersi dentro tale campo fluido e devono essere spinti a compiere le loro rivoluzioni dalla pressione che le predette linee di flusso circolari esercitano contro di loro. Sinora se si poteva capire che i pianeti più lontani dal Sole impiegano un tempo maggiore a compiere le loro rivoluzioni perché hanno da percorrere orbite più lunghe, non si è mai riuscito a spiegare il perché essi vanno ancor più adagio. Ora questa mia scoperta, fa comprendere che la ragione per la quale i tempi crescono più rapidamente dei raggi, è che i pianeti mentre si avvicinano o si allontanano dal Sole, non si muovono in uno spazio vuoto, bensì passano tutti sempre attraverso linee di flusso circolari che hanno velocità inversamente proporzionali alla radice quadrata del loro raggio, in obbedienza alla (14), dalla quale discende, come ho dimostrato la (18) che ci conferma appunto che i tempi sono proporzionali ai cubi dei raggi.

Estraendo la radice quadrata da entrambi i membri della (18), avremo ponendo  $\sqrt{K_3} = K_4$ :

$$T = K_4 R^{3/2} \quad (19)$$

In un campo centro-mosso di sfere fluide concentriche, queste assumono quindi velocità  $V_{FC}$  inversamente proporzionali alla radice quadrata del loro raggio  $R$ , secondo la (14), come volevasi dimostrare, ed i tempi  $T$  impiegati da un punto qualsiasi del campo per descrivere tali circonferenze sono proporzionali alle radici quadrate dei cubi della loro distanza  $R$  dal centro del vortice sferico (19). È chiaro che poiché tutte le linee di flusso del campo sono circonferenze percorse con moto uniforme, nessun punto del campo è animato da velocità radiali centripete o centrifughe. Tutte le particelle fluide di massa ( $m_0$ ) costante, si spostano perciò solamente su circonferenze con velocità costanti, e la loro accelerazione si riduce a quella centripeta, dovuta al cambiamento istantaneo della direzione del vettore che rappresenta la loro velocità, accelerazione  $A_{Fi}$ , che in base alla cinematica classica, sarà data da:

$$A_{Fi} = \frac{V_{FC}^2}{R} \quad (20)$$

Sostituendo in questa il valore della velocità  $V_{FC}^2$  dato dalla (13), avremo:

$$A_{Fi} = \frac{K_1}{R^2} \quad (21)$$

Passando da una linea di flusso all'altra circolare concentrica, che hanno velocità di rotazione differenti, vi è quindi un salto di velocità tangenziale, ed anche un salto di accelerazione centripeta, perché il valore del raggio  $R$  non varia con continuità, ma per gradini che hanno le dimensioni dello spessore costante di ogni strato sferico. Ogni punto di massa costante ( $m_0$ ) del campo sferico centro-mosso di spazio fluido, sviluppa quindi una forza centripeta, che sarà data da:

$$F_c = \frac{m_0 K_1}{R^2} \quad (22)$$

La quale ci dice che: « *La forza F centripeta in ogni punto fluido del campo atomico centro-mosso, è inversamente proporzionale al quadrato della distanza R di tale punto dal centro del vortice sferico* ». Ora la (22) è anche la legge enunciata da Newton nel 1679, che esprime come varia la misteriosa forza di gravità nei vari punti del campo sferico vuoto che circonda il Sole, per trattenerne i pianeti sulle loro orbite circolari, onde contrastare la forza centrifuga da loro sviluppata nel percorrere tali circonferenze, forza centrifuga già calcolata da Ch. Huygens nel 1673.

La (22) inoltre è eguale anche alle due leggi trovate nel 1799 da C. Coulomb, che esprimono come variano le forze attrattive emanate da una massa elettrica o magnetica, nei vari punti dei rispettivi campi sferici vuoti che circondano le rispettive masse.

Così risulta matematicamente dimostrato che la legge (22) di variazione delle forze centripete nei vari punti di un campo centro-mosso di sfere fluide concentriche, è eguale alla legge di variazione della forza di gravità newtoniana nei vari punti di un campo astronomico che circonda una massa centrale; è eguale altresì alla legge di variazione della forza di attrazione elettrica coulombiana che si esercita tra il nucleo e gli elettroni periferici nel sistema atomico; è eguale infine alla legge coulombiana di variazione della forza magnetica attrattiva, nei vari punti del campo sferico che circonda una massa magnetica.

La legge di variazione della forza centripeta dei 4 campi: fluidodinamico, gravitico, elettrico e magnetico, è quindi unificata nella (22), come volevasi dimostrare. Resta ora da unificare anche l'essenza di tali forze e dei loro campi, per unificare anche la struttura di tali 4 sistemi diversi, cioè per comprenderne bene il meccanismo, condizione questa ritenuta indispensabile dal grande lord Kelvin (W. Thomson), per spiegare bene qualsiasi fenomeno.

Cominciamo ad indagare perciò la differenza tra la mia concezione fluidodinamica dei 4 sistemi sopracitati e quella supposta da Newton per il sistema solare. Mentre questi supponeva che due masse materiali emanassero in modo sconosciuto una forza gravitica che le attraeva l'una all'altra e che si trasmetteva ancor più misteriosamente a distanza nel vuoto loro circostante; io invece ho dimostrato, per la prima volta al mondo che tale forza si identifica nella spinta centripeta che un vortice sferico centro-mosso di spazio fluido esercita contro la massa planetaria, forza quindi che non è attrattiva, né è di natura misteriosa, ma di natura fluidodinamica.

Ho così scoperto che i pianeti del sistema solare si muovono intorno all'astro centrale, non perché ad essi è stata applicata in origine una forza di origine mitica che ha impresso loro un moto rettilineo costante e perché passando vicino al Sole, sono stati poi costretti a deviare dalla loro corsa rettilinea a causa della reciproca forza di gravità, ed a descrivere delle ellissi, che tuttora seguivano a compiere, perché non frenati da alcun mezzo resistente, come ha ammesso Newton; ma bensì tali pianeti si muovono intorno al Sole, perché immersi in un vortice fluido centro-mosso, sono urtati da correnti circolari di spazio fluido che li investono e li trascinano a compiere il loro moto di rivoluzione.

In realtà un corpo non si può muovere se non urtandolo con un altro corpo, solido, liquido, gassoso, o sciolto allo stato di spazio fluido

primitivo. Io ho dimostrato infatti che solamente se una massa urta contro il nostro corpo umano, provoca nei nostri organi di senso delle successioni di urti corpuscolari, le quali trasmesse dalle linee nervose al cervello, suscitano nella nostra psiche, ed esclusivamente in essa, la sensazione spirituale di forza. Poiché ci hanno insegnato a rappresentare le forze con delle frecce dette « *vettori* », abbiamo finito per ritenere veramente che tali frecce abbiano consistenza materiale ed azione fisica e che possiamo prenderle con le mani ed applicarle ad un corpo per farlo muovere. Ma tali vettori e le forze che rappresentano, non sono che immagini intellettuali, e perciò non si possono prendere per la coda, non si possono prendere con le mani come oggetti materiali. Infatti quando si dice di applicare una forza ad un corpo, in verità lo si urta con un altro corpo, solido, liquido, gassoso, oppure sciolto allo stato di spazio fluido.

Sinora ben pochi hanno compreso e posta nell'evidenza che merita, questa mia travolgente scoperta che le forze sono sensazioni di natura spirituale che sorgono solo nel nostro spirito e che hanno per corrispondenza nel mondo fisico gli urti di materia che vengono ad infrangersi contro i nostri organi di senso. Ma sono certo che quando i fisici se ne accorgeranno, la mia scoperta susciterà prima una grande incredulità e clamore, ma poi quando si accorgeranno, come ho fatto io, che solamente con essa si possono spiegare tutti i fenomeni e far progredire tutte le scienze, finiranno per metterla alla base della scienza dei secoli futuri.

Newton per condannare l'ipotesi di Cartesio che un vortice di etere spinge i pianeti a rivoluire intorno al Sole pronunciò la celebre frase: « *Ipotesi non fingo* », per dire che siccome l'etere non si vede, non si poteva ammettere che esistesse. Se però Cartesio fosse ritornato al mondo, gli avrebbe potuto ribattere: *Anche le forze gravitiche da te postulate per spiegare il moto ellittico dei pianeti, non si vedono, e quindi anche tu ammetti delle ipotesi, che non volevi introdurre!*

In realtà ciò che si vede è solo il movimento dei pianeti intorno al Sole, ed il suo movimento con tutti i suoi pianeti in direzione normale al piano dell'eclittica, verso la stella Vega della Lira. Ogni pianeta descrive quindi una gigantesca elica nello spazio. Ma se noi vedessimo dei granelli di sabbia sollevarsi in alto e descrivere delle traiettorie ad elica, e sostenessimo che essi le percorrono perché, avendo essi già un moto rettilineo uniforme, prodotto da una forza istantanea, cioè da un impulso di origine mitica, passando vicino ad un granello più grande, hanno risentito di una misteriosa forza di gravità e perciò hanno cominciato a rivoluirgli attorno, e sostenessimo inoltre che questi granelli rivoluenti, sono animati anche da una velocità uniforme diretta perpendicolarmente al loro piano di rivoluzione, perché hanno subito un altro impulso di origine mitica in

tale direzione, sollevremmo le risate di tutti, perché oggi noi sappiamo bene che quei granelli di polvere sono sollevati in alto da un vortice di aria, che se pure invisibile, è stata però analizzata dai chimici ed è risultata un fluido composto di atomi diversi.

A noi convince di più l'idea che sia il vortice di aria a muovere ed elica quei grani di polvere, perché ne vediamo chiaramente il meccanismo e perché possiamo dedurre anche le leggi del loro moto dall'equazione basilare della fluidodinamica. Altri potranno invece, come ha fatto Newton, immaginare al posto della pressione fluidodinamica, l'azione di misteriose forze di gravità e impulsi di origine mitica, ma dovranno allora rinunciare alla spiegazione meccanica dei fenomeni e delle cause fisiche di quelle forze. Che Newton abbia compreso ciò, lo dimostra il fatto che nel suo famoso libro intitolato: « *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* », ha confessato apertamente: *Non ho trovato l'origine, la causa della forza di gravità.* Ed in una delle sue lettere a Baulley, il 17 gennaio 1693, conservata alla Biblioteca del Collegio della Trinità di Cambridge, e riportata nelle « *Letters to Baulley* », Londra, a pagina 24, scrive: *Voi talvolta parlate di gravità, come essenziale ed inerente alla materia; io vi prego di non ascrivere a me questa idea, poiché la causa della gravità è ciò che io non pretendo di conoscere.* Ed in una altra lettera del 26 febbraio 1693, diretta sempre al destinatario sopra citato, scrive: *È inconcepibile che la materia inanimata possa senza l'intervento di qualche cos'altro, che non sia immateriale, operare sopra ed interessare altra materia senza il mutuo contatto, come ne sarebbe se la gravitazione, nel senso di Epicuro, fosse essenzialmente ed inerente ad essa. Che la gravità sia inerente ed essenziale alla materia, così che un corpo può agire sopra un altro a distanza attraverso il vuoto, senza l'intervento di qualche altra cosa da e per la quale la loro azione e forza possa essere trasportata da uno all'altro, è per me così grande assurdo che io credo nessun uomo dotato di facoltà di pensare e di riflettere a queste questioni filosofiche, possa fare sua simile supposizione. La gravità può essere prodotta da un agente operante costantemente secondo certe leggi; ma o che questo agente sia materiale od immateriale, io l'ho lasciato alla considerazione dei miei lettori.*

E 230 anni dopo che Newton aveva scritto queste parole, veniva confermato che la scienza nel frattempo non aveva fatto alcun progresso per risolvere il mistero della gravità. Il dotto cardinal P. Maffi nel suo libro intitolato: *Nei Cieli*, Ed. Hoepli, 1923, a pagina 111, ha scritto in merito: *Cosa sia l'attrazione in sé, Newton non l'ha detto e nessun altro l'ha detto neppure dopo lui. Forse arriveremo un dì a conoscere con quali velocità, con quale mezzo (etere?), con quale*

*sistema di azioni (vibrazioni? pressioni?) essa si propaga; che cosa però sia questa forza nella sua essenza, forse non lo sapremo mai.*

E circa 90 anni dopo la scomparsa di Coulomb, l'insigne scienziato G. Ferraris che scoprì il campo magnetico rotante ed i motori poli-fasi a corrente alternata, nelle sue *Lezioni di Elettrotecnica* apparse nel 1921 a cura della Sten Editrice di Torino, a proposito della natura e della causa delle forze elettrica e magnetica, altrettanto misteriose come quella di gravità, a pagina 24, ha scritto: *Ciò che l'esperienza ci dà direttamente è l'esistenza dell'attrazione o della repulsione fra determinati punti materiali e la relazione fra le intensità delle forze e delle distanze di tali punti; ma le semplici osservazioni che provano l'esistenza di queste forze non bastano a far scoprire la causa che le produce, e neppure la sede di tale causa.*

Quando gli insigni prof. Ferraris ed il cardinale Maffi, ponevano in evidenza questi misteri insoluti, evidentemente non potevano immaginare che dopo pochi anni un lettore ammirato dei loro libri sarebbe riuscito a risolverli. Infatti, come ho dimostrato, il campo che circonda una massa materiale, oppure magnetica od elettrica, non è uno spazio sferico vuoto, ciascun punto del quale è sede di misteriose forze di gravità, magnetiche, od elettriche, come hanno immaginato rispettivamente poi gli epigoni di Newton e di Coulomb, trasferendo ai campi di forze centrali la capacità d'azione latente di un potenziale, il quale restava ancor più misterioso come potesse formarsi in uno spazio vuoto; ma bensì è un campo sferico di spazio fluido rotante centro-mosso, che si muove suddiviso come una cipolla in strati sferici concentrici di spessore costante, aventi velocità di rotazione decrescenti con l'aumentare del loro raggio. Si comprende così come la massa fluida del campo in rotazione possa avere un potenziale, poiché questo è rappresentato da un lavoro, cioè da una forza moltiplicata per uno spostamento, cioè da una massa materiale moltiplicata per un'accelerazione ed uno spostamento. In altre parole, mentre il potenziale dei campi centrali sinora si è immaginato come generato da forze statiche nei vari punti del campo, le quali avrebbero la proprietà di imprimere un'accelerazione alle masse transitanti in quel punto, con la mia concezione tale potenziale invece è generato dalle velocità che hanno le linee di flusso circolari, ed è quindi un potenziale generato da forze dovute alla decelerazione di quel fluido contro le masse in esso immerse. È un potenziale cinetico quello da me proposto, che richiede cioè il movimento della materia che costituisce il campo, mentre il potenziale sinora ammesso è un potenziale statico, che non richiede la mobilità del campo e neppure che questo sia sostanziato di densità costante come un fluido mobile. Ma come ho riferito sopra un tal campo non può avere potenziale, per le ragioni sopra esposte.

Immersa quindi una massa sferica dentro le linee di flusso circolari del campo, queste decelerando contro di essa la costringono a ruotare su se stessa, a rivoluire intorno al centro del campo, ad allontanarsi od avvicinarsi ad esso, oppure a precipitarvi sopra, e benché sinora siasi ritenuto erroneamente che tali moti siano prodotti da misteriose forze tangenziali, centrifughe o centripete di gravità, di elettricità, di magnetismo, o da forze chiamate di interazione forte o debole, tuttavia avendo io dimostrato che qualsiasi tipo di forza è una sensazione di natura spirituale soggettiva, che ha per corrispondente nel mondo fisico oggettivo esclusivamente la decelerazione, cioè l'urto tra due masse, ne consegue che tutti i moti sopra citati che assume una massa planetaria immersa in un campo fluido centro-mosso, sono dovuti solamente alle decelerazioni che le correnti circolari di tale campo fluido subiscono quando urtano contro la massa planetaria in esse immersa, e non alle misteriose forze sopra citate. Così oltre ad unificare l'essenza, la struttura, le leggi di tutti i campi centrali, dall'atomo alle stelle, sino alle galassie ed alle supergalassie, ho anche unificato e svelato l'essenza di tutte le forze che si riduce a quella fluidodinamica che domina i fenomeni materiali dell'Universo intero.

Infatti dalla fluidodinamica ho dedotte tutte le leggi del movimento di ogni punto di un campo fluido centro-mosso, che ci danno rispettivamente l'energia cinetica ( $E$ ) delle linee di flusso circolari con l'espressione (8), quella delle velocità  $V_{FC}$ , di rivoluzione di un punto qualsiasi del campo, intorno al centro del vortice, espressa dalla (14), il tempo che esso impiega a compiere un giro completo intorno a tale centro, espresso dalla (19) e l'accelerazione centripeta di ciascun punto del campo espressa dalla (21). Tutte le grandezze sopra citate sono state determinate in funzione della distanza del punto considerato dal centro del campo.

Abbiamo visto sinora come le leggi del campo fluido rotante centro-mosso corrispondono a quelle trovate sperimentalmente nei campi di forze gravitiche, elettriche, magnetiche, di interazione forte e di interazione debole. Fin qui abbiamo parlato solo delle correnti fluide circolari di tale campo centro-mosso. Bisogna ora esaminare che cosa succede quando dentro tale campo si immerge una massa, per sincerarsi se essa assume o meno tutti quei movimenti di rotazione su se stessa, di rivoluzione intorno al centro del campo, di avvicinamento ed allontanamento da questo, che assumono le masse planetarie immerse nei 5 altri campi sopra menzionati. Perché se ciò avvenisse ed i moti predetti seguissero le stesse leggi, allora potremmo dire che le leggi del campo e quelle del moto delle masse planetarie in esso immerse, nei 5 sistemi diversi sopra considerati, si identificano tutte in quelle del campo fluido rotante centro-mosso,

ed in quelle che reggono i moti delle masse in questo immerse. Avremmo così raggiunta l'unificazione di tutti i campi centrali in quello fluidodinamico, che è l'unico realmente esistente nell'Universo, sia pure nelle dimensioni diverse che vanno dalle particelle più piccole della materia, nucleoni, nuclei, atomi, molecole, ai più grandi sistemi astronomici come il Sole, galassie, supergalassie, ecc.

È di somma importanza quindi sapere che cosa succede quando dentro un campo fluido rotante centro-mosso si immerge una massa. È chiaro che se questa fosse costituita da un'immaginaria sfera dello stesso spazio fluido che forma il campo, descriverebbe dei cerchi nel rivoluire intorno al centro del vortice, senza avvicinarsi od allontanarsi da esso, seguendo le leggi cinematiche e dinamiche di ogni punto del campo che abbiamo già trovate di cui essa fa parte intrinseca.

Se invece, per effetto dell'eccesso di velocità che esiste tra una linea di flusso circolare, rispetto ad un'altra ad essa concentrica che la contiene di velocità minore, si forma realmente una sfera fluida, come l'elettrone, che ruota su se stessa in senso opposto a quello di rivoluzione del campo atomico (fig. 77), allora per effetto Magnus, l'elettrone periferico planetario subirà una spinta inclinata rispetto al raggio che lo congiunge al centro del campo, che si scompone in due altre: una  $F_t$  diretta secondo la tangente alle linee di flusso circolari che spinge l'elettrone a compiere delle rivoluzioni intorno al centro del campo, ed una  $F_r$  centripeta che lo spinge verso tale centro.

Questa componente centripeta dovuta all'effetto Magnus, in base ad esperimenti compiuti da vari scienziati, risulta:

$$F_t = H v V_{FC} \quad (23)$$

Nella quale  $H$  è una costante,  $v$  è la velocità di rotazione su se stesso dell'elettrone (spin), che essendo data dalla differenza della velocità  $V_{FC}$  tra le due linee di flusso circolari, fra le quali esso è compreso, risulta espressa dalla derivata rispetto ad  $R$  di tale velocità  $V_{FC}$ , cioè:

$$v = \frac{d}{dR} (V_{FC}) \quad (24)$$

Sostituendo a  $V_{FC}$ , il suo valore dato dalla (14), risulta:

$$v = \frac{d}{dR} \left( \frac{H_2}{R^{1/2}} \right) = - \frac{H_3}{R^{3/2}} \quad (25)$$

Dove il segno meno dovuto all'operazione di derivata, sta ad indicare che la velocità ( $v$ ) di rotazione (spin) dell'elettrone è in senso antiorario, cioè in senso opposto alla velocità di rotazione delle linee

di flusso circolari del campo atomico e del senso di rotazione del nucleo centrale, entrambe dirette in senso orario (fig. 77). Introducendo nella (23) il valore di  $(v)$  espresso dalla (25) e quello di  $V_{FC}$ , espresso dalla (14), cambiata di segno, otterremo:

$$F_t = -\frac{H H_3}{R^{3/2}} \left( -\frac{K_2}{R^{1/2}} \right) = \frac{m_e K_t}{R^2} \quad (26)$$

La quale ci dice che: « *La forza centripeta che spinge l'elettrone periferico immerso nel campo rotante fluido centro-mosso dell'atomo, verso il centro di questo è inversamente proporzionale al quadrato della distanza dell'elettrone planetario da tale centro* ».

Tale forza che spinge l'elettrone periferico verso il nucleo ed equilibria quella centrifuga sviluppata dal suo moto di rivoluzione, non è quindi una misteriosa forza di natura elettrica attrattiva emanata dai protoni di carica positiva contenuti nel nucleo, come erroneamente hanno ritenuto sinora i fisici, e nemmeno è una forza attrattiva, perché è una spinta verso il centro che le linee di flusso circolari del campo imprimono all'elettrone allorché decelerano contro di esso.

Non è poi nemmeno una forza, perché tutte le forze sono delle sensazioni soggettive spirituali che hanno per corrispondenti nel mondo fisico oggettivo esclusivamente l'urto tra due masse. A spingere l'elettrone verso il nucleo atomico è quindi la componente centripeta della corrente fluida inclinata su raggio dovuta all'effetto Magnus, cioè la decelerazione che tale corrente subisce quando incontra (urta) l'elettrone.

Ma la (26) esprime anche la legge trovata da Newton con cui varia la forza con la quale il Sole attrae i pianeti in funzione della loro reciproca distanza, per cui anche la forza di gravità si risolve in ultima analisi nella componente centripeta dell'effetto Magnus, cioè nella decelerazione centripeta (urto) che le linee di flusso circolari del campo subiscono contro le masse planetarie in esse immerse.

La (26) esprime inoltre anche la legge di Coulomb con la quale si attraggono due masse elettriche, o magnetiche, o si respingono, in funzione della loro reciproca distanza. Ne consegue che anche tali forze attrattive, o repulsive, si risolvono nelle accelerazioni centripete, o centrifughe, che due masse subiscono per effetto Magnus, quando i rispettivi campi rotanti fluidi centro-mossi che le circondano siano immersi l'uno alla periferia dell'altro. Se questi ruotano in sensi contrari si attraggono, se ruotano nello stesso senso si respingono.

La (26) esprime infine anche la legge con cui variano, in funzione della loro reciproca distanza, la forza di interazione forte, che si

esplica tra due adroni, o la forza di interazione debole, tra due qualsiasi particelle nucleari.

Quanto sopra mi ha portato alla scoperta, dimostrata con la (26), che le misteriose forze di gravità, di elettricità, di magnetismo, di interazione forte e debole, si identificano tutte 5 nella componente centripeta dell'effetto Magnus, si identificano cioè nelle decelerazioni (urti) che le correnti circolari di spazio fluido subiscono contro le masse planetarie in esse immerse.

Dividendo la (26) per la massa ( $m_e$ ) dell'elettrone, otterremo la sua accelerazione  $A_t$  verso il centro del campo, cioè:

$$A_t = \frac{K_t}{R^2} \quad (27)$$

La sua velocità  $V_t$  di caduta verso il nucleo centrale, si ricava subito, moltiplicando l'accelerazione (27) per il tempo  $T$ , espresso dalla (19), che dopo aver posto  $K_t K_4 = -H_t$  diventa:

$$V_t = \frac{H_t}{\sqrt{R}} \quad (28)$$

Lo spazio  $S_t$  percorso dall'elettrone planetario in caduta verso il nucleo centrale, si ottiene immediatamente moltiplicando la sua velocità centripeta  $V_t$  espressa dalla (28) per il tempo  $T$ , espresso dalla (19), cioè:

$$S_t = L R \quad (29)$$

L'accelerazione  $A_t$  tangenziale dell'elettrone nel passare da una circonferenza equipotenziale all'altra del campo, in base alla fluidodinamica classica, risulta:

$$A_t = \frac{d(V_{FC})}{dt} = \frac{d^2(V_{FC})}{dR^2} \quad (30)$$

E sostituendo alla  $V_{FC}$  il suo valore espresso dalla (14) ed eseguendo la doppia derivazione avremo:

$$A_t = \frac{d^2}{dR^2} \left( \frac{K_2}{R^{1/2}} \right) = \frac{K_1}{R^{5/2}} \quad (31)$$

Moltiplicando tale accelerazione per il tempo  $T$ , dato dalla (19), avremo la velocità  $V_t$  di rivoluzione dell'elettrone diretta perpendicolarmente al raggio che lo congiunge al nucleo centrale, cioè:

$$V_t = \frac{H_t}{R} \quad (32)$$

La quale ci dice che: « *La velocità di rivoluzione di un elettrone planetario immerso nel campo fluido centro-mosso dell'atomo, è inversamente proporzionale alla sua distanza dal centro del campo* ».

La (32) si può anche scrivere così:

$$V_l R = H_l \quad (33)$$

La quale ci dice che: « *Le aree descritte dal raggio vettore che congiunge l'elettrone planetario al nucleo, sono proporzionali ai tempi impiegati a descriverle* ».

La (33) corrisponde alla seconda legge di Keplero, valida per il moto dei pianeti intorno al Sole.

Poiché la velocità di rivoluzione  $V_l$  dell'elettrone planetario intorno al nucleo, è data dallo spazio percorso in  $n$  giri al secondo, cioè dalla lunghezza di  $n$  circonferenze  $2 \pi n R$ , divisa per il tempo  $T$ , cioè:

$$V_l = \frac{2 \pi n R}{T} \quad (34)$$

Tenendo conto che il tempo  $T$  è dato dalla (19), e posto  $2 \pi n = \theta$ , introducendo tali valori nella (33), avremo:

$$\frac{2 \pi n R^2}{T} = \frac{\theta R^2}{K_4 R^{3/2}} = H_l$$

Da cui si ha immediatamente:

$$\theta = \frac{K_4 H_l}{R^{1/2}}$$

Posto  $K_4 H_l = K_5$ , diventa:

$$\theta R^{1/2} = K_5$$

Ed elevando al quadrato ambo i membri di questa espressione, si ha:

$$\theta^2 R = K_6 \quad (35)$$

La quale è l'equazione della spirale Universo, da me trovata, cioè la curva descritta dalle masse planetarie (nucleoni, elettroni, pianeti, satelliti, stelle, galassie, supergalassie, ecc.) immerse alla periferia dei rispettivi campi fluidi centro-mossi, nell'avvicinarsi, nell'allontanarsi dai centri di questi, o nel cadervi sopra, come fanno i corpi abbandonati a se stessi nel campo della Terra, che cadono al suolo descrivendo tale curva, benché rispetto a noi, che ruotiamo assieme al nostro pianeta, essa ci sembra una retta.

Da quanto sopra emerge che tutte le masse planetarie sopra citate, non percorrono delle ellissi, come ritenuto sinora in base alla prima legge di Keplero, bensì percorrono delle curve costituite da due rami

di spirale universo (35) uguali ed opposti, che sono collegati nei due punti di sovrapposizione da due archi di circonferenza (fig. 6).

Lo spazio  $S_l$  circolare descritto dalle masse planetarie predette, si avrà moltiplicando la loro velocità di rivoluzione espressa dalla (32), per il tempo  $T$ , espresso dalla (19), cioè:

$$S_l = L_l \cdot R^{1/2} \quad (36)$$

I due vettori che rappresentano le accelerazioni  $A_l$  centripeta espressa dalla (27) ed  $A_t$  espressa dalla (31), essendo disposti come i lati di un triangolo rettangolo, avranno per risultante  $A_r$  il vettore rappresentato dall'ipotenusa (fig. 10), cioè in base al teorema di Pitagora, sarà:

$$A_r = \sqrt{\frac{K_l^2}{R^5} + \frac{K_t^2}{R^2}} \quad (37)$$

Parimenti (fig. 9), i vettori rappresentanti la velocità  $V_t$  di caduta verso il nucleo dell'elettrone pianeta, espressa dalla (38) e la sua velocità di rivoluzione  $V_l$ , espressa dalla (32), essendo disposti come i lati di un triangolo rettangolo, avranno per risultante  $V_r$ , il vettore  $V_r$ , rappresentato dall'ipotenusa (fig. 9), che risulta:

$$V_r = \sqrt{\frac{H_l^2}{R^2} + \frac{H_t^2}{R}} \quad (38)$$

In modo eguale si ottiene lo spazio risultante  $S_r$ , percorso dall'elettrone planetario seguendo la tangente alla spirale, trovando il valore dell'ipotenusa, che ha per lati gli spazi  $S_l$  percorsi dall'elettrone nel cadere verso il nucleo centrale espresso dalla (29) e dello spazio  $S_t$  percorso in senso normale al raggio, espresso dalla (36). Tale spazio risultante (fig. 11) sarà:

$$S_r = \sqrt{L_l^2 R + L_t^2 R^2} \quad (39)$$

Ora se si considera che ogni punto del campo fluido ha una forza centripeta  $F_c$  espressa dalla (22), e che il pianeta immerso in esso, per effetto Magnus è soggetto ad una forza centripeta, espressa dalla (26), ne segue che a secondo che sia  $F_c$  maggiore, uguale, o minore di  $F_t$ , cioè a secondo che:

$$F_c \begin{matrix} > \\ = \\ < \end{matrix} F_t \quad (40)$$

il pianeta si allontanerà, resterà sullo stesso cerchio, oppure si avvicinerà al centro del vortice.

Ho dimostrato così che la gravità può essere positiva, nulla o negativa, a secondo che la massa planetaria si avvicina al centro del vortice, resta alla stessa distanza, o si allontana da esso, proprio come avviene per le forze elettriche e magnetiche, che possono assumere valori positivi, nulli o negativi. Ho dimostrato infatti che l'elettrone che è una sferetta di spazio fluido che ruota su se stessa in senso opposto a quello del campo atomico in cui è immersa, subisce un'accelerazione centripeta; mentre se introducessimo al suo posto un positone, che ruota nello stesso senso del campo atomico, subirebbe un'accelerazione centrifuga, in quanto la forza di Magnus sarebbe in tal caso rivolta dal centro verso la periferia del campo. Questo ci dimostra che sia l'elettrone, che il positone, essendo due sfere di spazio fluido che ruotano su se stesse, hanno una massa materiale identica, ma questa ci sembra una carica elettrica negativa per l'elettrone che ruota in senso antirivoluzione e si avvicina al nucleo, e ci sembra viceversa una carica elettrica positiva per il positone che ruota nel senso della rivoluzione del campo e si allontana dal suo centro.

La struttura dell'atomo da me scoperta come una serie di sfere di spazio fluido concentriche che ruotano intorno all'asse comune, è confermata da un altro fenomeno oscuro, che viene spiegato sia nel suo meccanismo, che nelle sue leggi. Intendo alludere all'emissione da parte dell'atomo di energia radiante per quanti, allorché un corpuscolo, od un'onda, provenienti dall'esterno urtano l'atomo stesso. Come si ricorderà il modello dell'atomo, come sistema solare in miniatura, proposto dal Bohr, è stato ripudiato perché non consentiva di spiegare la rotazione dell'elettrone su se stesso e risultava in contrasto con le leggi della dinamica astronomica e dell'elettrotecnica. Molto interessante quindi dimostrare che il modello dell'atomo da me proposto come un campo sferico di fluido centro-mosso, che ha le stesse caratteristiche del sistema solare in miniatura, possa spiegare invece perché e come l'atomo possa emettere le citate radiazioni, poiché se da tale modello si può dedurre l'equazione che precisa le frequenze di tali radiazioni, trovate sperimentalmente, queste restano le « prove cruciali » incontrovertibili della realtà del modello da me ideato (fig. 78).

Quando un corpuscolo, od un'onda urtano l'atomo, costringono gli elettroni planetari di esso a passare da uno strato fluido circolare di raggio  $R_2$  maggiore, ad un altro concentrico di raggio  $R_1$  minore, e quindi la variazione  $\Delta E$  della loro energia cinetica, chiamando con ( $m_e$ ) la massa dell'elettrone sarà:

$$\Delta E = E_2 - E_1 = \frac{m_e V_2^2}{2} - \frac{m_e V_1^2}{2} \quad (41)$$

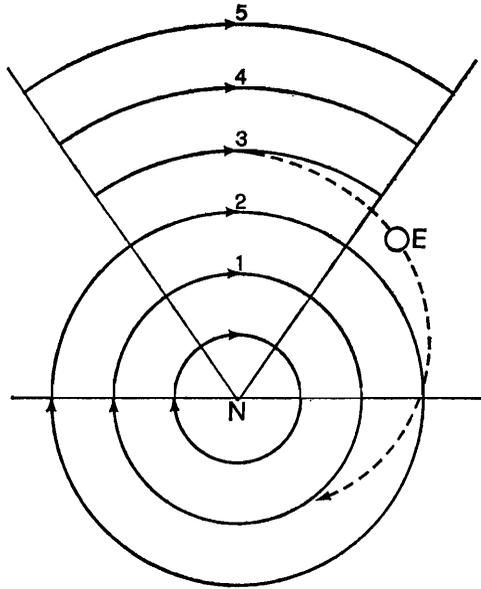


Fig. 78

$N$  = Nucleo - 1, 2, 3, 4, 5 = Sfere concentriche di spazio fluido retrograde del campo atomico -  $E$  = Elettrone che salta dall'orbita 3 alla 1.

Tenendo conto che la velocità di rivoluzione  $V_l$  dell'elettrone di massa  $m_e$ , varia in funzione della sua distanza  $R$  dal centro atomico, secondo la (32), introducendo questo valore nella (41), avremo:

$$\Delta E = \frac{m_e}{2} \left( \frac{H_l^2}{R_2^2} - \frac{H_l^2}{R_1^2} \right) \quad (42)$$

E poiché lo spessore  $R_0$  di uno strato circolare è costante, prenderemo il suo valore come unità di misura di un raggio  $R$  generico. Con ciò chiamando con  $n$  il numero degli strati, avremo:

$$R_1 = n_1 R_0 \quad R_2 = n_2 R_0 \quad (43)$$

Sostituendo questi valori nella (42), avremo:

$$\Delta E = \frac{m_e H_l^2}{2 R_0^2} \left( \frac{1}{n_2^2} - \frac{1}{n_1^2} \right) \quad (44)$$

Ma in base alla (32) risulta:

$$\frac{H_l^2}{R_0^2} = V_0^2 = V_0 \frac{2 \pi R_0}{T_0} \quad (45)$$

Introducendo questo valore nella (44), essa diventa:

$$\Delta E = \frac{m_e V_0 2 \pi R_0}{2} \frac{1}{T_0} \left( \frac{1}{n_2^2} - \frac{1}{n_1^2} \right) \quad (46)$$

E poiché in base alla (33), risulta che il momento della quantità di moto dell'elettrone è eguale ad una costante,  $h$ , cioè:

$$m_e V_0 \pi R_0 = h \quad (47)$$

e l'inverso del periodo, è eguale alla frequenza ( $\nu_0$ ), cioè:

$$\frac{1}{T_0} = \nu_0 \quad (48)$$

Sostituendo nella (46), i valori della (47) e della (48), risulta:

$$\Delta E = h \nu_0 \left( \frac{1}{n_2^2} - \frac{1}{n_1^2} \right) \quad (49)$$

Nella quale  $h$  è la costante di Planch, e  $\nu_0$  la costante di Rydberg pari alla frequenza di  $109737,1 \times 3.10^{10}$  al secondo. Dividendo la (49) per  $h$ , si ha:

$$\frac{\Delta E}{h} = \nu_0 \left( \frac{1}{n_2^2} - \frac{1}{n_1^2} \right) = \Delta \nu \quad (50)$$

Nella quale  $n$  è il numero delle linee di flusso circolari concentriche del campo fluido centro-mosso dell'atomo, contate a partire da quella immediatamente a contatto col nucleo,  $n_2$  è la linea di flusso dalla quale l'elettrone parte per fare il suo salto verso l'interno, ed  $n_1$  la linea di flusso circolare sulla quale finisce il suo salto.

La (50) è la legge che rappresenta quindi il variare delle frequenze delle radiazioni emesse da un determinato atomo, quando uno degli elettroni periferici, salta dalla linea di flusso circolare  $n_2$  sulla quale orbitava a quella concentrica interna di raggio minore e velocità maggiore.

Fin dal 1885, il fisico Balmer, osservando allo spettroscopio le righe dell'idrogeno, aveva potuto riscontrare che le frequenze particolari di ciascuna di esse, confermavano sperimentalmente la validità del

l'equazione (50), e non poteva essere diversamente, poiché, tale equazione era stata ricavata empiricamente, cioè in seguito a tali esperimenti. Ma ora la (50) è stata da me ricavata considerando le energie cinetiche che hanno le linee di flusso circolari concentriche, ed il salto di energia che assume l'elettrone nel passare dall'una all'altra, quindi il verificarsi di tale legge, dimostra che il modello dell'atomo da me prospettato corrisponde alla realtà della sua struttura fisica ed al suo vero meccanismo.

In seguito nel 1909 il Paschen, e nel 1914 il Lyman, avevano osservato altre serie di righe analoghe per lo stesso elemento, trovando le frequenze in perfetto accordo con la (50), che ebbe poi innumerevoli altre conferme nelle radiazioni emesse da tutti gli atomi chimici, allorché questi venivano eccitati nel modo sopra riferito. Il verificarsi della (50) quindi ci assicura che il modello dell'atomo da me scoperto, cioè formato da una serie concentrica di sfere di spazio fluido, aventi spessore costante e che ruotano intorno ad un asse comune con velocità inversamente proporzionale alla radice quadrata del loro raggio, trova le più numerose e solide conferme sperimentali nella spettroscopia. Questo mi ha portato, per la prima volta al mondo, alle scoperte che il misterioso variare per salti dell'energia dell'elettrone, è dovuto alla costanza della sua quantità di moto in qualsiasi punto del campo esso si sposti, come dimostra la (47), ed a quella che il variare per salti della frequenza  $\nu$  è dovuta al fatto che l'elettrone passando attraverso linee di flusso circolari che hanno spessore costante, e quindi velocità di rotazione che variano pure per salti, assumono energie che variano pure per salti, in quanto l'energia è funzione del quadrato di tali velocità.

Ma se dalle equazioni sopra scritte del campo fluido centro-mosso si deduce anche la legge matematica che riguarda le frequenze delle radiazioni emesse dai vari atomi, è rimasto sinora completamente oscuro, il meccanismo, il perché, un elettrone saltando da un'orbita all'altra genera una vibrazione e come e perché la trasmette nello spazio ad esso circostante. Ora io ho scoperto che l'elettrone essendo una massa planetaria che compie delle rivoluzioni intorno al nucleo, è soggetto ad una forza centrifuga rotante, che giace sul raggio che lo congiunge al centro, ed è diretta verso l'esterno, forza che assume perciò, nei successivi istanti, le infinite direzioni che escono a raggiera dal centro dell'atomo, sottoponendo questo a spostamenti periodici in tutte le predette direzioni. Ora, poiché, secondo la mia teoria, l'atomo non è circondato dal vuoto, ma dallo spazio fluido, il predetto corpuscolo oscillando produce nel fluido ambiente che lo circonda delle onde trasversali, che si propagano in tutte le direzioni, così come sollevando ed abbassando un sasso dentro l'acqua di uno

stagno, si generano in questo delle onde che si vanno dilatando in cerchi sempre più ampi nel liquido circostante.

Analizzerò tutto questo nel capitolo successivo dedicato all'energia radiante, e per comprendere meglio il meccanismo di tale fenomeno esporrò quella che ho chiamata la « *teoria del carrellino oscillante* ». Sintetizzando quanto sopra esposto si può dire quindi che allorché un atomo viene urtato da una serie di corpuscoli, oppure da un'onda fluida (eterica), allora il suo elettrone periferico salta dalla linea di flusso circolare su cui orbitava, ad un'altra concentrica interna più veloce. Compie quindi un numero di giri maggiore intorno al nucleo, e sviluppa una forza centrifuga rotante che fa oscillare l'intero sistema atomico con una frequenza  $\nu$  pari al numero dei giri che l'elettrone compie intorno al nucleo in un secondo. È qui da precisare che essendo l'elettrone passato dalla linea di flusso su cui circolava con un certo numero di giri, che corrisponde alla frequenza di oscillazione iniziale, per arrivare alla linea di flusso concentrica interna, che ha un numero di giri maggiore e quindi frequenza maggiore, in tal passaggio l'atomo subisce un salto di frequenza  $\Delta\nu$ , come dimostra la (50), perciò il secondo membro di tale equazione non può essere eguale a  $\nu$ , come erroneamente ritenuto sinora da tutti i fisici. Questo mi ha portato ad un'altra scoperta, e cioè che anche se non viene urtato l'atomo da un'onda, o da un corpuscolo, e l'elettrone seguita perciò a compiere delle rivoluzioni sempre sulla stessa orbita, essendo sempre soggetto ad una forza centrifuga rotante che costringe l'intero sistema atomico ad oscillare ad una certa frequenza pari al numero di giri di rivoluzione che l'elettrone compie sull'orbita che descrive normalmente quando non è eccitato, l'atomo vibra egualmente.

Questo ci dice che la materia emette vibrazioni anche quando non è eccitata, solo che la frequenza di queste vibrazioni può essere così bassa, o così alta, da non rientrare nei limiti inferiori, o superiori dello spettro visivo. Ciò smentisce quindi l'oscuro concetto di Bohr che l'elettrone possa compiere delle rivoluzioni su orbite circolari stazionarie senza costringere l'atomo cui appartiene ad oscillare, ad emettere cioè l'energia radiante corrispondente. Ora come ho già accennato precedentemente, il modello atomico proposto da Bohr, fu abbandonato sia per tale ragione, sia perché non poteva spiegare il moto di rotazione dell'elettrone (spin), e sia infine perché era in netto contrasto con le leggi della meccanica celeste e dell'elettromagnetismo. L'impossibilità di sanare questi contrasti, portò, come ho già fatto notare, lo Schrödinger a concepire che l'atomo fosse invece una sfera di elettroni danzanti intorno al nucleo, come uno sciame di moscerini oscillanti, e che la probabilità di incontrare uno di tali elettroni in un determinato punto ed istante, essendo rappresentata

da un'equazione simile a quella che descrive il moto di un'onda, ci portava a considerare quest'ultima, non come un movimento ondoso di un fluido, ma come un'onda di probabilità. Ma con tale assurdo concetto, tuttora incastrato nella mente di certi fisici moderni, si viene a privare l'onda di qualsiasi substrato materiale, indispensabile a spiegare la sua azione dinamica a distanza sulle varie particelle materiali e quello che è ancor più grave si viene ad introdurre nella scienza il concetto che l'Universo anziché essere retto sulla legge di causa ed effetto, sia dominato dalle leggi delle probabilità.

A rinforzare questa tesi l'Heisenberg fece osservare che l'unica cosa che sappiamo sugli atomi, sono le loro radiazioni che essi emettono analizzabili con lo spettroscopio, e poiché per far loro emettere tali radiazioni, dobbiamo eccitarli con l'urto di un corpuscolo, o di un'onda, ne deriva che tale eccitazione altera la posizione e la velocità dell'elettrone, in modo imprevedibile, sicché anche fissata l'una di tali grandezze non possiamo mai determinare l'altra se non con incertezza. La meccanica ondulatoria di Schrödinger e la quantistica di Heisenberg, portano a risultati identici, convergendo soprattutto nel concetto che l'Universo sia retto dal cieco caso. Per sostenere e propagare questa idea, sorse una scuola capeggiata da M. Born, contro la quale per molti anni Einstein urlò il suo diniego con la celebre frase: « *Dio non gioca a scacchi!* ». Ma ciò fu vano perché ancora oggi tale scuola conta numerosi seguaci, i quali ritengono che il tempo della dinamica deterministica sia finito e sia iniziato quello della dinamica probabilistica, retta da leggi che hanno valore solo statistico, come nella concezione di Boltzmann per la termodinamica. Però, come ho già accennato, tale concezione ci porta a pensare che l'Universo si sia formato per caso, il che contrasta con la legge di causa ed effetto, l'ordine e le finalità che si manifestano in tutti i fenomeni naturali, ed è in contrasto quindi con quel pensiero filosofico e religioso che ritiene tutto l'Universo creato da Dio.

Ora però che ho scoperto e dimostrato, col modello dell'atomo fluidodinamico da me concepito, come si arriva non solo a spiegare il meccanismo col quale l'atomo oscilla e propaga onde nel mezzo fluido circostante, ed anche si riesce a determinare le frequenze delle radiazioni che emette, espresse dall'equazione (50), crolla l'unica ragione per cui erano sorte la meccanica ondulatoria e la quantistica, che erano nate appunto perché i loro autori ritenevano impossibile che potesse esistere un modello atomico dal quale potesse dedursi la (50), perché invano lo avevano cercato e tuttora lo cercano ancora coloro che non hanno letto le mie pubblicazioni, od ascoltate le mie conferenze, o le mie lezioni.

È molto importante ora porre in evidenza che i campi sferici circostanti masse materiali, elettriche, o magnetiche, concepiti da Newton

e da Coulomb, hanno in comune un fenomeno basilare, e cioè che ogni loro punto è sede di forze  $F_c$  centripete di gravità, di elettricità e di magnetismo che variano in ragione inversa del quadrato della loro distanza dal centro  $R$  del campo, cioè:

$$F_c = \frac{K_1 m_0}{R^2} \quad (51)$$

Moltiplicando tale forza per uno spostamento elementare ( $dR$ ) sul raggio, avremo l'espressione di un lavoro elementare, espresso dalla:

$$F_c dR = \frac{K_1 m_0}{R^2} dR \quad (52)$$

Integrando tale equazione rispetto ad  $R$ , avremo il lavoro, cioè la energia potenziale  $E_p$  che il campo può cedere ad una massa ( $m_0$ ) in esso immersa, cioè:

$$E_p = \int F_c dR = \frac{K_1 m_0}{R} + c \quad (53)$$

Tale energia dipendendo solo dalla distanza  $R$  del punto considerato dal centro del campo, è stata chiamata « potenziale del campo ».

Ora noi vediamo subito che anche nel campo sferico di spazio fluido centro-mosso, la forza in ogni punto di esso, è espressa dalla (22) che è perfettamente eguale alla (51). L'energia cinetica  $E_p$  della massa ( $m_{FC}$ ) di fluido del campo che urta contro un corpo di pari volume in esso immerso, essendo equivalente al prodotto della massa ( $m_{FC}$ ) per il semiquadrato della velocità  $V_{FC}$  espressa dalla (14), risulta:

$$E_p = \frac{1}{2} m_{FC} V_{FC}^2 = \frac{K_1 m_{FC}}{R} + c \quad (54)$$

Tale energia cinetica dipendendo solo dalla distanza  $R$  del punto considerato dal centro del campo, si identifica quindi col potenziale del campo fluido centro-mosso.

Di qui l'importante scoperta che il potenziale dei campi centrali non è di natura statica, cioè non è dovuto a forze di misteriosa natura gravitica, elettrica, o magnetica, aventi sede in ogni punto dello spazio sferico che delimita il campo, forze immobili in uno spazio vuoto, che si limiterebbero ad imprimere accelerazioni alle masse transittanti in tali punti; bensì tale potenziale è di natura dinamica, essendo dato dall'energia cinetica delle linee di flusso circolari.

In verità non si riesce a capire come in uno spazio vuoto, cioè nel nulla, si siano potute far sorgere delle forze di intensità inversamente proporzionali al quadrato della loro distanza dal centro del campo,

in modo cioè da costituire un potenziale, poiché come ho dimostrato, la forza ha per corrispondenza nel mondo fisico oggettivo, solamente l'urto tra due masse, e quindi per imprimere ad una massa planetaria un'accelerazione, è indispensabile che un'altra massa materiale, quella costituita dalle linee di flusso del campo, le imprima l'accelerazione in parola.

Solamente così si riesce a comprendere come un corpo di massa ( $m$ ), immerso in un campo fluido centro-mosso, possa ricevere dalle linee di flusso di questo che gli decelerano contro, un'energia cinetica  $E_c$ , data dal prodotto della sua massa per il semiquadrato della velocità  $V$  che il corpo assume in ogni istante, cioè:

$$E_c = \frac{1}{2} m V^2 \quad (54)$$

Ora per il principio di Helmholtz, enunciato nel 1847, della conservazione dell'energia, la somma di quella potenziale  $E_p$  del campo e di quella cinetica  $E_c$  della massa planetaria in esso immersa, deve sempre essere eguale ad un'energia totale risultante  $E_r$  costante, cioè chiamando con ( $c$ ) tale costante:

$$E_p + E_c = E_r = c \quad (55)$$

Come si può constatare dalle equazioni fisico-matematiche esposte in questo capitolo, sono riuscito a scoprire, e, soprattutto a dimostrare, il campo sferico di spazio fluido centro-mosso, suddiviso in strati sferici concentrici, come una cipolla, aventi spessore costante e velocità di rotazione inversamente proporzionali alla radice quadrata del loro raggio, che spiega il meccanismo dei fenomeni e le leggi che si verificano in tutti i campi centrali dell'Universo, da quelli che circondano gli ultimi grani della materia, ai loro aggregati nucleari, atomici, molecolari, sino ai sistemi astronomici più complessi e grandi.

Ho unificato così la struttura, l'essenza e le leggi dei campi centrali delle forze di gravità, di elettricità, di magnetismo, di interazione forte e debole, in quelle che caratterizzano il campo sferico di fluido centro-mosso, che è l'unico che si realizza nell'Universo in scala di grandezze progressive.

Sorge ora la domanda: « Perché l'unificazione dei campi pur tenacemente cercata da quella serie di grandi scienziati che da Cartesio arriva ad Einstein, non è stata mai raggiunta? ».

Dalle mie indagini storiche in merito, risulta che la causa principale di ciò, è stata quella che Newton considerando il moto relativo delle varie superfici cilindriche concentriche che si formano attorno ad una corrente rettilinea centrale di un fiume, trovò che ciascuno di tali

strati d'acqua, trascina in moto, per attrito, lo strato esterno concentrico, mentre viene trascinato dallo strato concentrico a lui interno. Ne consegue che ogni strato riceve un'accelerazione al moto dallo strato concentrico a lui interno, e subisce una decelerazione dallo strato esterno meno veloce. In tal modo la velocità di ciascuno di tali strati concentrici andrà decrescendo dal centro del fiume alla periferia, in ragione inversa del raggio di tali superfici tubolari. Newton infatti, nel suo libro II sopra citato, sezione IX, edizione latina del 1687, tradotto anche in francese dalla marchesa Du Châtellet a Parigi nel 1736, vol. I, pag. 413, ha scritto la seguente celebre proposizione da lui chiamata ipotesi: « *La resistenza che nasce per difetto di lubricità delle parti di un fluido, deve essere, a cose eguali, proporzionale alla velocità con la quale le parti di questo fluido possono essere separate tra di loro* ».

In conseguenza di ciò, se le varie superfici cilindriche concentriche del fluido, anziché muoversi secondo il loro asse, gli ruotano attorno, le cose non cambiano, perché il cilindro più piccolo centrale che ruota su se stesso alla velocità più alta, tenderà ad accelerare quello circoscritto a causa della viscosità, il quale a sua volta tende ad accelerare quello a lui circoscritto, e così via. Per tal modo uno strato qualsiasi, compreso fra uno concentrico a lui interno che lo accelera, ed uno esterno che lo rallenta, assumerebbe, secondo Newton, velocità inversamente proporzionale al suo raggio.

Ora la mia maggiore scoperta in tale campo, è che per il principio di Helmholtz, della conservazione dell'energia cinetica, la velocità di rotazione di tali cilindri è inversamente proporzionale alla radice quadrata del loro raggio  $R$ , come risulta dalla (14).

La velocità inversamente proporzionale alla distanza  $R$ , la assumono invece i corpi rotanti immersi nel vortice sferico centro-mosso ora considerato.

L'errore di Newton deriva perciò dal fatto che le velocità dei liquidi furono sempre misurate da quelle assunte dai galleggianti in essi immersi, ed egli non poté tener conto che se questi sono sfere che ruotano su se stesse sono soggette all'effetto Magnus, perché questi non era ancora nato. E poiché, tenendo conto di tale effetto, tali velocità son ben diverse tra di loro, come si vede confrontando la (14) con la (32) Newton ritenne erroneamente che l'ipotesi dei vortici di Cartesio fosse in contrasto con la fluidodinamica, e perciò sostituì tali vortici, con campi di spazio vuoti, aventi l'inconcepibile proprietà di trasmettere misteriose forze di gravità.

Ne segue che se Cartesio ha potuto spiegare il meccanismo del sistema solare, ammettendo che i pianeti fossero spinti da un vortice di etere a compiere rivoluzioni intorno al Sole, non ha potuto, con la fluidodinamica, dedurre le leggi di Keplero che essi seguono nel loro

moto, per il semplice fatto che la fluidodinamica non era ancora nata, al suo tempo.

Viceversa, se Newton postulando che una misteriosa forza di gravità si esercitasse tra il Sole ed i pianeti, aveva potuto dedurre quelle leggi, avendo presupposto uno spazio vuoto, non era in grado di spiegare il meccanismo del sistema solare, né come si generasse la misteriosa forza di gravità, né mediante quale mezzo si trasmettesse. Breve: da quell'epoca i fisici si divisero in due grandi schiere: quella che sosteneva uno spazio pieno di etere che ha spiegato il meccanismo dei fenomeni, ma non ha potuto dedurne le leggi; e quella che viceversa ha adottato l'ipotesi di uno spazio vuoto e postulando che esso fosse sede di misteriose forze gravitiche, elettriche, magnetiche, di interazione forte e debole, ha potuto dedurre le leggi dei fenomeni, ma non ha saputo spiegarne il meccanismo, né la causa di quelle forze, né la loro natura.

Da quanto sopra risulta evidente che una scienza cosmica unitaria, per essere attendibile deve non solo spiegare il meccanismo dei fenomeni, ma anche ricavarne le leggi relative, quindi l'unica via per risolvere questo problema restava quella di trovare le prove sperimentali dell'esistenza di uno spazio fluido universale, e dimostrare poi che con particolari movimenti di esso, si può spiegare il meccanismo dei fenomeni, e che dalla fluidodinamica si possono dedurre le loro leggi, già formulate empiricamente con l'osservazione sperimentale effettuata nei vari rami delle scienze esatte.

Poiché io ho avuta la grande fortuna di nascere dopo i grandi ideatori della fluidodinamica, sviluppata da Bernouilli, Eulero, Lagrange, Magnus, Stokes, Helmholtz, Kirchhoff, Poincarè, ecc., ho potuto dedurre dai principi di questa scienza un'equazione generale dalla quale discendono tutte quelle che reggono il moto della materia, di tutti i suoi campi di forza centrali, e delle varie energie radianti, spiegandone anche il meccanismo, che si identifica in particolari movimenti rotanti od ondulatori di tale fluido universale.

Dunque se tornasse al mondo Cartesio, mi abbraccerebbe per aver io dimostrato che i suoi vortici di etere, per i quali fu tanto esaltato in vita, e tanto denigrato dopo morte, sono una realtà indiscussa dai quali ho potuto dedurre le leggi di Keplero.

Se tornasse in vita Newton, mi stringerebbe la mano, per aver io dimostrato che la forza di gravità da lui postulata e che egli cercò invano di spiegare, si identifica con la forza centripeta dovuta all'effetto Magnus.

Se tornasse al mondo Einstein si compiacerebbe per aver io dimostrato che le curve dello spazio da lui postulate si identificano nelle traiettorie a spirale che i pianeti sono costretti a seguire perché sono immersi in un vortice di etere che circola attorno al Sole, e le torsioni

dello spazio da lui postulate, si identificano nelle rotazioni su se stesse delle sfere di spazio fluido che costituiscono i nuclei atomici. Alla domanda se sia nata prima la materia, od il vortice di spazio fluido in cui è immersa, non si può pensare di lasciare incerta la risposta, come quando ci richiedono se è nato prima l'uovo o la gallina, perché dalla mia teoria risulta chiaro che è nato prima il vortice sferico che ruota in senso antiorario intorno alla Terra e poi il nucleo atomico in esso immerso, che ruota in senso orario su se stesso con una velocità espressa dalla (24), che è appunto la derivata rispetto al raggio della velocità di due linee di flusso circolari del campo, tra le quali è compreso il nucleo. La rotazione del nucleo intorno al suo asse (spin), avviene come quella dei satelliti di un differenziale piano per automobile, che sono incastrati coi loro denti fra quelli di due planetari concentrici aventi velocità diverse. Oppure avviene come in un cuscinetto a sfere, le quali essendo comprese tra due anelli concentrici, quando questi ruotano a velocità diverse, costringono le sfere a ruotare su se stesse ed a compiere rivoluzioni intorno all'asse comune dei due anelli concentrici (figg. 79-80).

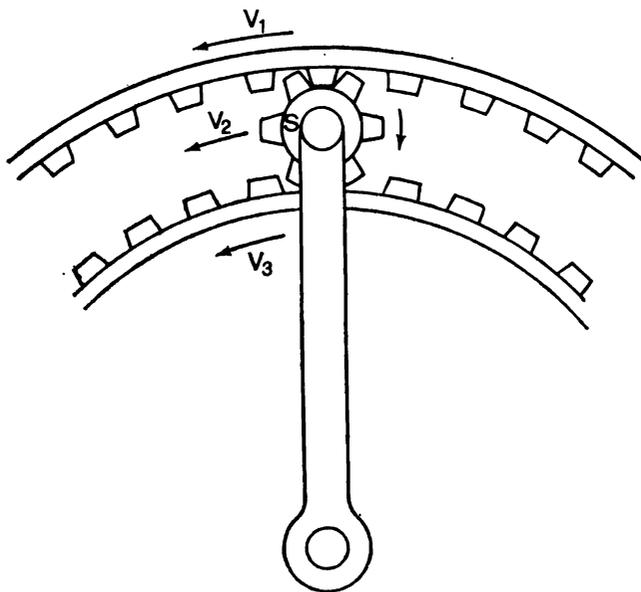


Fig. 79

Differenziale piano per automobili.  $S$  - Satellite -  $P$  - Planetario interno a velocità  $V_1$  -  $P_2$  - Planetario esterno a velocità  $V_1$  -  $V_2$  - Velocità di rivoluzione del satellite.

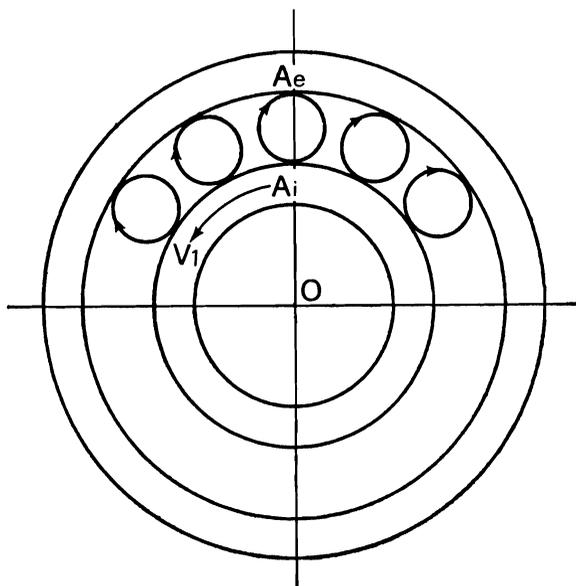


Fig. 80

Cuscinetto a sfere.  $A_i$  = Anello interno a velocità maggiore  $V_1$  -  
 $A_e$  = Anello esterno a velocità  $V_1$  minore -  $S$  = Sfere rotorivo-  
 luenti intorno al centro  $O$ .

Parimenti succede se consideriamo il campo atomico che circola attorno al nucleo. Questo, come abbiamo citato, ha una rotazione in senso orario, e così sarà anche la rotazione del campo fluido centro-mosso che lo circonda (fig. 77). Tra le linee circolari di flusso di tale campo, si genera quindi, la rotazione di una piccola sfera di spazio fluido, chiamata « *elettrone* » la quale ruota in senso antiorario, se si considerano tali sensi di rotazione come visti rispetto ad un osservatore che stia in piedi sul polo nord, della sfera del campo fluido centro-mosso. L'elettrone ( $E$ ) ruota quindi su se stesso in senso inverso a quello delle linee di campo in cui è immerso, e perciò sarà soggetto all'effetto Magnus, cioè sarà soggetto ad una forza inclinata sul raggio che lo congiunge al centro del vortice, la quale si scompone in due: una diretta secondo la tangente alle linee di flusso circolare del campo ( $F_t$ ) che lo trascina a compiere delle rivoluzioni in senso orario intorno al nucleo, ed una ( $F_r$ ) diretta verso il centro del campo che controbilancia la forza centrifuga cui esso è sottoposto per il fatto di compiere delle rivoluzioni attorno al nucleo. Vediamo ora cosa succede invece se si tratta del campo di fluido

centro-mosso che circonda la Terra (fig. 81). Tale campo ruota in senso antiorario, cioè da occidente ad oriente, e perciò tra le sue linee di flusso nascerà una sferetta di spazio fluido  $H$  che ruota su se stessa in senso orario, cioè un nucleo atomico. Questo ruotando su se stesso in senso contrario a quello del campo fluido che circola attorno alla Terra, sarà soggetto per effetto Magnus ad una forza  $F_R$  inclinata sul raggio che lo unisce al nostro pianeta, la quale si scompone in due altre: una diretta secondo la tangente alle linee circolari del campo che spinge il nucleo a compiere rivoluzioni attorno alla Terra ( $F_t$ ) ed una ( $F_i$ ) diretta verso il nostro pianeta che si identifica nella forza di gravità.

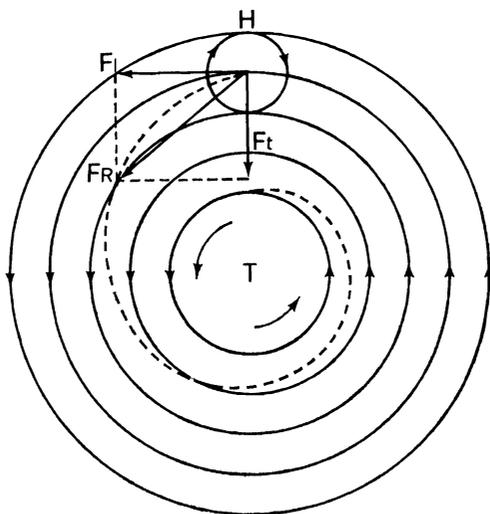


Fig. 81

Campo centro-mosso di spazio fluido terrestre.  $T$  = Terra ruotante in senso antiorario -  $H$  = Idrogenione ruotante in senso orario -  $F_r$  = Forza inclinata dovuta all'effetto Magnus -  $F_t$  = Forza tangenziale -  $F_i$  = Forza centripeta.

Quanto sopra ci svela che la forza di gravità che risente un nucleo atomico immerso nel campo fluido terrestre, e la forza di attrazione elettrica che risente un elettrone immerso nel campo fluido atomico, sono due apparenze della forza centripeta dovuta all'effetto Magnus. Stante che tutti i grani di materia sono dotati di massa e manifestano forze attrattive o repulsive, bisogna concludere che nel primo caso siano circondati da campi fluidi rotanti in senso contrario, che si

attirano; e nel secondo siano invece circondati da campi rotanti fluidi che ruotano nello stesso senso e perciò si respingono.

A secondo del senso di rotazione avremo quindi « *particelle* » ed « *antiparticelle* ». Se queste due specie diverse sono poste a contatto, i loro campi rotanti in senso contrario si freneranno, come si frenerebbero due ruote giranti in senso contrario poste a contatto. Con l'annullarsi delle loro velocità di rotazione, la particella e l'antiparticella si frenano reciprocamente sino a ridursi in quiete, come il fluido circostante, dal quale non si distinguono più e perciò la loro individualità granulare sparisce. Con l'annullarsi del loro campo, si annulla anche la forza centripeta che teneva legate al centro del nucleo le loro particelle planetarie, e queste vengono proiettate nello spazio con velocità superiori a quella della luce, imprimendo allo spazio fluido oscillazioni. L'incontro di una particella con un'antiparticella, ha quindi per effetto di distruggerle entrambe ed emettere l'energia

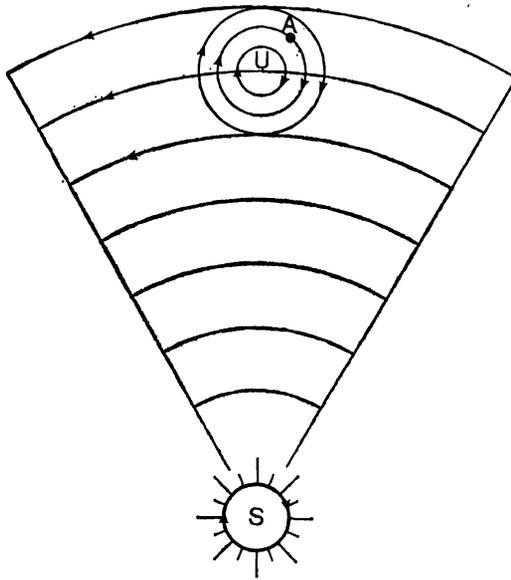


Fig. 82

Sole col suo campo di spazio fluido centro-mosso, entrambi in rotazione antioraria. U - Uranio col suo campo ruotante in senso orario - A - Ariel, satellite retrogrado di Uranio.

cinetica corrispondente alla velocità dei frantumi espulsi ed all'onda sollevata nello spazio fluido circostante (Cfr. Cap. XII, § 9, n. 18).

Questa scoperta è stata confermata in pieno dagli esperimenti di

Lawrance, Segrè, Viegand, Chamberlain, ecc. i quali mediante l'incontro di protoni con anti-protoni riuscirono nel 1955 ad annientare entrambi i corpuscoli, con produzione di energia. L'oscuro concetto di materia ed antimateria introdotto da Dirac per spiegare tale fenomeno è quindi smentito dalla mia teoria, poiché sia le particelle che le antiparticelle sono sferette di materia, con la sola differenza tra di loro che ruotano in senso contrario; così l'assurdità che l'anti-protone abbia massa negativa, come discendeva dalla pseudorelatività di Einstein, cioè sia un buco, un vuoto di materia, è smentito in pieno. Ciò che del resto è confermato anche dal fatto che la massa essendo una quantità scalare, non può assumere valori negativi, come ancor oggi si crede dai fisici che non hanno letto le mie pubblicazioni. Viene così smentita anche l'altra panzana che la materia e l'antimateria non possono stare assieme, perché noi abbiamo visto (fig. 77) che il nucleo e l'elettrone che ruotano in senso contrario, se posti ad una certa distanza formano un atomo stabile di materia, in cui la forza centripeta di Magnus equilibria quella centrifuga che si sviluppa perché l'elettrone compie rivoluzioni attorno al nucleo.

Nelle mie pubblicazioni ho poi dimostrato che la serie di sfere concentriche di spazio fluido che costituiscono i campi centrali, mentre ruotano attorno all'asse Z, questo ruota attorno all'asse Y, ne consegue che la forza centripeta alla quale è sottoposto un corpo immerso in tale campo resta invariata anche se questo passa sui poli della massa centrale. Nel campo atomico questa doppia rotazione ha per effetto di far percorrere agli elettroni periferici i due rami opposti e simmetrici della spirale Universo (fig. 6) mentre questa ruota attorno all'asse Z.

I concetti scientifici, le dimostrazioni fisico-matematiche e sperimentali esposte in questo capitolo mi hanno portato alle seguenti importanti scoperte:

I. *Lo spazio universale non è vuoto, come riteneva Newton, bensì è un'estensione tridimensionale sostanziata in ogni suo punto di una densità costante  $9.10^{20}$  volte minore di quella dell'acqua.*

II. *Tutti i campi di forze centrali dell'Universo, astronomici, molecolari, atomici, nucleari, neutronici, mesonici e delle ultime particelle della materia, si identificano ognuno nel campo sferico rotante centro-mosso di spazio fluido, suddiviso, come una cipolla, in una serie di strati sferici concentrici, aventi spessore costante e velocità  $V_1$  di rotazione inversamente proporzionale alla radice quadrata del loro raggio, espressa dalla (14).*

III. *In tutti i campi centrali dell'Universo, la misteriosa forza longitudinale  $F_1$  che spinge le masse planetarie a compiere delle rivoluzioni intorno alla massa centrale, si identifica nella spinta che quelle*

masse planetarie ricevono da parte delle linee di flusso circolari in cui sono immerse. Resta così dimostrato che tali masse non sono immerse in uno spazio vuoto, come sosteneva Newton, per i sistemi astronomici, e come riteneva Bohr per i sistemi atomici, ma sono immerse in un campo fluido centro-mosso.

IV. In qualsiasi campo centrale di forze dell'Universo, le masse planetarie, essendo costituite da una o più sfere di spazio fluido che ruotano su se stesse, in senso contrario alle linee di flusso circolari del campo nel quale sono immerse, sono soggette, per effetto Magnus, ad una forza risultante  $F_r$  inclinata, che si può scomporre in due: una  $F_r$  trasversale alle linee di flusso circolari, che spinge le masse planetarie verso il centro del campo; ed una  $F_l$  longitudinale che tende a far loro compiere delle rivoluzioni intorno al centro del campo. Ne risulta che le masse planetarie sono spinte dalla forza risultante inclinata, che è tangente alla traiettoria che descrivono, a seguire tale curva, la quale risulta una spirale universo, mentre si avvicinano al centro del campo, o cadono sopra la massa centrale; oppure se prima che ciò avvenga, riescono ad aumentare la loro velocità di rivoluzione in modo da acquistare un'accelerazione centrifuga maggiore di quella centripeta, si allontanano dal centro del campo percorrendo il ramo di semispirale simmetrico ed opposto.

Le masse planetarie di tutti i sistemi di forze centrali, dell'Universo, nel rivoluire e nel cadere verso il centro del campo descrivono quindi tutte una traiettoria costituita da due rami di spirale universo (35) simmetrici ed opposti, che si incrociano in due punti doppi, uno più lontano dal centro del campo (afelio), ed uno più vicino (perielio). Questa traiettoria considerata dalla massa posta al centro del campo, appare come un'ellissi. Resta così provato che le masse planetarie di tutti i sistemi dell'Universo, si comportano come quelle immerse in un campo fluido centro-mosso, perché come queste seguono le tre leggi di Keplero.

V. La misteriosa forza di gravità che risente un nucleo di idrogenione immerso in un campo astronomico, si identifica nella spinta centripeta che esso subisce per effetto Magnus per il fatto che il nucleo ruota su se stesso in senso contrario alle linee di flusso del campo astronomico in cui è immerso.

Risulta così svelato, per la prima volta al mondo, la causa, l'essenza e la natura fluidodinamica della forza di gravità. Se consideriamo che i corpi sono costituiti da un numero più o meno grande di atomi di idrogenioni, né segue che il peso di un qualsiasi corpo si risolve nella forza centripeta totale dei suoi nuclei, dovuta all'effetto Magnus di ciascuno di essi.

VI. *La misteriosa forza di attrazione elettrica che risente un elettrone planetario immerso in un campo atomico, si identifica con la spinta centripeta che esso subisce per effetto Magnus, per il fatto che tale elettrone ruota su se stesso in senso contrario alle linee di flusso circolari del campo atomico in cui è immerso. Risulta così svelato, per la prima volta al mondo, l'essenza, la causa fluidodinamica della forza elettrica.*

VII. *La misteriosa forza di attrazione magnetica che risente un elettrone immerso nel campo neutronico, si identifica nella spinta centripeta che esso subisce per effetto Magnus, per il fatto che l'elettrone ruota su se stesso in senso contrario al campo ed è spinto verso il protone centrale. Risulta così svelato, per la prima volta al mondo, la causa e l'essenza fluidodinamica della forza magnetica.*

VIII. *La misteriosa forza di interazione forte che risente un adrone ruotante su se stesso in senso contrario al campo fluido in cui è immerso, si identifica nella spinta centripeta che esso subisce per effetto Magnus che lo spinge verso l'anti adrone centrale che ruota in senso contrario al suo.*

IX. *La misteriosa forza di interazione debole che risente una particella planetaria qualsiasi, immersa nel campo di un'antiparticella, che ruota in senso contrario, si identifica nella spinta centripeta che la particella planetaria subisce per effetto Magnus. Risulta così svelata, per la prima volta al mondo, la causa e l'essenza fluidodinamica della forza di interazione debole.*

X. *Poiché la forza gravitica, quella elettrica, quella magnetica, quella di interazione forte e di interazione debole, si identificano tutte nella forza  $F_c$  centripeta dovuta all'effetto Magnus, e questa è dovuta alla decelerazione dello spazio fluido del campo contro la massa planetaria che vi è immersa, ne consegue che tutte le forze centripete predette sono della stessa natura fluidodinamica. Risulta così svelato, per la prima volta al mondo, che non esistono nell'Universo, né forze gravitiche, né elettriche, né magnetiche, né di interazione forte, né di interazione debole, e neppure forze dovute all'effetto Magnus, poiché sia nella materia del mondo fisico oggettivo, che in quella del nostro corpo sono reperibili solamente le corrispondenti decelerazioni delle correnti fluide circolari del campo contro le masse periferiche, in esso immerse, ma non le equivalenti sensazioni di forze, che sorgono esclusivamente nella nostra psiche.*

XI. *L'affinità chimica che permette l'unione di atomi nella maniera più intima in modo da formare un composto (molecola) che ha caratteristiche proprie del tutto diverse dagli atomi componenti, se*

*è una proprietà accertata sperimentalmente da più di un secolo, tuttavia è sempre restata un mistero, sia nella sua essenza, che nella sua meccanica.*

*Essa trova ora nella mia teoria che considera il sistema atomico come un campo sferico di fluido centro-mosso, una chiara, esauriente e convincente spiegazione. Infatti se supponiamo che la molecola di un composto chimico sia costituita da due atomi che ruotano in senso contrario, come i loro campi fluidi concentrici, ciascuno di tali atomi essendo una massa ruotante in senso contrario, immersa nel campo dell'altro atomo ruotante in senso opposto, risentirà per effetto Magnus una forza che lo spinge verso l'altro. Tale forza avendo lo stesso ufficio di quella di affinità che attrae e lega gli atomi tra di loro, ci dice che anche la forza di attrazione tra gli atomi non è affatto di natura chimica, ma è di natura fluidodinamica e si effettua solamente tra atomi ruotanti in senso opposto. Questa scoperta provocherà sviluppi impensati nel campo della chimica e della fisica atomica. Tutto quanto esposto in questo paragrafo è implicito nel fatto che anche la molecola di un composto chimico si identifica in un campo di spazio fluido centro-mosso, come contemplato infatti nella Scop. II.*

*Ne consegue che anche la forza chimica di affinità non esiste, né presso la materia del mondo fisico oggettivo, né in quella che costituisce il corpo umano, poiché essa ha per corrispondente solamente delle decelerazioni (degli urti) del fluido del campo atomico contro la massa planetaria in esso immersa, cioè l'urto tra queste due masse. Come vedremo questa scoperta ha una formidabile portata, perché ci consente di chiarire che nessuna azione chimica si svolge nel corpo umano, ma esclusivamente avvengono successioni di urti tra atomi ed elettroni in corsa.*

XII. *Tutte le forze  $F_1$  centripete di gravità, elettriche, magnetiche, di interazione forte, di interazione debole, di affinità chimica, quelle  $F_1$  dovute all'effetto Magnus, quelle  $F_1$  longitudinali, quelle centrifughe, quelle di inerzia, si identificano in decelerazioni di una certa massa della corrente fluida del campo contro le masse periferiche o centrali in esso immerse. Si riducono perciò ad urti tra queste due masse.*

*Solamente se il campo fluido terrestre attraversa il nostro corpo ed il reticolo spaziale ai cui incroci sono disposti i nuclei rotanti d'idrogenione, assoggetta ciascuno di questi ad una spinta verso Terra, per effetto Magnus, spinta che la nostra psiche percepisce come sensazione di peso. Risulta così svelato e dimostrato, per la prima volta al mondo, che tutte le forze sopra citate, sia per il fatto che si misurano tutte in chilogrammi, multipli o sottomultipli di esso, sia per il fatto che esse hanno per realtà oggettiva solo i corrispondenti urti*

*tra due o più masse, sono tutte della stessa natura fluidodinamica. Solamente se la materia solida, liquida, gassosa, oppure sciolta allo stato di spazio fluido, viene ad urtare contro i nostri organi di senso, vi provoca successioni di urti tra elettroni in corsa ed atomi, che a secondo della loro frequenza ed intensità interessano l'uno o l'altro dei nostri organi di senso, e tradotti al cervello tramite linee nervose, suscitano nel nostro spirito, ed esclusivamente in esso, le sensazioni di luce, calore, suono, odore, sapore, forza, elettricità, ecc.*

*XIII. Finora la fisica ha constatato che eccitando un atomo questo emette delle radiazioni, ma non ha chiarito affatto come e perché ciò possa avvenire, né come tali radiazioni possano trasmettersi nello spazio circostante che la fisica classica ritiene vuoto.*

*Con il modello atomico da me proposto, costituito cioè di una sfera di spazio fluido, suddivisa come una cipolla, in tanti strati sferici concentrici di spessore costante, aventi velocità inversamente proporzionali alla radice quadrata del loro raggio, si comprende subito che se tale atomo viene urtato con un corpuscolo, o con un'onda fluida, provenienti dall'esterno, allora questo brusco scuotimento dell'atomo, per reazione, fa saltare l'elettrone dalla linea di flusso circolare sulla quale orbitava ad un'altra più interna, ed assume così la velocità maggiore che ha quest'ultima rispetto a quella di partenza. L'elettrone compie quindi un numero di rivoluzioni maggiore intorno al nucleo, e sviluppa una forza centrifuga rotante che fa oscillare l'intero sistema atomico con una frequenza maggiore e pari al numero di giri che l'elettrone compie intorno al nucleo, sull'orbita di arrivo. Poiché secondo la mia teoria, l'atomo non oscilla nel vuoto, ma nello spazio fluido ambiente in cui è immerso, provoca in questo un'onda trasversale che si dilata in cerchi sempre più ampi. L'onda quindi ha una consistenza materiale, in quanto è un'oscillazione reale di spazio fluido, ma appunto per questo non è un'onda elettrica, né magnetica, né luminosa, né termica, benché arrivata ai nostri organi di senso possa provocare quella serie di urti corpuscolari che tradotti al cervello mediante linee nervose, possono suscitare nella nostra psiche, le sensazioni di luce, elettricità, calore, odore, sapore, suono, forza, ecc.*

*Il corpuscolo non si identifica quindi con l'onda, né si comporta, ora come grano materiale ed ora quale onda, come ritengono erroneamente certi fisici moderni, poiché ho dimostrato che esso è costituito da una sfera di spazio fluido che ruota su se stessa, le cui masse planetarie gli imprimono una vibrazione ed è questa che solleva nello spazio fluido circostante l'onda. Corpuscolo ed onda non sono quindi la stessa cosa, ma due ben distinte realtà, in quanto l'uno consiste di una sfera di spazio fluido ruotante e l'altra in un moto ondoso di tale fluido.*

XIV. *Il campo centro-mosso di spazio fluido ci spiega come nasce tra le sue linee circolari di flusso, la massa planetaria rotante su se stessa del nucleo d'idrogenione, base di tutta la materia.*

*Resta così svelato che essa è costituita di sfere di spazio fluido rotanti su se stesse (idrogenioni), e che questi sono generati per differenza di velocità delle linee di flusso del campo centrale.*

XV. *Le tre realtà fisiche dell'Universo, e cioè: la materia, i suoi campi di forze, centripete, tangenziali e radianti, sono tutti unificati in movimenti di rotazione, rivoluzione, ed oscillazione di spazio fluido, e tutte le loro leggi dedotte dall'equazione fondamentale della fluidodinamica.*

Dal 1949, epoca della pubblicazione della mia opera fondamentale, queste mie scoperte venivano giudicate di eccezionale valore e somma utilità per il progresso di tutte le scienze e sollevarono perciò in tutto il mondo immenso interesse. (Cfr. Cap. XII, § 6 e 7).

## Le correzioni da apportare alla legge fondamentale della meccanica di Newton

---

### § 1 – Correzioni dovute alla resistenza che lo spazio fluido opponne al moto dei corpi, ed al doppio effetto Magnus cui sono sottoposti

La dinamica classica, ossia la scienza che studia le relazioni tra la forza applicata ad un corpo ed il movimento conseguente che questo assume, se può spostarsi liberamente, si fonda sulla legge che Newton pubblicò nel 1686, la quale ci dice che applicando una forza  $F$  ad un corpo di massa ( $m$ ), questo assume un'accelerazione ( $a_0$ ), in base alla seguente equazione:

$$F = m a_0 \quad (1)$$

La validità di questa legge poggia sul verificarsi delle seguenti tre condizioni, implicite nella teoria newtoniana: 1<sup>a</sup>) Che il moto del corpo si svolga dentro uno spazio assolutamente vuoto. 2<sup>a</sup>) Che se la forza  $F$  è di intensità costante, finché rimane applicata al corpo, questo seguita a mantenere costante il valore della sua accelerazione ( $a_0$ ), cioè continua ad aumentare la propria velocità, sino a superare, non solo quella della luce  $C$ , ma anche ad oltrepassare ogni limite prefissato, per un'adatta durata di tempo di applicazione della forza. 3<sup>a</sup>) Che la direzione ed il verso della forza  $F$  siano coincidenti con quelli dell'accelerazione ( $a_0$ ) assunta dal corpo.

Ora è chiaro che la mia teoria, essendo basata sul fatto comprovato che lo spazio non è vuoto, poiché ogni suo punto risulta sostanziato di densità costante esilissima come un fluido, questo è in una condizione fisica in netto contrasto con la 1<sup>a</sup> sopra esposta, e perciò bisogna sostituire la (1) con un'altra equazione che tenga conto della realtà che applicando ad un corpo una forza  $F$  di intensità costante, esso accelera sì, rispetto al fluido in cui è immerso, ma ciò solamente

finché la resistenza ( $R_e$ ) da questo opposta, sarà eguale alla forza applicata  $F$ , cioè finché  $F = R_e$ , ed in tale istante si annullerà l'accelerazione del corpo, che manterrà così la velocità assunta, finché gli verrà mantenuta applicata la forza costante applicatagli all'inizio. Ma questo svolgimento del moto smentisce in pieno che si verifichi quello postulato dalla 2<sup>a</sup> condizione sopra citata.

Concludendo: Poiché lo spazio invece di essere vuoto, come supposeva Newton, risulta viceversa pieno di un fluido, bisogna sostituire all'equazione basilare della dinamica (1) un'altra di cui determinerò qui di seguito l'espressione, che tenga conto della resistenza del mezzo che si oppone al moto del corpo.

Ma oltre a ciò, altre due correzioni all'equazione (1) derivano dal fatto che M. Laue e W. Bragg hanno dimostrato che tutti i corpi sono costituiti di atomi disposti agli incroci di un reticolo spaziale a tre dimensioni, dal fatto che Prout ha dimostrato che qualsiasi atomo è costituito da idrogenioni, e che questi, come ho dimostrato io, sono sfere di spazio che ruotano su se stesse con una velocità pari a quella della luce  $C$ . Un corpo qualsiasi perciò essendo formato di sfere ruotanti su se stesse disposte agli incroci di un reticolo, il quale viene attraversato, sia dalla corrente di spazio fluido che circola intorno alla Terra, sia da quella che incontra nel cadere verso di essa, viene assoggettato a due effetti Magnus perpendicolari tra di loro che ne deviano la traiettoria, rispetto alla forza applicata e ciò in netto contrasto con la 3<sup>a</sup> condizione sopra citata. L'equazione (1) essendo valida solo per un corpo costituito da una massa unica, privo di qualsiasi movimento proprio, che si sposta nel vuoto, va quindi corretta due volte per tener conto sia del primo che del secondo effetto Magnus sopra citati.

Per vedere più chiaramente quale sia la prima serie di correzioni da apportare all'equazione (1) di Newton per il fatto che un corpo non si sposta mai nel vuoto assoluto, ma viceversa si muove sempre dentro uno spazio fluido, del quale risente la reazione, consideriamo un paracadutista (fig. 83) che si lancia verso Terra da una certa altezza. In pochi secondi il paracadute è completamente aperto e si presenta come una semicalotta sferica, avente sezione maestra  $A$  di superficie circolare, contro la quale fluiscono in direzione normale i filetti di aria rivolti verso l'alto, poiché il paracadute scende verso il basso.

Il peso complessivo del paracadute e della persona che vi è appesa, tende ad accelerare il tutto verso Terra, ma contro la sezione maestra  $A$  del paracadute, va ad urtare l'aria che esercita una pressione diretta verso l'alto, sicché la resistenza ( $R_e$ ) che si oppone alla forza  $P$  di caduta, va rapidamente aumentando col crescere della velocità ( $V_H$ ) di caduta, sino a quando la reazione ( $R_e$ ) diventa eguale al peso  $P$  complessivo dell'apparecchio e della persona che vi è appesa, e quindi il

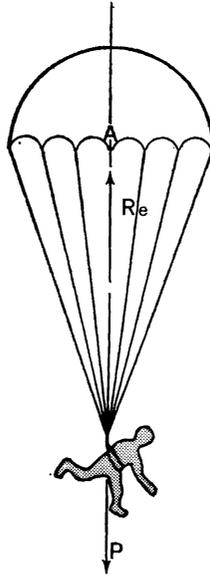


Fig. 83

Paracadutista in caduta.  $A$  = Area maestra del paracadute -  
 $R_e$  = Resistenza dovuta alla corrente d'aria incontrata -  $P$  = Peso  
 che sollecita il tutto a cadere verso Terra.

moto, che all'inizio aveva la massima accelerazione verso il basso, va diminuendo quest'ultima sempre più finché questa si annulla, il moto diventa uniforme, ed il resto della discesa si compie a velocità costante.

Infatti la resistenza  $R_e$  dovuta alla decelerazione dell'aria contro il paracadute, in base alla fluidodinamica classica risulta data dalla seguente espressione:

$$R_e = K d A \frac{V_{n1}^2}{2} \quad (2)$$

Nella quale  $K$  è una costante che dipende dalla forma del paracadute;  $d$  è la densità dell'aria;  $A$ , è la superficie della sezione maestra;  $V_{n1}$  la sua velocità istantanea di caduta in un momento qualsiasi.

Col crescere di tale velocità aumenta pure la resistenza ( $R_e$ ), finché questa diventa eguale alla forza applicata  $P$ , e supponiamo che ciò

avvenga allorché la velocità di caduta sia eguale al valore particolare  $C$ , cioè sia:

$$P = K d A \frac{C^2}{2} \quad (3)$$

Dal rapporto tra la (2) e la (3) si ha :

$$\frac{R_e}{P} = \frac{V_{t1}^2}{C^2} \quad \text{da cui:} \quad R_e = P \frac{V_{t1}^2}{C^2} \quad (4)$$

Prima di aver raggiunto il moto uniforme, il paracadute sarà stato soggetto ad una forza  $F_{R1}$  risultante, diretta verso il basso, che è data dalla differenza tra il suo peso  $P$  e la resistenza  $R_e$ , cioè:

$$F_{R1} = P - R_e \quad (5)$$

Sostituendo ad  $R_e$  il suo valore dato dalla (4) avremo:

$$F_{R1} = P - \frac{P V_{t1}^2}{C^2} = P \left(1 - \frac{V_{t1}^2}{C^2}\right) \quad (6)$$

La quale può scriversi sotto la forma seguente; tenendo presente che  $P = m a_0$ :

$$F_{R1} = m a_0 \left(1 - \frac{V_{t1}^2}{C^2}\right) \quad (7)$$

Dove  $P$  è il peso del complesso paracadutato;  $m$  la sua massa ed ( $a_0$ ) l'accelerazione nel vuoto.

Dividendo ambo i membri della (7) per la massa ( $m$ ) del complesso, avremo l'accelerazione  $a_{R1}$ , che il tutto acquista per il fatto che cade dentro l'aria:

$$a_{R1} = a_0 \left(1 - \frac{V_{t1}^2}{C^2}\right) \quad (8)$$

La quale ci dice che: « Per effetto della resistenza ( $R_e$ ) che l'aria oppone al peso  $P$  del complesso paracadutato, l'accelerazione ( $a_{R1}$ ) risultante di discesa, non ha il valore costante ( $a_0$ ) come se cadesse nel vuoto, ma un valore minore che diminuisce col crescere della velocità ( $V_{t1}$ ) del paracadute, finché tale accelerazione ( $a_{R1}$ ) si annulla allorché la velocità ( $V_{t1}$ ) del paracadute diviene eguale a  $C$ , ed il complesso continua il resto della discesa alla velocità costante raggiunta in quel preciso istante ».

Se immaginiamo che il paracadute sia sostituito (fig. 84) da una sfera metallica in alluminio, cava all'interno, avente lo stesso peso  $P$  del

paracadute e della persona che vi è appesa, la stessa area maestra  $A$ , valgono gli stessi principi e le stesse leggi fluidodinamiche sopra indicate, ed in particolare la (7), che confrontata con la (1) di Newton, ci dice che la sfera durante la caduta verso la Terra, attraversando l'atmosfera immobile di densità ( $d$ ), assume un'accelerazione ( $a_{R1}$ ) che è eguale a quella ( $a_0$ ) che assumerebbe se cadesse nello spazio vuoto diminuita di un'accelerazione ( $a_0 V_{t1}^2 / C^2$ ), per l'azione frenante esercitata dall'aria.

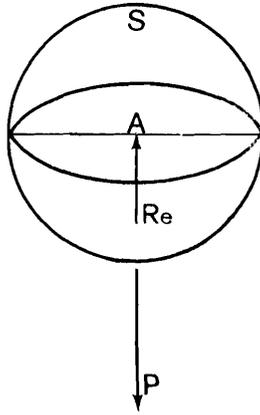


Fig. 84

$S$  = Sfera cava in alluminio -  $A$  = area maestra della sfera -  
 $R_e$  = Resistenza opposta dall'aria alla caduta della sfera -  $P$  = Peso che sollecita la sfera a cadere verso Terra.

Poiché le equazioni (2) e (3) hanno validità del tutto generale, sono invariabili, cioè valgono qualsiasi la densità ( $d$ ) del fluido che riempie lo spazio, valgono anche se consideriamo che questo sia pieno di un fluido (etere) avente una densità ( $d_e = 9.10^{20}$ ) volte minore di quella ( $d_{ac}$ ) dell'acqua, cioè:

$$d_e = \frac{d_{ac}}{9.10^{20}} \quad (9)$$

Sostituendo questo valore al posto della densità ( $d$ ) nelle equazioni (2) e (3), queste diventano:

$$R_e = K_1 \frac{d_{ac}}{C^2} A \frac{V_{t1}^2}{2}; \quad P = K_1 \frac{d_{ac}}{C^2} A \frac{C^2}{2} \quad (10)$$

Nelle quali si è posto  $K_1 = K$  (cm/sec)<sup>2</sup>, essendosi espressa la velocità al quadrato della luce  $C^2 = 9 \cdot 10^{20}$ .

Le equazioni (10) valgono anche se l'area maestra  $A$  della sfera è quella piccolissima di un idrogenione, ed il suo peso  $P$  è quello della seconda delle (10), cioè molto più piccolo di quello del paracadute e della persona che vi è appesa, o di quello della sfera di alluminio prima considerati.

In sostanza voglio qui porre nella massima evidenza il fatto che se invece di un corpo di dimensioni normali, abbiamo una sferetta come quella di un idrogenione che invece di cadere dentro l'atmosfera, cade dentro uno spazio fluido avente una densità pari a quella determinata con l'equazione (9), esso cadendo verso Terra per effetto del suo peso  $P$  e subendo la resistenza ( $R_e$ ) del mezzo fluido espressa dalla (10), prima di raggiungere una velocità costante sarà soggetto da una forza risultante:

$$F_{R1} = P \left( 1 - \frac{V_{t1}^2}{C^2} \right) \quad (11)$$

formalmente identica alla (6), se si eccettua il diverso valore che assumono in questo caso, il peso, le velocità di caduta  $V_{t1}$  e quella  $C$  massima raggiungibile prima che l'accelerazione del grave si annulli. Consideriamo quindi un nucleo sferico di idrogenione che cade verso Terra dentro uno spazio fluido immobile. Tale particella è sollecitata da una forza  $F_{R1}$ , che è data dalla (11) che si può scrivere così:

$$F_{R1} = m_H a_0 \left( 1 - \frac{V_{t1}^2}{C^2} \right) \quad (12)$$

La quale è uguale alla (7) relativa al paracadute che precipita nell'atmosfera, oppure alla sfera di alluminio, se al posto della massa ( $m$ ) di questi due gravi, si pone la massa ( $m_H$ ) del nucleo considerato, e se al posto della densità ( $d$ ) dell'aria, si pone quella ( $d_e$ ) relativa allo spazio fluido espressa dalla (9).

Volendo rappresentare con un diagramma la (11) (fig. 85) possiamo segnare il peso  $P$  con un vettore che parte dal centro (0) dell'idrogenione ed è diretto verso il basso, cioè verso la Terra. Prendendo un angolo ( $\alpha_1$ ) il cui coseno sia eguale alla radice quadrata del valore posto tra parentesi del secondo membro della (11), che sia cioè:

$$\cos \alpha_1 = \sqrt{1 - \frac{V_{t1}^2}{C^2}} \quad (13)$$

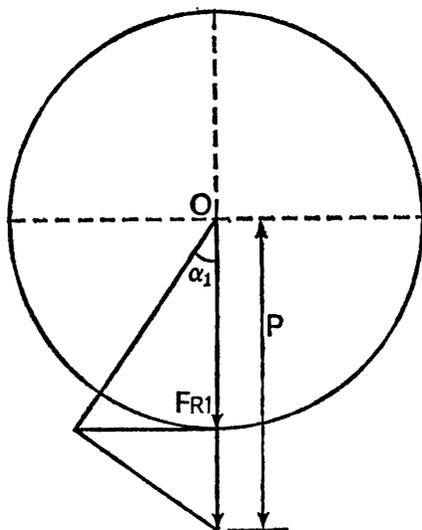


Fig. 85

Diagramma delle forze in gioco nella caduta di un corpo.  
 O = Centro di un idrogenione - P = Peso dell'idrogenione -  
 $F_{R1}$  = Forza utile per l'accelerazione del corpo.

avremo che la forza risultante ( $F_{R1}$ ) sarà:

$$F_{R1} = P \cos^2 \alpha_1 = P \left(1 - \frac{V_{t1}^2}{C^2}\right) \quad (14)$$

L'utilità di tale diagramma si vedrà qui di seguito.

Per ora facciamo rilevare che la (14) è verificata qualsiasi la direzione ed il senso della forza applicata  $F_{R1}$ . L'accelerazione si ottiene immediatamente dividendo la (12) per la massa ( $m_H$ ) del nucleo di idrogenione considerato, col che risulta:

$$a_{R1} = a_0 \left(1 - \frac{V_{t1}^2}{C^2}\right) \quad (15)$$

in armonia con la (8) ottenuta per un corpo qualsiasi in caduta dentro l'atmosfera.

Moltiplicando l'accelerazione dell'idrogenione ( $a_{R1}$ ) per il semiquadrato del tempo ( $t$ ) nel quale si mantiene, avremo l'espressione dello spazio ( $S_{R1}$ ) percorso dall'atomo in parola, nella direzione e nel verso della forza applicata ( $F_{t1}$ ), cioè lo spazio percorso in caduta verso Terra, ossia:

$$S_{R_1} = -\frac{1}{2} a_{R_1} t^2 = \frac{1}{2} a_0 \left(1 - \frac{V_{t_1}^2}{C^2}\right) t^2 \quad (16)$$

A percorrere lo stesso tratto ( $S_{R_1}$ ), se lo spazio fosse vuoto, poiché l'accelerazione in tal caso sarebbe la ( $a_0$ ) derivante dall'equazione (1) di Newton, risulta:

$$S_{R_1} = \frac{1}{2} a_0 t_0^2 \quad (17)$$

Dall'eguaglianza tra la (16) e la (17), si ha:

$$a_0 t^2 \left(1 - \frac{V_{t_1}^2}{C^2}\right) = a_0 t_0^2 \quad (18)$$

Dalla quale si ricava immediatamente:

$$t^2 = \frac{t_0^2}{\left(1 - \frac{V_{t_1}^2}{C^2}\right)} \quad (19)$$

Ed estraendo la radice quadrata da ambo i membri, si ha:

$$t = \frac{t_0}{\sqrt{1 - \frac{V_{t_1}^2}{C^2}}} \quad (20)$$

La quale ci dice che: « *Il tempo impiegato da un idrogenione a percorrere un certo spazio ( $S_{R_1}$ ) dentro un ambiente pieno di etere, è maggiore di quello che impiegherebbe a percorrere lo stesso spazio in un ambiente assolutamente vuoto, come quello postulato da Newton, e ciò perché la resistenza opposta dallo spazio fluido al moto dei corpi ne diminuisce l'accelerazione* ».

È questa la più chiara, esauriente e convincente spiegazione del fenomeno e del significato fisico della (20), che essendo stata dedotta dalla fluidodinamica basata sulla relatività classica di Cartesio, ed essendo verificata nella fenomenologia universale, ci assicura che lo spazio non è vuoto e che nell'Universo non si verifica la pseudorelatività di Einstein.

Questi infatti ha cercato invano di spiegare la dilatazione dei tempi espressa dalla (20), come una conseguenza della relatività del movimento tra il sistema dove accadono i fenomeni, rispetto al sistema

dal quale vengono osservati, ma con ciò si cade nell'assurdo che tali dilatazioni assumerebbero infiniti valori diversi contemporaneamente, se valutati da altrettanti osservatori aventi velocità differenti, ed inoltre anche con tale artificio antimatematico, non si dà alcuna spiegazione fisica del fenomeno della dilatazione dei tempi.

Il verificarsi della (20) non costituisce affatto una « prova cruciale » della pseudorelatività di Einstein, ma della relatività di Cartesio e della sua teoria dell'etere, perché come ho sopra dimostrato, solo con esse si riesce a svelare il significato fisico della (20).

Fin qui abbiamo visto che la sfera dell'atomo di idrogenione, sollecitato da una forza ( $F_{t1}$ ) in una direzione e verso qualsiasi, assume un'accelerazione ( $a_{R1}$ ) avente la stessa direzione e verso della forza applicata nello spostarsi entro uno spazio fluido immobile avente una densità  $9.10^{20}$  minore di quella dell'acqua. Questa coincidenza del vettore che rappresenta la forza applicata con quello che rappresenta l'accelerazione è dovuta al fatto che abbiamo considerato che la sfera dell'idrogenione non ruoti su se stessa e che cada entro uno spazio fluido che non circoli intorno alla Terra, in modo che non nascono i due effetti Magnus che tali rotazioni comportano, che sono proprio quelli che fanno deviare la direzione della forza applicata da quella dell'accelerazione assunta dal mobile.

Durante la caduta di una sfera grande come quella dell'idrogenione, ma che non ruoti su se stessa, essa incontrerà il fluido ambiente immobile con velocità eguali sia contro l'emisfero posto a sinistra, sia contro quello posto a destra della traiettoria rettilinea di caduta verso Terra. Perciò la superficie maestra di tale sfera è soggetta da parte del fluido ambiente, a spinte che sono simmetriche rispetto al suo centro (0), che pertanto equilibrano i relativi momenti di rotazione e vietano alla sfera di girare su se stessa.

Ne segue che la prima equazione da sostituire alla (1) di Newton, per il fatto che lo spazio non è vuoto, ma in ogni suo punto è sostanziato di densità esilissima come un fluido immobile, è l'equazione (11). Essa comporta anche, come ho dimostrato, la correzione dell'accelerazione ( $a_0$ ) e quella del tempo ( $t_0$ ) che risultano corretti nelle loro espressioni (15) e (20).

Per precisare ora la seconda serie di correzioni da apportare all'equazione (1), come ho annunciato, bisogna considerare che la sfera dell'idrogenione oltre a ruotare su se stessa alla velocità  $C$  della luce, è altresì immersa nella corrente di fluido che circola intorno al nostro pianeta, corrente suddivisa in tante sfere di spessore costante come una cipolla, ed aventi velocità ( $V_{t1}$ ) di rotazione in senso diretto (antiorario), inversamente proporzionali alla radice quadrata del loro raggio ( $R$ ), secondo la (14). Cap. VII, § 4.

Poiché (fig. 81), l'idrogenione ruota in senso retrogrado (orario) tra

queste linee di flusso circolari del campo che ruotano nel senso antiorario, come la Terra, ne segue che l'idrogenione è sicuramente soggetto ad un primo effetto Magnus. Infatti nella regione *D*, poiché la velocità ( $V_{I1}$ ) delle linee di flusso circolari del campo terrestre è contraria alla velocità *C* di rotazione dell'idrogenione su se stesso, avremo un rallentamento che produce una sovrappressione perpendicolare alle linee di flusso (fig. 87).

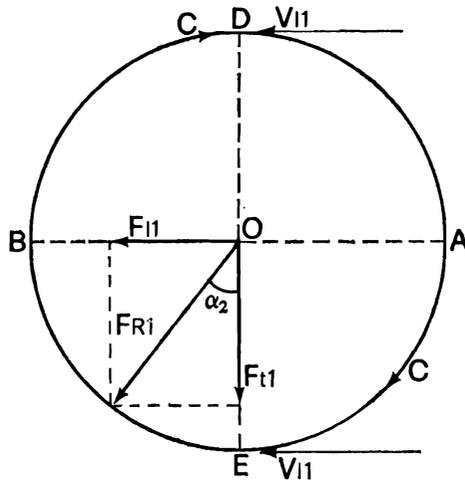


Fig. 87

Idrogenione ruotante su se stesso a velocità  $C$  -  $V_{I1}$  = Velocità longitudinale delle linee di flusso del campo terrestre -  $F_{t1}$  = Forza tangenziale dovuta alla spinta della corrente del campo -  $F_{c1}$  = Forza centripeta dell'effetto Magnus -  $F_{r1}$  = Forza risultante delle due di cui sopra.

Nel punto *E* invece, poiché la velocità *C* dell'idrogenione e quella ( $V_{I1}$ ) delle linee di flusso sono equiverse, nasce un'accelerazione che produce una depressione.

In definitiva l'idrogenione è soggetto ad una forza trasversale ( $F_{t1}$ ) diretta da *D* in *E* che lo spinge verso la Terra, la quale forza si identifica perciò in quella di gravità, e nello stesso tempo è sollecitato da una forza longitudinale ( $F_{l1}$ ) diretta da *A* in *B*, dovuta alla spinta che il fluido circolante intorno alla Terra con velocità ( $V_{I1}$ ), esercita sulla sezione maestra circolare di traccia *DE*, forza che spinge l'idrogenione a compiere delle rivoluzioni intorno al nostro pianeta.

Per tale primo effetto Magnus, l'area maestra che ha per traccia *DE*,

ruota su se stessa intorno al centro (0), spostandosi nella posizione  $D_1 E_1$  (fig. 86).

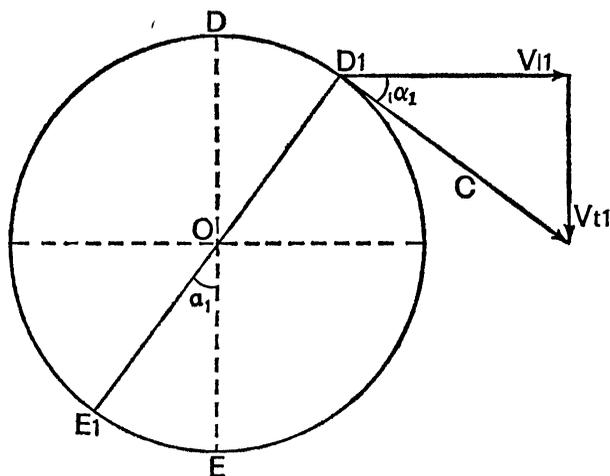


Fig. 86

Diagramma delle velocità nel primo effetto Magnus.  $O$  = Centro di un idrogenione -  $V_{t1}$  = Velocità di caduta verso Terra -  $C$  = Velocità di rotazione dell'idrogenione su se stesso -  $V_{t1}$  = Velocità di rotazione delle linee di flusso del campo terrestre.

Tracciando dal punto  $D_1$  il triangolo delle velocità ( $V_{t1}$ ), ( $V_{t1}$ ), e ( $C$ ), si ha l'angolo ( $\alpha_1$ ) che formano tra di loro i vettori di tali velocità, dalle seguenti espressioni:

$$\text{sen } \alpha_1 = \frac{V_{t1}}{C} \quad (21)$$

$$\text{cos } \alpha_1 = \sqrt{1 - \frac{V_{t1}^2}{C^2}} \quad (22)$$

che è anche l'angolo che formano tra di loro le rette  $D_1 E_1$  e  $D E$ , disposte nelle direzioni dei vettori che rappresentano la forza risultante ( $F_{R1}$ ) e quella ( $F_{t1}$ ) trasversale. Ne segue che per ottenere i valori delle forze ( $F_{t1}$ ) trasversale e quella ( $F_{l1}$ ) longitudinale, conosciuta la ( $F_{R1}$ ) risultante, basterà proiettare quest'ultima nelle predette due direzioni, avvalendosi della (21) e della (22). Si avrà perciò:

$$F_{R_1} = P \cos^2 \alpha_1 = m_H a_0 \left(1 - \frac{V_{t_1}^2}{C^2}\right) \quad (23)$$

$$F_{t_1} = F_{R_1} \cos \alpha_1 = P \cos^3 \alpha_1 = P \left(1 - \frac{V_{t_1}^2}{C^2}\right)^{3/2} \quad (24)$$

$$F_{l_1} = F_{R_1} \sin \alpha_1 = P \cos^2 \alpha_1 \sin \alpha_1 = P \left(1 - \frac{V_{t_1}^2}{C^2}\right) \frac{V_{t_1}}{C} \quad (25)$$

$$\sqrt{F_{t_1}^2 + F_{l_1}^2} = F_{R_1} \sqrt{\cos^2 \alpha_1 + \sin^2 \alpha_1} = F_{R_1} \quad (26)$$

Dividendo le espressioni matematiche di tali forze per quella della massa ( $m_H$ ) dell'idrogenione, otteniamo le rispettive espressioni delle sue accelerazioni nelle diverse direzioni, cioè:

$$a_{R_1} = \frac{F_{R_1}}{m_H} = \frac{P \cos^2 \alpha_1}{m_H} = a_0 \left(1 - \frac{V_{t_1}^2}{C^2}\right) \quad (27)$$

$$a_{t_1} = a_{R_1} \cos \alpha_1 = a_0 \left(1 - \frac{V_{t_1}^2}{C^2}\right)^{3/2} \quad (28)$$

$$a_{l_1} = a_{R_1} \sin \alpha_1 = a_0 \left(1 - \frac{V_{t_1}^2}{C^2}\right) \frac{V_{t_1}}{C} \quad (29)$$

$$\sqrt{a_{t_1}^2 + a_{l_1}^2} = a_{R_1} \sqrt{\cos^2 \alpha_1 + \sin^2 \alpha_1} = a_{R_1} \quad (30)$$

Le velocità si ottengono moltiplicando l'accelerazione risultante ( $a_{R_1}$ ) di cui sopra per il tempo ( $t$ ) espresso dalla (20) e moltiplicando la velocità risultante così ottenuta per il coseno ed il seno dell'angolo  $\alpha_1$ , cioè:

$$V_{R_1} = a_{R_1} t = \frac{a_{R_1} t_0}{\cos \alpha_1} = V_0 \cos \alpha_1 = V_0 \sqrt{1 - \frac{V_{t_1}^2}{C^2}} \quad (31)$$

$$V_{t_1} = V_{R_1} \cos \alpha_1 = V_0 \cos^2 \alpha_1 = V_0 \left(1 - \frac{V_{t_1}^2}{C^2}\right) \quad (32)$$

$$V_{l_1} = V_{R_1} \sin \alpha_1 = V_0 \cos \alpha_1 \sin \alpha_1 = V_0 \sqrt{1 - \frac{V_{t_1}^2}{C^2}} \cdot \frac{V_{t_1}}{C} \quad (33)$$

$$\sqrt{V_{t_1}^2 + V_{l_1}^2} = V_{R_1} \sqrt{\cos^2 \alpha_1 + \sin^2 \alpha_1} = V_{R_1} \quad (34)$$

Gli spazi si ottengono moltiplicando prima la velocità risultante ( $V_{R_1}$ ) per il tempo ( $t$ ) espresso dalla (20) ed ottenuto in tal modo lo spazio

risultante ( $S_{R_1}$ ), si ottengono le sue proiezioni ( $S_{r_1}$ ) ed ( $S_{l_1}$ ) moltiplicando lo spazio risultante per il coseno ed il seno dell'angolo  $\alpha_1$ . Tali spazi risultano con ciò determinati dalle seguenti relazioni:

$$S_{R_1} = V_{R_1} t = \frac{V_{R_1} t_0}{\cos \alpha_1} = \frac{V_0 t_0 \cos \alpha_1}{\cos \alpha_1} = V_0 t_0 \quad (35)$$

$$S_{r_1} = S_{R_1} \cos \alpha_1 = V_0 t_0 \sqrt{1 - \frac{V_{t_1}^2}{C^2}} \quad (36)$$

$$S_{l_1} = S_{R_1} \sin \alpha_1 = V_0 t_0 \frac{V_{t_1}}{C} \quad (37)$$

$$\sqrt{S_{r_1}^2 + S_{l_1}^2} = S_{R_1} \sqrt{\cos^2 \alpha_1 + \sin^2 \alpha_1} = S_{R_1} \quad (38)$$

Pongo subito in rilievo che l'espressione (28) dell'accelerazione ( $a_{t_1}$ ) e quella dello spazio (36) nella direzione della forza ( $F_{t_1}$ ) sono identiche a quelle postulate da Einstein in base alla magia della sua pseudorelatività che ha per effetto, mai spiegato, di far diminuire le accelerazioni di caduta e le lunghezze del metro tanto più quanto maggiore è la velocità ( $V_{t_1}$ ) del sistema ove accade il fenomeno rispetto a quello dal quale si osserva.

Ora con la mia teoria invece si raggiungono le stesse espressioni il cui significato fisico però è ben diverso, più chiaro, evidente e convincente, poiché esse derivano dal considerare che l'idrogenione, essendo una sfera ruotante su se stessa che cade dentro il campo fluido centromosso terrestre, subisce un primo effetto Magnus, che ne inclina la traiettoria rispetto alla direzione della forza di gravità ( $F_{t_1}$ ).

A questo punto è bene che il lettore sappia e possa constatare che le componenti trasversali e quelle longitudinali delle forze, delle accelerazioni, delle velocità e degli spazi da me trovate con le espressioni qui sopra esposte, danno tutte per risultanti le diagonali dei triangoli rettangoli che hanno per lati le rispettive grandezze citate, in obbedienza al teorema di Pitagora che è in perfetta armonia con la geometria di Euclide e gli altri rami della matematica. Così ad esempio l'accelerazione risultante ( $a_{R_1}$ ) è data dalla somma del quadrato dell'accelerazione trasversale ( $a_{t_1}$ ) e del quadrato dell'accelerazione longitudinale ( $a_{l_1}$ ) in radice quadrata, come si vede dall'espressione (30). Einstein invece, avendo dato alle accelerazioni predette i valori seguenti:

$$a_{t_1} = a_0 \sqrt{1 - \frac{V_{t_1}^2}{C^2}} \quad (39)$$

$$a_{11} = a_0 \left(1 - \frac{V_t^2}{C^2}\right)^{3/2} \quad (40)$$

ottiene per risultante:

$$\sqrt{a_{t1}^2 + a_{11}^2} = a_0 \sqrt{\cos^2 \alpha_1 + \cos^3 \alpha_1} \neq a_0 \quad (41)$$

La quale è diversa dalla risultante ( $a_0$ ) ottenibile col teorema di Pitagora, il che ci dice che la relatività einsteiniana è in netto contrasto con la geometria euclidea, come del resto Einstein stesso ha riconosciuto, tant'è vero che l'ha sostituita con un'altra in netto contrasto anche con tutti gli altri rami della matematica.

Ma se si cambiassero le matematiche tutte le volte che i conti non tornano, si verrebbero ad introdurre nella scienza infinite pseudo relatività arbitrarie, infinite geometrie, algebre ed aritmetiche diverse, atte a far quadrare qualsiasi errore. Introducendo nelle scienze l'arbitrio di modificare le discipline del calcolo a piacere, non sarebbe più possibile stabilire quale di esse scegliere per vagliare il vero dal

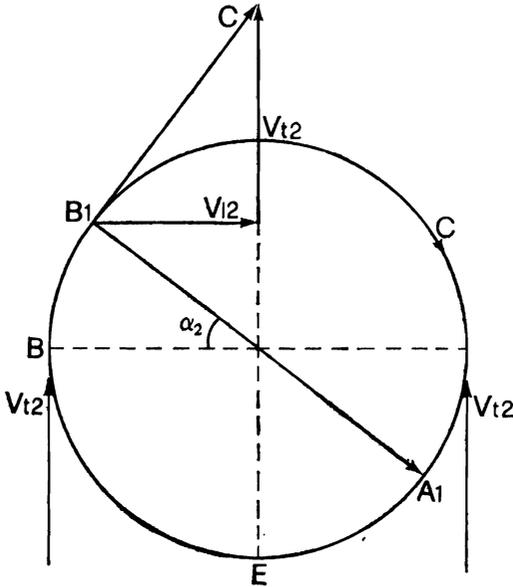


Fig. 88

Diagramma delle velocità nel 2° effetto Magnus.  $V_{t2}$  = Velocità di caduta verso Terra dell'idrogenione -  $V_{l2}$  = Velocità longitudinale del campo -  $C$  = Velocità di rotazione dell'idrogenione.

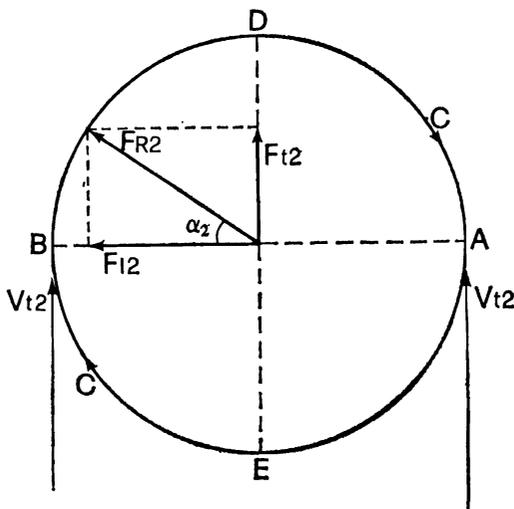


Fig. 89

$F_{i2}$  = Forza dovuta alla resistenza opposta dallo spazio fluido alla caduta dell'idrogenione verso Terra -  $F_{t2}$  = Forza trasversale dovuta al 2° effetto Magnus -  $F_{R2}$  = Risultante delle due forze predette.

falso, allo stesso modo come non si potrebbe più stabilire la rotta di una nave in base a miriadi di bussole che indicassero infinite direzioni differenti del polo magnetico terrestre. La scienza sarebbe privata del calcolo che è il suo più formidabile strumento di indagine e controllo, il vaglio più sicuro e severo di ogni tesi ed esperimento. Naturalmente ciò senza contare che la (41) sarebbe errata anche per il fatto che contempla un'accelerazione ( $a_0$ ) che se è valida nello spazio vuoto newtoniano, non corrisponde affatto a quella ( $a_{R1}$ ) determinata dalla (27) che è minore della quantità ( $a_0 \cos^2 \alpha_1$ ) che si verifica effettivamente perché l'idrogenione cade nello spazio pieno reale.

Consideriamo ora la terza serie di correzioni da apportare all'equazione (1) per il fatto che l'idrogenione mentre ruota su se stesso con velocità  $C$ , per effetto del suo peso cade verso Terra, e perciò viene ad incontrare lo spazio fluido che esercita una pressione verso l'alto. L'idrogenione è così sottoposto ad un secondo effetto Magnus, diretto in senso perpendicolare al primo già considerato.

Infatti (figg. 88-89), poiché nella regione A la velocità  $C$  di rotazione dell'idrogenione su se stesso, è diretta in senso contrario alla velocità ( $V_{t2}$ ) dello spazio fluido, diretta verso l'alto, perché l'idrogenione cade verso il basso, nasce una decelerazione, che produce una sovra-

pressione normale alla linea di caduta. Nel punto  $B$  invece, avendo le due velocità predette lo stesso senso e direzione, nasce un'accelerazione, cioè una depressione. In definitiva l'idrogenione subisce una spinta ( $F_{t_2}$ ) da  $A$  verso  $B$ , per effetto Magnus, la quale componendosi con la spinta verso l'alto ( $F_{R_2}$ ) dovuta alla reazione  $R_e$  dell'etere contro la sezione maestra dell'idrogenione, che cade, dà luogo ad una forza risultante ( $F_{R_2}$ ) inclinata di un certo angolo ( $\alpha_2$ ) rispetto al diametro orizzontale  $AB$ . Per il parallelismo dei vettori delle velocità e delle forze (fig. 88) e (fig. 89), l'angolo ( $\alpha_2$ ) resta determinato dalla inclinazione tra tali vettori, dalle seguenti espressioni:

$$\text{sen } \alpha_2 = \frac{V_{t_2}}{C} \quad (42)$$

$$\text{cos } \alpha_2 = \sqrt{1 - \frac{V_{t_2}^2}{C^2}} \quad (43)$$

In conseguenza la forza risultante ( $F_{R_2}$ ), quella trasversale ( $F_{t_2}$ ) e quella longitudinale ( $F_{l_2}$ ) risultano:

$$F_{R_2} = m_H a_0 \left(1 - \frac{V_{t_2}^2}{C^2}\right) = P \text{cos}^2 \alpha_2 \quad (44)$$

$$F_{t_2} = F_{R_2} \text{sen } \alpha_2 = P \text{cos}^2 \alpha_2 \text{sen } \alpha_2 = P \left(1 - \frac{V_{t_2}^2}{C^2}\right) \frac{V_{t_2}}{C} \quad (45)$$

$$F_{l_2} = F_{R_2} \text{cos } \alpha_2 = P \text{cos}^2 \alpha_2 \text{cos } \alpha_2 = P \left(1 - \frac{V_{t_2}^2}{C^2}\right)^{3/2} \quad (46)$$

$$\sqrt{F_{t_2}^2 + F_{l_2}^2} = F_{R_2} \sqrt{\text{sen}^2 \alpha_2 + \text{cos}^2 \alpha_2} = F_{R_2} \quad (47)$$

Dividendo tali equazioni per la massa ( $m_H$ ) dell'idrogenione, si ottengono le sue rispettive accelerazioni nelle solite tre direzioni, cioè:

$$a_{R_2} = \frac{F_{R_2}}{m_H} = a_0 \left(1 - \frac{V_{t_2}^2}{C^2}\right) \quad (48)$$

$$a_{t_2} = a_{R_2} \text{sen } \alpha_2 = a_0 \left(1 - \frac{V_{t_2}^2}{C^2}\right) \frac{V_{t_2}}{C} \quad (49)$$

$$a_{l_2} = a_{R_2} \text{cos } \alpha_2 = a_0 \left(1 - \frac{V_{t_2}^2}{C^2}\right)^{3/2} \quad (50)$$

$$\sqrt{a_{t_2}^2 + a_{i_2}^2} = a_{R_2} \sqrt{\text{sen}^2 \alpha_2 + \text{cos}^2 \alpha_2} = a_{R_2} \quad (51)$$

Moltiplicando l'accelerazione risultante ( $a_{R_2}$ ) per il tempo ( $t$ ) espresso dalla (20) si ha la velocità risultante ( $V_{R_2}$ ), che moltiplicata per  $\text{sen} \alpha_2$  e per  $\text{cos} \alpha_2$ , darà le espressioni delle velocità nelle due direzioni perpendicolari solite, cioè:

$$V_{R_2} = a_{R_2} t = \frac{a_{R_2} t_0}{\text{cos} \alpha_2} = V_0 \text{cos} \alpha_2 = V_0 \sqrt{1 - \frac{V_{t_2}^2}{C^2}} \quad (52)$$

$$V_{t_2} = V_{R_2} \text{sen} \alpha_2 = V_0 \sqrt{1 - \frac{V_{t_2}^2}{C^2}} \frac{V_{t_2}}{C} \quad (53)$$

$$V_{i_2} = V_{R_2} \text{cos} \alpha_2 = V_0 \text{cos}^2 \alpha_2 = V_0 \left(1 - \frac{V_{t_2}^2}{C^2}\right) \quad (54)$$

$$\sqrt{V_{i_2}^2 + V_{t_2}^2} = V_{R_2} \sqrt{\text{sen}^2 \alpha_2 + \text{cos}^2 \alpha_2} = V_{R_2} \quad (55)$$

Moltiplicando la velocità risultante espressa dalla (52) per il tempo ( $t$ ) espresso dalla (20), avremo lo spazio risultante ( $S_{R_2}$ ).

Moltiplicando poi questo per  $\text{sen} \alpha_2$  e  $\text{cos} \alpha_2$  avremo le espressioni degli spazi proiettati nelle due direzioni ortogonali solite, cioè:

$$S_{R_2} = V_{R_2} t = \frac{V_0 \text{cos} \alpha_2 t_0}{\text{cos} \alpha_2} = V_0 t_0 \quad (56)$$

$$S_{t_2} = S_{R_2} \text{sen} \alpha_2 = S_{R_2} \frac{V_{t_2}}{C} \quad (57)$$

$$S_{i_2} = S_{R_2} \text{cos} \alpha_2 = S_{R_2} \sqrt{1 - \frac{V_{t_2}^2}{C^2}} \quad (58)$$

$$\sqrt{S_{i_2}^2 + S_{t_2}^2} = S_{R_2} \sqrt{\text{sen}^2 \alpha_2 + \text{cos}^2 \alpha_2} = S_{R_2} \quad (59)$$

Ora per avere le equazioni che tengono conto del primo e del secondo effetto Magnus, sopra considerati, dovremo sovrapporre i due diagrammi delle forze di cui alle figure 87 e 89.

Otteniamo così il disegno di cui alla fig. 90. Da questo si vede subito che la somma delle forze  $F_{t_1}$  ed  $F_{t_2}$  nei loro valori assoluti, è una costante  $K$ , eguale al peso  $P$ , cioè:

$$|F_{t_1}| + |F_{t_2}| = |F_{R_1} \text{cos} \alpha_1| + |F_{R_2} \text{sen} \alpha_2| = P = K \quad (60)$$

Poiché tali due forze sono dirette in senso contrario, e cioè una ( $F_{t_2}$ )

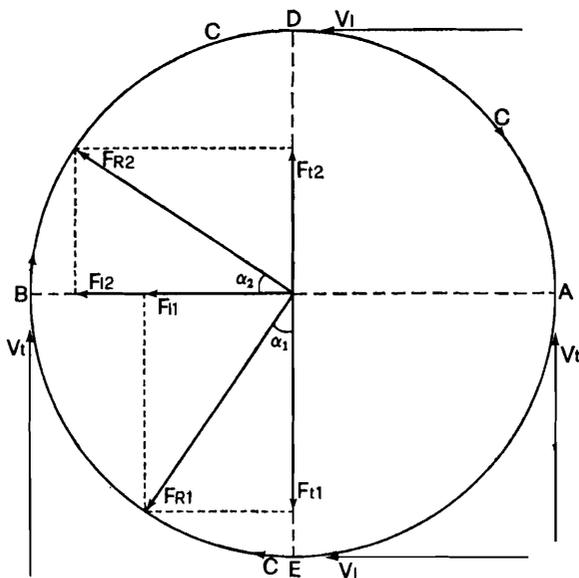


Fig. 90

Diagramma di tutte le forze sviluppate per effetto del 1° e del 2° effetto Magnus su ogni idrogenione che costituisce un corpo qualsiasi.

verso l'alto e l'altra ( $F_{t1}$ ) verso il basso, la loro risultante sarà data dalla loro differenza, cioè:

$$F_t = P - F_{t2} \quad (61)$$

Le forze longitudinali  $F_{l1}$  ed  $F_{l2}$  sono invece entrambe dirette da A in B, e perciò la loro somma sarà data da:

$$F_l = F_{l1} + F_{l2} \quad (62)$$

Poiché le forze  $F_t$  ed  $F_l$  del primo e del secondo effetto Magnus, sono rappresentate da due vettori tra di loro perpendicolari, per avere la loro risultante basterà trovare la lunghezza dell'ipotenusa del triangolo rettangolo che ha per cateti tali vettori, cioè:

$$F_R = \sqrt{F_t^2 + F_l^2} \quad (63)$$

È questa l'equazione da sostituire a quella (1) di Newton, onde apportarvi le tre serie di correzioni dovute al fatto che i corpi non si

spostano nel vuoto, bensì in uno spazio fluido che oppone resistenza al loro moto, e dovute al fatto, che essi sono costituiti di idrogenioni che ruotano su se stessi ed investiti dalla corrente di spazio fluido che circola intorno alla Terra e da quella che si forma quando cadono verso il nostro pianeta, sono soggetti a due effetti Magnus perpendicolari tra di loro.

Nella fig. 81 si può vedere la rappresentazione grafica della forza risultante totale  $\vec{F}_R$ , la quale è diretta secondo la tangente alla traiettoria a spirale che segue l'idrogenione  $H$ , nell'avvicinarsi verso Terra. La componente  $F_t$  è quella che spinge tale particella a cadere verso il centro del nostro pianeta, e si identifica nella forza di gravità, la cui causa e la cui natura, sinora misteriose, sono così svelate per la prima volta al mondo. Infatti la causa della gravità è l'effetto Magnus cui è sottoposto l'idrogenione rotante immerso nel campo di fluido centro-mosso che circola intorno alla Terra. La natura di tale forza è fluidodinamica. Un corpo qualsiasi essendo costituito da un certo numero di idrogenioni, avrà un peso multiplo di uno di essi e la sua massa sarà pari al numero di essi ed al volume del corpo.

La forza longitudinale  $F_l$  invece è quella dovuta alla decelerazione delle linee di flusso circolari del campo terrestre contro la sfera dell'idrogenione e spinge quest'ultimo a compiere rivoluzioni intorno al centro della Terra. Resta così dimostrato, per la prima volta al mondo, che anche la forza  $F_l$  che spinge le masse planetarie a compiere rivoluzioni intorno alla massa centrale è di natura fluidodinamica.

Meditando ora sul diagramma di tali forze (fig. 90), dalla espressione (24) si vede che aumentando l'angolo  $\alpha_1$ , la  $F_{t1}$  diminuisce, mentre aumentano l'angolo  $\alpha_2$  e la  $F_{t2}$ . Allorché  $\alpha_1 = 90^\circ$ , diventando  $\cos 90^\circ = 0$ , la  $F_{t1}$  si annulla. Viceversa in questo caso essendo  $\alpha_2 = 90^\circ$ , diventa  $\sin 90^\circ = 1$ , e la  $F_{t2} = F_{R1}$ , cioè la  $F_{t2}$  assume il massimo valore. Ciò avviene allorché la velocità di caduta è pari a quella della luce  $C$ .

Quando invece  $\alpha_1 = 0$  la  $F_{t1} = F_{R1}$ , è massima e la  $F_{t2} = 0$ , cioè è nulla. Questo caso si verifica allorché l'idrogenione è mantenuto immobile dentro il campo fluido terrestre, sì che esso è investito solamente dalla corrente longitudinale  $V_l$  del campo, ma non ha alcuna velocità  $V_t$  diretta verso Terra.

Per quanto riguarda le equazioni della dilatazione del tempo (20), del valore della massa trasversale (67), delle contrazioni degli spazi trasversali (27) ed accelerazioni (28) trasversali, risultano eguali, sia nella mia teoria, che in quella di Einstein, se si considera che in questa vengono chiamate longitudinali le grandezze che hanno la direzione della forza applicata, che io ho chiamate trasversali perché tagliano le linee di flusso circolari del campo, è da rilevare che gli

esperimenti effettuati che le confermano, non possono essere presi come « prove cruciali » della pseudo relatività einsteniana, perché esse furono da me dedotte anche con la relatività di Cartesio, come ho qui sopra dimostrato.

Per le altre componenti longitudinali, disposte in senso perpendicolare a quelle trasversali sopra citate, è da porre in rilievo che quelle espresse dalle equazioni einsteniane, non hanno trovato mai alcuna conferma sperimentale, ed inoltre se composte con le omologhe grandezze dirette in senso perpendicolare, non danno per risultante la lunghezza dell'ipotenusa del triangolo rettangolo di cui esse costituiscono i cateti, come vuole il teorema di Pitagora, e quindi la pseudo-relatività einsteniana è in netto contrasto con la relatività classica di Cartesio; mentre invece tutte le grandezze longitudinali e trasversali da me trovate danno per risultante la lunghezza dell'ipotenusa, come dimostrano le espressioni (26), (30), (34), (38), (47), (51), (55), (59), e (63), ed inoltre, come ho dimostrato, esse hanno ricevuto tutte conferme sperimentali e perciò sono da ritenersi veramente le « prove cruciali » della mia fluidodinamica universale.

Prima di lasciare questo argomento voglio chiarire un concetto molto importante. Consideriamo perciò la forza ( $F_{t_1}$ ) trasversale (24) e l'accelerazione relativa  $a_{t_1}$  (28), che trascriviamo qui per comodità:

$$F_{t_1} = P \left(1 - \frac{V_{t_1}^2}{C^2}\right)^{3/2} \quad (64)$$

$$a_{t_1} = a_0 \left(1 - \frac{V_{t_1}^2}{C^2}\right)^{3/2} \quad (65)$$

Poiché abbiamo considerato che la forza che spinge un corpo verso Terra, cioè il suo peso  $P$ , resta costante sia se cade nel vuoto con accelerazione ( $a_0$ ), sia se cade nel pieno, con accelerazione ( $a_{t_1}$ ), avremo che:

$$P = m_0 a_0 = m_{t_1} a_{t_1} \quad (66)$$

Da cui si ha immediatamente:

$$m_{t_1} = \frac{m_0 a_0}{a_{t_1}}$$

E sostituendo in questa il valore di  $a_{t_1}$ , dato dalla (65) e riducendo, si ha:

$$m_{t_1} = \frac{m_0}{\left(1 - \frac{V^2}{C^2}\right)^{3/2}} \quad (67)$$

Dire quindi che la massa trasversale ( $m_{t_1}$ ) aumenta con l'aumento della velocità trasversale ( $V_{t_1}$ ) con la legge espressa dalla (67), equivale a dire che la sua accelerazione ( $a_{t_1}$ ) diminuisce con la velocità trasversale ( $V_{t_1}$ ), con la legge espressa dalla (65).

Pongo subito nel massimo rilievo che la (67) da me trovata come espressione della massa trasversale ( $m_{t_1}$ ) è formalmente identica a quella trovata da Einstein, ma esse differiscono profondamente nel significato fisico-matematico.

Vediamo di stabilire quale sia la diversità del significato tra le due. Perciò consideriamo l'espressione (1) di Newton, nel supposto che la forza  $F$  applicata ad un idrogenione di massa  $m_H$  si identifichi col suo peso  $P$ . Potremo in questo caso scrivere:

$$P = m_H a_0 \quad (68)$$

Abbiamo visto che il corpo cadendo invece dentro lo spazio fluido assume un'accelerazione risultante ( $a_{R_1}$ ) ed una massa risultante ( $m_{R_1}$ ) che variano in senso inverso tra di loro, per cui si ha:

$$P = m_H a_0 = m_{R_1} a_{R_1} \quad (69)$$

Da tale equazione si ricava immediatamente il valore della massa risultante ( $m_{R_1}$ ), che è:

$$m_{R_1} = \frac{P}{a_{R_1}} \quad (70)$$

Sostituendo al posto di ( $a_{R_1}$ ) il suo valore dato dalla (27) ed al posto di  $P$  il suo valore dato dalla (69), avremo:

$$m_{R_1} = \frac{m_H}{\left(1 - \frac{V_{t_1}^2}{C^2}\right)} \quad (71)$$

Volendo invece il valore dell'accelerazione risultante ( $a_{R_1}$ ), dalla (69), avremo:

$$a_{R_1} = \frac{P}{m_{R_1}} \quad (72)$$

E sostituendo a  $P$  ed  $m_{R_1}$  i loro valori dati dalle (69) e (71) avremo:

$$a_{R_1} = a_0 \left(1 - \frac{V_{t_1}^2}{C^2}\right) \quad (73)$$

Dalla (72) abbiamo anche, tenendo conto della (71):

$$F_{R_1} = P \left( 1 - \frac{V_{t_1}^2}{C^2} \right) \quad (74)$$

La quale si identifica con la (27) e si può scrivere così:

$$F_{R_1} = a_0 (m_H - m_H \frac{V_{t_1}^2}{C^2}) \quad (75)$$

Posto che sia:

$$m_e = m_H \frac{V_{t_1}^2}{C^2} \quad (76)$$

Dove con ( $m_e$ ) si è indicata la massa di etere spostato dal corpo (nucleo d'idrogenione nel caso considerato) nel cadere verso Terra. Introdotto tale valore nella (75), questa diventa:

$$F_{R_1} = a_0 (m_H - m_e) \quad (77)$$

La quale ci svela che solamente quando la massa dell'idrogenione ( $m_H$ ) diviene eguale a quella ( $m_e$ ) dello spazio fluido spostato, cioè solamente quando:

$$m_H a_0 = m_e a_0 \quad (78)$$

l'accelerazione della massa ( $m_H$ ) dell'idrogenione è uguale e contraria a quella della massa del fluido spostato ( $m_e$ ), e le forze eguali e contrarie si equilibrano (azione = reazione), cioè la loro risultante  $F_{R_1}$  (77) diventa eguale a zero. Il corpo (idrogenione) non accelera più e mantiene costante la velocità assunta in quell'istante.

Solamente così, si riesce a capire perché un corpo non può oltrepassare la velocità della luce  $C$ , rispetto a quella dello spazio fluido che lo circonda. Se questo però ha una certa velocità  $V$ , il corpo potendo al massimo spostarsi rispetto ad esso con una velocità  $C$ , se le due velocità hanno la stessa direzione e verso, la velocità risultante rispetto ad un sistema di riferimento in quiete assoluta, sarà:

$$W = C + V \quad (79)$$

È quindi in contrasto con la relatività classica di Cartesio e con la fisica matematica ufficiale il ritenere, come fecero Einstein ed i suoi epigoni, che nulla può oltrepassare la velocità della luce, ed è in contrasto anche con l'esperienza perché sia nei sistemi astronomici, che in quelli atomici, come previsto dalla mia teoria, si sono trovati corpi che superano tale velocità (Quasars e tachioni).

È poi erroneo ritenere come fecero i predetti sostenitori di teorie

metriche, che i corpi in movimento aumentano la loro massa, ma è vero invece che con l'aumento della loro velocità, la massa del fluido che spostano aumenta.

Da quanto sopra emerge che la diversità del significato fisico-matematico attribuito all'equazione (28) raggiunta sia tramite la mia teoria, che tramite quella di Einstein, è questa: Secondo la mia teoria il decrescere della accelerazione assunta da un corpo in moto sollecitato da una forza costante, dipende dalla resistenza opposta dallo spazio fluido entro il quale si sposta, e quindi dalla velocità relativa del corpo rispetto al mezzo fluido ambiente a suo immediato contatto. Questa è la spiegazione chiara, esauriente e convincente della causa e del meccanismo che produce il decrescere dell'accelerazione di un corpo in moto, spiegazione che è confermata anche dal fatto significativo che dalla fluidodinamica si ricava la legge (28) che è proprio quella trovata sperimentalmente.

Viceversa secondo Einstein il diminuire delle accelerazioni di un corpo in moto, dipenderebbe dalla velocità relativa di questo rispetto al sistema di osservazione, il quale sia considerato immobile e lontano come il cielo delle stelle fisse, sia considerato a distanze più ravvicinate, non si riesce a comprendere come possa influire sul moto del corpo che avviene nel nostro sistema, se tra questo e quello vi sono abissi di spazio vuoto, che non consentono di trasmettere una azione frenante a distanza atta a diminuire l'accelerazione del corpo in parola.

La pseudo-relatività non fornisce quindi alcuna spiegazione della causa fisica che produce il diminuire delle accelerazioni di un corpo in moto, ma postula solamente che ciò è dovuto al contrarsi degli spazi ed al dilatarsi dei tempi, computati dal sistema di osservazione rispetto a quello dove avviene il fenomeno. Le accelerazioni predette sarebbero quindi tante quanti sono gli infiniti sistemi di osservazione diversamente mossi, mentre tale diminuzione di accelerazione, dipende solamente dalla velocità relativa tra il fluido ambiente ed il corpo, come dimostrato dalla sperimentazione e come dimostrato dal fatto che le contrazioni degli spazi e le dilatazioni dei tempi espresse dalle equazioni (36) e (20) sono state ottenute proprio con la concezione fluidodinamica del fenomeno considerato.

La pseudo-relatività quindi giunge a far variare le leggi dei fenomeni a seconda della velocità del sistema di riferimento e ciò in netto contrasto con la dichiarata finalità del suo autore, che era quella che essa potesse invece rendere invarianti le loro leggi da qualsiasi sistema di riferimento.

Ora i fenomeni dipendono in realtà da un solo movimento relativo: quello dei corpi rispetto allo spazio fluido in cui sono immersi e che è a loro immediato contatto. Vediamo di chiarire questa verità.

Supponiamo perciò di considerare la Terra ancorata al sistema suo proprio di riferimento ( $O'$ ) il quale sia investito da una corrente di spazio fluido che si sposta con velocità  $V_1$  lungo l'asse delle  $X$  rispetto all'origine ( $O'$ ) dei tre assi coordinati (fig. 91).

Supponiamo poi che tale corrente investa un corpo di massa ( $m$ ) e lo

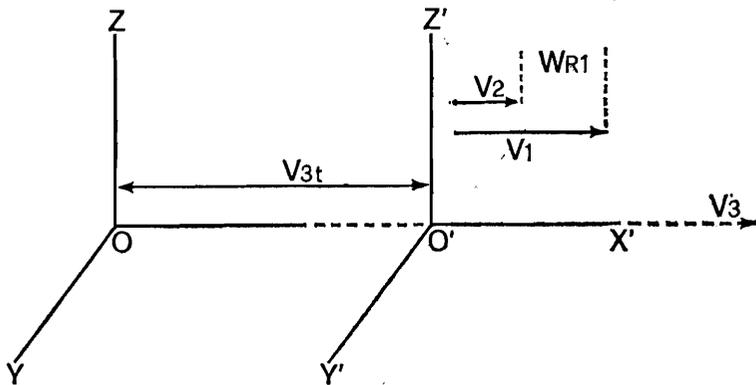


Fig. 91

$O'$  = Origine della triade di assi  $X, Y, Z$ , solidale col centro della Terra -  $V_1$  = Velocità della corrente di etere rispetto alla Terra -  $V_2$  = Velocità di un corpo rispetto alla Terra -  $V_3$  = Velocità della Terra rispetto al sistema immobile  $O$ .

costringa ad assumere la velocità  $V_2$ . Evidentemente la velocità relativa  $W_{R1}$  tra il fluido ed il corpo, sarà rispetto alla Terra ( $O'$ ).

$$W_{R1} = V_1 - V_2 \quad (80)$$

Se ora consideriamo di valutare tale velocità relativa da un altro sistema immobile ( $O$ ), dal quale la Terra si allontana, nella direzione positiva dell'asse  $X$ , con velocità ( $V_3$ ), avremo che valutata da tale sistema, la velocità ( $W_1$ ) della corrente dell'etere che si manifesta sul nostro pianeta, risulterà dalla somma della velocità ( $V_3$ ) relativa tra i due sistemi, più quella ( $V_1$ ) dell'etere rispetto alla Terra, cioè:

$$W_1 = V_3 + V_1 \quad (81)$$

La velocità  $W_2$  del corpo, parimenti risulterà:

$$W_2 = V_3 + V_2 \quad (82)$$

In conseguenza la velocità relativa  $W_{R0}$  tra etere e corpo rispetto all'osservatore ( $O$ ), sarà:

$$W_{R_0} = W_1 - W_2 = (V_3 + V_1) - (V_3 + V_2)$$

Ossia, riducendo:

$$W_{R_0} = V_1 - V_2 \quad (83)$$

Come si vede la (83) è eguale alla (80) e pertanto il cambiamento dei sistemi di riferimento lascia invariata l'espressione (80) che assume la velocità relativa del corpo rispetto al fluido in cui è immerso. La relatività di Cartesio consegue quindi in pieno la invariabilità delle leggi dell'Universo da qualsiasi sistema di riferimento, senza bisogno di ricorrere perciò a quella di Einstein, che a tale invarianza contraddice.

Per chiarire ancor più che i fenomeni dipendono solo dal moto relativo tra i corpi e lo spazio fluido in cui sono immersi e ad immediato loro contatto, bastano i seguenti esempi classici.

Se restiamo immobili dentro una forte corrente di aria, il vento che preme così sul nostro corpo ci dà la sensazione di una certa forza. Se noi invece ci spostiamo nella direzione del vento, sentiremo che tale forza diminuirà tanto più aumenterà la nostra velocità, e quando questa sarà pari a quella del vento, non sentiremo più alcuna forza. Dunque la forza è una sensazione che varia a secondo del movimento relativo dell'atmosfera rispetto al nostro corpo.

Lo stesso accade se ai nostri occhi arriva un'onda di spazio fluido a frequenza luminosa. Se siamo immobili, entreranno nella nostra pupilla un certo numero di onde al secondo; se invece corriamo contro la sorgente luminosa ad una certa velocità, riceveremo un numero più alto di onde in un secondo contro la retina del nostro occhio e perciò ci sembrerà che la luce sia di un colore diverso.

Anche la sensazione di luce e colore varia quindi a secondo del moto relativo tra l'onda di spazio fluido che corre verso di noi ed il nostro corpo.

Parimenti dicasi quando un'onda atmosferica silente, a bassa frequenza acustica, colpisce la membrana del nostro timpano. Se siamo fermi sentiamo un suono; ma se ci mettiamo a correre nella stessa direzione e senso dell'onda, noi riceveremo un numero minore di onde ed il suono che udremo sarà diverso a secondo della nostra velocità, e potrà anche sparire del tutto quando noi correremo alla stessa velocità dell'onda atmosferica. Dunque anche il suono è una sensazione relativa al movimento dell'onda atmosferica rispetto al nostro corpo.

Sia il fenomeno luminoso che quello acustico sopra descritti, sono comprovati dall'effetto Doppler, e dall'equazione relativa, la quale resta invariata rispetto a qualsiasi sistema di riferimento.

Possiamo riassumere i nuovi concetti scientifici ed i nuovi procedi-

menti matematici per comprovarli, nelle seguenti scoperte che distingueremo coi numeri progressivi di quelle già enunciate nei precedenti capitoli.

XVI. *La legge (1) che Newton nel 1686 pose a fondamento della dinamica, la quale ci dice che applicando una forza  $F$  ad un corpo di massa ( $m$ ), questo assume un'accelerazione ( $a_0$ ) nella direzione e nel verso stessi secondo i quali agisce la forza, non corrisponde alla realtà fisica, perché lo spazio non è vuoto, ed in ogni suo punto si comporta come un fluido sostanziato di una densità costante  $9 \cdot 10^{20}$  volte minore di quella dell'acqua. Applicando quindi una forza costante ad un corpo, questo accelera sempre meno rispetto al fluido in cui è immerso, quanto più aumenta la sua velocità, finché la resistenza da questo opposta, sarà eguale alla forza applicata, ed in tale istante si annulla l'accelerazione del corpo che manterrà così la velocità raggiunta che risulta pari a quella della luce  $C$ . All'equazione (1) di Newton, occorre quindi sostituire la (11) per tenere conto della resistenza opposta dal fluido ambiente al moto dei corpi.*

XVII. *Applicando ad un corpo una forza costante, se questo si sposta nello spazio vuoto newtoniano con un'accelerazione ( $a_0$ ) costante e percorre in un tempo ( $t_0$ ) uno spazio ( $S_{R1}$ ); spostandosi invece in uno spazio fluido, avente la densità sopra determinata, assume un'accelerazione ( $a_R$ ) minore di quella con cui si sposterebbe nello spazio vuoto, ed a percorrere lo stesso spazio ( $S_{R1}$ ) invece di impiegare un tempo ( $t_0$ ) ne impiega uno maggiore ( $t$ ) espresso dalla (20). Tale maggior durata non è quindi dovuta al moto relativo del sistema di osservazione rispetto a quello dove avviene il fenomeno, come riteneva erroneamente Einstein, ma bensì è dovuta alla resistenza opposta dal fluido ambiente al moto del corpo, che ne diminuisce la velocità e quindi aumenta il tempo impiegato a percorrere lo stesso spazio.*

XVIII. *Per il fatto che tutti i corpi sono costituiti di nuclei di idrogenioni ruotanti su se stessi in senso orario alla velocità della luce  $C$ , e che sono immersi nel campo centro-mosso di spazio fluido che circola intorno alla Terra in senso anti-orario alla velocità ( $V_{11}$ ), sono soggetti ad un primo effetto Magnus, cioè ad una forza inclinata rispetto al raggio che li congiunge al suolo, che si può scomporre in due: una ( $F_{11}$ ) trasversale che li spinge a cadere verso Terra, ed una longitudinale ( $F_{11}$ ) che li spinge a compiere delle rivoluzioni intorno al nostro pianeta.*

*Le 16 relazioni che esprimono le forze, le accelerazioni, le velocità, e gli spazi, nelle loro componenti trasversali, longitudinali e nelle loro risultanti, sono quelle distinte con i numeri che vanno dal (23)*

al (38). Esse sono quelle che debbono sostituire la (1) di Newton, per introdurvi le correzioni dovute al fatto che lo spazio non è vuoto, ma è pieno di un fluido che circola intorno alla Terra, e che i corpi non sono masse unitarie, prive di movimenti propri, ma sono costituiti di tante particelle che ruotano su se stesse, per tener conto cioè del primo effetto Magnus che tutti i corpi subiscono.

XIX. Per il fatto che tutti i corpi sono costituiti di nuclei di idrogenioni sferici che ruotano su se stessi in senso orario alla velocità della luce  $C$ , e, nel cadere verso Terra, incontrano lo spazio fluido con una certa velocità ( $V_{12}$ ), sono soggetti ad un secondo effetto Magnus di caduta, che li sottopone ad una forza ( $F_{R2}$ ) risultante inclinata sul raggio che li congiunge a Terra, la quale si scompone in due: una ( $F_{12}$ ) centrifuga che li spinge ad allontanarsi dal suolo; ed una ( $F_2$ ) normale al raggio, che li spinge a compiere delle rivoluzioni intorno alla Terra.

Le 16 relazioni che esprimono le forze, le accelerazioni, le velocità e gli spazi, nelle loro componenti trasversali, longitudinali e nelle loro risultanti, sono quelle distinte con i numeri che vanno dal (44) al (59). Esse sono quelle che debbono sostituire la (1) di Newton, per introdurvi le correzioni dovute al fatto che i corpi nel cadere a Terra sono soggetti ad un secondo effetto Magnus.

XX. La somma dei valori assoluti della forza trasversale ( $F_{11}$ ) dovuta al primo effetto Magnus e di quella ( $F_{12}$ ) dovuta al secondo effetto Magnus, è uguale ad una costante  $K$ , secondo l'espressione (60). La loro risultante ( $F_1$ ) sarà data dalla loro differenza (61).

La somma delle forze longitudinali ( $F_{11}$ ) ed ( $F_{12}$ ) dovute al primo ed al secondo effetto Magnus è eguale ad una costante ( $K$ ).

La forza trasversale risultante del primo e del secondo effetto Magnus ( $F_1$ ) e quella risultante longitudinale ( $F_1$ ) dei due effetti predetti, essendo rappresentate da due vettori perpendicolari tra di loro, avranno per risultante il vettore ipotenuso del triangolo rettangolo che ha per cateti le due forze predette.

Tale risultante (65) è l'equazione da sostituire a quella (1) di Newton, onde apportare a questa le tre serie di correzioni dovute al fatto che i corpi non si spostano nel vuoto, bensì in uno spazio fluido che oppone resistenza al loro moto, e dovute al fatto che essi sono costituiti di idrogenioni che ruotano su se stessi ed investiti dalla corrente di spazio fluido che circola intorno alla Terra e da quella che si forma quando cadono verso il nostro pianeta, sono soggetti a due effetti Magnus perpendicolari tra di loro.

La predetta forza risultante totale ( $F_R$ ) è diretta secondo la tangente alla traiettoria a spirale che segue l'idrogenione  $H$ , nell'avvicinarsi verso Terra. La componente trasversale ( $F_1$ ) che spinge tale particella

a cadere verso il nostro pianeta, si identifica perciò nella forza di gravità, la cui causa e natura sinora misteriose, sono così svelate per la prima volta al mondo. Infatti la causa della gravità è l'effetto Magnus, e la natura di tale forza è fluidodinamica.

La componente longitudinale ( $F_l$ ) invece è quella dovuta alla decelerazione delle linee di flusso circolari del campo terrestre contro la sfera dell'idrogenione e spinge quest'ultimo a compiere delle rivoluzioni intorno al centro della Terra. Resta così dimostrato, per la prima volta al mondo, che anche la forza ( $F_l$ ) che spinge le masse planetarie a compiere rivoluzioni intorno alla massa centrale è di natura fluidodinamica.

XXI. Le equazioni della dilatazione del tempo ( $t$ ) espresso dalla (20), della contrazione dello spazio trasversale ( $S_{t1}$ ) espressa dalla (36), della diminuzione della forza trasversale (24), di quella dell'accelerazione trasversale (28) e della dilatazione della massa trasversale (67), che risultano formalmente eguali sia nella mia teoria che in quella di Einstein, ci dicono che gli esperimenti effettuati che confermano tali equazioni, non possono essere presi come « prove cruciali » della pseudo-relatività, perché esse sono state dedotte da me anche con la relatività di Cartesio.

Per le altre componenti disposte in senso perpendicolare a quelle ora citate, è da porre in evidenza che quelle espresse dalle equazioni di Einstein non hanno trovato mai alcuna conferma sperimentale, ed inoltre se composte con le omonime grandezze disposte in senso perpendicolare, non danno per risultante la lunghezza dell'ipotenusa del triangolo rettangolo di cui esse costituiscono i lati, come vuole il teorema di Pitagora, e quindi la pseudo-relatività einsteiniana è in netto contrasto con la relatività di Cartesio, la geometria euclidea e tutti gli altri rami della matematica, mentre invece tutte le grandezze longitudinali e trasversali da me trovate, danno per risultante la lunghezza dell'ipotenusa, in armonia con il teorema di Pitagora, ed inoltre hanno ricevuto tutte conferme sperimentali, come ho qui dimostrato, le quali perciò possono veramente ritenersi le « prove cruciali » della mia fluidodinamica universale.

XXII. La massa di un corpo in moto sottoposta ad una forza costante ( $F$ ), spostandosi dentro lo spazio fluido, assume un'accelerazione ( $a_R$ ) minore di quella ( $a_0$ ) che avrebbe se si spostasse nel vuoto, e decrescente con l'aumentare della sua velocità, sino ad annullarsi quando tale velocità diventa eguale a quella della luce  $C$ .

In questo istante la massa del corpo diventa eguale a quella dello spazio fluido spostato (78). Ciò spiega il perché un corpo non può oltrepassare la velocità della luce  $C$ , rispetto a quella del fluido in cui è immerso.

XXIII. *La pseudo-relatività einsteniana non fornisce alcuna spiegazione della causa fisica che produce il diminuire delle accelerazioni di un corpo in moto, ma postula solamente che ciò è dovuto al contrarsi degli spazi ed al dilatarsi dei tempi, computati dal sistema di osservazione rispetto a quello dove avviene il fenomeno. Le accelerazioni predette sarebbero quindi tante quanti sono gli infiniti sistemi di osservazione diversamente mossi, mentre tale diminuzione di accelerazione, dipende solamente dalla velocità relativa tra il fluido ambiente ed il corpo, come dimostrato dalla sperimentazione e dal fatto che le contrazioni degli spazi e le dilatazioni dei tempi, espresse dalle equazioni (36) e (20) sono state da me ottenute proprio con la concezione fluidodinamica del fenomeno considerato.*

*La pseudo-relatività einsteniana giunge a far variare le leggi del moto dei corpi a secondo della velocità che essi assumono rispetto al sistema di riferimento, ma ciò è in netto contrasto con la dichiarata finalità del suo autore, che era quella che la sua teoria potesse invece rendere invarianti le leggi dei fenomeni da qualsiasi sistema di riferimento.*

*In realtà le leggi del moto dei corpi dipendono solamente dalla loro velocità rispetto allo spazio fluido in cui sono immersi e sono ad immediato contatto. Tali leggi restano invarianti rispetto a qualsiasi altro sistema di riferimento comunque mosso, come ho dimostrato con l'eguaglianza delle due espressioni (80) e (83), calcolate in base alla relatività classica di Cartesio, la quale pertanto è l'unica che raggiunge tale invarianza, ed è la sola che si verifica nel Creato.*

## L'energia radiante Come e dove nasce e come e dove si propaga

---

### § 1 – La teoria del carrellino oscillante. Trasformazione di forze centrifughe rotanti in forze alternate rettilinee e viceversa

Supponiamo di avere un carrellino sostenuto da quattro ruote che poggiano su due rotaie, simile a quello usato nelle ferrovie dello Stato, per trasportare operai ed attrezzi lungo la linea ferrata (fig. 92), ma costruito in alluminio in modo che risulti molto più leggero. Immaginiamo che sulla sua piattaforma sia disposto un motore ( $M$ ) che faccia ruotare il suo asse centrale disposto verticalmente, sul quale sia fissato un tondino ( $R$ ) orizzontale, all'estremità del quale sia callettata una massa sferica ( $m$ ). Questa compiendo delle rivoluzioni intorno al centro ( $O$ ) in senso orario, svilupperà una forza centrifuga ( $F_c$ ) che la dinamica classica ci dice essere eguale al prodotto della sua massa per il quadrato della sua velocità  $V$  di rivoluzione, diviso per la sua distanza  $R$  dal centro, cioè:

$$F_c = \frac{m V^2}{R} \quad (1)$$

Poiché la forza nei successivi istanti è sempre diretta secondo il raggio ( $R$ ) e rivolta verso la periferia, la potremo rappresentare con una freccia (vettore), che ruota attorno al centro ( $O$ ), ed alla quale ho perciò dato il nome di « *forza centrifuga rotante* ».

Nei successivi istanti essa quindi è rappresentata dai raggi che escono a stella dal centro ( $O$ ).

In qualsiasi istante potremo quindi decomporre questa forza  $F_c$  in due altre: una  $F_z$  diretta secondo l'asse ( $Z$ ), ed una  $F_y$ , diretta secondo l'asse  $Y$  (fig. 93).

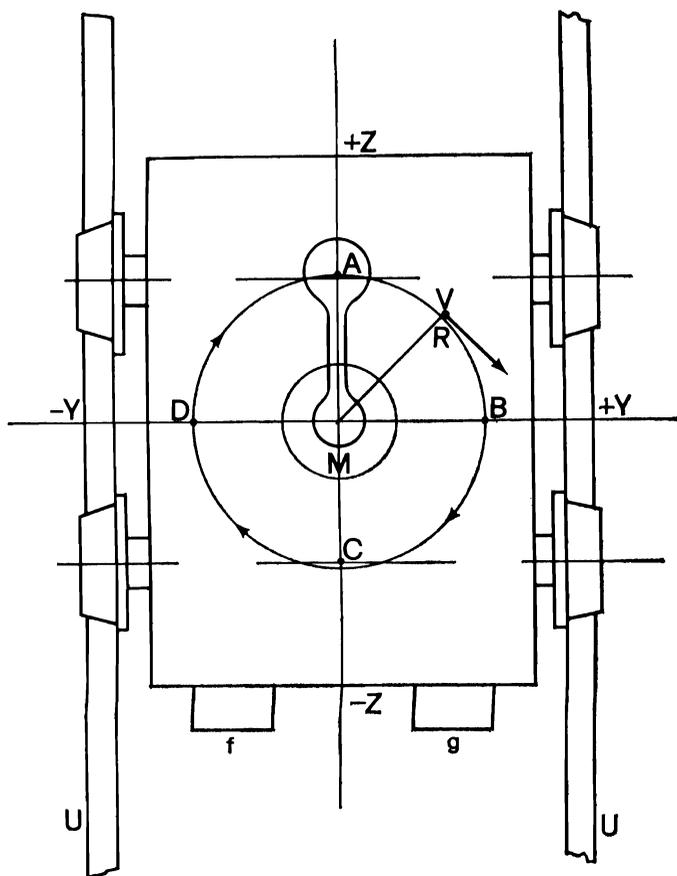


Fig. 92

Carrellino oscillante.  $R$  = Ruote -  $U$  = Rotaie -  $A$  = Massa sferica rotante -  $M$  = Motore -  $f, g$  = Maniglie.

Se ( $\alpha$ ) è l'angolo che il raggio ( $R$ ) fa con l'asse ( $Z$ ) positivo; dalla trigonometria, avremo che le due componenti della forza  $F_c$  nelle direzioni predette, saranno date da:

$$F_z = F_c \cos \alpha \quad (2)$$

$$F_y = F_c \sin \alpha \quad (3)$$

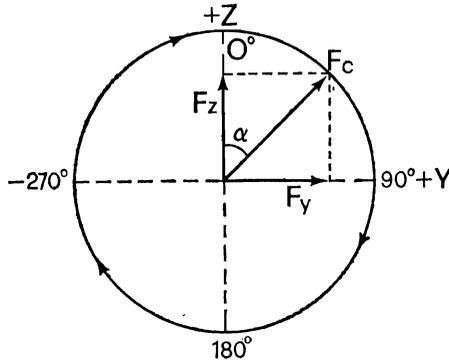


Fig. 93

Diagramma della forza centrifuga rotante  $F_c$  e delle sue componenti istantanee  $F_y$  ed  $F_z$ .

Ne segue che allorché la massa passa per il punto (A), l'angolo che la direzione del raggio ( $R$ ) fa con l'asse ( $Z$ ) sarà nullo, cioè:  $\alpha = 0$  e di conseguenza  $\cos 0 = 1$  e  $\sin 0 = 0$ , le due forze espresse dalla (2) e dalla (3), risultano in questo caso:

$$F_z = F_c \qquad F_y = 0 \qquad (4)$$

Ciò significa che quando la massa ( $m$ ) passa per il punto (A), la componente  $F_z$  della forza centrifuga rotante assume il suo massimo valore, ed il carrellino sottoposto a tale forza, assumerà la massima accelerazione nella direzione delle ( $Z$ ) positive, e si sposterà in avanti. Continuando la massa ( $m$ ) nel suo giro di rivoluzione in senso orario dal punto (A) verso il punto (B), il valore della forza ( $F_z$ ) continuerà a diminuire, finché si annullerà quando la massa passerà per il punto (B).

In questo istante l'accelerazione del carrellino nella direzione ( $Z$ ) sarà nulla e non si sposterà lungo le rotaie. La componente  $F_y$  della forza centrifuga rotante, viceversa, mentre la massa si sposta dal punto (A) al punto (B), aumenterà la propria intensità sino a raggiungere il suo massimo valore quando la massa passerà per il punto (B). Tale forza spingerà il carrellino nella direzione  $OB$  delle  $Y$  positive, ma esso non potrà muoversi in tale direzione, perché il rilievo circolare delle due ruote di destra verrà a premere lateralmente contro la rotaia di destra, la quale è fissata alle traversine di legno che fanno blocco immobile con la massicciata del terreno.

Non appena la massa ( $m$ ) nella sua rivoluzione, oltrepasserà il punto (B), la sua forza centrifuga rotante presenterà una componente ( $F_z$ ) diretta verso le ( $Z$ ) negative sempre maggiore sinché giunta al punto

(C), assumerà il suo valore massimo negativo, che farà arretrare il carrellino nella direzione negativa dell'asse ( $Z$ ).

La forza ( $F_y$ ) invece, passando la massa ( $m$ ) dal punto ( $B$ ) al punto ( $C$ ), assumerà valori sempre minori, per annullarsi quando la massa giungerà in ( $C$ ). Tali variazioni della forza  $F_y$ , essendo tutti trasversali alle rotaie, saranno equilibrati dalla reazione eguale e contraria di queste.

Continuando la massa a compiere la sua rivoluzione, nel passare dal punto ( $C$ ) a quello ( $D$ ), la componente ( $F_z$ ) diretta secondo le ( $Z$ ) negative, diminuirà sino ad annullarsi quando la massa passerà per il punto ( $D$ ). Durante questa rivoluzione da  $180^\circ$  a  $270^\circ$ , il  $\sin \alpha$  passerà dal valore zero al valore meno uno ( $-1$ ) e perciò la forza ( $F_y$ ) sarà diretta da ( $0$ ) a ( $D$ ) sarà massima e rivolta nel senso delle  $Y$  negative; ma tale forza sarà equilibrata dalla reazione della rotaia di sinistra ed il carrellino perciò non potrà subire spostamento in tale direzione e senso.

Infine la massa ( $m$ ) continuando a compiere la sua rivoluzione intorno al punto ( $0$ ), passando dal punto ( $D$ ) al punto ( $A$ ), svilupperà una forza ( $F_z$ ) che da un'intensità zero, crescerà sino al massimo  $F_c$ , quando passerà per il punto ( $A$ ) ed avrà così compiuto un giro intero di rivoluzione di  $360^\circ$ , essendo arrivata al punto dal quale era partita. Naturalmente nel compiere questo ultimo quarto di circonferenza, la sua forza ( $F_y$ ) diretta verso le  $Y$  negative, diminuirà sino ad annullarsi quando passerà per il punto ( $A$ ).

In conclusione il carrellino, sottoposto ad una forza centrifuga rotante  $F_c$ , sviluppa per effetto della rivoluzione della massa ( $m$ ) le cui componenti ( $\bar{F}_y$ ) sono sempre contrastate dalle reazioni delle rotaie, e le cui componenti ( $F_z$ ) vanno da zero ad un massimo positivo, e da questo ad un massimo negativo, sarà costretto ad oscillare avanti ed indietro nella direzione dell'asse  $Z$ , sulle rotaie.

Il numero delle oscillazioni sarà eguale al numero dei giri di rivoluzione che la massa planetaria ( $m$ ) compie in un secondo intorno al centro ( $0$ ), e si identificherà perciò con la frequenza ( $\nu$ ) di tali oscillazioni.

Sin qui abbiamo visto come si può trasformare un moto rotatorio in un moto oscillante. Ora vogliamo vedere invece come si possa fare anche la trasformazione inversa dei due moti predetti, e cioè come imprimendo un moto alterno ad un adatto dispositivo, si possa ottenere un moto rotante.

Consideriamo perciò ancora il carrellino citato, e supponiamo di aver disinserito il motore ( $M$ ) dal suo asse verticale centrale ( $0$ ) in modo che questo possa ruotare su se stesso liberamente, a folle, come direbbero gli autisti. Facciamolo ruotare a mano, assieme al tondino ( $R$ ) ad esso collegato rigidamente, finché questo venga a trovarsi nella

direzione dell'asse  $Y$ , e la massa ( $m$ ) coincida col punto ( $D$ ). Se ora tramite le maniglie ( $f$ ,  $g$ ) tiriamo bruscamente il carrellino indietro, verso noi, nella direzione e verso delle  $Z$  negative, la massa ( $m$ ), per inerzia, si sposterà dal punto ( $D$ ) al punto ( $B$ ), descrivendo mezza circonferenza. Se qui giunta, spingeremo di colpo il carrellino in avanti, la massa ( $m$ ) continuerà la sua corsa dal punto ( $B$ ) a quello in ( $D$ ), sino a ritornare a questo punto di partenza, dopo aver descritta l'altra mezza circonferenza posta sotto l'asse  $Y$ .

In conclusione, se imprimiamo al carrellino spinte alterne, avanti ed indietro, la massa planetaria ( $m$ ), sarà costretta a compiere delle rivoluzioni intorno al centro ( $0$ ), ed il numero dei giri ( $n$ ) che compie, sarà pari al numero di spinte alterne che abbiamo impresse al carrellino, cioè alla frequenza ( $\nu$ ) di esse.

Più alto sarà il numero, più elevata sarà la velocità di rivoluzione della massa planetaria ( $m$ ) e maggiore sarà la sua forza centrifuga rotante. Se la massa fosse libera di scorrere lungo l'asta ( $R$ ) verso la periferia, allora quando la sua forza centrifuga supera la forza di attrito che si oppone al suo scorrimento lungo l'asta ( $R$ ), la massa comincerebbe a slittare lungo l'asta ( $R$ ) verso la periferia e descrivendo una spirale, verrebbe proiettata all'esterno.

Quanto sopra dimostra come il moto di rivoluzione di una massa ( $m$ ) intorno ad un centro ( $0$ ) si può trasformare nel moto alterno del carrellino, e viceversa, imprimendo un moto alternato al carrellino si possa far ruotare la massa periferica ( $m$ ) intorno al suo centro di rivoluzione ( $0$ ).

Ora questa mia scoperta di trasformare moti rotanti in movimenti alterni e viceversa, nel campo dinamico, ha per corrispondente la scoperta di G. Ferraris di trasformare correnti elettriche alternate in movimenti rotanti del campo magnetico e viceversa. Questo mi ha fatto intuire subito che tra i due fenomeni, quello meccanico e quello elettromagnetico vi è una più stretta parentela di quella che supponiamo, tanto più che nel paragrafo precedente, ho dimostrato come le forze in gioco in entrambi i casi sono della stessa natura, perché si misurano tutte in chilogrammi e l'equivalenza tra le forze dinamiche e quelle elettromagnetiche è stata da me dimostrata, in quanto tutte tre si identificano in quella di natura fluidodinamica, che è la sola realmente esistente nell'Universo fisico.

In base all'invariabilità delle leggi universali, come la rivoluzione di una massa ( $m$ ) intorno al centro del carrellino, imprime a questa delle oscillazioni, e viceversa; così un atomo di idrogenione che ha un solo protone periferico planetario che compie rivoluzioni intorno al centro del nucleo, imprime a questo delle oscillazioni, e viceversa, imprimendo all'idrogenione delle spinte alterne facendolo urtare con delle particelle materiali o con un'onda di spazio fluido, il protone

planetario aumenta il suo numero di giri intorno al centro del nucleo. Per maggior chiarezza di esposizione, supponiamo che il nucleo di idrogenione, sia disposto come in (fig. 92); in modo che il protone compia delle rivoluzioni intorno al centro del nucleo (0), sul cerchio che giace nel piano (Z, Y) come faceva la massa ( $m$ ) sul carrellino, ma girato di  $90^\circ$ , sul piano del foglio (fig. 94).

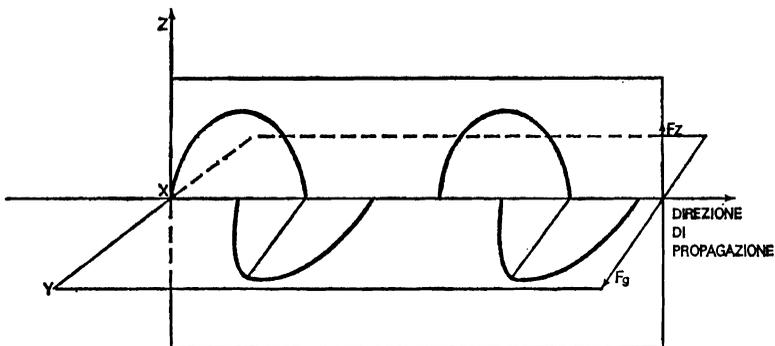


Fig. 94

Traccia dell'onda nello spazio fluido circostante, prodotta sui due piani normali ZY e YX.

È chiaro che passando dal punto (D) a quello (A), la massa del protone svilupperà una forza centrifuga  $F_z$  diretta verso le (Z) positive che aumenta da zero ad un massimo, che raggiunge quando essa passa sul punto (A). Tale forza trascinerà verso l'alto tutto il nucleo, e con ciò verrà a spostare la massa di spazio fluido cilindrica che ha per base l'area maestra del cerchio nucleare che giace nel piano XY, normale cioè all'asse Z. Tale massa cilindrica di spazio fluido, trascina per attrito, lo strato cilindrico di spessore costante circoscritto, e questo a sua volta, quello di raggio maggiore ad esso esterno, e così via. Così nel fluido adiacente all'atomo di idrogenione, si provoca una semi-onda positiva. Quando il protone è giunto in (A) effettua la sua corsa verso (B), e quindi diminuisce l'intensità della sua forza ( $F_z$ ) sino ad annullarla quando arriva in (B). In tale istante ha ultimata la sua corsa di salita e continuando a rivoluire dal punto (B) in (C), comincia ad aumentare la componente della forza negativa ( $-F_z$ ) diretta verso il basso, finché arriva alla sua massima intensità quando il nucleone passa per il punto (C). Tale forza poi diminuisce sempre più sino ad annullarsi quando il protone è giunto al punto (D) (fig. 92).

In conclusione, mentre il protone va dal punto (C) in quello (A), (fig. 94), sposta il piano diametrale del nucleo di traccia (D, B) dalla linea di livello (1-1), di massima profondità, sino alla linea di livello (2-2) di massima elevazione. Tale piano equatoriale sposta così un

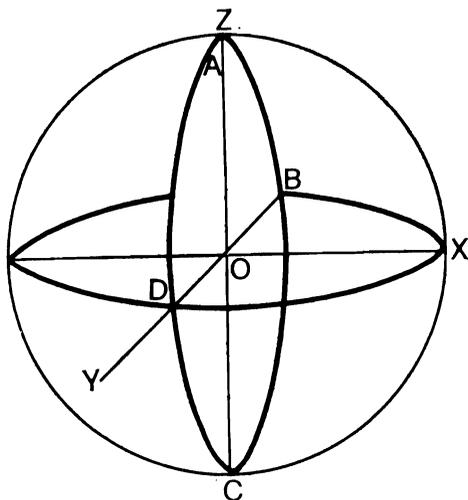


Fig. 95

Atomo con un elettrone periferico ruotante intorno al centro  $O$ , nel piano del cerchio disposto normale al piano del foglio.

cilindro di spazio fluido di diametro ( $D-B$ ) e di altezza ( $1-2$ ). Tale massa cilindrica di spazio fluido centrale, nello spostarsi verso l'alto dalla linea (1-1) a quella (2-2), trascinerà con sé per attrito, lo strato cilindrico di spessore costante circoscritto, e questo a sua volta trascinerà quello di raggio maggiore a suo contatto, e così via (fig. 96). Per tal modo nel fluido adiacente all'atomo di idrogenione si produrrà una semionda positiva. Ritornando il protone dalla linea di livello (2-2) a quello inferiore (1-1), la traslazione dell'area maestra ( $D B$ ) dell'atomo sposterà un cilindro di pari volume verso il basso, il quale trascinerà per attrito i successivi cilindri di spazio fluido circoscritti (fig. 96).

Il complesso dei due movimenti alterni che il nucleo di idrogenione subisce per effetto della forza centrifuga rotante cui lo sottopone il suo protone periferico per il fatto che gli rivoluisce attorno, produce nello spazio fluido circostante un'onda che si propaga in cerchi sempre più ampi.

Volendo esprimere la variazione che subisce la forza ( $F_z$ ) mentre il

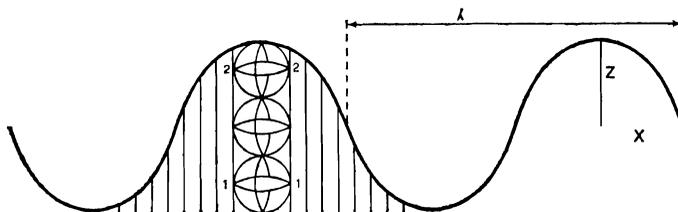


Fig. 96

Oscillazione verticale di un idrogenione ed onda da questo prodotta nello spazio fluido in cui è immerso.

protone compie un intero numero di giri di rivoluzione intorno al centro del nucleo, possiamo asserire che l'angolo ( $\alpha$ ) risulta determinato dalla seguente proporzione:

$$\alpha : 2 \pi = t : T \quad (5)$$

Dove  $2 \pi$  è l'angolo descritto durante un'intera rivoluzione, ( $t$ ) è il tempo passato dall'inizio del moto, e ( $T$ ) il tempo impiegato a compiere una rivoluzione. Dalla (5) si ha immediatamente:

$$\alpha = \frac{2 \pi t}{T} = 2 \pi \nu t \quad (6)$$

Dove  $1/T = \nu$  è la frequenza. L'espressione (2) tenendo conto della (1) e della (6), assume quindi il valore:

$$F_z = \frac{m V^2}{R} \cos 2 \pi \nu t \quad (7)$$

Quanto poi alla legge con cui varia lo spostamento  $S_z$ , cioè l'escursione verticale che l'atomo compie, nell'alzarsi ed abbassarsi, lungo l'asse  $Z$  e che corrisponde al variare dell'escursione verticale che assumono gli strati concentrici di spazio fluido in un dato istante, sarà:

$$S_z = R \cos \left( \frac{2 \pi}{T} t \right) \quad (8)$$

Prendendo per ascisse i tempi  $t$  e per ordinate i rispettivi valori della (7) e della (8), si vede che le variazioni della forza  $F_z$  e quelle degli spostamenti verticali ( $S_z$ ) dei vari strati cilindrici concentrici di spazio fluido, sono rappresentate da due curve che hanno lo stesso andamento, poiché le ordinate risultano in entrambi i casi variabili come i valori del coseno dello stesso angolo, e quindi le curve che rappresentano le variazioni della  $F_z$  e di  $S_z$ , vengono chiamate cosinusoidi (fig. 94).

Poiché quella relativa alla (8) rappresenta la posizione delle escursioni sull'asse verticale ( $Z$ ) dei successivi strati cilindrici concentrici di spazio fluido, in un determinato punto ed istante, ne segue che ricordando queste elongazioni con una curva, questa risulta una cosinusoide, cioè una curva eguale a quella delle onde trasversali che si producono nell'acqua allorché, perpendicolarmente alla sua superficie si immerge e si estrae una sfera appesa ad un filo che si tiene in mano. Con ciò ho dimostrato che la rivoluzione del protone intorno al nucleo dell'idrogenione, provoca una forza centrifuga rotante, che ha per componente sull'asse ( $Z$ ) una forza ( $F_z$ ) che assume valori che vanno da un massimo positivo ad un massimo negativo. Sollecitato da tale forza alterna, il baricentro del nucleo si sposta alternativamente verso la direzione positiva e negativa dell'asse ( $Z$ ) e quindi con la sua area maestra circolare perpendicolare a tale asse, solleva ed abbassa un cilindro di fluido ambiente di diametro eguale a se stesso. Il moto alterno di tale cilindro centrale, trascina con sé per attrito, gli strati cilindrici di fluido di spessore costante a lui circoscritti, ed il moto ondoso trasversale si propaga così in cerchi sempre più ampi. La curva dell'onda è trasversale alla direzione radiale di propagazione e si eleva ed abbassa secondo l'asse ( $Z$ ).

Mentre però si sviluppa la forza  $F_z$  (2) diretta secondo l'asse ( $Z$ ), ho dimostrato che si sviluppa contemporaneamente anche quella ( $F_y$ ) diretta secondo l'asse  $Y$  (3). Però mentre la prima aumenta quando la massa del protone rivoluisce da  $270^\circ$  sino a  $360^\circ$  per poi diminuire sino a zero a  $90^\circ$ , e tornare ad aumentare sino al massimo negativo quando il protone passa a  $180^\circ$  e diminuisce sino ad annullarsi quando il protone è ritornato al punto di partenza a  $270^\circ$ ; la seconda forza  $F_y$  diretta verso l'asse ( $Y$ ), invece assume due valori nulli, quando la  $F_z$ , assume i due valori massimi, e viceversa. Le due forze sono sfasate quindi di  $90^\circ$ . Infatti tenendo conto della (1) e della (3) e della (6), si ha:

$$F_y = \frac{m V^2}{R} \text{sen } 2 \pi \nu t \quad (9)$$

Con gli stessi ragionamenti sopra svolti per trovare gli spostamenti

trasversali secondo l'asse  $Z$ , troveremo quelli istantanei ( $S_y$ ) secondo l'asse  $Y$ , che saranno:

$$S_y = R \operatorname{sen} \left( \frac{2\pi}{T} t \right) \quad (10)$$

Come si vede l'oscillazione del nucleo secondo l'asse  $Y$  fa spostare un cilindro di fluido ambiente centrale, pari a quello generato dalla sua area maestra nel suo moto alterno. Tale cilindro centrale, per attrito, trascina con sé nel suo moto alterno i cilindri di spazio fluido di spessore costante, ad esso immediatamente circoscritti, ed il moto ondoso trasversale all'asse  $X$  si estende così a cerchi sempre più ampi. La curva dell'onda è trasversale alla direzione radiale di propagazione  $X$  ed è contenuta nel piano  $YX$  (fig. 96).

Sia l'onda trasversale contenuta nel piano  $ZX$ , sia quella contenuta nel piano  $YX$ , sono onde di spazio fluido che si propagano nella direzione  $X$ , con la velocità  $C$  della luce, dell'elettricità, del magnetismo, del calore radiante, ma non portano con sé né luce, né elettricità, né magnetismo, né calore, perché onde di spazio fluido sono, e tali rimangono. Voglio qui specificare che tali onde di spazio fluido trasmettono solamente l'energia cinetica che hanno, la quale è equivalente al prodotto della massa di fluido spostato dall'onda per il semiquadrato della sua velocità. Altra energia non hanno ed io ho dimostrato che se si attribuisce loro anche un'energia luminosa, elettrica, magnetica, termica, si cade in un assurdo matematico od in un assurdo fisico. (Cfr. Cap. III, § 2). Figg. 95 e 96.

A tale conclusione si giunge anche considerando la natura delle forze alterne che fanno oscillare l'atomo nei due citati piani.

Infatti sia la forza centrifuga rotante  $F_c$  espressa dalla (1), sia le sue componenti  $F_z$  ed  $F_y$ , espresse rispettivamente dalla (7) e dalla (9), si misurano tutte tre in chilogrammi, multipli o sottomultipli di esso, e perciò si identificano tutte in azioni fluidodinamiche, cioè in accelerazioni centrifughe che la corrente circolare del nucleo imprime al protone planetario che vi è immerso.

Se sull'asse  $X$  riportiamo i valori del tempo ( $t$ ), sull'asse ( $Z$ ) i valori dei vettori che rappresentano nei successivi istanti le componenti  $F_z$  della forza centrifuga rotante e sull'asse  $Y$  i valori dei vettori che rappresentano le componenti  $F_y$  della forza centrifuga rotante, avremo per diagrammi rispettivamente una curva cosinoidale ed una sinoidale, cioè le curve che rappresentano entrambe il profilo di onde trasversali, sfasate di  $90^\circ$  e disposte rispettivamente sui piani  $ZX$  ed  $YX$ , normali tra di loro. Questi vettori non rappresentano quindi né forze elettriche, né forze magnetiche, né forze luminose, come hanno ritenuto erroneamente Maxwell, Hertz e tutti i loro epigoni, compresi quelli che ancora oggi non hanno letto le mie pubblicazioni. Se le

avessero lette infatti avrebbero compreso che le uniche forze ed onde che si trasmettono sono quelle di natura fluidodinamica.

Tutti sanno infatti che l'antenna trasmittente televisiva, non trasmette, né onde luminose, né onde colorate, né onde termiche, alle antenne riceventi poste sopra i tetti delle nostre abitazioni. Orbene io ho scoperto e dimostrato, per la prima volta al mondo, che non trasmette nemmeno delle onde elettriche e magnetiche, come ritengono ancora erroneamente coloro che non conoscono la mia teoria, ma bensì trasmette solo onde di spazio fluido ad alta frequenza, che raggiunte le nostre antenne di casa, ne fanno oscillare gli atomi costituenti, allo stesso modo come un'onda prodotta in uno stagno di acqua, farebbe oscillare dei sugheri in essa galleggianti ad una certa distanza. Gli atomi dell'antenna ricevente di casa nostra, posti così in oscillazione ad una frequenza pari a quella dell'onda di spazio fluido che li culla, sono costretti ad espellere i loro elettroni periferici, i quali vanno a colpire gli atomi successivi, che per tal modo sono costretti ad espellere i loro elettroni periferici, e così via. Questa successione rapidissima di urti tra elettroni in corsa ed atomi, si propaga dall'antenna posta sui tetti di casa nostra, alla linea conduttrice ad essa collegata che entrando in casa nostra, fa capo al nostro televisore.

Poiché la successione di urti tra elettroni ed atomi, è proprio la sensazione che riceviamo realmente prendendo tra le mani gli estremi di un filo percorso da corrente elettrica, resta così dimostrato che all'antenna ricevente posta sui tetti di casa nostra, arrivano solo onde di spazio fluido, che provocano solamente in essa la successione rapidissima di urti che noi chiamiamo corrente elettrica. Ma se questi urti sorgono *solo* nell'antenna ricevente, è chiaro che non si trasmettono nello spazio interposto tra l'antenna trasmittente e quella ricevente, cioè è evidente che tra le due antenne non si trasmette elettricità, né una forza elettrica, né un potenziale elettrico, e ciò in netto contrasto con quanto ritenevano Maxwell ed Hertz, che lo spazio fosse cioè sede di forze elettriche e magnetiche disposte in piani perpendicolari tra di loro. Se ci poniamo tra le due antenne trasmittente e ricevente, noi non solo non vediamo le figure luminose e colorate che si trasmettono sui nostri schermi, non solo non udiamo i suoni e le parole che percepiamo davanti al nostro schermo, ma non sentiamo nemmeno le correnti elettriche, e tanto meno le forze magnetiche, che in quello spazio tra le antenne dovrebbero esservi, come ci ha assicurato la fisica teoretica dal suo nascere ad oggi. Ora io ho scoperto appunto che nello spazio tra le due antenne, si trasmettono solamente onde di spazio fluido e la relativa energia cinetica.

Può sorgere a questo punto legittima la domanda: – Come mai se alla nostra antenna ricevente arrivano solamente onde di spazio fluido buie, silenti, e prive anche di elettricità e magnetismo, noi stando da-

vanti al nostro schermo televisivo vediamo invece immagini luminose e colorate muoversi e le udiamo parlare o cantare?

Per rispondere a tale domanda, bisogna almeno riassumere per sommi capi la tecnologia elettronica del nostro apparecchio ricevente di televisione.

L'onda di spazio fluido in arrivo è composta da un'onda a bassa frequenza destinata a provocare in noi le sensazioni di suono, e da un'onda ad alta frequenza, destinata a provocare in noi le sensazioni di luce e colori. Tale onda complessa, provoca nell'antenna una successione di urti corpuscolari aventi le due frequenze citate, urti che si propagano dall'antenna ricevente lungo il filo di entrata all'amplificatore, che provvede ad intensificare la forza di urto.

Dall'amplificatore la successione di urti corpuscolari viene addotta in uno smistatore di frequenze, che ha il compito di scegliere quelli a bassa frequenza, che vengono poi raddrizzati e passati all'altoparlante, da quelli ad alta frequenza che amplificati vanno a finire alla griglia posta davanti al filamento incandescente situato sul fondo dell'ampolla catodica, in cui regna il vuoto atmosferico più spinto. Dal filamento incandescente esce un fascio di elettroni, che regolato dalla tensione variabile di griglia, passando poi tra un campo magnetico orizzontale ed uno verticale, sventaglia gli elettroni, per effetto Magnus, su linee orizzontali e dispone queste le une sotto le altre, in modo che ogni elettrone va a colpire un ben precisato punto sullo schermo. Come ho già dimostrato, sotto tale urto, l'atomo di solfuro di zinco che riveste internamente lo schermo, fa saltare i suoi elettroni interni sopra un'orbita concentrica aumentando il loro numero di giri di rivoluzione, e la forza centrifuga rotante da loro sviluppata. Questa forza fa oscillare l'atomo di solfuro di zinco alla stessa frequenza del numero dei giri di rivoluzione predetto, e tale oscillazione dell'atomo, produce un'onda nello spazio fluido circostante di pari frequenza, che si dilata in cerchi sempre più ampi sino a colpire i nostri occhi. L'onda buia di spazio fluido ad alta frequenza che proviene dallo schermo viene a colpire così gli atomi che costituiscono i coni ed i bastoncelli che tappezzano a mosaico la retina visiva posta sul fondo del bulbo oculare dei nostri occhi. Per la costanza delle leggi fenomeniche la quale ci assicura che a cause eguali, seguono effetti eguali, le onde di spazio buie che arrivano agli atomi che costituiscono i coni ed i bastoncelli, hanno per effetto di provocare una successione rapidissima di urti corpuscolari che vengono trasferiti dalle fibre del nervo ottico, sino al centro psichico del cervello, dove il nostro spirito li trasforma in sensazioni di luce e colori.

La stessa cosa succede per la successione di urti corpuscolari a bassa frequenza (corrente elettrica) che deviate su una bobina di filo, produce un campo magnetico concatenato, o meglio una circolazione di

spazio fluido attorno alla bobina. La variazione della corrente provoca la variazione della forza attraente del campo, che fa vibrare la lamina dell'altoparlante. Questa produce delle onde longitudinali silenziose nell'atmosfera ambiente, le quali giunte alla membrana del timpano delle nostre orecchie, nel modo da me scoperto e descritto al Cap. IV, § 2 di questo volume, vengono trasformate in successioni di urti corpuscolari, che tradotte al cervello tramite le fibre del nervo acustico, suscitano nella nostra psiche, ed esclusivamente in essa, le varie sensazioni di suoni, rumori, parole, ecc.

In questo paragrafo, seguendo il concetto basilare che la fluidodinamica è la scienza cosmica unitaria che spiega tutti i fenomeni e dalla cui equazione fondamentale, si possono dedurre tutte le loro leggi, ho dato le dimostrazioni fisico-matematiche e sperimentali che anche le varie forme di energia radiante si identificano tutte in particolari movimenti ondulatori di spazio fluido. Questo mi ha portato alle seguenti altre scoperte, che elenco qui sotto in ordine numerico successivo a quelle già citate nei paragrafi precedenti:

XXIV. *Un nucleo di idrogenione, essendo costituito da una sfera di spazio fluido centro-mosso che trascina in rivoluzione la massa planetaria del suo unico protone, è soggetto alla forza centrifuga rotante da questo generata, la quale sposta periodicamente il nucleo in tutte le direzioni che escono a raggiera dal suo centro. Poiché l'oscillazione del nucleo non avviene nel vuoto, ma nello spazio fluido in cui è immerso, in questo mezzo vengono sollevate delle onde fluide trasversali che si dilatano in cerchi sempre più ampi, con la velocità C della luce. Tali onde non sono quindi di natura elettrica, magnetica, luminosa, ecc., ma sono onde di spazio fluido.*

XXV. *Ogni particella materiale circondata da un campo di spazio fluido centro-mosso che trascina in rivoluzione masse planetarie in esso immerse, è sollecitata da tante forze centrifughe rotanti quante sono le masse periferiche planetarie che rivoluiscono intorno al centro del suo campo. Così avviene anche per i diversi atomi contemplati dalla tabella di Mendeleev, che sono multipli di peso di quello fondamentale dell'idrogeno, poiché essi hanno un nucleo costituito da un numero di protoni e neutroni crescente, che immersi nelle linee circolari di flusso sono da queste spinti a rivoluire all'interno del nucleo, il quale è circondato all'esterno da altre linee di flusso circolari che si estendono sino alla sfera di sponda dell'atomo. Tra le linee di flusso circolari comprese tra la sfera del nucleo e quella che costituisce il limite esterno dell'atomo, sono immersi gruppi di elettroni che vanno crescendo di numero dagli strati più interni a quelli più esterni.*

Ogni atomo sarà così sottoposto a tante forze centrifughe rotanti quante sono le masse planetarie immerse nei successivi strati concentrici, interni ed esterni al nucleo centrale, sino alla massima sfera limite dell'atomo. Ogni forza centrifuga rotante imprimerà all'atomo uno spostamento alterno, che provocherà nel mezzo fluido ambiente, un'onda trasversale, la cui frequenza andrà crescendo da quella più bassa eguale al minor numero di rivoluzioni compiute dagli elettroni che sono alla maggiore distanza dal nucleo a quelle sempre più alte pari al numero delle rivoluzioni che compiono gli elettroni posti a distanze più vicine al nucleo, per aumentare ancor più per i neutroni ed i protoni che rivoluiscono internamente al nucleo.

XXVI. Due masse eguali, che in sincronia, compiono delle rivoluzioni intorno ad un centro comune in sensi contrari, alla medesima velocità, sviluppano due forze centrifughe rotanti la cui risultante sottopone il sistema ad una forza alterna rettilinea.

Viceversa, imprimendo al sistema predetto, una forza alternata, si provoca la rivoluzione in sensi contrari delle due masse intorno al centro comune.

Tali trasformazioni di un moto alterno in moto rotante, e viceversa, sono le equivalenti meccaniche delle trasformazioni di una corrente elettrica alternata in un campo magnetico rotante, e viceversa, effettuate da G. Ferraris.

XXVII. Se l'unica massa planetaria di un nucleo compie rivoluzioni intorno all'asse X, genera una forza centrifuga rotante che si può scomporre in due altre: una diretta verso l'asse Z ed una diretta verso l'asse Y. Durante un'intera rivoluzione della massa planetaria, tali due forze assumono valori complementari, cioè mentre l'una cresce, l'altra diminuisce e la loro somma resta costante. I valori dei vettori che rappresentano tali due forze, sono espressi dalle ordinate di due curve, una cosinoidale e l'altra sinusoidale sfasate di  $90^\circ$  tra di loro.

Tali due forze spostano quindi la massa sferica del nucleo nelle due direzioni predette, con moto alterno e sollevano delle onde trasversali nello spazio fluido circostante, che sono contenute nei piani ZX e YX. La prima di tali onde è dovuta al fatto che il nucleo spostandosi secondo l'asse Z, solleva la colonna di fluido cilindrica che ha per base la superficie del cerchio nucleare perpendicolare a tale asse, e lo spostamento di tale cilindro centrale, per attrito, trascina lo strato di spazio fluido cilindrico ad esso circoscritto, e questo il successivo, e così via. Ora tali strati cilindrici hanno spessore costante, e la somma delle loro energie cinetiche deve essere eguale a quella motrice del nucleo centrale. Ne segue che la forza alterna di ciascun cilindro è

*inversamente proporzionale al quadrato del suo raggio. Ciò che si trasmette tra i vari strati che formano l'onda, è una forza di natura fluidodinamica, e non di natura elettrica, magnetica, luminosa, termica, ecc., come erroneamente ritenuto sinora.*