

1. si tratta di una 'soppressione' di informazioni relativa a una teoria scientifica pienamente consolidata che si è protratto per un arco di tempo incredibile. È un esempio di verità imposta come 'politically correct' dalle élite erudite dapprima per pigrizia mentale e successivamente su pressione di interessi industriali più interessati a ricavare reddito da applicazioni tecnologiche inappropriate a mettere a frutto il potenziale di una teoria che lungi dall'aver chiuso una piena sistematizzazione dei fenomeni elettrici e magnetici aveva solamente inaugurato tramite essi una nuova era di scoperte scientifiche se solo la ricerca fosse stata adeguatamente indirizzata coerentemente alle sue provocazioni suggestive. Si è trattato di una forma di 'censura' preventiva ed esclusione dal dibattito di idee scientifiche che non aderivano all'ortodossia di Newton-Leibnitz e che quindi risultarono 'indecenti', quindi indegne di ricevere attenzione fu attribuita maggiore credibilità alla 'riduzione' di Lorentz che risultava 'ortodossa' con quel paradigma.

Il danno al dibattito dei problemi naturali su cui poggia il progresso sociale fu enorme in quanto vennero 'soppresse' dalla circolazione certe informazioni proposte dalla teoria di Maxwell-Faraday e ne vennero 'dogmatizzate' altre indipendentemente dalla loro completezza 'scientifica'. Nel linguaggio matematico e nel dibattito che ne conseguì venne impedito il principio della 'falsificabilità' della teoria che avrebbe permesso di dibattere le 'ipotesi' proposte anziché limitarsi a ingegnerizzarne gli aspetti parziali come vere e proprie 'ideologie dogmatiche'. È un esempio storico in campo scientifico che si è manifestato a metà del 1800 allorché le 'suggestive' proposte di Faraday sulla realtà dei 'campi' rispetto alle 'forze' (portate da Maxwell alla piena dignità di innovativa teoria scientifica ed altrettanto innovativo linguaggio matematico rispetto all'ortodossia newtoniana che dominava allora nel mondo accademico), vennero rimaneggiate da Lorentz per ricondurle ai concetti e agli strumenti del calcolo infinitesimale di Leibnitz.

Riportiamo nel seguito di questo contributo una sintesi della 'riduzione' (pur pienamente legittima sul piano matematico, benché 'ottusa' su quello fisico) condotta da Lorentz sulla originaria teoria di Faraday-Maxwell.

Lo 'scientifically correct' prevalse sulla 'libertà di ricerca' e comportò un ritardo d'oltre mezzo secolo nell'innovazione scientifica e tecnologica. Esistono analoghi casi eclatanti nella recente storia politica mondiale di idee imposte come 'scientifiche' tramite l'uso del concetto di 'politically correct'. Di ciò è emblematica in politica l'egemonia, dapprima, e le costanti 'tolleranze' che fino ad oggi ha ricevuto il 'socialismo scientifico' (che a una vera critica scientifica avrebbe condotto ad escludere il 'comunismo' dallo scenario globale ben prima del 'crollo del muro' a Berlino) rispetto alla totale stigmatizzazione imposta alle azioni attuate dai 'fascismi' ed alla 'soppressione' dalla pubblicazione di ogni documento che potesse nuocere a quel trattamento di totalmente 'a-scientifica' critica storica.

Si ricordano i casi di già affermati scienziati ed accademici emarginati e perfino condannati al carcere per le loro 'teorie provocatorie' (una vera e propria 'caccia alle streghe' del 'politically correct' nel 2000).

In campo scientifico grazie al concetto di 'politically correct' si è consolidata sin dagli anni 1970 una stretta cooperazione tra politica ed 'accademici ortodossi' (compensati con finanziamenti e incarichi di prestigio a spese del contribuente) in diverse materie. La ricerca di stato è divenuta prioritaria rispetto a quella privata in molti Paesi trasferendo il rischio delle scelte dall'industria privata (che può fallire e deve comunque rientrare dei costi in competizione sul libero mercato) al contribuente (addossandogli sia l'inefficiente allocazione delle risorse che caratterizza lo stato sia la sua impossibilità di 'fallire' se fallisce nelle scelte di nomine e di finanziamenti).

Un caso attuale è quello dell'eco-terrorismo che non ha alcuna base scientifica né nel suo manifestarsi né nelle sue cause eventuali ma viene perfino elevato dall'accademia mondiale alla dignità massima di credibilità con l'attribuzione del Premio Nobel ad un politico (che peraltro aveva già fallito anche in quella professione) sulla base di conclusioni difformi tra cui viene imposta dignità 'scientifica' sulla base di un criterio assolutamente anti-scientifico (la maggioranza dei consensi) a quelle favorevoli ai desideri politici rispetto ad altre ad esse contrarie.

Se le ipotesi di Copernico, Galileo, Maxwell, Einstein o Bohr si fossero dovute affermare 'a maggioranza' di consensi saremmo ancora al sistema Tolemaico o allo 'spazio-tempo' Newtoniano. Ma esiste una ancora più subdola azione del 'politically correct' che è pericolosa per la sopravvivenza della civiltà Occidentale in quanto incide sullo stesso dibattito politico in Parlamento e tra l'elettorato.

Il 'politically correct' ci interdice l'uso di taluni vocaboli chiaramente comprensibili e ci impone invece l'uso sostitutivo di altri più equivoci ma la cui legittimità 'scientifica' è sostenuta dalla filosofia del 'pensiero debole' e del 'relativismo'. Ciò al fine di promuovere supposte dosi di maggiore 'tolleranza' tra 'diversi' che in tal modo vengono semplicemente 'raggruppati' come minoranze cui lo stato, con provvidenze fiscali, si fa carico di garantire trattamenti a-misura delle specifiche esigenze. Una sorta di asilo d'infanzia ove un paterno tutore elargisca pari dosi di compensi e impedisca che si rischino frustrazioni nel corso dell'interagire tra 'soggetti' dotati di diverse doti ma uguale diritto a ricevere gratificazione. Una benevola 'elargizione selettiva di felicità' indipendente dai meriti personali.

L'opposto di quanto descrive una comunità di adulti ritenuti individualmente responsabili di potersi guadagnare la altrui stima in funzione delle dimostrate personali prestazioni basate sul proprio peculiare profilo di doti umane e abilità professionali. Pur nell'ambito di ogni possibile, umano 'pregiudizio' da vincere come prova e gratificazione del personalissimo successo.

Un emblematico esempio di 'stigma' attribuita ai vocaboli da parte della grammatica 'politically correct' che conduce a sviluppi mistificanti nella semantica è l'aver assegnato un'accezione preconceputamente negativa alla parola 'negro'. A parte l'assoluta assenza di qualsiasi contenuto 'scientifico' anche secondo i criteri usati dalla genetica nella classificazione delle 'razze' di animali la definizione di 'negro' si riferisce solo a una gamma di colorazioni della pelle.

Esistono drammatiche diversità tra chi si può ragionevolmente definire 'negro' (somali, watussi, hutu, bantù), così come ne esistono nella gamma di chi può essere a ragione chiamato 'caucasico' (tibetani, nepalesi, iraniani, pakistani, scandinavi, anglo-sassoni, middle-europei). Comunque non si capisce la ragione di sostituire un termine di così generica classificazione con altri molto meno caratterizzanti come quello di 'colorato' poi abbandonato (per il suo attribuire un 'colore' - ritenuto 'stigma') per il termine 'afro-americano' col risultato pateticamente comico di definire 'afro-americano' perfino Nelson Mandela il presidente del Sud Africa che non può di certo soffrire di alcun complesso di inferiorità per il suo stato di Natura di Negro. Ben più dignitoso e di successo rispetto ai suoi concittadini Bianchi. Così vale per Louis Armstrong, per Sammy Davis Jr., per i tanti artisti negri e per intellettuali e politici negri come Condoleezza Rice, Colin Powell e perfino Farrakhan e tanti altri orgogliosi della loro appartenenza razziale invece di nascondersela dietro una terminologia 'suggerita' da demagoghi bianchi di pelle ma 'nigger' nello spirito (da Ted Kennedy a tutti coloro che ghezzano i negri per sfruttarne lo stato di 'minoranza handicappata' raccogliendone il voto a sostegno di illiberali programmi di ausilio statale e di asservimento dei più diseredati).

Altre strane forme di abuso illiberale del concetto di 'politically correct' si possono reperire nello 'stigmatizzare' il significato di 'normale' un dato solo 'statistico' e quindi fondamento di ogni analisi scientifica. Si pretende di attribuire un valore 'relativo' anche al concetto di 'normale' per estendere tale attributo anche a minoranze quali gli 'omosessuali' la cui frequenza statistica nelle abitudini della popolazione non è affatto 'normale'.

Si pretende altresì di rifiutare ogni miglioramento dei programmi educativi a-misura dei più 'diversi' profili delle modalità di apprendimento che caratterizzano gli allievi 'normali' rispetto ad altri, che sono 'diversamente dotati' (più 'veloci' o più 'tardi' lungo i programmi educativi standard attuali). Obbligando con ciò tutti gli allievi indiscriminatamente a seguire identici programmi didattici col risultato di annoiare i più dotati (handicappandone la crescita) per imporre un'omogeneizzazione improbabile tra 'diversi' profili umani che hanno mille altri modi 'informali' (e magari illegali) per riconoscersi e per rivendicare il diritto a manifestare orgogliosamente la propria diversità naturale.

La 'riduzione' politically correct della teoria originaria di Faraday-Maxwell

Tale fenomeno di intromissione della 'politica' anche nella scienza più astratta (a quei tempi) segnala che oggi il 'problema globale dell'energia' non è un problema industriale ma è un problema che presenta aspetti geo-politici e di politica industriale di forte impatto sugli equilibri istituzionali in cui l'innovazione tecnologica ha da sempre avuto un ruolo egemone in particolare nel contesto della civiltà 'Occidentale' e delle sue istituzioni liberal-democratiche. Riepiloghiamo di seguito ciò che avvenne in un linguaggio matematico stringato ma corretto a corredandolo di descrizione 'narrativa' per agevolarne la lettura anche a chi ritenesse 'incomprensibili' i simbolismi che tuttavia tutti noi abbiamo studiato sui banchi della scuola media superiore.

- Maxwell aveva riepilogato tutti i fenomeni elettrici e magnetici noti alla sua epoca nell'ambito di un insieme di 20 equazioni in 20 incognite (cfr. traduzione del libro originario Torrance),
- Le 20 equazioni in 20 incognite riepilogavano i fenomeni elettrici e magnetici che erano stati descritti empiricamente fino allora dalle osservazioni sperimentali (cfr. elenco in Torrance)
- L'insieme di 20 equazioni in 20 incognite era quello minimo sufficiente e necessario per descrivere tutte le leggi empiriche e costituiscono una teoria che le riassume in modo sintetico. Essa, come ogni teoria unitaria, spiega i tanti fenomeni come manifestazioni settoriali di un numero più ridotto di 'enti fisici progenitori' che Maxwell propose in 2 'campi elettromagnetici' (uno vettoriale e l'altro scalare) che riassumevano quindi tutte le 20 equazioni in 20 incognite in un insieme ristretto di 4 equazioni ove figuravano 2 componenti *vettoriale e scalare*:

$$\begin{aligned} \nabla \times \mathbf{E} &= -\mathbf{B} \\ \nabla \times \mathbf{H} &= \mathbf{J} + \mathbf{D} \\ \nabla \cdot \mathbf{B} &= 0 \\ \nabla \cdot \mathbf{D} &= \rho \end{aligned}$$

in cui

E=intensità del campo elettrico;
H=intensità del campo magnetico;
B=induzione magnetica;
D=spostamento elettrico;
J=densità di conduzione di corrente;
ρ=densità di carica elettrica.

- Tale insieme 'ristretto' di equazioni inoltre può essere ancora ridotto in 2 sole equazioni in cui i campi vettoriale e scalare sono spiegati come aspetti osservabili di 2 campi, *vettoriale e scalare*, che descrivono la distribuzione del campo di energia potenziale del campo elettromagnetico unitario nello spazio:

$$\begin{aligned} \text{I)} \quad & (-c^2 \nabla^2 \mathbf{A} + c^2 \nabla(\nabla \cdot \mathbf{A}) + \delta(\nabla \Phi) / \delta t + \delta^2 \mathbf{A} / \delta t^2 = \mathbf{j} / \epsilon_0) \mathbf{e}, \\ \text{II)} \quad & -\nabla^2 \Phi - 1/c^2 \delta / \delta t^2 \Phi = \rho / \epsilon_0. \end{aligned}$$

- Maxwell a quel punto doveva formalizzare in un linguaggio matematico rigoroso tutte le 'relazioni quantitative' tra specifici fenomeni che quella sua sintesi organica e unitaria dimostrasse di poter prevedere in valori che corrispondessero effettivamente a quelli osservati nella realtà sperimentale
- Le equazioni proposte da Maxwell vennero da lui descritte con un formalismo matematico alquanto inusuale e molto complesso per la sua epoca che era ancora affascinata dalla semplicità e potenza del calcolo infinitesimale adottato da Newton e Leibnitz per descrivere il movimento dei gravi sotto azione di campi di forza vettoriali in uno spazio euclideo tridimensionale a metrica commutativa (metrica in cui il prodotto tra due valori non dipende dalla loro sequenza, e cioè in cui:

$$A \cdot B = B \cdot A$$

- Maxwell adottò invece i 'quaternioni' (una sorta di quadrivettori operanti in spazio curvo con metrica non commutativa (in cui cioè il prodotto tra due valori è diverso a seconda della sequenza adottata:

$$A \cdot B \neq B \cdot A$$

- Per Maxwell sarebbe stato totalmente legittimo e possibile scegliere la metrica vettoriale allora popolare nella dinamica dei corpi e la conseguente estrazione dalla sua teoria delle deduzioni formali ricavate dalle regole di trasformazione coerenti con tale diversa scelta che avrebbe obbligato al rispetto della diversa sintassi. Questa libertà, e obbligo di coerenza, è permessa in fisica e si chiama 'libertà di gauge' (libertà cioè per lo scienziato di scegliersi il 'sistema di riferimento' topologico)
- La rappresentazione matematica condusse a riepilogare le 20 equazioni in 20 incognite nella forma di 4 equazioni in cui sono presenti, e tra loro interdipendenti, i campi magnetico e elettrico in forma vettoriale e scalare ma lasciando liberi di scegliere quali tipi di vettori adottare e, con essi, la coerente metrica e il tipo di spazio della loro esistenza:

$$\nabla \times \mathbf{E} = -\mathbf{B}; \quad \nabla \times \mathbf{H} = \mathbf{J} + \mathbf{D}; \quad \nabla \cdot \mathbf{B} = 0; \quad \nabla \cdot \mathbf{D} = \rho,$$

- Un'ulteriore riduzione delle equazioni in forma più sintetica è, come detto, la seguente che descrive le relazioni tra i campi elettrico e magnetico come aspetti di due potenziali elettro-magnetici uno *vettoriale* e l'altro *scalare*:

$$\begin{aligned} \text{I)} & \quad (-c^2 \nabla^2 \mathbf{A} + c^2 \nabla(\nabla \cdot \mathbf{A}) + \delta(\nabla \Phi)/\delta t + \delta^2 \mathbf{A}/\delta t^2 = \mathbf{j}/\epsilon_0) \mathbf{e}, \\ \text{II)} & \quad -\nabla^2 \Phi - 1/c^2 \delta/\delta t^2 = \rho/\epsilon_0, \end{aligned}$$

- Maxwell ebbe un'ulteriore intuizione, e cioè che quei due campi di potenziale avessero un significato fisico e non fossero solo un formalismo matematico. Essi in altri termini costituiscono una struttura realmente esistente in Natura, un duplice aspetto che assume il campo di energia elettromagnetica.
- Se due sono i campi di energia potenziale elettromagnetica in natura, uno *scalare* e l'altro *vettoriale*, rappresentati dalle due equazioni del punto precedente, essi hanno valori quantitativi propri e diversi in relazione alla loro rappresentazione della distribuzione d'energia irradiata dai corpi stellari nello spazio-tempo,
- Le due equazioni sono tra loro autonome pertanto le deduzioni quantitative che ciascuna di esse permette non sono tra loro in un rapporto fisso. Mentre ciascuna delle due permette il calcolo della distribuzione delle intensità di ciascuno dei due campi esse danno quelle due distribuzioni sfasate tra loro in valore a meno di un ammontare costante dato da:

$$c^2 \nabla(\nabla \cdot \mathbf{A}) + \delta(\nabla \Phi)/\delta t$$

se si scegliesse un particolare 'punto di riferimento' dello spazio-tempo nel quale il valore di

$$(\nabla \cdot \mathbf{A} = -1/c^2 \delta \Phi / \delta t),$$

quell'elemento si azzerebbe e stabilirebbe una piena fasatura tra i due campi,

- La relazione tra i valori assunti dalle 2 equazioni sintetiche del potenziale vettoriale e scalare elettromagnetico descrittive del loro comportamento, è insomma relazione tra valori relativi e differisce per un ammontare costante che dipende solo dalle condizioni del

punto spaziale in cui viene scelto di misurarli (cfr. il fattore di diversità:

$$(\nabla_x A = -1/c^2 \delta \Phi / \delta t),$$

- Pur di scegliere un opportuno riferimento spaziale (gauge), il fattore di diversità può quindi essere ridotto a zero. Questo è infatti uno dei possibili valori assunti da quella costante in un seppure specifico riferimento (la scelta di un *gauge* particolare attribui allora una forma simmetrica alle due espressioni:

vettoriale	$(\nabla^2 A - 1/c^2 \delta^2 A / \delta t^2 = -j / \epsilon_0 c^2) e$
scalare	$(\nabla^2 \Phi - 1/c^2 \delta^2 \Phi / \delta t^2 = -\rho / \epsilon_0),$

La scelta di un sistema di riferimento in cui quella costante assume valore nullo conduce le due equazioni del potenziale vettoriale e scalare a presentare forma matematica simmetrica le cui soluzioni (funzioni d'onda) sono funzioni di tipo sinusoidale:

I)	$(\nabla^2 A - 1/c^2 \delta^2 A / \delta t^2 = -j / \epsilon_0 c^2) e$
II)	$(\nabla^2 \Phi - 1/c^2 \delta^2 \Phi / \delta t^2 = -\rho / \epsilon_0),$

- Lorentz impose queste, seppur riduttive, doppie semplificazioni in modo legittimo
 - I) il *gauge* – lo spazio euclideo e commutativo – e
 - II) l'*azzeramento del valore relativo* tra i 2 potenziali)
 solo al fine di facilitare l'insegnamento della teoria elettro-magnetica
- Tuttavia quella scelta di Lorentz comportò di abbandonare la metrica dei quadrivettori in spazio curvo non commutativo e di trascrivere in metrica vettoriale in spazio piano euclideo le equazioni da lui ridotte nella difficoltà,
- Grazie alla rappresentazione in 4 equazioni riepilogativa del comportamento organico dei 2 potenziali vettoriale e scalare del campo d'energia elettromagnetica che esiste in Natura in un carattere pervasivo e 'gratuito' che Maxwell ci ha fornito si possono ricavare, come 'casi particolari' tutte le 20 'leggi' descritte su base empirica dietro l'osservazione dei fenomeni da cui egli era partito,
- Tuttavia se si deducono le 20 'leggi empiriche' dalla sua teoria originaria (quaternioni a metrica non commutativa) esse contengono aspetti di soluzioni teoriche (funzioni d'onda) ben più ricchi di quelli che possono essere contenuti invece nella versione 'ridotta' di Lorentz, trivettori metrica commutativa
- Infatti il risultato della duplice pur legittima semplificazione fu quello di ridurre, per ogni uso pratico e teorico, il numero delle possibili previsioni che invece la sintetica e più potente forma di Maxwell consentiva di dedurre dalle sue 20 leggi originarie. Ciò ha comportato una corrispondente perdita del potenziale di quella teoria di dare 'informazione scientifica' e di promuovere l'innovazione tecnologica fino ad oggi,
- Infatti da allora tutte le applicazioni tecnologiche della teoria elettromagnetica si sono sviluppate trascurando il potenziale di possibili applicazioni che venne smarrito a causa della pur legittima, riduzione semplificativa di Lorentz-Heaviside,
- Lo sviluppo delle conoscenze scientifiche successive alla teoria originaria di Maxwell hanno potuto dare conferma della correttezza delle deduzioni teoriche della teoria di Maxwell non solo sul fatto che la luce fosse un aspetto 'locale' dello stesso campo elettromagnetico ma sulla sua originaria intuizione circa la struttura non commutativa e curva dello spazio-tempo (cfr. compatibilità tra le teorie di Maxwell e di Einstein) e anche dell'esistenza fisica di onde elettromagnetiche a propagazione inversa nel tempo con trasmissione di energia virtuale (la scomposizione in somme di 'treni d'onda' bidirezionali venne proposta formalmente da Whittaker),
- Tra gli studiosi dell'epoca che riuscirono a percepire il pieno valore della originaria teoria elettro-magnetica di Maxwell figurò Nikola Tesla, un ricercatore che applicò dapprima le previsioni della stessa allo sviluppo di brevetti per generare potenza elettrica in corrente alternata (sostituendo le vecchie centrali in corrente continua con impianti a rendimento più alto) per poi concentrarsi sulla ricerca di trasmissione d'onde di potenza elettrica a distanza via etere (eliminazione delle costose e dispersive linee di potenza e produzione di sistemi d'arma a radiazione), infine sulla ricerca di raccolta gratuita dell'energia

elettromagnetica irradiata dagli oggetti stellari e disponibile sotto forma di campo di energia onnipresente e pervasivo in ogni tempo e punto fisico dello spazio-tempo la cui struttura fosse quella ipotizzata dallo spazio di esistenza dei quaternioni scelti da Maxwell

- Si può riepilogare quanto esposto affermando che esiste in Natura un campo di energia elettro-magnetica che pervade tutto lo spazio-tempo dalla sua origine per tutta la sua 'durata'. Tale campo energetico è rinnovato costantemente dai fenomeni stellari ed è quindi 'disponibile gratuitamente' in ogni punto del cosmo purché si riuscissero a identificare i fenomeni elementari grazie ai quali l'energia viene emessa e resa disponibile. Un impegno in teoria elettromagnetica e in quella quanto-elettro-dinamica potrebbe conseguire nella pratica quei successi che Nikola Tesla ricercò per tutta la sua vita seguendo intuizioni geniali ma frustrato dalle carenze sia di componentistica tecnologica (elettronica) sia di quella fisico-matematica della sua epoca
- Il problema dell'energia, come abbiamo detto, non è un problema industriale ma incide sugli equilibri geo-politici in cui l'innovazione tecnologica gioca da sempre un ruolo egemone di traino.