

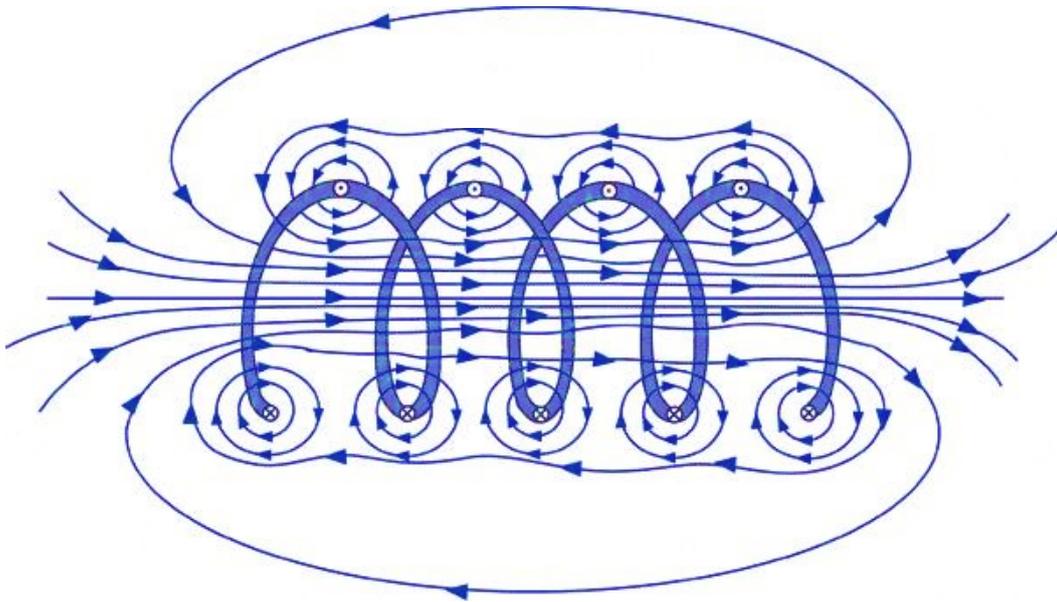
PROF. DOTT. ING.

MARCO TODESCHINI

ELETTROMAGNETISMO SPAZIO-DINAMICO

Tratto dal volume:

LA TEORIA DELLE APPARENZE



A cura di

Fiorenzo Zampieri
Circolo di Psicobiofisica
"Amici di Marco Todeschini"

PREMESSA

Con il termine “elettromagnetismo” si intende quel settore della fisica avente per oggetto lo studio dei legami tra fenomeni elettrici e fenomeni magnetici. Sappiamo infatti che i campi magnetici sono prodotti dalle correnti elettriche e le correnti elettriche sono prodotte dai campi magnetici variabili, ma le ragioni per le quali questi fenomeni avvengano ed esattamente cosa siano l’elettricità ed il magnetismo, la scienza ancora non sa spiegare.

Todeschini, nella sua “Teoria delle Apparenze”, ritiene che tali fenomeni siano “apparenze” dovute a particolari vibrazioni dello spazio fluido universale (etere), affermando che:

- *«L'elettricità ed il magnetismo si manifestano all'uomo solamente tramite la materia».*
- *«I fenomeni dell'elettro-magnetismo si identificano e si spiegano solamente come fenomeni giroscopici degli atomi dei conduttori immersi ed investiti da correnti di spazio fluido rotante continue od alternate».*
- *«L'elettricità ed il magnetismo non esistono né nella materia, né nello spazio, bensì esistono le corrispondenti azioni spazio-dinamiche».*
- *«Magnetismo ed elettricità non sono entità fisiche di natura speciale, ma bensì esse rientrano nell'unico fenomeno possibile nel mondo fisico: il movimento dello spazio».*
- *«Le forze elettriche e quelle magnetiche sorgono solamente quando vi è accelerazione relativa tra lo spazio fluido ambiente e gli atomi della materia che costituisce i circuiti ove si manifestano quelle forze».*

IL MISTERO DELL'ELETTRICITÀ E DEL MAGNETISMO
SVELATO - IL CONCETTO SPAZIO-GIROSCOPICO DEL-
L'ELETTRO-MAGNETISMO - LE FORZE E LE AZIONI
ELETTRICHE QUALI APPARENZE DELLE REAZIONI GI-
ROSCOPICHE DEGLI ATOMI DEI CONDUTTORI INVE-
STITI DA CORRENTI ROTANTI CONTINUE OD ALTER-
NATE DI SPAZIO FLUIDO, LE QUALI SI IDENTIFICANO
COL CAMPO MAGNETICO

Noi ci siamo proposti, con la nostra teoria, non solo di ritrovare tutte le leggi dei vari fenomeni fisici, ma anche di vedere il chiaro meccanismo di essi, e ciò in omaggio al sano concetto, già altrove citato, del grande Kelvin che un fenomeno non si può comprendere se non si conosce il suo meccanismo. Perciò chiariremo bene che cosa sono il magnetismo e l'elettricità e l'azione e la reazione tra campo elettrico e magnetico, in modo da comprendere tutti i fenomeni relativi come una catena di cause ed effetti meccanici, senza essere costretti ad ammettere per essi, come fa la scienza oggi, che è così perchè è così, lasciando inviolato il mistero della intima essenza di queste interessantissime manifestazioni fisiche.

Già nel Cap. VI avendo dimostrato che la carica elettrica di un elettrone planetario atomico si identifica con la sua massa trasversale, e che tale carica elettrica è originata da campi di spazio fluido rotanti del nucleo e dell'elettrone, abbiamo posto le fondamenta per un concetto spazio-dinamico dell'elettro-magnetismo.

Approfondendo ora l'indagine facciamo rilevare che si ottengono effetti elettro-magnetici anche se si fanno incidere onde herziane su circuiti metallici. È questo il caso delle trasmissioni radio. Questa semplice constatazione ci fa comprendere che anche le onde herziane rientrano nelle vibrazioni di spazio fluido studiate nel capitolo precedente, e che l'essenza ed il mecca-

nismo dei fenomeni dell'elettromagnetismo si devono spiegare con movimento di spazio e gli effetti giroscopici da esso prodotti sugli atomi rotanti delle materia costituita di essi. Le azioni elettro-magnetiche sono quindi azioni spazio-giroscopiche, e non vi sarebbe alcun bisogno di insistere sull'argomento, rientrando esso come caso particolare nei fenomeni e nelle leggi studiati al Cap. VIII.

Considerando però che l'elettricità ed il magnetismo si possono generare oltre che con onde herziane anche in altri modi, non contemplati nel capitolo citato, e che l'elettro-magnetismo è retto dalle leggi di Maxwell, le quali sinora, nonostante tutti i tentativi fatti dai fisici-matematici, non si sono potute ricavare dalla fluido-dinamica, riteniamo sia indispensabile analizzare a fondo questo concetto alla luce della nostra teoria.

Cominceremo la nostra indagine al solito con due osservazioni comuni, ma non per questo meno importanti e fertili di conseguenze, e cioè col mettere in rilievo che sia il magnetismo, sia l'elettricità non si possono svelare che tramite la materia.

Noi percepiamo questi due enti solamente attraverso gli effetti che essi producono su determinate sostanze. Ove non esistono conduttori noi non percepiamo elettricità, ove non esistono masse metalliche noi non percepiamo attrazione magnetica, e ciò anche se lo spazio è sede di perturbazioni ondose herziane.

Questa osservazione ci dice chiaramente che vi è qualche cosa che vibra e che la materia subendo tali vibrazioni manifesta a noi effetti elettro-magnetici. Solamente la materia costituita ci manifesta tali effetti, e quindi è chiaro che le onde herziane non sono di natura elettro-magnetica, ma bensì semplici oscillazioni di spazio fluido, le quali quando colpiscono la materia e solamente allora vi suscitano effetti elettromagnetici.

È strano poi che la scienza ammetta che l'induzione elettrica a bassa frequenza tra due fili vicini avviene perchè nello spazio intermedio si propaga la variazione di un campo magnetico, mentre per l'induzione ad alta frequenza (radio), tra due fili vicini o lontani, sostiene che si propaghi nello spazio oltre un'onda magnetica anche un'onda elettrica !

Ora è evidente come non si possa ammettere questo diverso comportamento per lo stesso fenomeno induttivo, e che qui la scienza è in palese contraddizione.

Sostenendo poi che le onde herziane sono di natura elettromagnetica la scienza si pone in un'altra contraddizione stridente. Infatti si sa che ogni proprietà fisica delle onde è caratterizzata da una ben determinata frequenza, nel senso che ad ogni frequenza diversa corrisponde una caratteristica fisica diversa. Così ad esempio, la luce ed il suono sono vibrazioni di frequenze

diverse, ed ogni colore particolare della luce, ed ogni nota particolare di suono, sono caratterizzati da ben distinte frequenze. Un'onda di una ben precisa frequenza non può quindi avere due proprietà fisiche diverse, quali il magnetismo e l'elettricità !

Le due contraddizioni ora rilevate si possono eliminare solamente ammettendo che le onde herziane non sono nè di natura elettrica nè di natura magnetica, ma bensì di un'unica natura, cioè sono vibrazioni di spazio fluido.

Nel mezzo di propagazione non si trova nè elettricità nè magnetismo, ma solamente spazio in movimento (vibrazione).

Vediamo ora se l'elettricità ed il magnetismo si trovino invece nella materia. Noi sappiamo già, per quanto dimostrato nel Cap. III, che la materia altro non è che spazio in movimento, e che precisamente essa è costituita di tante sferule di spazio rotanti (nuclei), ciascuna delle quali crea attorno a sè campi rotanti Todeschini, i quali manifestano tutti gli attributi della materia.

Quando tali sfere rotanti siano investite da correnti esterne di spazio fluido, non possono che manifestare effetti Magnus. Quando tali sfere siano fatte oscillare da onde di spazio fluido, non possono manifestare parimenti che effetti Magnus. E poichè questi, per quanto da noi dimostrato al Cap. IV, si identificano con effetti giroscopici, bisogna convenire che qualsiasi oscillazione o corrente di spazio, produce nei nuclei costituenti la materia effetti giroscopici.

Ne segue che anche nella materia non si trova nè elettricità nè magnetismo, ma si possono manifestare in essa solamente effetti fluido-dinamici ed, in particolari condizioni, effetti giroscopici. Ora poichè tali effetti giroscopici non sono da noi stati mai riscontrati, ma viceversa si sono notati effetti elettro-magnetici, bisogna concludere che noi abbiamo sino ad oggi scambiato gli uni per gli altri, ossia che abbiamo ritenuti effetti elettro-magnetici quelli che non erano altro che effetti giroscopici o di Magnus.

Ma come può essere avvenuto ciò? Può essere avvenuto solamente se gli effetti giroscopici sono identici agli effetti elettro-magnetici, e se questa identità si mantiene non solo nelle modalità con le quali si svolgono quei fenomeni, ma eziandio nelle leggi che li regolano.

Se tale identità sussiste, noi possiamo essere stati sino ad oggi vittime di una illusione, anzi di due illusioni: quella dell'elettricità e quella del magnetismo, e ciò nel senso che noi abbiamo creduto nella loro esistenza come entità misteriose ben distinte da tutte le altre e ben diverse, mentre in realtà esse rientrano nell'unico fenomeno possibile nel mondo fisico: il movimento della materia o dello spazio.

In altre parole l'elettricità ed il magnetismo non sono che apparenze di

speciali movimenti dello spazio costituito o no in materia. Le forze elettriche e quelle magnetiche sono l'apparenza degli effetti giroscopici degli atomi della materia investiti dal movimento dello spazio fluido in cui essa è immersa.

Siamo così pervenuti, in armonia a quanto detto nel Cap. VIII, al concetto spazio-giroscopico dell'elettro-magnetismo. Ora vogliamo dimostrare che con tale concetto si può spiegare il meccanismo di ogni fenomeno elettromagnetico e dedurne tutte le leggi relative, le quali, se la nostra teoria è esatta, debbono corrispondere a quelle tratte dell'esperienza.

In altre parole si tratta di provare l'identità degli effetti giroscopici degli atomi agli effetti elettro-magnetici.

Consideriamo perciò un sistema giroscopico costituito da un sostegno S

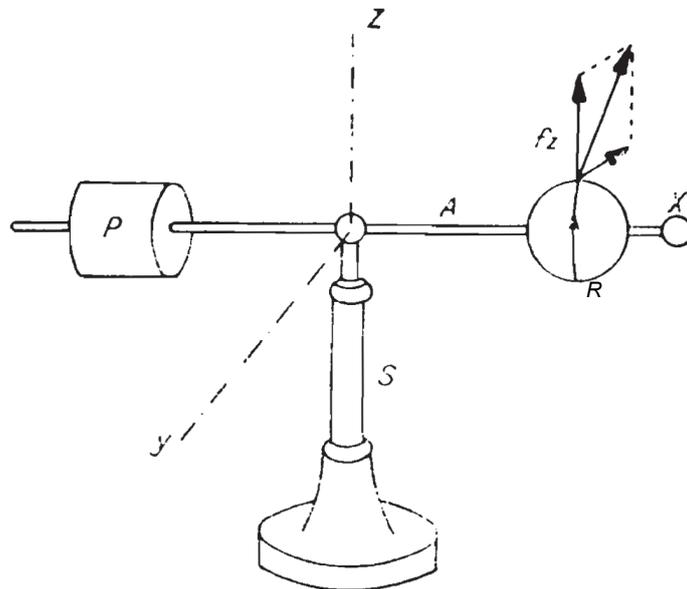


Fig. 57 — Bilancia giroscopica.

verticale, sul quale sia imperniato un braccio A , all'estremità del quale ruoti velocissima una sfera R , nel senso indicato dalla freccia segnata sul suo cerchio equatoriale. (Fig. 57).

Se si fa ruotare il braccio A attorno all'asse Z verticale, noi sappiamo che per effetto giroscopico la sferetta R è soggetta ad una forza f_z diretta verso le Z positive; se la rivoluzione della sfera intorno al sostegno S avviene nel senso orario. Viceversa se la rivoluzione avviene nel senso contrario, cioè nel senso anti-orario, la sfera sarà soggetta ad una forza $-f_z$ diretta verso le Z negative.

Da questo chiaro meccanismo vediamo subito due importantissimi fatti, e cioè:

A) Che da una rivoluzione della sferetta giroscopio R attorno all'asse Z ,

rivoluzione giacente nel piano XY , nascono forze giroscopiche perpendicolari a tale piano.

B) Che a secondo che tale rivoluzione si effettui nel senso anti-orario o nel senso orario, la forza f_x è diretta verso il basso o verso l'alto.

Per l'identità da noi dimostrata al Cap. IV, tra gli effetti giroscopici e quelli di Magnus, possiamo ottenere gli stessi risultati di cui sopra, tenendo immobile il braccio A ed investendo invece la sferetta con una circolazione di spazio fluido che ruoti in senso contrario alle rispettive rivoluzioni da noi prima date al braccio A .

Così, ad esempio, se fissiamo il braccio A nel punto O in modo che non possa compiere rivoluzioni attorno al sostegno S , e produciamo una circolazione di spazio fluido attorno all'asse Z diretta nel senso anti-orario, come indicano le frecce nella figura 6, per effetto Magnus, tale corrente investendo la sfera rotante su se stessa, produrrà una forza f giacente nel piano parallelo a quello ZY , diretta verso l'alto, ma inclinata dell'angolo α rispetto all'asse Z . La sua componente secondo questo asse sarà:

$$f_z = f \cos \alpha \quad (1)$$

Se invece si inverte la circolazione dello spazio fluido in modo che si svolga nel senso orario, la sfera sarà soggetta ad una forza f_z sempre contenuta nel piano parallelo a quello ZY , ma sarà diretta verso il basso ed inclinata sempre dello stesso angolo α rispetto all'asse Z . La componente secondo tale asse sarà perciò:

$$f_z = - f \cos \alpha \quad (2)$$

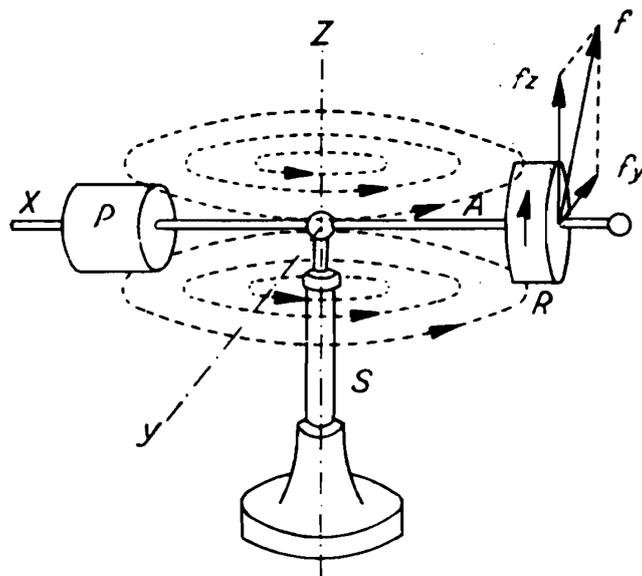


Fig. 6 — Bilancia giroscopica immersa in un campo rotante di fluido. Identità dell'effetto giroscopico all'effetto Magnus.

Le proposizioni (A) e (B) possono quindi esprimersi in questo modo:

- A') La circuitazione attorno all'asse Z dello spazio fluido, circuitazione giacente nel piano XY , produce sulla sfera rotante forze giroscopiche contenute nel piano ZY , normale a quello della circuitazione. Le componenti di tali forze sull'asse Z sono date dalle relazioni (1) e (2).
- B') A secondo che la circuitazione dello spazio fluido si effettua nel senso orario od anti-orario, le componenti f_z sono dirette verso il basso o verso l'alto.

Se ora consideriamo un filo metallico percorso da corrente elettrica, sappiamo che il suo campo magnetico giace nel piano normale al filo, e che le linee di induzione magnetica sono dei cerchi concentrici concatenati col filo. (Fig. 58). Sappiamo anche che se la corrente è diretta verso le Z positive, la forza magnetica H del campo è diretta nel senso anti-orario, e che se invece la corrente è diretta verso le Z negative, la forza H è diretta in senso orario.

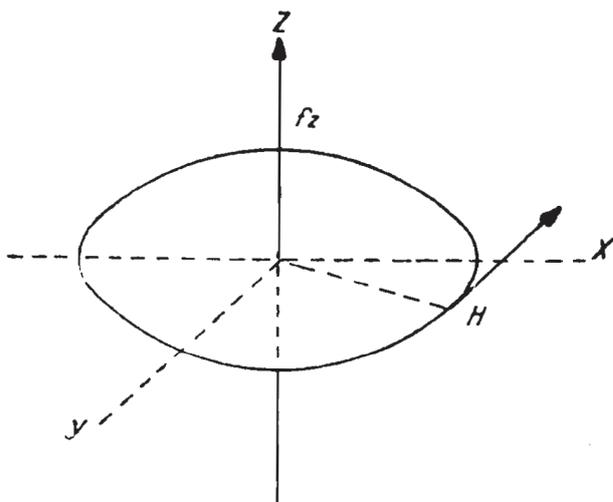


Fig. 58 — Conduttore percorso da corrente elettrica e campo magnetico concatenato.

Pel campo elettromagnetico si possono stabilire quindi queste due proposizioni:

- C) La circuitazione attorno all'asse Z delle forze magnetiche giacenti nel piano XY , producono nel filo perpendicolare a tale piano delle forze elettriche.
- D) A secondo che la circuitazione delle forze magnetiche H si effettua nel senso anti-orario od orario, la corrente è diretta verso l'alto (Z positive), verso il basso (Z negative).

Ma le preposizioni A' , B' e quelle C e D essendo identiche, svelano un equal comportamento tra campo rotante di spazio fluido ed effetti giroscopici, e tra campo magnetico e forze elettriche. E se il valore delle forze giroscopiche fosse eguale a quello delle forze elettriche, ed il valore delle forze tangenziali dello spazio fluido rotante, fosse eguale al valore delle forze magnetiche, noi non sapremmo distinguere gli effetti elettro-magnetici da quelli spazio-giroscopici, se non perchè questi ultimi ci fanno vedere un giroscopio ed un fluido che le investe, cose che in quelle non si vedono.

È da osservare però che noi, in verità non vediamo gli atomi (giroscopi) dei quali è costituito il filo conduttore d'elettricità, nè possiamo vedere la rotazione dello spazio fluido, epperò riteniamo che le forze giroscopiche siano forze di un entità misteriosa che abbiamo chiamata « elettricità », e riteniamo che le forze tangenziali del campo rotante di spazio fluido che non vediamo siano forze di un'altra misteriosa entità che abbiamo chiamato « magnetismo » !

Non c'è che dire, siamo stati vittime di queste due apparenze per secoli ! Abbiamo creduto campo magnetico od elettrico una semplice circolazione od oscillazione di spazio fluido, ed abbiamo creduto effetti elettrici e magnetici gli effetti giroscopici che tale movimento di spazio produce sulla materia.

Magnetismo ed elettricità sono dei fantasmi, delle apparenze dell'unica realtà mascherata del moto dello spazio ! Noi abbiamo strappato la bauta ed il domino a queste entità misteriose, e sotto questi travestimenti vediamo ora come vi sia l'unico scheletro comune a tutti i fenomeni fisici: movimento di spazio !

Diciamo moto di spazio, perchè in ultima analisi, come abbiamo dimostrato altrove, anche la materia ed i suoi effetti giroscopici sono movimenti di spazio.

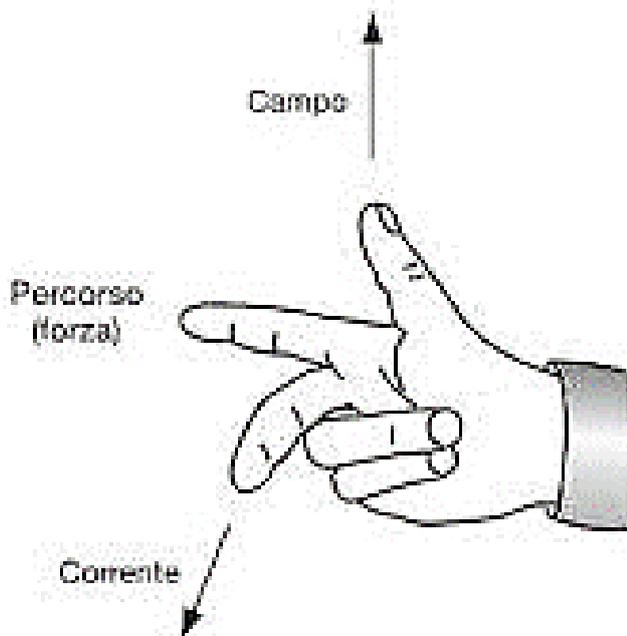
Gli scienziati, nel vortice della vita, che è breve e tormentata dalla fretta e dal bisogno, non hanno potuto perdere decenni per smascherare ogni fantasma. Abbiamo già detto che solamente i greci antichi avevano create condizioni ambientali adatte ai cercatori, e che per effettuare oggi pazienti e decennali indagini scientifiche con spirito unitario occorre un pazzo od un eroe che sia disposto a perdere vita ed averi onde persistere nella serenità indispensabile ad esplorare tutti i fondi oscuri delle grotte misteriose dell'Universo. Non è quindi da stupire se gli scienziati, ad un certo punto della loro vita, pur sapendo di non dire tutta la verità, perchè a loro incognita, abbiano cercato di avvicinarsi ad essa con teorie più o meno caotiche e confuse, e così per spiegare il fatto che il campo magnetico è sempre perpendicolare alle forze elettriche, essi hanno sostenuto che queste due entità si trasmettono già con perturbazioni giacenti in piani normali tra di loro. Ma a parte il fatto che così ammettono ma non spiegano la perpendicolarità accennata, noi abbiamo dimostrato come ciò sia insostenibile per la unicità della frequenza d'onda che non può produrre effetti di doppia natura fisica. Così noi abbiamo provato che la perpendicolarità dei due campi si può ottenere con effetti spazio-giroscopici. Anzi noi sosteniamo che non vi è altro fenomeno fisico, se non quello giroscopico, che possa trasmutare una circolazione di forze giacenti in un piano, in altre forze perpendicolari a tale piano.

Con la preposizione A' identica alla C , noi abbiamo dimostrato che la perpendicolarità tra campo rotante e forze giroscopiche da esso prodotte è identica alla perpendicolarità tra campo magnetico e forze elettriche.

Con la preposizione B' , identica alla D , noi abbiamo dimostrato il perchè e come la variazione del senso di rotazione del campo di spazio fluido provoca la variazione del senso delle forze giroscopiche, ed il perchè la variazione del senso delle forze magnetiche provoca quella della correnti elettriche.

Nessuno ha dato sinora spiegazione nè della perpendicolarità dei due campi, magnetico ed elettrico, nè della inversione del senso della corrente elettrica con l'invertirsi del senso delle forze magnetiche. Ci si è limitati a constatare i due fenomeni senza poterli spiegare, e si è trovata una regola mnemonica ed empirica: quella del Fleming per trovare il senso relativo tra le forze magnetiche H , quelle elettriche E , e quelle di attrazione F_t . La regola del Fleming, delle tre dita della mano destra, prova l'empiricità della scienza in merito e la sua incapacità di determinare il senso relativo delle forze in parola, se non appoggiandosi al principio che dice: così è, perchè è così !

Ora invece noi sappiamo che il senso di quelle forze è determinato dalle leggi giroscopiche e da un meccanismo ben chiaro di cause ed effetti tra spazio fluido rotante ed atomi giroscopici della materia, in esso immersi; e come sappiamo trovare il senso e la direzione delle forze giroscopiche, conoscendo



La regola delle tre dita della mano destra per trovare la direzione della forza

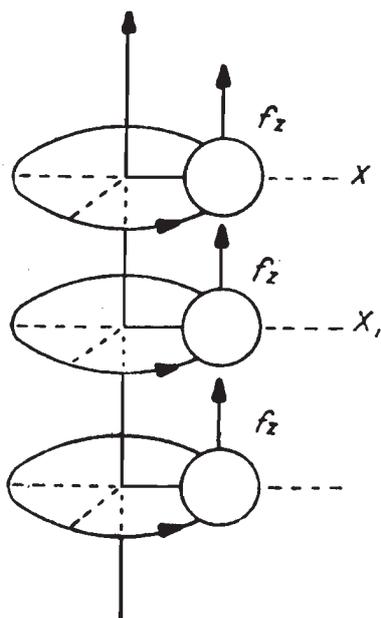


Fig. 59 — Serie di atomi rotanti investiti da una corrente circolare di spazio.

il senso di rotazione e rivoluzione del giroscopio, così sappiamo trovare il senso e la direzione delle forze elettriche sapendo il senso e la direzione delle forze del campo magnetico. Con la concezione spazio-giroscopica del magnetismo e dell'elettricità si spiegano quindi ad un tempo e la perpendicolarità dei due campi e l'invertirsi del senso della corrente all'invertirsi del senso delle forze magnetiche.

È appena sufficiente dire che per vedere ancor meglio l'identità tra fenomeni elettromagnetici e quelli spazio-giroscopici, basta pensare che un filo metallico è costituito da tanti atomi ruotanti su se stessi (sfere giroscopiche) vincolati ad una certa distanza dal centro delle rispettive molecole. Supponiamo (fig. 59) di unire una serie di centri di molecole O_1, O_2, \dots, O_n situati tutti uno sull'altro secondo l'asse Z , e che i vari atomi

siano impernati e ruotino attorno a tanti assi x_1, x_2, \dots, x_n paralleli all'asse X . Producendo una circolazione di spazio fluido attorno all'asse Z , diretto in un senso o nel contrario, ogni atomo rotante investito da tale circolazione di fluido sarà soggetto a forze di Magnus, dirette verso le Z positive o negative, forze che sono determinate dalle relazioni (1) e (2).

Se si suppone che il filo metallico conduttore sia costituito da un fascio di tali colonne di atomi, e che ognuna abbia una rotazione di spazio fluido che le circola attorno, avremo un complesso di cilindri rotanti di spazio fluido. Sezionando il filo conduttore, tali cilindri saranno rappresentati da tanti cerchi, come schematizzato in fig. 60.

Componendo le rotazioni di tutti i cilindri ne risulterà una rotazione totale di spazio fluido attorno alla superficie laterale del filo, rotazione che costituisce appunto il campo magnetico concatenato al conduttore.

Le forze elettriche invece, saranno date dalla somma delle f forze giroscopiche alle quali sono soggetti tutti gli atomi investiti da quella circolazione di fluido, forze che, come abbiamo dimostrato, sono contenute nel piano perpendicolare a quello di se-

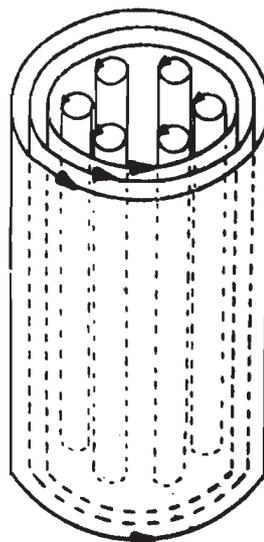


Fig. 60 — Colonne rotanti di spazio che trascinano in circolazione le falde cilindriche circoscritte ad un filo conduttore.

zione del filo, e che hanno una componente f_z diretta secondo il filo stesso.

Da quanto da noi sinora detto risulta quindi che la forza magnetica H si identifica con la forza tangenziale F del campo di spazio fluido rotante, e che la forza elettrica E si identifica con la forza giroscopica f_z .

Noi sappiamo che un filo conduttore disposto secondo l'asse Z e percorso da corrente elettrica diretta verso le Z positive, manifesta una forza elettrica E_z diretta secondo l'asse del filo; manifesta inoltre una forza magnetica H_y tangente alle linee d'induzione del campo magnetico concatenato col filo, e manifesta infine una forza elettro-dinamica F_r che giace nel piano del campo magnetico ed è diretta secondo il raggio dei cerchi che sono le linee di induzione magnetica. (Fig. 61).

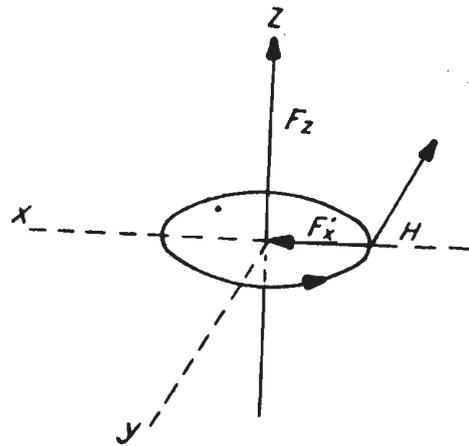


Fig. 61.

Se ora immaginiamo un atomo rotante attorno al suo asse polare X , ed investito da una circolazione di spazio fluido attorno all'asse Z , e supponiamo che la terna di assi sia immobile, l'atomo per effetto Magnus sarà soggetto, come abbiamo visto, ad una forza f , le cui componenti secondo gli assi Z e Y saranno espresse dalle seguenti relazioni:

$$f_z = f \cos \alpha \qquad F_y = f \sin \alpha \qquad (3)$$

Inoltre la circolazione dello spazio fluido attorno all'asse Z con velocità V_1 produrrà sull'atomo una forza centrifuga F'_r , data da:

$$F'_r = \frac{m V_1^2}{R} \qquad (4)$$

dove con m si è indicata la massa del fluido che colpisce l'atomo, e con R la sua distanza dal centro del campo rotante di spazio fluido.

Dunque: un atomo investito da una circolazione di spazio fluido è soggetto a tre forze dirette secondo la terna di assi ortogonali, proprio come un filo percorso da corrente elettrica manifesta tre forze dirette secondo quei tre assi.

È chiaro che se l'elettro-magnetismo è un fenomeno giroscopico la forza elettrica E_z si deve identificare con la forza giroscopica f_z , la forza magnetica

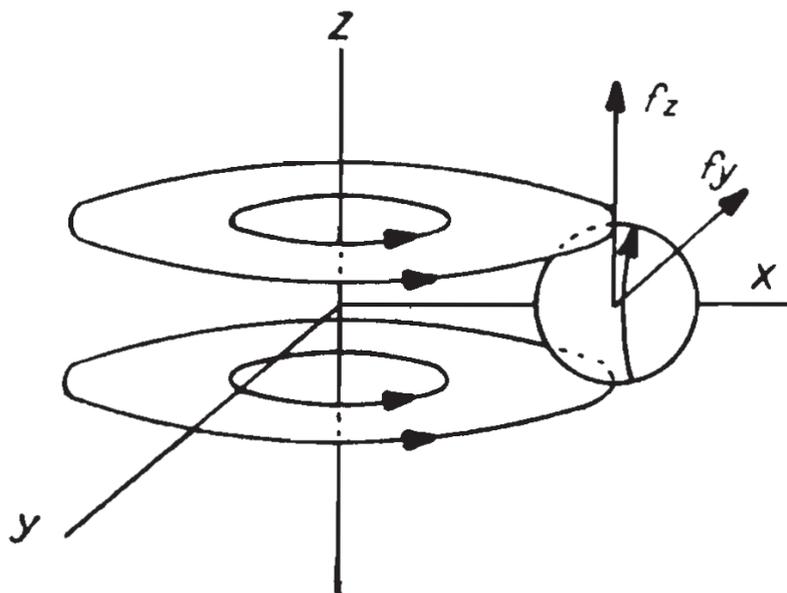
H_y si deve identificare con la forza di precessione F_y , ed infine la forza elettrodinamica F_x si deve identificare con la forza centrifuga F'_r .

Deve perciò verificarsi:

$$f_z = E_z \quad F_y = H_y \quad F_r = F'_r \quad (5)$$

Ma poichè la H_z e la E_z sono legate tra di loro dalle equazioni fondamentali di Maxwell, anche la f_z e la F_y devono essere legate tra di loro da tali equazioni.

In altre parole, le relazioni tra le forze giroscopiche e quelle del campo di spazio fluido rotante dedotte con la fluidodinamica, devono avere espressioni identiche alle relazioni tra le forze elettriche e quelle magnetiche.



Atomo rotante investito da circolazione di spazio fluido. Equivalenza tra effetti elettromagnetici, giroscopici e di Magnus.