

Roberto A. Monti

Tre principali disinformazioni nella Teoria della Relatività Einsteiniana

A cura di Nereo Villa

Parole chiave: *Teoria della Relatività, Misure elettromagnetiche della velocità della luce, Misure cinematiche della velocità della luce, Esperimenti interferometrici, Cosmologia, Conduttività elettrica dell'Etere, Radiazione di fondo, Spostamenti verso il rosso extragalattici.*

Sommario

È ormai tempo di fare chiarezza a proposito di tre principali disinformazioni comunemente diffuse a livello scolastico ed universitario in tutto il mondo.

1) Gli esperimenti di Michelson-Morley-Miller non hanno mai dato “risultato nullo”, contrariamente a quanto comunemente affermato nella maggior parte dei testi scolastici ed universitari.

2) I risultati sperimentali della eclissi solare del 1919 non hanno mai “verificato” la teoria Einsteiniana della Relatività Generale.

La differenza tra le deflessioni Newtoniana ed Einsteiniana di un raggio luminoso non è mai stata “confermata” dopo il 1919. Al contrario, nel 1960 i risultati sperimentali di Pound e Rebka hanno mostrato che l'energia (o massa) della luce è soggetta alla gravitazione Newtoniana allo stesso modo della materia ordinaria. [Non condividendo questi risultati del 1960, mostrerò nelle note che i risultati sperimentali di Pound e Rebka sono - pur non inficiando l'opera di Monti - inattendibili, in quanto matematizzazioni einsteiniane per la “fisicizzazione” di luce e spazio (materialismo) - ndc].

3) Il “Big Bang” non c'è mai stato. L'evidenza sperimentale mostrata da Hubble Nernst ha dimostrato chiaramente che l'universo non è “in espansione”.

Questo risultato è stato sempre conforme ai dati astrofisici ed ai principi elementari della Fisica Classica.

L'esperimento di Michelson e Morley (La prima disinformazione).

Nel 1676 (Roemer) e nel 1728 (Bradley) fecero le prime misure della velocità della luce ⁽¹⁾.

Nel 1856 Weber e Kohlrausch fecero la prima misura del rapporto tra le unità di carica elettromagnetica ed elettrostatica, chiamato la “velocità v ” ⁽¹⁾.

Nel 1857 Weber e Kirchoff ottennero “l'equazione dei telegrafisti”, che descrive la propagazione dei segnali elettromagnetici lungo un cavo, con “velocità V ” ⁽²⁾.

Nel 1864 Maxwell fu in grado di dedurre dalle sue equazioni l'esistenza di onde elettromagnetiche nell'etere con velocità di propagazione: $v = (\epsilon_0 \mu_0)^{-1/2}$ [“ $v = 1/\sqrt{(\epsilon_0 \mu_0)}$ ” in R. Monti, “Il business della relatività e le chiavi per smascherarlo”, Ed. Andromeda; “ $v = 1/(k\mu)^{1/2}$ ”, cfr. J. C. Maxwell, Trans. R. Soc. CLV. Received: 27 October, read 8 December 1864, nota 60 in R. A. Monti, “Theory of Relativity: a critical analysis”, format pdf - ndc]. Maxwell paragonò i valori della velocità v con quelli disponibili della velocità cinematica della luce e, poiché essi comportavano misure metodologicamente distinte, egli ritenne, sulla base della sostanziale eguaglianza dei loro ordini di grandezza, di poter avanzare la sua “teoria elettromagnetica della luce” ⁽³⁾. Conseguentemente, fin dal 1864 l'esistenza di due grandezze fisiche distinte: $c_0 = (\epsilon_0 \mu_0)^{-1/2}$ e $c_M = 2L / \Delta T$ [“ $c_0 = 1/\sqrt{(\epsilon_0 \mu_0)}$ ” e “ $c_M = 2L/\Delta T$ ” in “Il business della relatività...”, op. cit.] che chiamiamo rispettivamente: **velocità elettromagnetica** (c_0) e **velocità cinematica** (c_M) della luce, era chiaramente definita. “All'inizio

del secolo (1900) sembrava improbabile che le due velocità (c_0 e c_M) potessero risultare identiche... Michelson affermò chiaramente: ... una differenza può quasi certamente essere predetta”⁽¹⁾.

Sfortunatamente Michelson aveva già commesso due errori.

Nel 1887, cercando di misurare la velocità orbitale della Terra relativamente all'Etere:

1) egli fu incapace di determinare la corretta relazione matematica tra le due grandezze c_0 e c_M che è:

$$c_M = c_0 (1 - \beta^2) / (1 - \beta^2 \text{Sen}^2\theta)^{1/2}$$

$\beta = v/c_0$ ⁽¹⁾ e cioè che: $c_M = f(c_0, v, \theta)$

[“ $c_M = c_0(1 - \beta^2) / \sqrt{1 - \beta^2 \text{Sen}^2\theta}$ ” in “Il business della relatività...”, op. cit.]

2) egli non fu in grado di capire che i metodi di Roemer e di Bradley e la misura di c_0 (cioè: la misura elettromagnetica della velocità della luce) consentivano di misurare la velocità orbitale della Terra

$$v = c_0 \Delta T / 2T_0; v = \alpha c_0 (\alpha = \text{angolo di aberrazione})$$
⁽¹⁾

Oggi la misura dell'anisotropia [la comprensione di questo termine è significativa per l'antilogica su cui basa la Relatività einsteiniana. Anisotropia è la caratteristica di un corpo le cui proprietà fisiche non si mantengono costanti nel tempo e nello spazio, per esempio una pianta. L'isotropia è invece la caratteristica opposta, secondo la quale le sue proprietà si mantengono costanti nel tempo e nello spazio. Per fare un esempio concreto, il seme ha più isotropia che anisotropia finché non è seminato, dopo di che incomincia, come pianta, ad avere più anisotropia. Per fare un esempio astratto, Einstein “postulò” l'isotropia per la costante assoluta della velocità “c” della luce. Il postulato divenne poi dogma indiscusso della fisica teorica. Applicata a luce e spazio intesi come corpi fisici (e qui vi è già l'errore) l'isotropia è un pregiudizio, cioè una speculazione a priori, dato che la luce e lo spazio non sono oggetti fisici; paragonando, ad es., la “velocità della luce” a quella di un treno, si considera insufficientemente lo spazio della luce e quello dell'oscurità; per approfondire, cfr. “Lo spazio della luce e dell'oscurità”, 2° saggio dell'eclettico scienziato Ernst August Karl Stockmeyer - ndc] della radiazione di fondo ha risolto completamente il problema della velocità della Terra, della velocità del sistema solare ed anche della velocità della nostra galassia attraverso l'Etere, queste ultime essendo 390 e 600 Km/s rispettivamente⁽¹⁾.

Michelson e Morley effettuarono una sola serie di misure nel 1887, e non ripeterono mai più l'esperimento, nonostante molte pubblicazioni che affermano il contrario⁽¹⁾.

La teoria della Relatività Einsteiniana

Morley e Miller sottolinearono che il risultato dell'esperimento di Michelson e Morley non fornì il valore previsto, ma che l'effetto mostrato non era nullo⁽¹⁾. Sfortunatamente Albert Einstein, un impiegato dell'Ufficio Brevetti di Berna, venne a conoscenza del risultato dell'esperimento di Michelson solo attraverso il testo di Lorentz del 1895⁽⁴⁾ e continuò a ritenere che l'esperimento di Michelson e Morley avesse fornito un risultato esattamente nullo.

Conseguentemente egli inventò una teoria per spiegare questo “risultato nullo”: la Teoria della Relatività⁽⁵⁾.

“... Stabiliamo ... che la quantità: $c = 2L / \Delta T$ è una costante universale: la velocità della luce nel vuoto”.

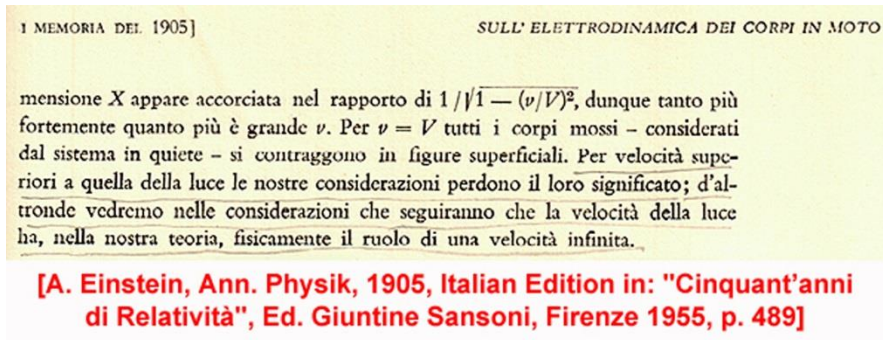
Egli era incapace di distinguere tra c_M e c_0 . Di conseguenza la relazione tra queste due grandezze fisiche:

$$c_M = c_0 (1 - \beta^2) / (1 - \beta^2 \text{Sen}^2\theta)^{1/2} \text{ divenne } c = c (1 - \beta^2) / (1 - \beta^2 \text{Sen}^2\theta)^{1/2}$$

[“ $c_M = c_0 (1 - \beta^2) / \sqrt{(1 - \beta^2 \text{Sen}^2\theta)}$ divenne: $c = c_0 (1 - \beta^2) / \sqrt{(1 - \beta^2 \text{Sen}^2\theta)}$ ” in “Il business della relatività...”, op. cit.].

Un “paradosso” che poteva essere “vero” solo se: “Nella mia teoria (della Relatività) la velocità della luce gioca fisicamente il ruolo di una velocità infinita... per definizione... il tempo che la luce impiega per andare da un punto A ad un punto B è uguale al tempo impiegato dalla luce per andare da B ad A:

$$\Delta T_{AB} = L / (c-v) = \Delta T_{BA} = L / (c + v) \quad (1, 5).$$



[Quando al finito mondo fisico-minerale delle unità di misura si applica il concetto di infinito si può sempre ricavare la misura di qualcosa e contemporaneamente leggerla come metà o doppio, triplo, ecc., all'infinito. Ciò è immaginativamente verificabile come segue. Si immagini una lista o tabellina di numeri: 1, 2, 3, 4, ecc., all'infinito, e un'altra di soli numeri pari: 2, 4, 6, 8, ecc., anch'essa crescente o decrescente all'infinito. Si può già dire che la prima e la seconda tabellina, giocando fisicamente il proprio ruolo all'infinito, o “avendo fisicamente in una teoria un ruolo di un valore infinito” per usare le parole di Einstein - cfr. il testo di A. Einstein, Ann. Physik, 1905, Italian Edition in “Cinquant'anni di Relatività”, Ed. Giuntine Sansoni, Firenze 1955, p. 489: “**la velocità della luce ha, nella nostra teoria (nella teoria di Einstein) fisicamente il ruolo di una velocità infinita**” - hanno il medesimo quantitativo di numeri perché l'infinito è infinito per per entrambe le liste. Eppure nella lista o tabella dei soli numeri pari, mancano i numeri dispari, quindi si può affermare paradossalmente che, pur avendo il medesimo quantitativo di numeri dell'altra, questa ne ha la metà! Lo stesso ragionamento si può fare con infinite altre liste o tabelline immaginabili: 3, 6, 9, 12, ecc., 4, 8, 12, 16, ecc., 5, 10, 15, 20, ecc. In tal modo si può dire che le varie quantità sono uguali ma diverse. Questo ragionamento, simile ai giochi della “Settimana enigmistica”, non poggia sulla realtà ma solo su astrazioni. Qui la logica astratta si scontra con la logica di realtà. Lo stesso avveniva più di due millenni e mezzo fa con i ragionamenti eleatici, a cui si ispirava Einstein, e secondo i quali Achille non raggiunge mai la tartaruga... Procedendo con simili immaginative astrazioni matematiche si rientra così nella (o si ritorna alla) “fede”, dato che con simili giochetti si arriva poi a credere in una “super matematizzata” materia oscura o in un'energia oscura. Infatti togliendo realtà all'Etere è ovvio che poi il mondo risulti “oscuro”, dato che la misurazione dell'Etere (creduto misurazione della luce) genererà sempre miriadi e miriadi di “nuove particelle” o “sub particelle” o “sub sub particelle” atomiche all'infinito - ndc].

Con “l'avvento della Relatività” l'esperimento di Michelson e Morley assume un nuovo significato sperimentale: molte, diverse, misure di precisione non possibili all'epoca) sono richieste per

verificare la “stabilità” della “costante universale” di Einstein: $c_M = 2L / \Delta T$ con “un braccio solo”. Ma con “due braccia” è possibile fare un confronto tra velocità cinematiche in direzioni diverse, senza fare misure di c_M .

Questo è il “nuovo” significato fisico dell’esperimento di Michelson e Morley dopo il 1905: l’apparato di Michelson e Morley doveva funzionare come un Giroscopio Ottico.

Oggi sappiamo che un Giroscopio Ottico è sensibile fino a 0.001 deg/h: ma è necessario evitare “l’agganciamento” delle onde stazionarie [W.W. Chow; J. Gea-Banacloche; L. M. Pedrotti, “The ring Laser Gyro”. *Rev. Modern Phys.*, Vol. 57, n.1, January 1985, p. 61 in “Il business della relatività...”, op. cit., ed in R. A. Monti, “La verità viene sempre a galla”, *Acta Scientiarum* 21 (4): 789-794, 1999. ISSN 1415-6814].

Il Giroscopio Ottico

Nel 1904 Michelson per primo ebbe l’idea di costruire un Giroscopio Ottico, ma non riuscì ad ottenere i fondi per costruirlo ⁽⁷⁾. Nel 1913 l’idea di Michelson fu ripresa e sviluppata da Sagnac. Sagnac, come Michelson, considerò due raggi di luce, uno viaggiante in senso antiorario (Δt_F) e l’altro in senso orario (Δt_R).

Si ha: $\Delta T_F = L / (c_0 - v)$; $\Delta T_R = L / (c_0 + v)$.

La differenza è $\Delta T_F - \Delta T_R = 2Lv / c_0^2 (1 - \beta^2) = 2L\beta / c_0 (1 - \beta^2)$, e trascurando solo termini in β^3 e ordini superiori, $\Delta T = \Delta T_F - \Delta T_R = 2L\beta / c_0$.

La corrispondente differenza di fase è: $\Delta_L = (c_0 \Delta T) / \lambda = 2L\beta / \lambda$.

Lavorando con la differenza abbiamo conseguentemente la possibilità (prendendo come riferimento la radiazione cosmica di fondo) di ricercare effetti in $\beta = v / c_0 = 400 / 300.000 = 1.3 \times 10^{-3}$ ⁽¹⁾.

Aggiungendo uno specchio all’esperimento ideale di Michelson e Morley otteniamo l’esperimento di Sagnac ⁽¹⁾.

Lavorando con la differenza $\Delta T_F - \Delta T_R$, nel 1913 Sagnac verificò la formula: $\Delta_L = (4 \omega S) / c_0 \lambda$ e confutò la teoria della Relatività.

Di più, Sagnac suggerì che un grande “Circuito di Sagnac” fissato ad un mezzo (una nave, nel suo esempio) poteva essere sensibile a lente e piccole deviazioni attorno ad una direzione prefissata, così da poter funzionare come Giroscopio Ottico ⁽¹⁾.

Se le vibrazioni meccaniche dell’apparato di Sagnac non avessero potuto consentire lo “sganciamento” delle onde stazionarie, l’esperimento di Sagnac sarebbe stato certamente considerato come ulteriore verifica sperimentale della Relatività Speciale.

Negli anni ’60 il problema dell’agganciamento fu scoperto e risolto tecnicamente perché si sapeva già che un “Circuito di Sagnac” doveva funzionare (un “risultato nullo” non poteva essere accettato).

Il primo Giroscopio Ottico fu costruito nel 1963 da Macek e Davis. Oggi un Giroscopio a laser molto sensibile può stare nel palmo di una mano.

Aerei da trasporto come i Boeing 757/767 e un certo numero di Airbus A 310 usano Giroscopi ad anello laser al posto dei Giroscopi meccanici.

La seconda disinformazione

Due anni dopo i risultati sperimentali di Sagnac, Einstein produsse la teoria della Relatività Generale (1916) ⁽¹⁾.

Una verifica sperimentale decisiva, perché “imprevista” della Teoria Generale avrebbe dovuto essere una “differenza” tra la deflessione Newtoniana ed Einsteiniana di un raggio di luce passante vicino al Sole (vicino a un forte campo gravitazionale).

I risultati sperimentali osservati durante l’eclissi solare del 1919 erano incapaci di provare alcunché, ma Eddington decise che essi erano “convincenti, a favore della Teoria Einsteiniana” e la Teoria fu rapidamente, ampiamente e facilmente accettata ⁽⁸⁾.

Questi risultati non furono mai più confermati sperimentalmente ⁽¹⁾.

Una seconda disinformazione costituì le basi sperimentali delle Teorie della Relatività (Speciale e Generale).

Eddington tentò anche un’altra opera di disinformazione riguardante il cosiddetto “spostamento verso il rosso gravitazionale” di Sirius B, insieme a J. Adams, ma fallì ⁽⁹⁾.

Infine, Pound e Rebka mostrarono chiaramente che l’energia (o massa) della luce è soggetta alla gravitazione Newtoniana allo stesso modo della materia ordinaria: $\mathbf{h} \Delta \mathbf{v} = \mathbf{m} \mathbf{g} \mathbf{z}$; dove $\mathbf{m} = \mathbf{h} / c_0^2$ ⁽¹⁰⁾ [reputo errata la dimostrazione di Pound e Rebka in matematizzazione einsteiniana della “fisicizzazione” di luce e spazio, perché in contraddizione con “Lo spazio della luce e dell’oscurità”, op. cit. - ndc].

La “spiegazione” di Langevin dell’esperimento di Sagnac (1921)

Dopo il “successo” delle spedizioni del 1919 Langevin tentò di “salvare” la Relatività Speciale per mezzo della Relatività Generale.

Langevin comincia dicendo che l’esperimento di Michelson e Morley e l’esperimento di Sagnac “non sono confrontabili”. Ma egli mostra solo di non aver capito che la differenza consiste in uno specchio (cioè: essi sono perfettamente equivalenti) ⁽¹⁾.

Dopo di che fa l’ipotesi secondo cui la rotazione della piattaforma causa, all’interno del sistema di riferimento connesso con la piattaforma rotante, esattamente le variazioni spazio temporali che possono spiegare il risultato sperimentale $\Delta_L = 4\omega S / c_0 \lambda$ se la **Relatività Generale è vera**. Ma:
1) Non ci sono prove sperimentali della validità della Relatività Generale.

2) La piattaforma dell’esperimento di Sagnac può lavorare anche fissata al suolo, come mostrato dall’esperimento di Michelson e Gale quattro anni dopo (1925).

3) Nel 1941 Dufour e Prunier mostrarono che l'argomentazione di Langevin era confutata se parte del circuito ottico era fissato al laboratorio.

4) Nel 1999 E. J. Post ha dimostrato che l'esperimento di Michelson e Morley e l'esperimento di Sagnac sono equivalenti ⁽¹¹⁾. Di conseguenza l'argomentazione di Langevin è sperimentalmente infondata, e l'esperimento di Sagnac confuta la Relatività.

Gli esperimenti di Miller (1921-1925)

Dal 1921 al 1925 Miller ebbe l'opportunità di ripetere l'esperimento di Michelson e Morley a Monte Wilson. Il risultato fu il seguente:

“Queste osservazioni mostrano tutte uno spostamento periodico positivo delle frange di interferenza, come per un vento d'Etere della stessa grandezza, circa 10 ± 0.33 km/s, quale risulta da precedenti esperimenti... Gli effetti risultano essere reali e sistematici, al di là di ogni questione... Nelle condizioni delle osservazioni attuali, gli spostamenti periodici non possono essere dovuti ad effetti di temperatura... Questi esperimenti hanno fornito evidenza conclusiva di un effetto reale che è sistematico ma che è piccolo in grandezza e inspiegabile per ciò che riguarda il suo azimut... L'andamento dei grafici calcolati in tempo siderale ha mostrato in modo conclusivo che l'effetto osservato è un fenomeno cosmico” ⁽¹⁾.

Infine (1933), commentando gli esperimenti di deriva dell'Etere effettuati da Kennedy, Joos, Michelson, Pease e Pearson, Miller sottolineò che: “In nessuno di questi esperimenti le osservazioni sono state di una durata e di una continuità tali da determinare l'esatta natura delle variazioni giornaliere e stagionali” ⁽¹⁾.

Albert Einstein comprese il pericolo costituito dagli esperimenti di Miller. Egli decise, inizialmente, di ignorare i risultati di Miller ⁽⁹⁾.

Miller era a quel tempo Presidente della Società Americana di Fisica: il suo potere era troppo forte, come i suoi dati sperimentali. Einstein “fu sommerso da telegrammi e lettere che gli chiedevano di replicare” ⁽¹²⁾. Ma rimase in silenzio. Nel 1927 “suggerì l'idea” di possibili “errori sistematici” negli esperimenti di Miller ⁽⁹⁾.

Miller morì nel 1941 e, dopo la guerra, Shankland fu convinto a sostenere una nuova opera di disinformazione: “Una nuova analisi delle osservazioni interferometriche di Dayton C. Miller” ⁽¹³⁾. “... Shankland, dopo essersi lungamente consultato con Einstein, decise di sottoporre le osservazioni di Miller ad una profonda revisione... Einstein vide la versione finale della bozza del manoscritto di Shankland e scrisse una lettera personale di apprezzamento per aver finalmente spiegato i piccoli residui periodici degli esperimenti di Monte Wilson fatti da Miller” ⁽¹⁴⁾. Ma, di fronte all'evidenza sperimentale mostrata da Miller, Shankland decise di “non imbarcarsi in una accurata nuova analisi dei dati relativi alla soluzione cosmica” ⁽¹³⁾.

Il lavoro di Shankland fu pubblicato nello stesso anno e mese della morte di Einstein.

La “carriera scientifica” di Einstein cominciò con una disinformazione (Eddington 1919) e finì con un'altra disinformazione (Shankland, aprile 1955). Nel 1997, Maurice Allais fece finalmente una “accurata nuova analisi dei dati relativi alla soluzione cosmica” mostrati da Miller, confermando la correttezza dei risultati di Miller ⁽¹⁵⁾.

L'esperimento di Kennedy e Thorndike (1929)

Nel 1929 Kennedy e Thorndike supposero che, in accordo con i loro calcoli teorici, un interferometro di Michelson e Morley a braccia diseguali avrebbe potuto mostrare evidenza sperimentale non solo delle contrazioni longitudinali, ma anche delle dilatazioni temporali. Costruirono di conseguenza un interferometro a braccia diseguali.

Ma ebbero una sorpresa stupefacente: l'interferometro funzionava come un Giroscopio Ottico, mostrando un "effetto giornaliero" dovuto alla rotazione della Terra attorno a un qualche tipo di velocità definita.

L'effetto giornaliero era un effetto reale: poteva essere chiaramente osservato sulle lastre fotografiche.

Di nuovo cercarono di "salvare la Relatività" dicendo che "l'effetto non aveva la grandezza prevista dalla teoria dell'Etere" ⁽¹⁾.

Ma, di fatto, l'effetto giornaliero dell'esperimento di Kennedy e Thorndike confuta definitivamente la Relatività perché un "effetto giornaliero" di per se stesso significa che la velocità cinematica della luce non è costante nell'arco della giornata mentre la "grandezza teorica prevista" secondo la Relatività è: nessun effetto giornaliero.

L'esperimento di Kennedy e Thorndike non è mai più stato ripetuto.

Io ho suggerito anni fa ⁽¹⁾ che dovrebbe essere ripetuto. Ma non ho ottenuto risposta.

La terza disinformazione

Normalmente, nell'equazione delle onde elettromagnetiche:

$$\epsilon_0 \mu_0 (\delta^2 F / \delta t^2) + \epsilon_0 \mu_0 (\delta F / \delta t) = \Delta F [1]$$

il termine $\epsilon_0 \mu_0 (\delta F / \delta t)$, che rappresenta l'effetto di smorzamento dovuto all'interazione dell'onda elettromagnetica con il mezzo (Etere) in cui questa si propaga, è molto piccolo e viene omissso in quanto trascurabile ⁽¹⁾.

Ovviamente la conduttività elettrica dell'etere: σ_0 non è nulla [cioè non equivale a zero - ndc], altrimenti non ci sarebbe smorzamento, e un'onda elettromagnetica costituirebbe un esempio di moto perpetuo ⁽¹⁾.

Ma Albert Einstein non era a conoscenza di questa conclusione elementare.

Per lui "l'equazione delle onde elettromagnetiche" è sempre stata:

$$(1 / c^2) = (\delta^2 F / \delta t^2) = \Delta F$$

L'etere e le sue proprietà fisiche, come σ_0 semplicemente "non esisteva" ⁽⁵⁾.

Ma, dal 1925, lo spostamento verso il rosso delle galassie mostrò chiaramente che un'onda elettromagnetica non è un esempio di moto perpetuo. Cioè che: σ_0 è diverso da zero ⁽¹⁾, e sapendo

che l'energia di un'onda elettromagnetica è direttamente proporzionale alla sua frequenza, la soluzione dell'equazione [1] consente di determinare la relazione: $r = (1 / R_0 \sigma_0) \ln(1 + z)$ tra la distanza di una galassia e il suo spostamento verso il rosso: $z = \Delta\lambda / \lambda_0$ ⁽¹⁾.

L'esistenza dell'"effetto energia": $h\nu_0 / h\nu = 1 + z = \exp(R_0 \sigma_0 r)$ mostra che, in aggiunta a ϵ_0 e μ_0 , esiste una terza "proprietà speciale" dell'Etere: la conduttività elettrica:

$$\sigma_0 = (2.85 \pm 0.15) 10^{-29} (\Omega \text{ m})^{-1}. \quad (1)$$

Nel 1938 W. Nernst fu il primo a sottolineare che lo spostamento verso il rosso corrispondeva esattamente all'ipotesi che egli aveva fatto nel 1912 e nel 1921 circa l'esistenza di una conduttività dell'Etere e di una corrispondente radiazione di fondo a 2.8° K, nota sin dal 1896 e ben misurata da Regener nel 1933 ^(16, 17).

Il pericolo costituito dai risultati sperimentali di Hubble e dall'ipotesi di Nernst fu finalmente compreso da Einstein, il quale cambiò, nel 1931, la sua precedente "infelice idea" del 1917 circa un universo stazionario, a favore dell'ipotesi dell'"Universo in espansione" avanzata da Fridmann nel 1922 ⁽⁹⁾ e adottò l'ipotesi dell'effetto Doppler per spiegare lo spostamento verso il rosso ⁽¹⁾. L'ipotesi dell'universo in espansione fu conseguentemente adottata da Einstein e dai suoi seguaci allo scopo di "salvare la Relatività".

Ma il prezzo richiesto fu un'ulteriore dose di contraddizioni e disinformazioni:

1) L'esistenza di un effetto Doppler è in contraddizione con i postulati della Relatività: l'effetto Doppler per le onde sonore esiste perché la velocità del suono è una costante che dipende solo da alcune specifiche proprietà fisiche del mezzo. Senza un mezzo niente onde sonore e niente effetto Doppler per le onde sonore. Analogamente l'effetto Doppler per la luce dipende dal fatto che la velocità della luce è una costante che dipende solo da alcune proprietà fisiche dell'Etere: ϵ_0 e μ_0 . Senza Etere niente onde elettromagnetiche e niente effetto Doppler per le onde elettromagnetiche. La Relatività può riprodurre formule ben note ottenute dall'elettromagnetismo classico (è sufficiente stabilire "c è costante"). Ma la reale costante per l'effetto Doppler per la luce è $c_0 = 1 / (\epsilon_0 \mu_0)^{1/2}$ e non $c_M = 2L/\Delta T = \lambda v$. ⁽¹⁾

2) Hubble rifiutò sempre, sulla base dei suoi dati sperimentali, di accettare la forzosa interpretazione relativistica degli spostamenti verso il rosso come un effetto Doppler.

Dopo la costruzione del nuovo telescopio da 200 pollici di Monte Palomar, nell'Agosto del 1947, egli affermò che: "Il problema (dello spostamento verso il rosso) è essenzialmente un problema per il 200 pollici... è ben noto che **una sorgente luminosa in rapida recessione appare più debole di una sorgente simile, ma stazionaria, alla stessa distanza... la sorgente in recessione appare anormalmente debole... se gli spostamenti verso il rosso sono l'evidenza di una reale recessione la riduzione della luminosità apparente dovrebbe diventare apprezzabile vicino ai limiti di misura del 100 pollici e dovrebbe essere cospicua vicino ai limiti del 200 pollici. All'estremo limite di immagini dirette con il 200 pollici il fattore dovrebbe essere dell'ordine del 40 o 50 per cento e dovrebbe essere inconfondibile**" ⁽¹⁶⁾.

Quattro anni più tardi i primi risultati sperimentali confermarono la sua opinione contraria all'espansione dell'Universo.

Nel 1953 egli decise, di conseguenza, un nuovo programma di ricerca.

Ma alcuni mesi più tardi, il 28 settembre 1953, morì a San Marino, California e il suo programma di ricerca “antirelativistico” fu sepolto insieme a lui. Tanto che pochi anni più tardi, il lavoro di Hubble divenne oggetto di grossolani e superficiali epitaffi come il seguente: “Più di dieci anni dovevano passare (dopo che l’ipotesi dell’espansione fu avanzata da De Sitter) prima che le osservazioni fatte dall’astronomo americano Edwin Hubble stabilissero al di là di ogni ragionevole dubbio che l’Universo era in espansione” (W. Bonnor) ⁽¹⁾.

“La legge di Hubble... il colpo più decisivo all’ipotesi dello stato stazionario dell’universo... venne dalle misure di Hubble sulle velocità delle galassie... dopo una serie di instancabili misure, Hubble scoprì che in media una galassia si allontana da noi con una velocità proporzionale alla distanza... la scoperta di Hubble distrugge immediatamente l’idea di un Universo stazionario, immutabile... così, come indicato dalla legge di Hubble 20.000 milioni di anni fa, le galassie erano presumibilmente tutte ammassate nello stesso punto” (T. Regge) ⁽¹⁶⁾.

Oggi le osservazioni delle magnitudini apparenti e degli spostamenti verso il rosso di quasar e galassie mostrano chiaramente che una “straordinaria luminosità” è associata a questi “oggetti celesti” se si adotta una legge lineare (Relativistica).

Queste “straordinarie luminosità” (e velocità) sono proprio, come Hubble aveva predetto, l’“inconfondibile evidenza” contro l’ipotesi dell’Universo in espansione ^(1, 16).

3) Nel 1942 Walther Nernst morì ed Albert Einstein cercò di seppellire il significato del suo lavoro scientifico, scrivendo che “dopo il 1930”, anno in cui Nernst scrisse il suo lavoro contro la Relatività e l’Universo in espansione, “egli (Nernst) fu sopraffatto da debolezza egocentrica” ⁽¹⁶⁾. Nernst fu, conseguentemente, dimenticato, tanto che quando, nel 1964, Penzias e Wilson riscoprirono la radiazione di fondo a 2.7° K, Gamow fece una nuova opera di disinformazione cercando di convincere tutti che egli aveva previsto correttamente e prima di qualsiasi altro la “giusta” temperatura della radiazione cosmica di fondo sulla base dell’ipotesi del Big Bang!.”

Conclusioni generali

La Relatività Einsteiniana risulta essere una teoria fisica sperimentalmente infondata sulla base di almeno 12 diversi tests sperimentali, che confutano i suoi due postulati ⁽¹⁾. Ulteriori tests che dimostrano la mancanza di fondamenti sperimentali della Teoria della Relatività sono facilmente concepibili (nuove misure elettromagnetiche della velocità della luce, un esperimento di Kennedy e Thorndike modificato) ⁽¹⁾.

La difficoltà nel trattare “l’avvento della Relatività” non è dovuta alla mancanza di argomentazioni o di esperimenti scientifici. Questi indicano già che la teoria è sperimentalmente infondata. La reale difficoltà sembra costituita dal fatto che la Relatività non è un argomento scientifico ma una questione Accademica.

Molti scienziati lavorano in programmi di ricerca concernenti astronomia ed astrofisica “relativistiche”, cosmologia relativistica, antenne gravitazionali relativistiche, letteratura scientifica e popolare “relativistiche”. E molti scienziati lavorano nel campo della fisica delle particelle elementari allo scopo di studiare i 10^{-37} secondi dopo un evento (il Big Bang) che non c’è mai stato. In questa situazione le argomentazioni scientifiche più razionali e fondate non hanno un grande peso.

Ma nonostante le presenti difficoltà la scienza dovrà prevalere.

Bibliografia

- (1) R. A. Monti, "Theory of Relativity: a critical analysis", Phys. Essays 9, 2, 1996, p. 238.
- (2) A. K. T. Assis, "The meaning of the constant c in Weber's electrodynamics", Proceedings of the International Conference "Galileo Back in Italy II", Andromeda, Bologna, november 1999.
- (3) J. C. Maxwell, "A Treatise on Electricity and Magnetism", Dover 1954, Vol. II, p.436.
- (4) A. Einstein, Speech at Kyoto University, December 14, 1922, "NTM-Schriftenreihe für Geschichte der Naturwissenschaften" "Technik und Medizin", Leipzig, 20, 1983, pp. 25-28.
- (5) A. Einstein, "Zur Elektrodynamik bewegter Körper", Ann. Phys. 17, 891 (1905).
- (6) W. W. Chow, J. Gea-Banacloche, L. M. Pedrotti, "The ring Laser Gyro", Rev. Mod. Phys. Vol. 57, n. 1, January 1985, p. 61.
- (7) A. A. Michelson, "Relative Motion of Earth and Ether", Phil. Mag. 8 (6), 48 (December 1904), p.716.
- (8) P. Marmet, "Einstein's Theory of Relativity Versus Classical Mechanics", Newton Physics Books, Canada 1997, p.189.
- (9) M. M. Capria, "La costruzione dell'immagine scientifica del mondo", La città del sole 1999, p. 265.
- (10) R. T. Weidner, "On weighing photons", Am. J. Phys. 35, 443 (1967).
- (11) E. J. Post, "A joint description of the Michelson-Morley and the Sagnac experiments", Proceedings of the International Conference "Galileo Back in Italy II", Andromeda, Bologna, November 1999.
- (12) A. Pais, "Subtle is the Lord", Oxford University Press 1982, p. 114.
- (13) R. S. Shankland, S. W. Mc Cuskey, F. C. Leone and G. Kuerti, "A new analysis of the interferometric observations of Dayton C. Miller", Rev. Mod. Phys. 27, 167, april 1955.
- (14) L. Swenson, "The Ethereal Ether: A History of the Michelson - Morley - Miller Ether Drift Experiments", U. Texas Press, Austin, 1972, p.243.
- (15) M. Allais, "Michelson, Morley, Miller: the coverup. 21th Century", Vol. 11, n.1, Spring 1998, p. 26.
- (16) R. A. Monti, "Albert Einstein and Walther Nernst: comparative cosmology", in: Proceedings of the VIII National Congress of History of Physics (Milano 1988), p. 331.
- (17) A. K. T. Assis, "History of the 2.7°K temperature prior to Penzias and Wilson", Apeiron Vol. 2. n. 3, july 1995, p. 79.