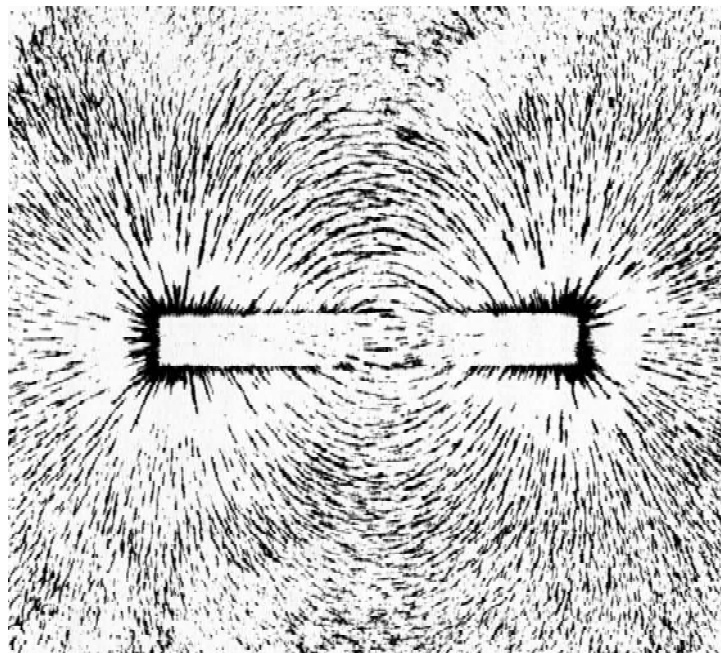


PROF. ING. DOTT.
MARCO TODESCHINI

ETERE
E
MAGNETISMO

Tratto dal volume:

LA TEORIA DELLE APPARENZE



A cura di

Fiorenzo Zampieri
Circolo di Psicobiofisica
"Amici di Marco Todeschini"

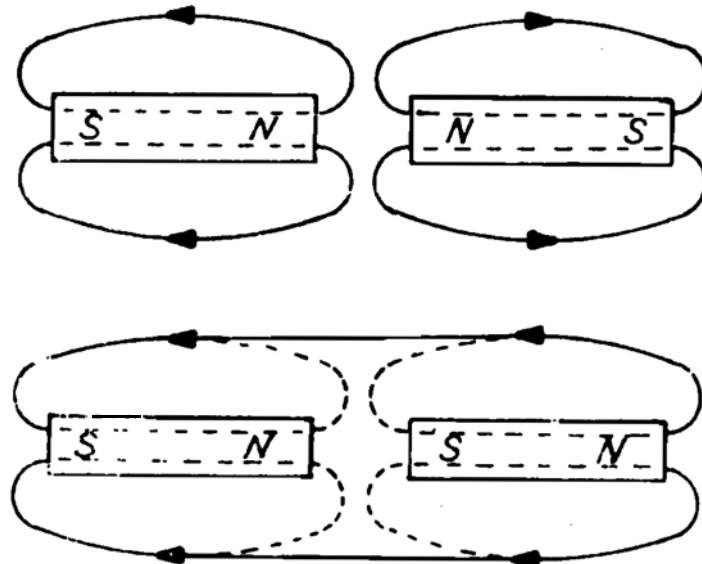
PREMESSA

Sicuramente ognuno di noi ha provato, sin dall'infanzia, l'emozione di giocare con le calamite. Certamente tutti siamo rimasti affascinati dal loro "potere magico" di attrarsi e/o di respingersi ed anche di attirare alcuni metalli o di influire sull'ago magnetico della bussola.

Non solo, perché oltre a queste manifestazioni, la "sensazione" che si prova accostando i due poli omonimi di due magneti, è quella di "sentire" scaturire fra i due, una forza invisibile, quasi fluida, che desta meraviglia e sconcerto in chiunque abbia provato questo semplicissimo esperimento. E la domanda che ci si pone è: questa misteriosa forza da cosa è generata, di che cosa è composta, qual è il meccanismo recondito che la produce?

Nei libri di scuola non si va oltre la descrizione "meccanica" del fenomeno spiegando che il campo magnetico viene prodotto da cariche elettriche in movimento ed esercita forze su qualsiasi altra carica elettrica in movimento. Nel caso di un magnete permanente le cariche in movimento sono dovute al moto degli elettroni atomici orientati tutti sullo stesso piano. Oltre a determinare l'area di influenza e misurare la sua intensità, nulla di più viene detto per spiegare da "cosa" è composto il campo magnetico (o elettrico) ed a che cosa è dovuta la sua influenza sui componenti della materia. Marco Todeschini, nella sua "Teoria delle Apparenze" svela questi fenomeni "misteriosi" introducendo semplicemente il concetto di uno spazio fluidodinamico, costituito da un "continuum" materiale, esilissimo, universale, attraverso il quale si generano, con i suoi movimenti, tutte le manifestazioni micro e macro-cosmiche del Creato (Principio Unifenomenico).

A sostegno di questa tesi proponiamo in questo fascicolo le pagine del volume citato nel quale Todeschini chiarisce, secondo la sua Teoria, l'origine del campo magnetico e della sua influenza sulla materia.



IL CAMPO MAGNETICO E LE SUE AZIONI QUALI APPARENZE DEL CAMPO SPAZIO-DINAMICO E DELLE SUE AZIONI.

La scienza ha riscontrato che il magnetismo si manifesta in due casi ben distinti:

- A) Attorno alle calamite naturali, costituite da magnetite ($F_{e_3} O_4$).
- B) Attorno ai conduttori percorsi da corrente elettrica.

Le proprietà della magnetite erano note ai greci ed ai romani antichi, mentre che il magnetismo potesse essere generato da una corrente elettrica, fu scoperto solo nel XIX secolo dall'Oersted.

Il fatto che nella magnetite non si manifestano correnti elettriche esterne (macrocosmiche) fece supporre dapprima che il magnetismo potesse sorgere indipendentemente dall'elettricità, ma le geniali divinazioni di Ampère prima, la teoria di Langevin poi, nonché le conferme sperimentali della fisica moderna, dimostrarono che anche il magnetismo che si manifesta nelle calamite naturali era da attribuirsi a correnti elettriche circolanti internamente tra i corpuscoli costituenti della magnetite stessa.

I due casi citati *A* e *B*, essendo sostanzialmente identici, cessavano di costituire un mistero inspiegabile, unificandosi nel concetto che il campo magnetico è sempre l'effetto di una corrente elettrica.

Pur avendo chiarito questo, noi studieremo il campo magnetico come si manifesta in entrambi i casi *A* e *B*, seguendo la visione reale che ce ne offrono gli schermi magnetici di Arago, e ciò allo scopo di analizzare se la teoria da noi enunciata che il campo magnetico si identifichi con un moto di spazio fluido, trova rispondenza oltre che nelle equazioni matematiche di cui al paragrafo precedente anche nelle particolari modalità di manifestarsi. È chiaro che se nelle stesse modalità si manifesta un fluido in movimento, non solo molti misteri verranno svelati, ma quand'anche si avrà una conferma sperimentale e sensitiva che il magnetismo è un'apparenza di effetti fluido-dinamici.

Gli spettri di Arago si producono facilmente con limatura di ferro sparsa sopra un foglio di carta, che si dispone nel campo magnetico da studiare. È noto che dando piccoli colpi al foglio, le briciole di limatura, comportandosi come piccole calamite, si dispongono in linee ben definite, che furono chiamate *linee di induzione o di forza magnetica*.

Nella figura 64 diamo gli spettri delle linee magnetiche di una calamita rettilinea, ricavati rispettivamente disponendo il piano del foglio di carta nor-

malmente e sopra il polo nord (fig. 64 b); sopra il polo sud (fig. 64 a), e parallelamente sopra la sbarra calamitata (fig. 64 c).

Nella figura 65 diamo invece lo spettro delle linee magnetiche disponendo il piano del foglio di carta normalmente al filo conduttore percorso da corrente elettrica.

Le linee magnetiche delle figure 64 e 65, secondo la nostra teoria sono le linee di flusso, o più chiaramente le proiezioni sul foglio di carta delle traiettorie descritte dalle particelle elementari del campo di spazio fluido rotante attorno alla calamita od al conduttore. Questa denominazione di linee di flusso è relativa, beninteso, al movimento che hanno i punti del

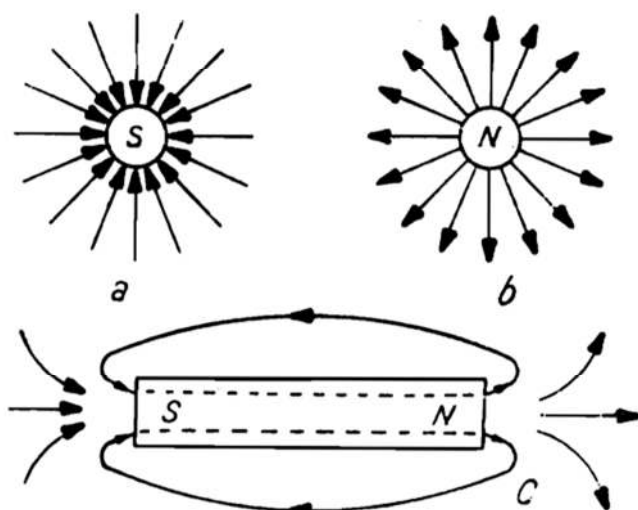


Fig. 64 — Spettri di Arago del campo magnetico di una calamita naturale.

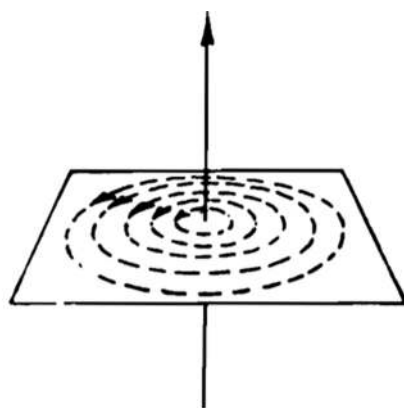


Fig. 65 — Spettro di Arago del campo magnetico concatenato ad un filo percorso da corrente elettrica.

campo fluido. Qualora invece si volesse considerare che questi punti esercitano su un elemento di materia introdotto nel campo una spinta, quelle linee sarebbero l'involuppo dei vettori tangenti che rappresentano le spinte del fluido nei singoli punti del campo, cioè sarebbero linee di forza.

Facciamo subito osservare che quest'ultima denominazione è in perfetta concordanza con quella che la scienza dà alle linee di induzione magnetica, ma non parimenti è la prima denominazione che per altro non viene contemplata in elettrotecnica.

In altre parole la scienza concepisce le linee d'induzione magnetiche esclusivamente come le linee equipotenziali, mentre noi le abbiamo intravviste anche come linee di flusso, in armonia col moto e le spinte relative dei fluidi.

Questo concetto è giustificato dal fatto che oltre alle forze centripete, nel campo da noi studiato al Cap. V, cioè nel campo rotante Todeschini, vi sono

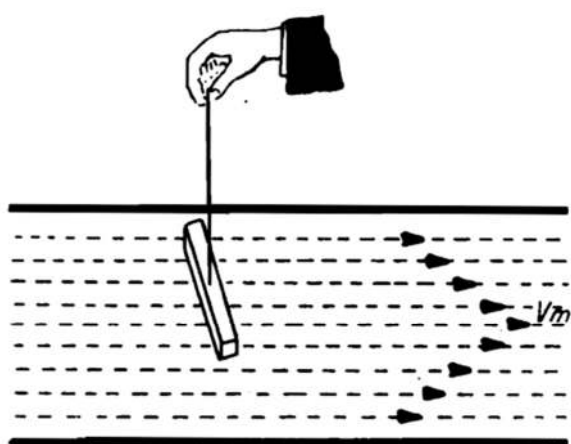


Fig. 66.

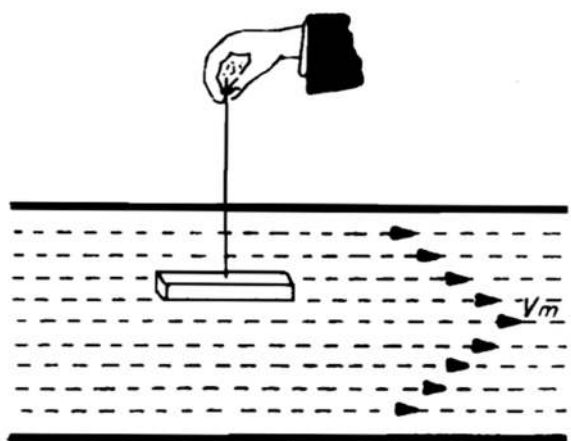


Fig. 67.

anche forze tangenziali. Le linee di induzione magnetica, quindi, si identificano con le linee di flusso dello spazio rotante, ed hanno un carattere dinamico e non statico.

Per dimostrare questo basta ricorrere ad un semplice esperimento. Vedere cioè che cosa accade se immergiamo una sbarra sospesa ad un filo nel suo punto di mezzo, in una corrente fluida rettilinea centro-mossa. Se la sbarra viene immersa trasversalmente alla corrente, come schematizzato in fig. 66, ed a sinistra della vena centrale, avente la velocità massima V_m , è chiaro e facilmente dimostrabile che la sbarra tende a disporsi parallelamente ai filetti della corrente, come in figura 67.

Quanto sopra, perchè la metà della sbarra rivolta verso la vena centrale è investita da filetti fluidi più veloci di quelli che investono l'altra metà situata dalla parte della sponda, e per conseguenza la sbarra

è soggetta ad una coppia motrice che tende a farla ruotare fino a che essa si sia disposta longitudinalmente, ossia parallelamente alla direzione della corrente.

Parimenti sarebbe accaduto se l'esperimento si fosse compiuto anzichè con una corrente rettilinea, con una corrente rotante centro-mossa. La sbarra disposta come nella figura 68 *a*, radialmente al campo, si sarebbe spostata disponendosi secondo la tangente alle linee di flusso, come in figura 68 *b*.

Ora gli stessi risultati si ottengono se avviciniamo una sbarretta (ago magnetizzato) trasversalmente alle linee magnetiche di una calamita (fig. 69 *a*). L'ago tende a disporsi parallelo alle linee magnetiche, come si vede in fig. 69 *b*.

Il celebre esperimento di Oersted, ci prova poi che sospendendo un ago calamitato parallelamente e sopra un filo percorso da corrente elettrica, l'ago tende a spostarsi normalmente al filo stesso, cioè proprio tangente alle linee magnetiche. (Figg. 70 *a* e 70 *b*). Gli esperimenti sopra riferiti ci confer-

mano quindi che vi è identità di risultati tra gli effetti delle linee d'induzione magnetica e le linee di corrente di un fluido, quando si esplori il campo con una sbarra sospesa ad un filo. Possiamo perciò enunciare che: **“Le linee d'induzione magnetica sono un'apparenza delle linee di flusso, o di forza di un campo di spazio fluido rotante, che non si può vedere coi nostri occhi, ma che si fa sentire a noi tramite la materia e si fa anche vedere tramite gli effetti che su di essa produce. Tale campo di spazio fluido rotante si identifica quindi veramente col campo magnetico”**.

Ma vi è di più! Se si pongono due calamite naturali coi poli omonimi affacciati (nord contro nord) esse si respingono, e gli spettri magnetici relativi restano deformati, ma distinti (fig. 71 a). Se invece si affacciano poli di nome contrario (nord contro sud) si attraggono, e gli spettri magnetici si unificano in uno solo risultante, come si vede in fig. 71 b.

Parimenti avviene se invece di due calamite si considera l'azione mutua di due campi magnetici prodotti at-

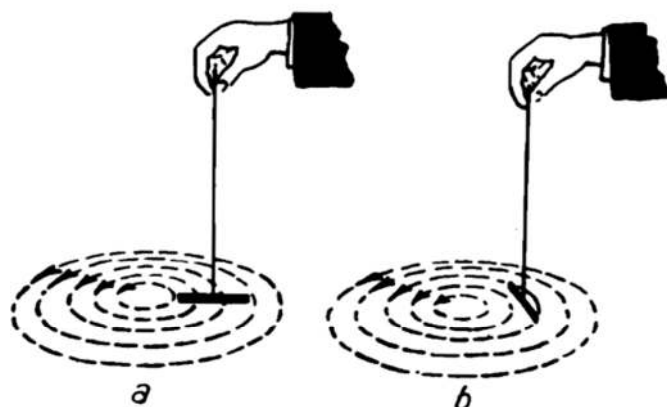


Fig. 68.

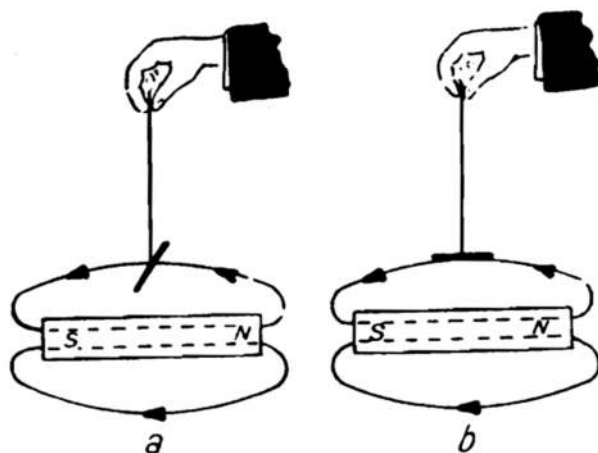


Fig. 69.

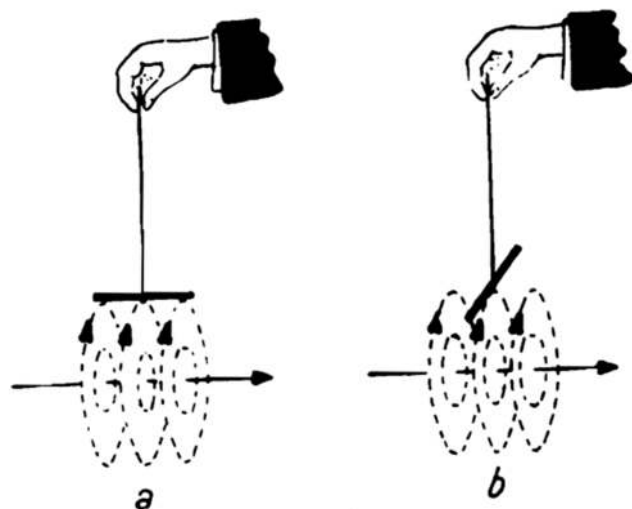


Fig. 70.

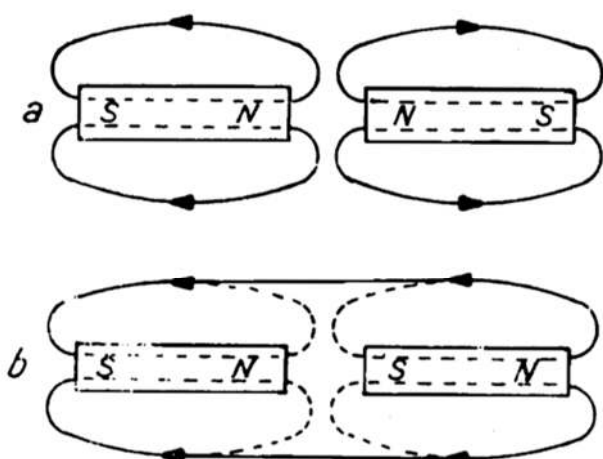


Fig. 71.

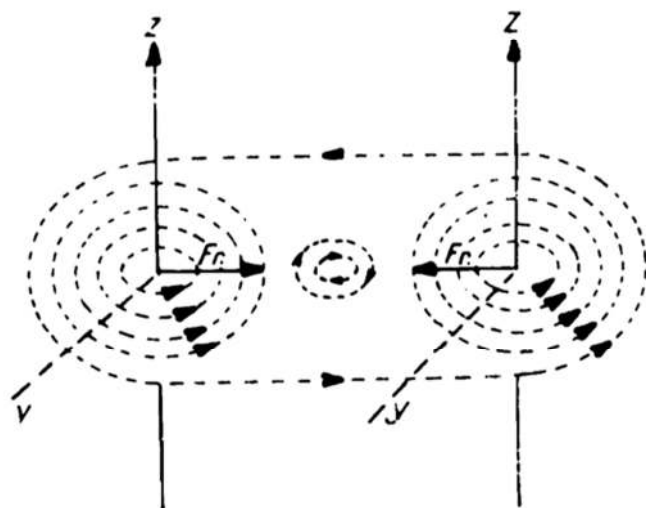


Fig. 72 — Attrazione tra conduttori percorsi da correnti elettriche equiverse.

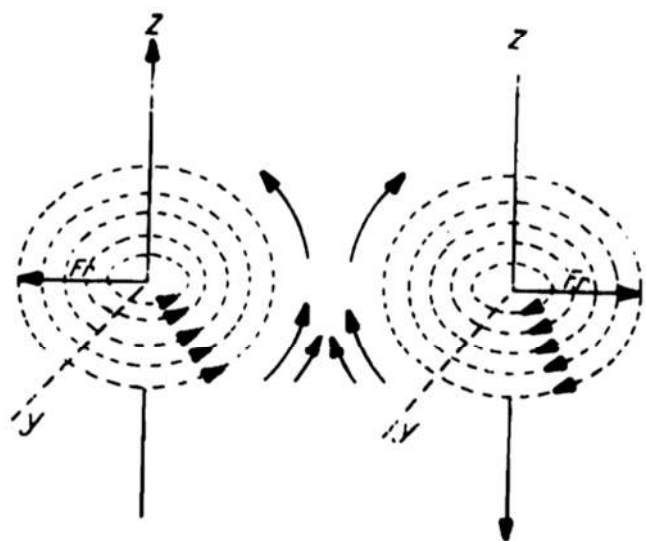


Fig. 73 — Repulsioni tra conduttori percorsi da correnti elettriche controverse.

torno a due fili percorsi da corrente elettrica diretta nello stesso senso (fig. 72), od in senso contrario (fig. 73).

Nel caso della fig. 72 i fili si attraggono, nel caso della fig. 73 si respingono.

Ora i risultati dei due esperimenti sopra citati, sono identici a quelli che si ottengono avvicinando due campi rotanti di spazio fluido. Infatti le figg. 72 e 73 sono simili alle 25 e 26. Abbiamo dimostrato infatti al Cap. V che se due campi rotanti Todeschini affiancati ruotano nello stesso senso si attraggono, mentre se ruotano in sensi contrari si respingono.

Il caso delle calamite invece, corrisponde ad una serie di campi rotanti allineati come schematizzato nella fig. 74 a.

Ogni linea di atomi rotanti produce attorno a sè una circolazione totale di spazio fluido, sì che due linee affiancate di atomi rotanti in senso contrario producono una circolazione di spazio fluido che esce da un polo e rientra dall'altro polo. Queste due linee di atomi rotanti si comportano come una serie di ventilatori ruotanti in sensi contrari disposti su due file accostate. Infatti due file di ventilatori così disposti aspirano aria da una estremità e la soffiano dalla

estremità opposta, producendo attorno a loro una doppia circolazione di fluido controversa. L'aria aspirata da un polo tende a convogliare le particelle antistanti a questo polo verso il polo stesso.

L'aria soffiata verso l'esterno dall'altro polo, tende ad allontanare le particelle di materia che fossero disposte innanzi al polo stesso.

Dunque: due file affiancate di ventilatori ruotanti in sensi opposti, manifestano alle loro estremità polarità rispettivamente attrattiva e repulsiva, rispetto alle particelle materiali disposte innanzi ai poli stessi. Le due file di ventilatori si comportano quindi come una calamita naturale. (Fig. 74 b).

È chiaro che se avviciniamo due complessi di ventilatori come quelli descritti ora, affacciandoli coi loro poli omonimi, come in fig. 75 a, poichè tali poli si soffiano contro reciprocamente aria tenderanno ad essere allontanati uno dall'altro, proprio come avviene se affacciamo tra di loro due calamite coi loro poli omonimi.

Se viceversa avviciniamo due complessi di ventilatori coi loro poli contrari, uno di questi soffia aria che l'altro aspira, epperò i due complessi si attraggono, come fanno due calamite affacciate coi loro poli contrari. (Fig. 75 b).

In queste figure noi abbiamo schematizzato le due linee di ventilatori, od atomi rotanti, che appaiono sezionando la sbarretta secondo un piano che

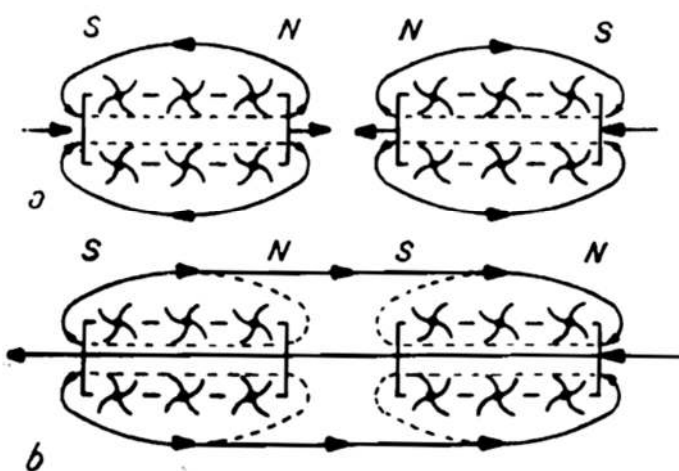


Fig. 75.

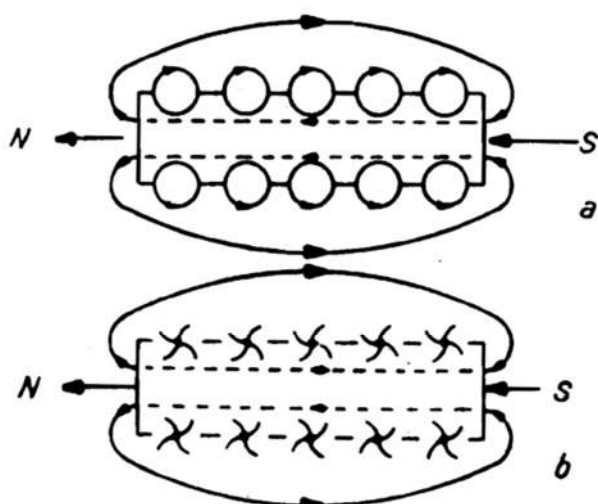


Fig. 74.

passa pel suo asse longitudinale, ma è naturale che sezionando la sbarretta con altri piani che passano sempre per tale asse, avremmo trovato altre coppie di file di atomi o ventilatori. In definitiva, una sbarretta cilindrica calamitata si presenta come un tubo, la cui superficie laterale è costituita da tante file di atomi ro-

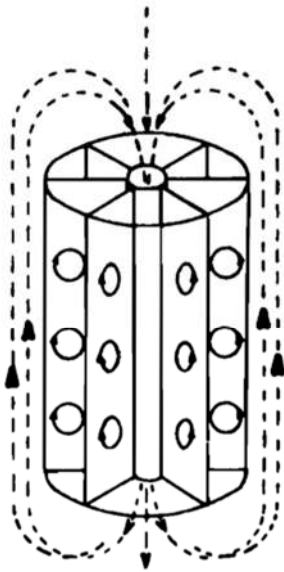


Fig. 76.

tanti (ventilatori) che ruotano tutti nello stesso senso, come schematizzato nella figura 76.

Poichè noi non vediamo gli atomi ruotare, nè sentiamo il soffio o l'aspirazione dello spazio fluido che producono questi complessi, ma scorgiamo solamente le azioni dinamiche che producono sulla materia esterna, o le loro mutue attrazioni e repulsioni, abbiamo creduto forza magnetica quella che non è altro che una forza fluido-dinamica. Illusioni! Siamo vittime di apparenze da secoli!

Anche le attrazioni e le repulsioni tra i poli di una calamita o fra i campi magnetici provocati da correnti elettriche, perdono quel mistero di cui sono state circondate sino ad oggi pel fatto che la nostra vista grossolana è impossibilitata a scorgere il movimento degli atomi, e che il nostro tatto poco raffinato non può avvertire il movimento dello spazio.

Possiamo quindi enunciare che: **“ La polarità delle calamite naturali od artificiali e le loro attrazioni e repulsioni sono dovute ad effetti spazio-dinamici di campi rotanti Todeschini ”.**

Nè qui si fermano le identità! Infatti se consideriamo le attrazioni e repulsioni che esercitano tra di loro due conduttori percorsi da corrente elettrica, troveremo che le leggi che esprimono tali forze in funzione della distanza dei fili, sono identiche a quelle che esprimono l'attrazione o repulsione di due campi rotanti Todeschini.

Le attrazioni e repulsioni tra due conduttori percorsi da corrente elettrica, furono chiamate, com'è noto, *“ azioni elettro-dinamiche ”*, e vennero scoperte dall'Ampère. Vediamo in che consistono.

Immaginiamo perciò due fili conduttori paralleli *A* e *B*, percorsi da corrente continua costante ed eguale, diretta verso le *Z* positive (fig. 72). Ciascuno dei fili sarà concatenato con le linee di induzione circolari del proprio campo magnetico, linee che giacciono nel piano *XY* normale alla direzione dei due fili e delle loro correnti elettriche.

Noi sappiamo che, in questo caso i due fili si attraggono perchè le correnti sono dirette nello stesso senso e producono campi magnetici che si identificano in due campi rotanti nello stesso senso.

Se le correnti fossero dirette invece in sensi contrari come in fig. 73, i due fili si respingerebbero, in quanto i loro campi magnetici equivalgono a due campi rotanti in senso contrario.

Quali siano le forze di attrazione e di repulsione in funzione della distanza

dei due fili l'elettrotecnica lo precisa nella seguente relazione:

$$F_r = \frac{h i^2}{R^2} \quad (1)$$

dove i è l'intensità della corrente che percorre ciascuno dei due fili ed R è la loro distanza.

Calcolando invece questa forza in base all'attrazione o repulsione dei due campi di spazio rotanti dal Cap. V sappiamo che essa è espressa dalla seguente relazione:

$$F_r = f \frac{M_t M'_t}{R^2} \quad (2)$$

e poichè la (1) deve essere identica alla (2) si avrà:

$$h i^2 = f M_t M'_t$$

Le masse dei due campi essendo eguali sarà:

$$h i^2 = f M_t^2 \quad (3)$$

Ma nel Cap. VI noi abbiamo dimostrato che la massa trasversale si identifica con la carica elettrica trasversale, che chiameremo in questo caso Q_t , cioè:

$$M_t = Q_t \quad (4)$$

Ora dall'elettrotecnica sappiamo che la carica Q_t è proporzionale alla differenza di potenziale $V_2 - V_1$, quindi:

$$Q_t = C (V_2 - V_1) \quad (5)$$

Dall'eguaglianza della (4) con la (5) risulta:

$$M_t = C (V_2 - V_1) \quad (6)$$

Dalla (3) risulta:

$$M_t = \frac{\sqrt{h}}{\sqrt{f}} i \quad (7)$$

Dall'eguaglianza della (6) con la (7) abbiamo:

$$\frac{\sqrt{h}}{\sqrt{f} C} i = V_2 - V_1 \quad (8)$$

Posto $\frac{\sqrt{h}}{\sqrt{f} C} = R$ e ricordando che $V_2 - V_1 = \Delta V$ la (8) diviene:

$$R i = \Delta V \quad (9)$$

La quale è la nota legge di Ohm che in questo caso ci conferma l'esattezza del nostro procedimento e della identità fisica reale tra massa trasversale e carica elettrica trasversale.

La (7) ci dice quindi che la massa trasversale di uno dei due campi rotanti di fluido da noi considerati è proporzionale alla corrente i che percorre il filo conduttore che tale campo mantiene, e che con ciò la (1) e la (2) si identificano. *c. v. d.*

Quindi anche per quel che riguarda le espressioni delle forze di attrazione o repulsione di due fili percorsi da corrente, in funzione della loro distanza reciproca, vi è identità perfetta tra il campo elettro-magnetico e quello spazio-giroscopico. La forza elettro-dinamica con la quale si attraggono o si respingono due fili percorsi da corrente elettrica, non è altro che la forza con la quale si attraggono, per effetto Todeschini-Magnus, i due campi rotanti di spazio fluido che costituiscono i loro campi magnetici.

Tale forza, come abbiamo visto al Cap. VII, in astronomia assume l'apparenza di una forza di gravità, ed in fisica teoretica, come abbiamo dimostrato al Cap. VI, assume l'apparenza di una forza coulombiana nucleare. In altre parole la forza che attrae due corpi celesti tra di loro, quella che attrae l'elettrone al nucleo di un atomo, e quella che attrae due fili percorsi da corrente elettrica, è sempre della stessa natura essendo provocata dalla rotazione equiversa o controversa di due campi rotanti di spazio fluido.

In questo concetto il lettore vedrà il panorama unitario di fenomeni che ci appaiono tanto diversi, vedrà il vasto orizzonte che si prospetta innanzi al disciolto mistero dell'Universo, e comprenderà come un'unica meccanica domini il Creato.

Ma ciò scoperto, vogliamo indagare un altro mistero: quello dell'induzione elettro-magnetica tra due conduttori.

Questo fenomeno, scoperto dal Faraday, consiste, com'è noto, nel fatto che se si fa circolare una corrente elettrica in un conduttore, e nel suo campo magnetico concatenato si fa muovere un altro circuito, questo viene ad essere percorso da una corrente elettrica indotta. Si può anche ottenere lo stesso effetto, mantenendo immobili i due circuiti, purchè la corrente induttrice dell'uno invece di essere costante sia variabile.

Il fenomeno è retto dalla legge di Lenz che dice: « *Ogni qualvolta si muova un circuito percorso da corrente elettrica in vicinanza di un altro, si desta in questo una corrente tale da opporsi al moto che l'ha provocata* ».

Cerchiamo ora di analizzare se anche per questo fenomeno vi è identità di comportamento tra elettro-magnetismo e spazio-giroscopia.

Supponiamo perciò che il filo induttore sia quello *A*, disposto secondo l'asse *Z*, ed il filo indotto quello *B* parallelo. Consideriamo di quest'ultimo un atomo rotante attorno all'asse *X*, ad una distanza *r* dal centro molecolare. Se avviciniamo il filo *B* a quello *A*, l'atomo penetra nel campo di spazio fluido rotante che si identifica col campo magnetico del filo *A* induttore, campo che esiste in quanto questo filo è percorso da corrente elettrica continua e costante. (Fig. 77).

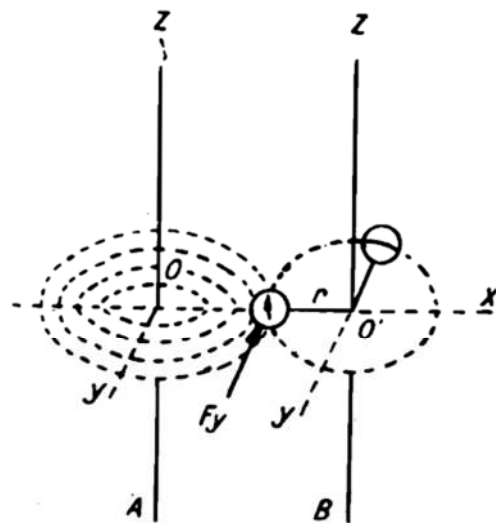


Fig. 77 — Induzione elettromagnetica.

Lo spazio fluido rotante investirà l'atomo con una forza F_y che essendo applicata alla distanza *r* dal centro molecolare, produrrà un momento *M*, tale che:

$$M = r F_y \text{ sen } \alpha \quad (10)$$

Questo momento tende a far rivoluire l'atomo attorno all'asse *Z'*, ed in senso contrario a quello del campo rotante induttore. Quando l'atomo rivoluto si è spostato in modo che il raggio che lo unisce al centro molecolare sia tangente alle linee di flusso del campo, l'angolo α tra la forza F_y ed il raggio *r* sarà nullo e $\text{sen } \alpha = 0$.

La (10) diventa allora:

$$M = 0 \quad (11)$$

Il primo effetto che si ha quindi introducendo il filo *B* nel campo rotante del filo *A*, è quello di orientare tutti gli atomi del filo indotto in modo che il loro asse polare risulta parallelo alla forza F_y del campo.

Se ora il filo *B* continua ad avvicinarsi al filo *A*, vi sarà velocità relativa tra l'atomo e lo spazio fluido del campo, cioè vi sarà accelerazione dello spazio rispetto all'atomo. Chiamata a tale accelerazione, *m* la massa dell'atomo, questo sarà sottoposto ad una forza f_x , tale che:

$$f_x = - m a_x \quad (12)$$

Lo spazio rotante d'altra parte ha un'accelerazione centrifuga a' la cui com-

ponente secondo l'asse X è a'_x , la quale produrrà sull'atomo una forza f'_x tale che:

$$f'_x = -m a'_x \quad (13)$$

In definitiva l'atomo sarà sottoposto ad una forza F_x totale che sarà data dalla somma della (12) e della (13), cioè sarà:

$$F_x = -m (a_x + a'_x) \quad (14)$$

Se giunto ad un certo punto si inverte il moto del filo B , allontanandolo dal filo A , le forze cui sarà soggetto l'atomo si invertiranno pure di senso, e nell'allontanamento la forza sarà ancora quella espressa dalla (14) ma cambiata di segno, cioè:

$$F'_x = m (a_x + a'_x) \quad (15)$$

Ponendo $a_x + a'_x = A_x$ le (14) e (15) diventano:

$$F_x = -m A_x \quad F'_x = m A_x \quad (16)$$

Poichè queste forze agiscono sull'atomo alla distanza r dal centro molecolare, esse produrranno due momenti M_1 ed M_2 , tali che:

$$M_1 = -r F_x \quad M_2 = r F'_x \quad (17)$$

Avvicinando quindi il filo A a quello B gli atomi del primo filo saranno soggetti ad un momento M_1 diretto in un senso, mentre allontanando il filo saranno soggetti ad un momento M_2 diretto in senso contrario al primo.

Uno di tali momenti produrrà, per effetto giroscopico, una forza f_z diretta verso le Z positive, l'altro produrrà una forza $-f_z$ diretta verso le Z negative.

Ma le forze giroscopiche f_z , in base alle (16) del § 35°, sono equivalenti alle forze elettriche E_z , quindi quando il filo B si avvicina al filo A viene suscitata nel filo B indotto una forza elettrica $-E_z$, contraria a quella del filo inducente. Quando invece il filo B si allontana da quello A , viene prodotto nel primo una forza elettrica E_z diretta nello stesso senso di quella del filo inducente A .

Anche esaminando l'induzione elettro-magnetica non sapremmo scoprire quindi la differenza che passa tra i suoi effetti e quelli dell'induzione giroscopica. Questo vuol dire che l'induzione elettromagnetica si identifica con l'induzione spazio-giroscopica, ed è una apparenza di questa.

Da quanto esposto e dimostrato in questo paragrafo possiamo quindi enunciare le seguenti scoperte:

- 398ª Scoperta** - Le linee di induzione magnetiche si identificano con le linee di moto o di forza dello spazio fluido rotante col quale si identifica il campo magnetico.
- 399ª Scoperta** - Gli spettri magnetici di Arago delle calamite naturali, dei solenoidi e dei fili percorsi da corrente elettrica identificandosi con le linee di moto dello spazio, costituiscono la prova diretta e visiva che il campo magnetico è un campo di spazio fluido rotante.
- 400ª Scoperta** - La polarità delle calamite naturali od artificiali e le loro forze attrattive e repulsive sono dovute ad effetti spazio-dinamici dei campi di spazio fluido rotante degli atomi che le costituiscono.
- 401ª Scoperta** - Gli effetti dinamici ai quali è sottoposto un ago magnetico sospeso vicino ad una calamita, ad un solenoide, o ad un filo percorso da corrente elettrica, si identificano con gli effetti dinamici ai quali è sottoposta una sbarretta sospesa ad un filo ed immersa in correnti di spazio fluido aventi linee di moto coincidenti con quelle di induzione magnetica della calamita, del solenoide o del filo in parola.
L'identità di tali effetti dimostra che il campo magnetico non è altro che un movimento di spazio, e prova altresì la mobilità dello spazio.
- 402ª Scoperta** - Calamite naturali o solenoidi sono da considerarsi come tubi cilindrici aventi la superficie laterale costituita da tanti rotori (atomi) disposti col loro piano equatoriale sui piani passanti per l'asse longitudinale della calamita o del solenoide, e ruotanti tutti nello stesso senso, in modo da produrre una circolazione di spazio tra l'interno e l'esterno del tubo.
- 403ª Scoperta** - Il campo magnetico di una calamita o di un solenoide non è altro che una circolazione di spazio fluido che uscendo da un polo all'esterno, si incurva, rientra dal polo opposto e proseguendo nell'interno della calamita o del solenoide raggiunge il polo di partenza, dal quale esce di nuovo ripetendo continuamente il ciclo.
- 404ª Scoperta** - Un tubo costituito da una serie di ventilatori disposti su tante file secondo le generatrici intervallate di un cilindro, ed orientati in modo che le loro palette radiali siano parallele ai piani che si inter-

secano a stella sull'asse del cilindro, costituisce un complesso che manifesta effetti fluido-dinamici simili a quelli di una calamita naturale o ad un solenoide, ciò beninteso quando tutti i ventilatori siano in azione.

- 405^a Scoperta** - La circolazione dello spazio fluido attorno e dentro alle calamite ed ai solenoidi (campo magnetico) è provocata dalla rotazione degli atomi che costituiscono le calamite ed i solenoidi stessi, così come la circolazione dell'aria attorno e dentro un tubo di ventilatori è causata dalla rotazione delle palette di questi.
- 406^a Scoperta** - Le polarità di una calamita o di un solenoide e le loro forze attrattive e repulsive sono dovute all'attrazione di spazio fluido che gli atomi rotanti producono ad una estremità della calamita o solenoide, ed al soffio di spazio fluido che dirigono verso l'esterno all'altra estremità.
- 407^a Scoperta** - Le forze attrattive e repulsive che si manifestano alle estremità opposte di una calamita o di un solenoide, sono dovute alla pressione che la corrente di spazio fluido antistante ai poli esercita sui corpuscoli che sono in essa immersi, i quali vengono da essa sospinti verso un polo (attrazione) o soffiati lontano dall'altro polo (repulsione).
- 408^a Scoperta** - Le azioni elettro-dinamiche fra due circuiti percorsi da corrente elettrica si identificano con le azioni reciproche dei loro campi di spazio fluido rotanti (campi magnetici).
- 409^a Scoperta** - Conduttori percorsi da correnti dirette nel medesimo senso si attraggono, perchè i loro campi di spazio rotanti nello stesso senso si attraggono. Conduttori percorsi da correnti elettriche dirette in senso contrario si respingono perchè i loro campi rotanti in senso contrario si respingono.
- 410^a Scoperta** - La forza F_r con la quale si attraggono o si respingono conduttori percorsi da corrente elettrica, si identifica con la forza radiale F_r con la quale si attraggono o si respingono i loro due campi rotanti di spazio fluido (campi magnetici). Tale forza è proporzionale alle masse trasversali M , dei conduttori nella sezione considerata, od alle intensità i delle loro correnti elettriche, ed

inversamente proporzionale al quadrato della loro distanza R , secondo la relazione:

$$F_r = f \frac{M_t^2}{R^2} = h \frac{i^2}{R^2}$$

411^a Scoperta - La massa trasversale di un conduttore percorso da una corrente di intensità i , è proporzionale a tale intensità, secondo la relazione:

$$M_t = K i$$

412^a Scoperta - La massa trasversale M di un conduttore in una sua sezione percorsa da corrente elettrica, si identifica con la sua carica trasversale elettrica Q , secondo la relazione:

$$M_t = Q_t$$

413^a Scoperta - L'induzione elettro-magnetica e le sue leggi si identificano con l'induzione spazio-giroscopica e le sue leggi.

414^a Scoperta - Introducendo nel campo magnetico di un circuito percorso da corrente elettrica, un altro circuito, gli atomi di questo si orientano tutti in modo da rendere il loro asse polare parallelo alla direzione della forza magnetica H del campo. Questa orientazione è effettuata mediante una rotazione degli atomi attorno al centro molecolare, ed è provocata dal momento M della forza magnetica, secondo la relazione:

$$M = r F \text{ sen } \alpha$$

dove r è il raggio molecolare, ed α l'angolo che la forza magnetica fa' con il raggio r .

415^a Scoperta - Se nel campo di spazio fluido rotante (campo magnetico) di un circuito percorso da corrente elettrica, si sposta un altro circuito, a secondo che questo si avvicina o si allontana al primo, i suoi atomi sono soggetti ad un momento M negativo o positivo, che provocano in essi, per effetto giroscopico, forze f_z dirette in un senso o nel contrario, forze che si identificano con quelle E_z elettriche della corrente indotta, la quale perciò è diretta nel senso di quella induttrice se il circuito indotto si allontana da quello induttore, ed è invece diretta in senso opposto se si avvicina.