

Roberto A. Monti  
Researcher  
IASFBO.INAF.IT  
E-mail: ramonti@gmail.com

Gerardina A. Cesarano Monti  
Research Assistant  
E-mail: gerardinacesarano@hotmail.com

## **The real Einstein**

### **Sommario**

Esiste una evidente coerenza e continuità dei risultati NON NULLI degli esperimenti interferometrici che dimostra l'inconsistenza sperimentale della Teoria della Relatività.

I Giroscopi Ottici confutano ogni giorno la Teoria della Relatività Speciale .

L'intera Teoria della Relatività, sia Speciale che Generale e le sue implicazioni cosmologiche : il Big Bang e l'Espansione dell'Universo, sono pura fantasia.

La Relatività ha dimostrato d'essere la più colossale truffa Scientifica della Scienza Moderna.

### **Parole chiave.**

Teoria della Relatività, Misure Elettromagnetiche (o one way) della velocità della luce; Misure Cinematiche della velocità della luce; Esperimenti Interferometrici; Conduttività Elettrica dell'Etere; Giroscopi Ottici, Cosmologia, Radiazione di Fondo, Spostamenti verso il Rosso Extragalattici.

## **Introduzione.**

Secondo L. Essen, il lavoro di Einstein del 1905 è caratterizzato da *stranezze quali la brevità dell' introduzione...e la omissione di ogni riferimento al lavoro di H. A. Lorentz e H. Poincaré* (1).

E' nostra opinione che Essen abbia semplicemente omesso di considerare l'elementare evidenza sperimentale: e cioè che A. Einstein era uno studente mediocre, con la sola possibilità, una volta laureato, di diventare un impiegato presso l'Ufficio Brevetti di Berna.

Einstein venne a conoscenza dell'esperimento di Michelson quando era studente, leggendo il libro di Lorentz del 1895 (2): *Subito arrivai alla conclusione che la nostra idea circa il moto della Terra rispetto all'Etere non è corretta, se accettiamo il risultato nullo dell'esperimento di Michelson come un dato di fatto* (3).

In quanto studente Tedesco egli non ebbe la possibilità di leggere il lavoro originale (in Inglese) di Michelson e Morley: altrimenti avrebbe constatato che il risultato sperimentale era al disotto delle aspettative, ma **non nullo**.

*La velocità relativa della Terra e dell'Etere è probabilmente inferiore a un sesto della velocità orbitale (5 km/s) e certamente inferiore a un quarto (7.5km/s)...l'esperimento dovrà essere ripetuto* (4).

Einstein arriva troppo presto a un'idea sbagliata come conseguenza di una informazione iniziale errata.

Inoltre, come impiegato dell'Ufficio Brevetti di Berna, egli non ebbe alcuna possibilità di conoscenza diretta della fisica sperimentale, specialmente della Metrologia Elettromagnetica: egli era semplicemente digiuno di cose quali referenze e bibliografie. Per questo motivo, nel suo lavoro sulla Relatività Speciale, egli non cita il nome di Michelson (1): egli aveva semplicemente *ammesso il risultato nullo dell'esperimento di Michelson come un dato di fatto* (3).

Per la stessa ragione, egli non conosceva il lavoro di Michelson del 1904: *Relative motion of Earth and Ether* (5), che spiega il principio dell'Effetto Michelson-Sagnac : il principio del Giroscopio Ottico (6), (7).

#### **A.A. Michelson nel 1881.**

Nel suo lavoro "The Relative Motion of the Earth and the Luminiferous Ether" (8), Michelson scrive che : *Nella stessa lettera (di Maxwell) (9) si affermava anche che la ragione per cui tali misure (di  $c_M = 2L / \Delta T$ ) (10) non possono essere effettuate sulla superficie della Terra, era che finora non disponiamo di alcun metodo per misurare la velocità della luce ( $c_M$ ) che non comporti la necessità di far ritornare la luce sul suo percorso, ritorno nel quale perderebbe pressappoco quanto guadagnato nel percorso di andata.*

*La differenza dipendendo dal quadrato del rapporto:  $\beta = v/c_0$ ,  $c_0 = (\epsilon_0 \mu_0)^{-1/2}$  (10), delle due velocità, secondo Maxwell, è troppo piccola per essere osservata (8), (9).*

Michelson mostra di non aver compreso la Teoria Elettromagnetica della Luce di Maxwell e la Metrologia Elettromagnetica: egli non distingue tra  $c_0$  e  $c_M$  (10).

*Ciò che segue è inteso a dimostrare che , usando come standard la lunghezza d'onda della luce gialla, la quantità  $\beta^2$  - se esiste- è facilmente misurabile (8).*

A questo scopo Michelson costruì l'interferometro mostrato in fig. 1,2,3 (8).

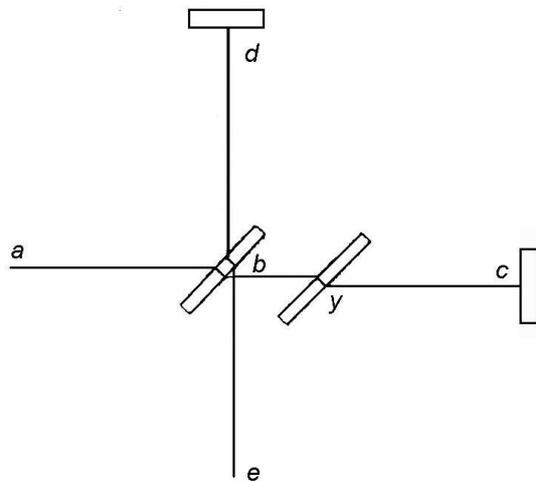


Fig. 1

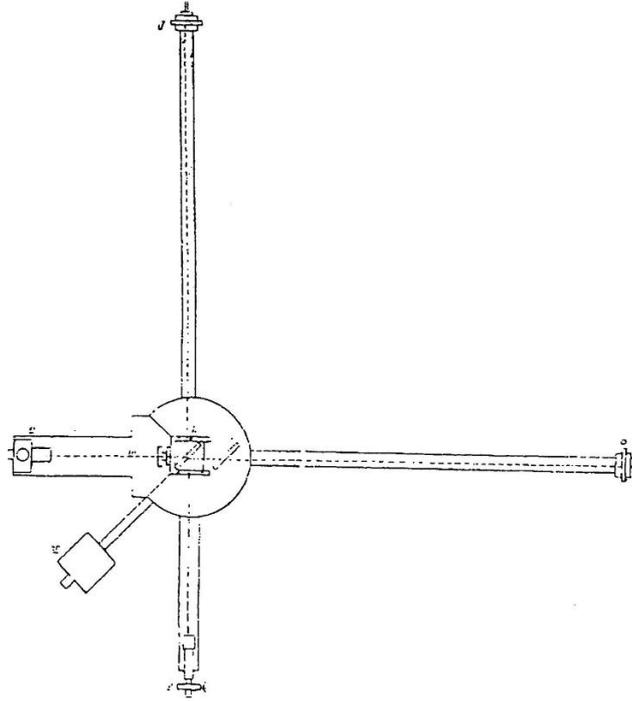


Fig. 2

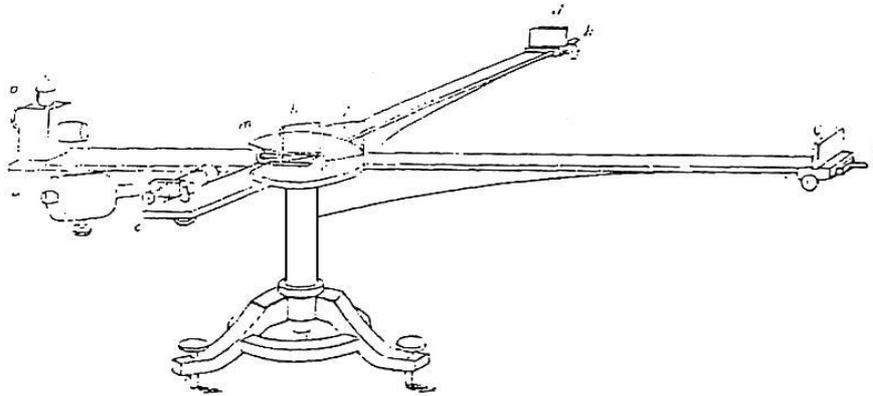


Fig. 3

I risultati di questi esperimenti sono mostrati in Fig. 4 (8):

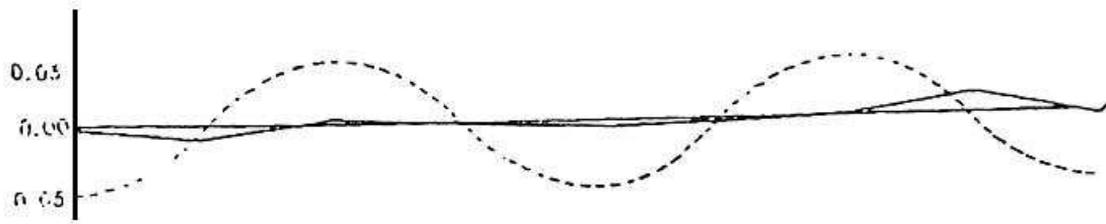


Fig.4

*L'interpretazione di questi risultati è che non esiste alcun spostamento delle frange di interferenza. Il risultato dell'ipotesi di un Etere stazionario è così dimostrata incorretta e la conclusione che ne segue è che l'ipotesi è errata.*

*Questa conclusione contraddice direttamente la spiegazione del fenomeno dell'aberrazione che è stata finora generalmente accettata, e presuppone che la Terra si muova attraverso l'Etere ,quest'ultimo essendo a riposo (8).*

Di fronte a questi risultati Michelson non considera l'ipotesi che tanto la sua spiegazione teorica quanto il suo apparato sperimentale siano sbagliati.

Nel 1880 Michelson *ammette a Mayer che egli non ha la pretesa di essere un matematico.* (11).

Ma,di fronte alla contraddizione tra il risultato sperimentale (relativo alla misura di termini in  $\beta^2 \approx 10^{-8}$ ) e la spiegazione dell'aberrazione(relativa alla misura di termini in  $\beta \approx 10^{-4}$ ), egli non considera la possibilità di commettere egli stesso un errore.

Ci sono 3 possibilità che egli non considera, come dovrebbe:

- 1) La sua trattazione matematica dello spostamento delle frange è erroneo.
- 2) Conseguentemente il suo apparato sperimentale è sbagliato.

3) Esiste la possibilità non solo di misurare termini in  $\beta^2$ , ma anche, e più facilmente, termini in  $\beta$ .

Come mostrato da Bradley (1728 Aberrazione), (8), (12).

1) Secondo Michelson lo spostamento delle frange è il seguente:

$$\Delta_{\pi/2} = \frac{c_M}{\lambda} [(\Delta T_0^1 - \Delta T_{\pi/2}^2) - (\Delta T_{\pi/2}^1 - \Delta T_{\pi}^2)] = [(L_1 + L_2)/\lambda] \beta^2 \quad (10)$$

Ma egli non considera l'ipotesi che lo spostamento delle frange potrebbe essere il seguente:

$$\Delta T_{\theta}^1 = [2L_1/c_0(1-\beta^2)](1-\beta^2 \sin^2 \theta)^{1/2}$$

$$\Delta T_{\theta}^2 = [2L_2/c_0(1-\beta^2)](1-\beta^2 \cos^2 \theta)^{1/2}$$

$$\Delta_{\theta} = \frac{c_M}{\lambda} [(\Delta T_{\theta}^1 - \Delta T_0^1) + (\Delta T_{\theta}^2 - \Delta T_0^2)] = [(L_2 - L_1)/\lambda] \beta^2 \sin^2 \theta \quad (10)$$

2) In tal caso prendendo  $L_1 \approx L_2$  si ha :  $\Delta_{\theta} = 0$  .

Egli non dovrebbe lavorare con braccia uguali, ma con **braccia diseguali** (10).

3) Solo nel 1904 (5) egli comprende la possibilità di misurare termini in  $\beta$ .

Lavorando da solo Michelson commise un errore matematico, scrivendo:  $2\omega S / c_0 \lambda$

invece di:  $4\omega S / c_0 \lambda$  (5), (10).

### **A. A. Michelson nel 1887**

*Sia Kelvin che Raleigh, conosciuti da Michelson alla John's Hopkins University nel 1884, si interessarono all'esperimento di Michelson del 1881. Lorentz trovò un errore nell'approccio teoretico di Michelson ed espresse perplessità sull'interpretazione di Michelson dei dati sperimentali.*

*Lo scetticismo di Lorentz e l'incoraggiamento di Raleigh contribuirono alla decisione di Michelson di ripetere l'esperimento, con E. W. Morley (un chimico) nel 1887 (4), (13).*

Le differenze principali tra l'esperimento di Michelson 1881 e Michelson e Morley del 1887, consistevano in una diversa rappresentazione dell'esperimento, che non considera l'ipotesi dell'uso di un circuito ottico erroneo nell'esperimento del 1881: *La Teoria e il metodo possono essere brevemente definiti come segue: Fig.5, Fig.6 (4).*

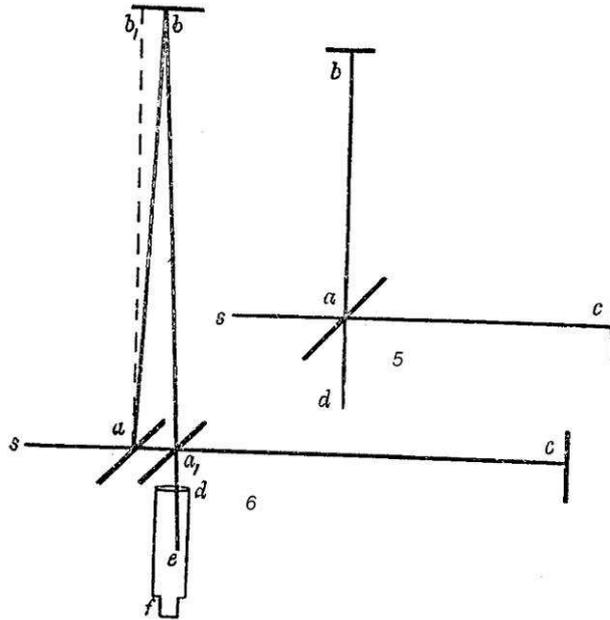


Fig.5, 6

*L'apparato sperimentale è rappresentato in prospettiva in Fig.7, in piano in Fig.8 e in sezione verticale in Fig. 9 (4).*

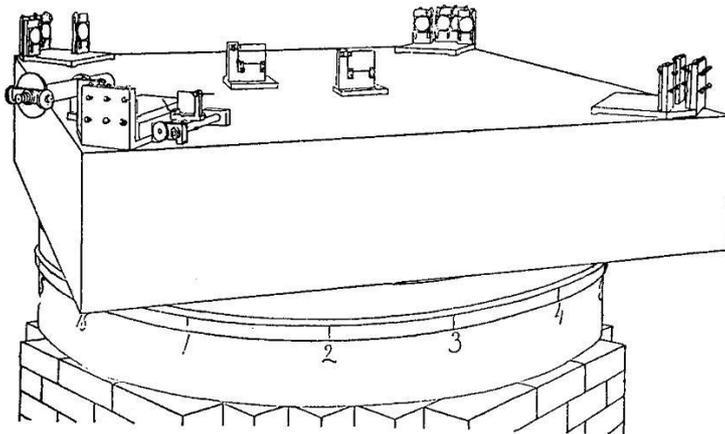
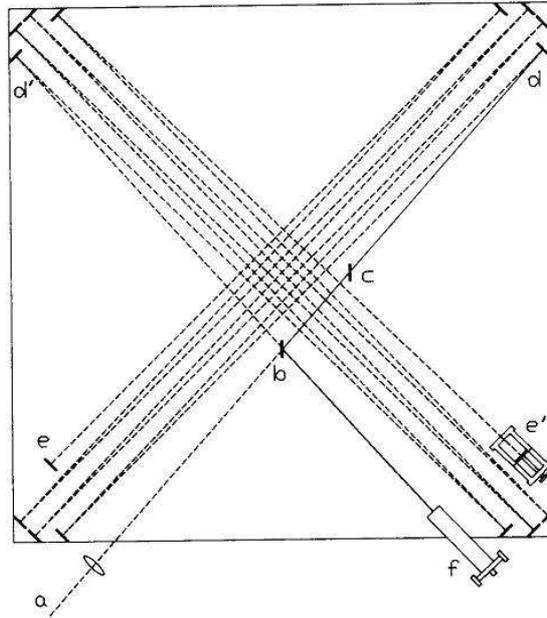


Fig. 7



The real optical paths in the Michelson-Morley experiment.

Fig. 8

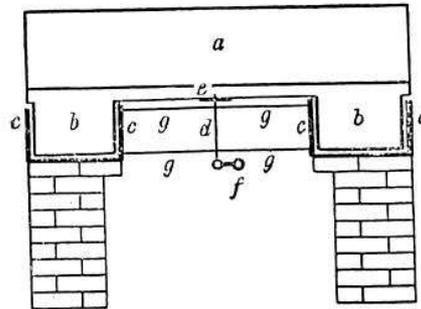


Fig. 9

La reale geometria del cammino ottico (Fig. 8) non ha niente a che fare con la rappresentazione teoretica (Fig. 5, Fig. 6). Il solo motivo che giustifica questa geometria è: aumentare la somma  $L_1 + L_2$  della lunghezza totale del cammino ottico, seguendo l'ipotesi:  $\Delta_{\pi/2} = [(L_1 + L_2)/\lambda] \beta^2$ .

Il risultato sperimentale è simile al risultato dell'esperimento del 1881 (Fig. 10):

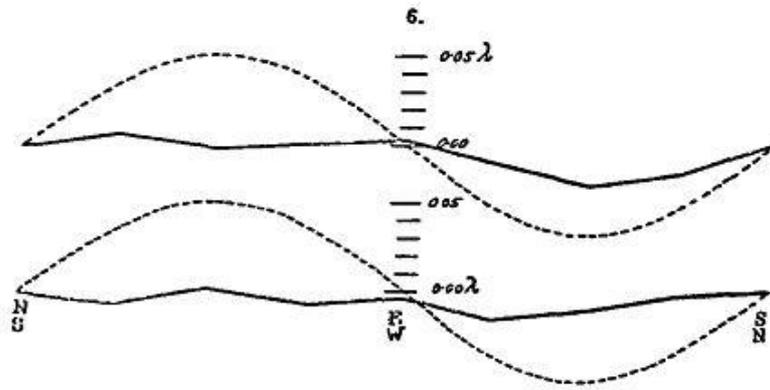


Fig. 10

*La velocità relativa della Terra e dell'Etere è probabilmente meno di un sesto della velocità orbitale (5km/sec) e certamente meno di un quarto (7,5km/sec) (4).*

E cioè: al di sotto delle aspettative (30km/sec) ma **non nulla**.

La durata dell'esperimento non era sufficiente per definire la questione:

*L' esperimento sarà perciò ripetuto ad intervalli di tre mesi, e così ogni incertezza sarà evitata (4).*

Ma lo *scandalo* di Michelson nel 1887 (molestie sessuali alla sua giovane cameriera)

*...distrusse la ricerca interferometrica di Michelson... e contribuì a far saltare I loro piani -(di Michelson e Morley)- per una immediata ripetizione del test dell'Etere (11).*

Come dato di fatto: *Michelson e Morley fecero una sola serie di osservazioni, nel Luglio 1887, e non ripeterono mai più l'esperimento del vento d'Etere in nessun altra occasione ,nonostante molte affermazioni per iscritto del contrario (10).*

Cioè : *la malattia psicologica di Michelson (debolezza cerebrale) che sopravvenne nell'autunno del 1885 (11) non ebbe mai fine: egli diventò un uomo cinico completamente alienato da sua moglie (11). Un bugiardo patologico e un truffatore scientifico, come dimostrato dalle affermazioni per iscritto del contrario e nuovamente, come vedremo, in occasione degli esperimenti di Michelson - Gale e Michelson, Pease , Pearson.*

*Nell' Agosto del 1887 Michelson scrisse a Raleigh dicendo che, di nuovo, il risultato dell' esperimento era **NULLO**...il risultato negativo dell' esperimento fu una delusione per Kelvin, Raleigh e Lorentz...**ma questo risultato fu accettato**: qualcosa nella teoria doveva essere sbagliato. Nel 1892 Lorentz chiese a Raleigh: *E' possibile che nella teoria dell'esperimento di Michelson esista qualche punto di vista che non è stato considerato ?* (13) La risposta, come abbiamo visto, è: SI. Ma Lorentz non fu capace di individuare il *corretto punto di vista*.*

### **H. A. Lorentz.**

H. A. Lorentz è un esempio di ' Fisico Teorico ' a disagio con la Fisica Sperimentale.

Il suo trattamento teoretico dell' esperimento di Michelson Morley non considera la realtà fisica dell'esperimento.

Come dato di fatto, nella rappresentazione di Michelson-Lorentz dell'esperimento di Michelson Morley, vengono commessi quattro errori fondamentali:

1) Lorentz sembra all'oscuro della differenza tra la velocità cinematica della luce:

$c_M = 2L / \Delta T = \lambda v$  e la velocità elettromagnetica (**o one way**) della velocità della

luce:  $c_0 = (\epsilon_0 \mu_0)^{-1/2} = \lambda_0 v_0$  (10). Queste due, diverse, grandezze fisiche, non sono mai distinte. Una sola lettera è usata per entrambe : **c**, **la** velocità della luce.

2) Lorentz sembra incapace di scrivere la relazione continua tra  $c_0$  e  $c_M$ , che è:

$c_M = c_0 (1 - \beta^2) / (1 - \beta^2 \sin^2 \theta)^{1/2}$ . (10) I casi:  $\theta = 0$  ;  $\theta = \pi / 2$  sono considerati

separatamente. Come conseguenza, in ogni testo di Relatività troviamo I due paradossi:

$c = c(1 - \beta^2)$ , per  $\theta = 0$  ;  $c = c(1 - \beta^2)^{1/2}$ , per  $\theta = \pi / 2$  .

3) Lorentz sembra incapace di capire che il sistema di riferimento nel quale la velocità

Elettromagnetica della luce  $c_0$  risulta sperimentalmente uguale alla velocità

Cinematica della luce  $c_M$  ( $c_M = c_0$  se  $v = 0$ ), è precisamente lo *Spazio*

*assolutamente a riposo dotato di speciali proprietà fisiche*, o Etere (10).

4) *Il progetto dell' apparato sperimentale per individuare la velocità relativa della*

*Terra e dell'Etere* (4) ha un errore fondamentale: l'effetto che deve essere misurato

$(\beta = v/c_0)^2$  non dipende dalla lunghezza totale del cammino Ottico ( $L_1 + L_2$ ),

ma dalla differenza ( $L_2 - L_1$ ), tra le due braccia dell' interferometro, mentre

l'effetto in  $\beta = v/c_0$ , molto più facile da mettere in evidenza (10), dipende dalla

superficie racchiusa dal Cammino Ottico, come mostrato da Michelson nel 1904 (5).

## La Teoria della Relatività di Einstein.

Einstein prese per buono il risultato nullo dell' *esperimento di Michelson Morley* (3) e inventò una Teoria per spiegare questo *risultato nullo*: la Teoria della Relatività.

Il principio fondamentale della Teoria della Relatività è il seguente: *Stabiliamo, in accordo con l' evidenza sperimentale, che la quantità:  $c = 2L / \Delta T$  è una Costante Universale, la velocità della luce nello spazio vuoto* (14).

Einstein non dice secondo quali *evidenze sperimentali* la sua  $c$ , che è  $c_M$ , è una Costante Universale.

Inoltre: *L' introduzione di un Etere luminoso dimostrerà di essere superflua... come lo sarà l' introduzione di un Etere assolutamente a riposo dotato di speciali proprietà* (14). Di nuovo Einstein afferma che *lo spazio assolutamente a riposo... sarà dimostrato essere superfluo.*

Ma egli non fornisce alcuna prova di questa affermazione.

Come conseguenza di queste affermazioni le tre *proprietà speciali* dell' Etere che appaiono nell'equazione d'onda Elettromagnetica (16), (17):

$$\epsilon_0 \mu_0 (\delta^2 F / \delta t^2) + \sigma_0 \mu_0 (\delta F / \delta t) = \Delta F \quad [1] ; \text{dove:}$$

$\epsilon_0$  = Permittività Elettrica (F/m)

$\mu_0$  = Permeabilità Magnetica (H/m)

$\sigma_0 =$  Conducibilità Elettrica dell'Etere ( $\Omega \text{ m}$ )<sup>-1</sup> sono ignorate come *superflue*: esse semplicemente scompaiono (14).

L'affermazione di Einstein è ovviamente priva di fondamento, tenendo conto del modo in cui Maxwell aveva stabilito la Teoria Elettromagnetica della Luce: *E' evidente che la velocità della luce ( $c_M$ ) e il rapporto delle Unità ( $c_0$ ) sono quantità dello stesso ordine di grandezza. Nessuna delle due può dirsi oggi determinata con un tale grado di accuratezza da consentirci di affermare che una è maggiore o minore dell'altra. E' sperabile che, grazie ad ulteriori esperimenti, le relazioni tra le grandezze delle due quantità, possano essere determinate più accuratamente. Nel frattempo la nostra teoria, che afferma che queste due quantità sono eguali, e assegna una ragione fisica di questa uguaglianza, è certamente non contraddetta da questi risultati così come sono* (15).

Cioè :  $c_M = 2L / \Delta T$  e  $c_0 = (\epsilon_0 \mu_0)^{-1/2}$  sono due grandezze metodologicamente distinte. Esse sono il risultato di due misure indipendenti. E se queste misure risultano essere (quasi) uguali, la Luce e le Onde Elettromagnetiche sono la stessa cosa.

Einstein, certamente non un esperto Metrologo, avendo a che fare con la trattazione di Lorentz dell'esperimento di Michelson Morley, non è in grado di capire che non ha a che fare con il paradosso :  $c = c(1 - \beta^2)$  ;  $\beta = v/c$  , che richiede una spiegazione 'straordinaria' ( La Relatività): egli si trovava di fronte alla relazione tra due quantità fisiche distinte:  $c_M = c_0 (1 - \beta^2)$  ;  $\beta = v/c_0$  .

Sfortunatamente anche un esperto metrologo come Essen (e tutti gli altri) non è capace di vedere l'errore fondamentale nella Teoria della Relatività: egli sembra essere completamente all'oscuro della differenza tra  $c_0$  e  $c_M$ .

*Il metodo per determinare la velocità (della luce) è già stato descritto. Un raggio luminoso è inviato da un punto all'altro e di nuovo indietro e la velocità misurata attraverso il tempo necessario per il doppio viaggio. Il valore ottenuto in questo modo dalla Teoria classica è:  $c(1 - v^2/c^2)$ . L'assunzione fatta, perciò, è che la velocità della luce sia  $c$  invece di  $c(1 - v^2/c^2)$ . E' solo il termine del secondo ordine che si assume non essere presente (1).*

Michelson, lavorando da solo(dopo lo *scandalo* egli interruppe i rapporti con la Case University e con Morley) (11), era a conoscenza, fin dal 1902, della differenza tra  $c_0$  e  $c_M$ : *Tale differenza può sicuramente essere predetta, e getterà probabilmente molta luce sulla struttura e i modi di azione dei dielettrici (17).*

Ma, a quanto ne sappiamo, egli non menzionerà mai di nuovo la questione e la sua predizione, secondo cui quasi sicuramente nel prossimo futuro entrambe queste misure saranno fatte *con lo stesso alto ordine di accuratezza*, (17) non si realizzò.

Rosa e Dorsey effettuarono una misura elettromagnetica della Velocità della Luce dal 1905 al 1907: essa è stata l'ultima (10), (18).

### Nota: L'Errore di Einstein

Consideriamo la seguente figura:

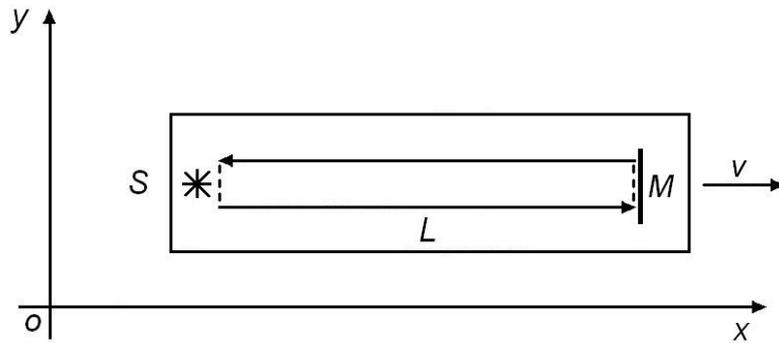


Fig. 11

$$\Delta t_F = \Delta t_{\text{Tempo di andata}} \quad \Delta t_R = \Delta t_{\text{Tempo di Ritorno}}$$

S = Sorgente Luminosa; M = Specchio

$$\text{Dove: } c_0 \Delta t_F = L + v \Delta t_F ; c_0 \Delta t_R = L - v \Delta t_R ; c_0 = (\epsilon_0 \mu_0)^{-1/2} \Rightarrow$$

$$\Delta t_F (c_0 - v) = L \Rightarrow \Delta t_F = L / (c_0 - v)$$

$$\Delta t_R (c_0 + v) = L \Rightarrow \Delta t_R = L / (c_0 + v)$$

$$\Delta t_F \neq \Delta t_R \quad \text{NON } \Delta t_F = \Delta t_R \text{ per definizione (14)}$$

$$1) \Delta T_S = \Delta t_F + \Delta t_R = 2Lc_0 / (c_0^2 - v^2) \Rightarrow$$

$$2L / \Delta T_S = c_M = c_0(1 - \beta^2) ; \beta = (v/c_0) \Rightarrow$$

$$c_M = c_0(1 - \beta^2) , \text{ NON (Paradosso Einsteiniano): } c = c(1 - \beta^2)$$

$$2) \Delta T_D = \Delta t_F - \Delta t_R = 2L\beta / c_0$$

a cui corrisponde una differente di fase:  $\Delta_L = c_0 \Delta T_D / \lambda = 2L\beta / \lambda$  (shift lineare)

Marinov 1986 (10), Silvertooth 1987 (10)

$$\Delta_L = 4\omega S / c_0 \lambda . \text{ Sagnac 1913 (10)}$$

### **L' esperimento di Michelson e Morley 'prima del 1905'.**

Consideriamo di nuovo il lavoro di Michelson e Morley del 1887, che Einstein non lesse mai prima del 1905.

Nel 1887 l' esperimento era inteso a misurare la velocità orbitale della Terra, che era già nota da misure astronomiche e confermate dalle misure della Velocità Cinematica della Luce ( $c_M$ , 1849) e dalle Misure Elettromagnetiche della velocità della Luce ( $c_0$ , 1856): entrambe misure fatte a terra (12), (15).

Il risultato (dell' esperimento di Michelson e Morley) *non aveva la grandezza prevista*, corrispondente alla nota velocità di circa 30 km/s: *in fig.10... la curva punteggiata rappresenta un ottavo dello spostamento teorico* (4).

Il risultato sperimentale non è chiaramente all' altezza delle previsioni. Non c' è alcuna spiegazione da dove venga la forma sinusoidale dello spostamento *teorico* .

Si afferma che *l' esperimento... sarà ripetuto* (4).

Ma nonostante molte affermazioni a stampa del contrario... *Michelson e Morley fecero una sola serie di osservazioni, nel Luglio 1887, e non ripeterono mai più l' esperimento* (10).

### **L' esperimento di Morley-Miller (1902-1905), e gli esperimenti di Miller (1925).**

Al Congresso Internazionale della Fisica che si tenne a Parigi in connessione con l'Esposizione Internazionale del 1900, Lord Kelvin chiese urgentemente la ripetizione dell' esperimento con una apparecchiatura più potente. Michelson, dopo lo scandalo, non

era più disponibile. Conseguentemente Morley (un chimico), dovette ingaggiare un giovane fisico, Miller, per ripetere l'esperimento.

Morley e Miller ripeterono l'esperimento di Michelson Morley dal 1902 al 1905, con un risultato simile a quello del 1887: *Le osservazioni...hanno mostrato un effetto positivo ben definito leggermente superiore a quello ottenuto in precedenza, ma ancora troppo piccolo per essere in accordo con le aspettative:  $v = 8.7 \pm 0.6$  km/sec (19), (20).*

*I tests della Teoria della Relatività, effettuati durante l'eclisse solare del 1919, furono largamente accettati come una conferma della teoria. Poiché la Teoria della Relatività postula un effetto esattamente nullo dagli esperimenti di velocità rispetto all'Etere che di fatto non sono mai stati ottenuti, chi scrive (Miller) si sentì obbligato a ripetere l'esperimento allo scopo di ottenere un risultato definitivo (19).*

Cioè : Miller capisce che la verifica sperimentale della Teoria della Relatività offre una ragione per nuovi esperimenti del tipo Michelson Morley, anche se essi non possono misurare direttamente la velocità assoluta della Terra. Infatti nel 1921 egli ottiene i fondi necessari per l'esperimento, che ha come scopo una verifica della Teoria della Relatività. Sfortunatamente Miller non si rende conto del significato dell'effetto Michelson Sagnac. Certamente egli non capisce di avere la possibilità di valutare, misurando termini in  $\beta$ , il pieno effetto della velocità orbitale della Terra cambiando la geometria del Cammino Ottico nell'interferometro. Infatti egli ripete un altro test di velocità del tipo Michelson Morley : scegliendo di nuovo di misurare termini in  $\beta^2$ .

Ad ogni modo, con un interferometro a due braccia, è possibile fare un confronto tra la velocità Cinematica della Luce in diverse direzioni, senza effettuare misure di  $c_M$ . Ogni effetto giornaliero o stagionale distruggerà la Teoria della Relatività: è quanto basta da giustificare un nuovo test.

Come Miller, anche Einstein comprende il significato di effetti periodici in una Costante Universale.

In una lettera a Millikan (Giugno 1921) egli afferma quanto segue: *Io credo di aver veramente trovato la relazione tra Gravitazione ed Elettricità, assumendo che gli esperimenti di Miller siano basati su un errore fondamentale. Altrimenti, l'intera Teoria della Relatività crolla come un castello di carte* (21).

Ma: 1) Einstein non ha trovato alcuna relazione tra Gravitazione ed Elettricità.

2) Gli esperimenti di Miller non hanno alcun *errore fondamentale*: *Queste osservazioni mostrano tutte uno spostamento periodico positivo, come da un vento d'Etere, della stessa grandezza, circa  $10 \pm 0.33$  km/s, come è stato ottenuto nei tests precedenti... Gli effetti furono mostrati essere reali e sistematici, al di là di ogni ulteriore questione* (19).

*Il 2 Aprile, 1921 Einstein giunse per la prima volta negli Stati Uniti per una visita di due mesi...mentre era lì, giunse voce da Princeton che Miller aveva trovato un vento d'Etere diverso da zero durante un esperimento preliminare, effettuato( Aprile 21- 8) all' osservatorio di Mount Wilson. Sentendo queste voci Einstein commentò: "Il signore è sottile, ma non malizioso". Non di meno il, 25 Maggio 1921, poco prima della sua*

*partenza dagli Stati Uniti, Einstein fece visita a Miller a Cleveland, dove discussero la questione (13).*

Einstein era dunque pienamente a conoscenza dei risultati di Miller.

Dovendo scegliere tra l'evidenza sperimentale e la sua teoria Einstein sceglie la sua teoria.

*Il 28 Aprile, 1925, Miller lesse un lavoro di fronte all'Accademia Nazionale delle Scienze in Washington D.C. nel quale riportava che un vento d'Etere era stato chiaramente misurato...Einstein fu sommerso di telegrammi e lettere che gli chiedevano un commento (13). Egli tacque, ma in una lettera al suo amico Besso (23 Dicembre, 1925), scrive: Io non ho preso neppure per un momento sul serio i risultati di Miller (13).*

Cioè : 'Se la mia Teoria è contraddetta dall'evidenza sperimentale, l'evidenza sperimentale deve essere sbagliata'. Il vero Einstein rivela se stesso.

*Il lavoro di Miller ha costituito il principale ostacolo per la Teoria della Relatività di Einstein...Shankland rimproverò Miller per aver bloccato l'assegnazione ad Einstein del Premio Nobel per la Teoria della Relatività (21).*

I risultati sperimentali di Miller dal 1921 al 1925 dimostrano la fondatezza dell'opinione di Miller sulla Relatività perché ***l'intera Relatività crolla come un castello di carte*** come conseguenza del fatto che  $c_M$  risulta **non essere** una Costante Universale, essendo soggetta ad effetti giornalieri e stagionali. Ma, probabilmente, troppo confidente nei

suoi propri risultati sperimentali, Miller non tenne conto, come avrebbe dovuto, dei risultati sperimentali di Michelson e Gale, pubblicati nello stesso anno (1925) (22).

### **Coerenza e continuità dei risultati non - nulli degli esperimenti interferometrici (sia in $\beta$ che in $\beta^2$ ).**

#### **L' esperimento di Sagnac.**

Nel 1904 Michelson ebbe una nuova idea per verificare gli effetti della misura della velocità di rotazione (invece di quella orbitale) della Terra sulla velocità Cinematica della Luce (5), ma non riuscì a finanziare l'esperimento, che avrebbe misurato termini in  $\beta$ .

L' idea di Michelson fu ripresa e sviluppata da Sagnac nel 1913 (23).

Sagnac capì che l' idea fondamentale del lavoro di Michelson del 1904 era che un interferometro con un cammino luminoso che racchiude un' area finita avrebbe dato uno shift chiaramente osservabile, misurando termini in  $\beta$ , e non (come Michelson e Morley) termini in  $\beta^2$ .

Da questo punto di vista è facile capire che un esperimento tipo Michelson Morley è quasi la peggiore soluzione possibile.

Entrambe le rappresentazioni ideali di Lorentz dell'esperimento (Fig.5, 6) e

l'esperimento reale (Fig.8) mostrano che il fascio di luce racchiude aree molto piccole.

Ma aggiungendo uno specchio all'esperimento ideale di Michelson e Morley abbiamo l'esperimento di Sagnac (Fig. 12, 13).

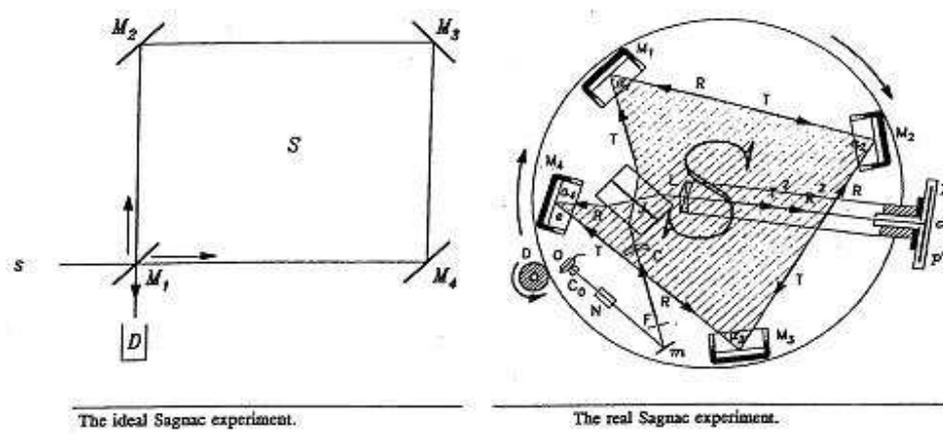


Fig. 12

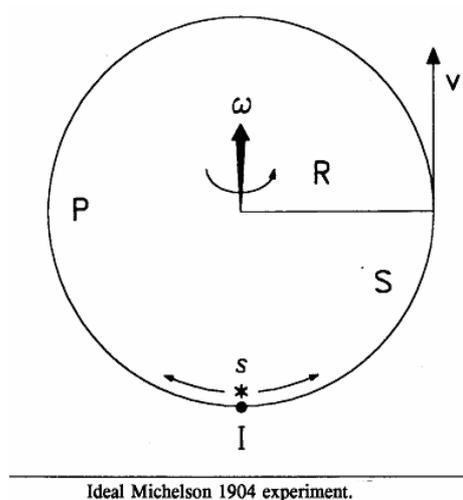


Fig. 13

Consideriamo la differenza:  $\Delta t_F - \Delta t_R$ , dove:  $\Delta t_F = L / (c_0 - v)$  ;  $\Delta t_R = L / (c_0 + v)$  (10).

Trascurando solo termini in  $\beta^3$  e ordini superiori, abbiamo:  $\Delta T = \Delta t_F - \Delta t_R = 2L\beta / c_0$  .

Il corrispondente spostamento di fase è:  $\Delta_L = c_0 \Delta T / \lambda = 2L \beta / \lambda$ .

Nel caso di Fig.13, per esempio, abbiamo:  $\Delta_L = 2(2\pi R) v / \lambda c_0 = 4\omega S / c_0 \lambda$ .

Questa relazione è del tutto generale, cioè: a) essa non dipende dalla forma geometrica della superficie S; e b) essa non dipende dalla locazione del centro di rotazione (24).

Nel 1913 Sagnac provò la validità della formula:  $\Delta_L = 4\omega S / c_0\lambda$  e dimostrò infondata la Teoria della Relatività. Inoltre, egli suggerì che un Circuito di Sagnac fissato su una struttura portante (una nave nel suo esempio) potrebbe essere sensibile a piccole e lente deviazioni attorno a una velocità fissata, così che potrebbe funzionare come un Giroscopio Ottico (23); *lente e piccole deviazioni* come, per esempio, nel caso dell'interferometro del tipo Michelson- Morley (Miller) .

Il risultato dell'esperimento di Sagnac corrispondeva alla *grandezza anticipata dalla teoria*: era, finalmente, un **effetto pieno**.

### **L'esperimento di Michelson Gale (1925).**

Dopo il risultato dell' Eclisse Solare del 1919, Michelson trovò il denaro per un nuovo test della Relatività, *sia Speciale che Generale* (7), (25).

Nell'esperimento di Michelson Gale la *nave* di Sagnac (23) era la Terra stessa.

L'apparato di Michelson Gale, grazie alle sue dimensioni, era sensibile alla rotazione della Terra (22), (10). Esso consisteva di due esperimenti interferometrici accoppiati, fissati a Clearing, Illinois (rotanti insieme alla Terra, Fig.14),dei quali uno fornisce un *Effetto Michelson Sagnac nullo* dovuto a una insufficienza della superficie racchiusa dal Cammino Ottico, e funziona, come *segno di riferimento*, mentre il secondo fornisce un

effetto Michelson Sagnac *positivo* a causa della superficie *abbastanza grande* racchiusa dal Cammino Ottico dei due raggi di luce (Fig.14).

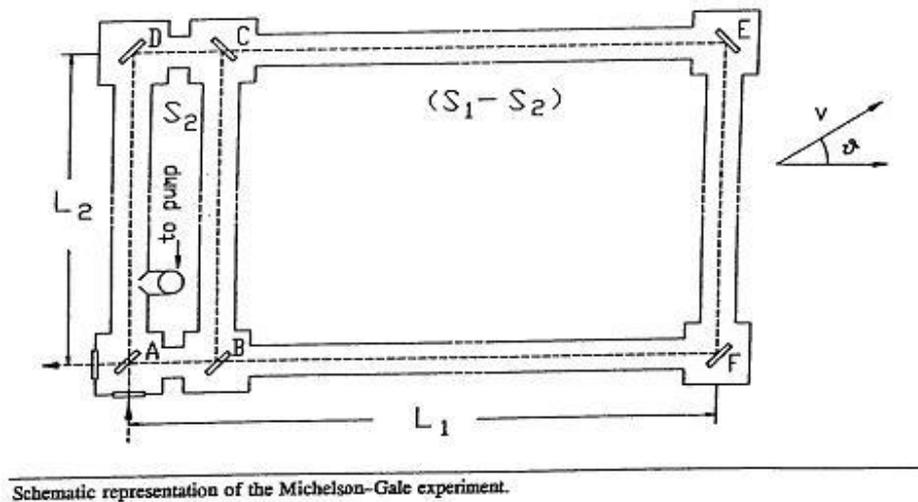


Fig. 14

Le approssimazioni usate per ottenere la formula:  $\Delta_L = (4\omega / c_0\lambda) (S_1 - S_2) \sin \phi$ ,

ove:  $\phi = 41^\circ 46'$  era la latitudine dell'esperimento, sono discutibili.

Come dato di fatto, la distribuzione dei dati sperimentali dell'esperimento di Michelson Gale mostra larghe oscillazioni attorno al *valore teorico costante*:

$$\Delta_L = (4\omega / c_0\lambda) (S_1 - S_2) \sin \phi = 0.23$$

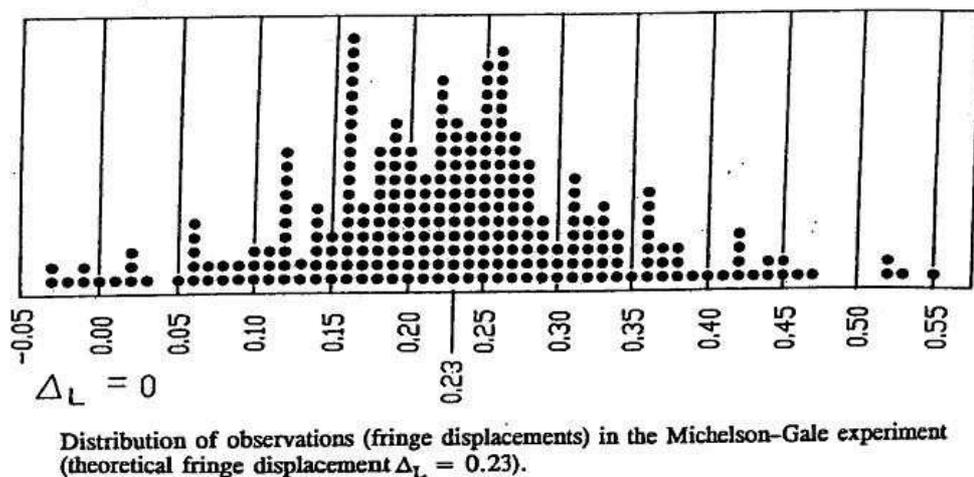


Fig. 15

L'apparato di Michelson Gale lavora esattamente come un Giroscopio Ottico mostrando, in aggiunta all'*effetto costante* dovuta alla rotazione della Terra attorno al suo asse, altre deviazioni dovute ad altre velocità (velocità di rivoluzione, velocità relativa alla Radiazione di Fondo) (10).

Michelson omise di fornire i suoi dati sperimentali in sequenza temporale (vedi Fig.15). Ma I dati mostrano chiaramente che  $c_M$  non è una Costante Universale, in contraddizione con la Relatività Speciale.

Ma, a causa della sua *debolezza matematica* o non volendo contraddire la Relatività Speciale e prendendo per *buona la Relatività Generale* sulla base del test del 1919, Michelson tentò una *possibile spiegazione* dell'**effetto pieno**.

Sembra che Michelson, seguendo Silberstein, sperasse che l'esperimento potesse rivelare l'esistenza *solo di una frazione k dell' effetto (pieno), sensibilmente diversa da*

*uno, che avrebbe irrimediabilmente mostrato l'infondatezza della Teoria della Relatività, Speciale e Generale (25).*

Non c'è alcun motivo per il quale l'*effetto pieno* già mostrato dall'esperimento di Sagnac avrebbe dovuto essere diverso dall'*effetto pieno* dell'equivalente esperimento di Michelson -Gale.

Ma l'*effetto pieno* mostrato dall'esperimento di Michelson-Gale fu inteso come una delusione da Michelson:*Il valore calcolato dello spostamento nell'ipotesi di un Etere stazionario così come in accordo in accordo con la Relatività (Generale) è .... (22).*

Michelson, un bravo sperimentatore ma probabilmente a digiuno di Fisica Teorica, non è in grado(o non vuole) capire che - solo in accordo all'opinione di Langevin -l'*effetto pieno*, che contraddice la Relatività Speciale, può essere spiegato dalla Relatività Generale, *se la Relatività Generale è vera.*

Ma la Relatività Generale è sperimentalmente infondata: il *risultato positivo in favore della Relatività* è semplicemente una truffa giocata da Eddington (10), (26).

Einstein mantenne per iscritto uno studiato silenzio in relazione alle pericolose scoperte di Sagnac, Michelson & Gale (27).

### **La 'Spiegazione' di Langevin dell'esperimento di Sagnac.**

Due anni dopo il risultato sperimentale di Sagnac, Einstein produsse la Teoria della Relatività Generale (28).

Una verifica sperimentale molto importante, perché inaspettata, della Teoria Generale avrebbe dovuto essere una differenza tra le deflessioni Einsteiniane e Newtoniane di un fascio di luce che passa nelle vicinanze del 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 in favore della Teoria Einsteiniana e la Teoria fu rapidamente, ampiamente e facilmente accettata* (26).

Questi risultati non furono mai sperimentalmente confermati: (nel 1965) *non possiamo essere certi di che cosa fare di queste osservazioni* (29).

Ma nel 1921, dopo il 'successo' delle spedizioni del 1919, Langevin tentò di 'salvare' la Relatività Speciale per mezzo della Relatività Generale (30).

Secondo la Relatività Speciale (10), (15):  $\Delta t_F = \Delta t_R$ . Il Giroscopio Ottico funziona perché:  $\Delta t_F \neq \Delta t_R$ , cioè: in contraddizione con la Relatività Speciale (Einstein, di conseguenza, considerò il Giroscopio Ottico *teoricamente impossibile*) (31).

Langevin fece allora l'ipotesi secondo cui la rotazione della piattaforma di Sagnac, con una frequenza di circa due rotazioni al secondo, causa, nel 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 Teoria della Relatività Generale è vera.**

In un lavoro precedente abbiamo fornito le ragioni per cui l'argomentazione di Langevin è sperimentalmente infondata (10):

1) Langevin comincia la *sua spiegazione* affermando che *l'esperimento di Michelson Morley e l'esperimento di Sagnac non sono comparabili* (30). Egli mostra solo di non aver capito che la differenza consiste in uno specchio (4 invece di 3).

Ma con questo cambiamento del Cammino Ottico l'effetto da misurare è in  $\beta \approx 10^{-4}$  NON l'effetto in  $\beta^2 \approx 10^{-8}$  (molto più difficile da misurare).

2) Non c'è alcuna prova sperimentale delle variazioni spazio temporali invocate da Langevin. La *spiegazione relativistica* del ben noto avanzo secolare del perielio di Mercurio non tiene conto del fatto che il valore sperimentale del 1916 dell'avanzo inaspettato di 43" fu corretto nel 1930 a 50.9" (32).

Oggi sappiamo che una nuova valutazione è necessaria (33). Inoltre, la spiegazione di Einstein (dell'avanzamento) era basata sull'ipotesi che la velocità dell'Interazione Gravitazionale sia uguale alla Velocità della Luce.

Questa affermazione non ha alcuna evidenza sperimentale. Al contrario, Laplace (34) e Tisserand (35) hanno mostrato evidenze sperimentali del contrario.

Oggi sappiamo che il nucleo centrale del Sole ruota più velocemente della superficie, e ciò può spiegare la precessione dei pianeti (36), (37).

Nel 1920 Dyson e Eddington (38) avanzarono, senza alcuna prova sperimentale, l'ipotesi che l'indice di rifrazione dell'atmosfera Solare ha un valore costante:

$n < 1.00000212$ , e trascurarono i risultati delle lastre astrografiche della spedizione di Sobral.

Infine l'esperimento di Pound e Rebka (39) ha mostrato che l'energia o massa della luce è soggetta alla gravitazione allo stesso modo della materia ordinaria (40).

3) Ives ha sottolineato che il comportamento di un orologio in moto supposto da Langevin finisce col provocare un altro *paradosso temporale* che non ha alcun riscontro sperimentale (41).

4) Michelson e Gale hanno mostrato nel 1925 (22) che la piattaforma dell'esperimento di Sagnac può essere fissata alla Terra (senza rotazioni addizionali) - lo stesso sistema di riferimento dell'esperimento di Michelson Morley, misurando termini in  $\beta$  invece di  $\beta^2$ .

5) Nel 1941 Dufour e Prunier mostrarono che l'argomentazione di Langevin è sperimentalmente contraddetta se parte del Circuito Ottico è fissata al laboratorio (42).

6) Langevin non fece caso alla più importante affermazione di Sagnac: *che un Circuito Ottico abbastanza grande potrebbe essere sensibile a lente e piccole deviazioni attorno ad una velocità fissata* (23), così che potrebbe funzionare come Giroscopio Ottico.

Oggi sappiamo che un Giroscopio Ottico *può stare nel palmo di una mano* (43)

ed è sensibile a 0.001 deg/h (44). La Relatività Generale è semplicemente tagliata fuori da questa *velocità di rotazione*. Ogni giorno i Giroscopi Ottici su vettori passeggeri, come i Boeing e gli Airbus, dimostrano l'inconsistenza della Relatività Speciale.

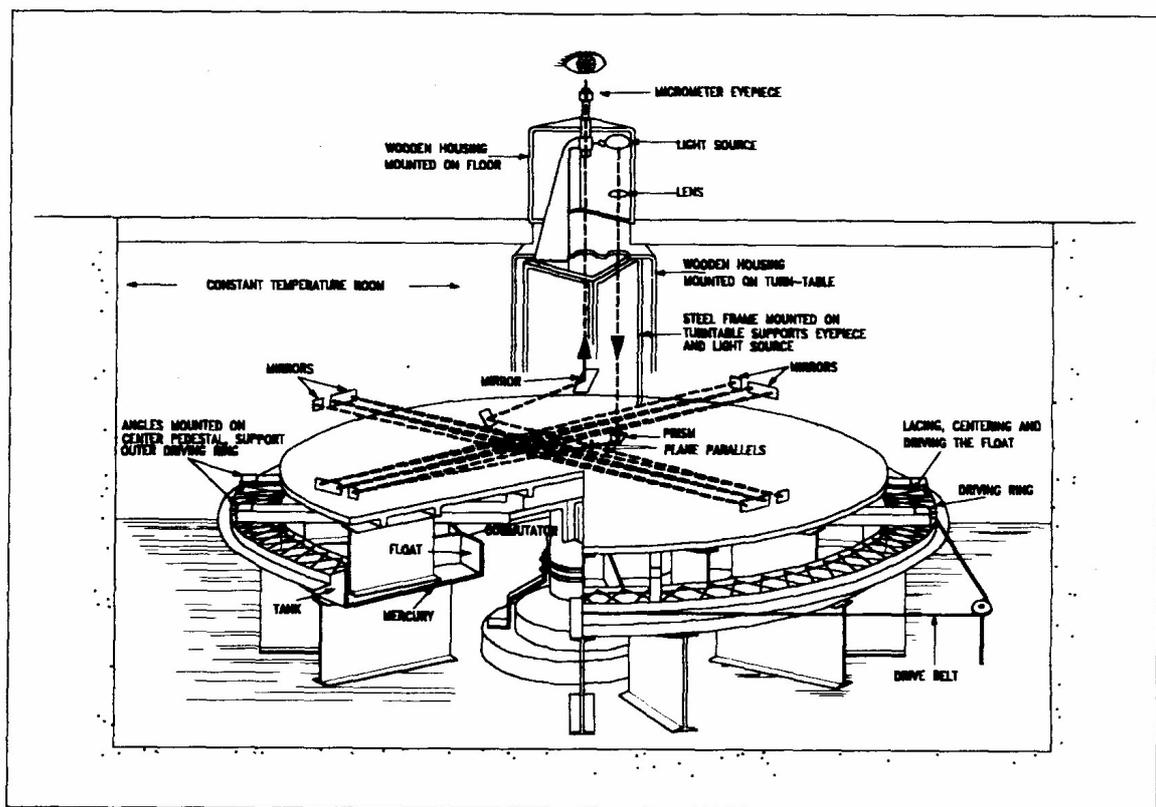
7) Nel 1999 E. J. Post ha mostrato l'equivalenza tra l'esperimento di Michelson Morley e l'esperimento di Sagnac (45).

La Relatività Generale, che è una generalizzazione della Relatività Speciale(28), non può fornire alcuna conferma della Relatività Speciale.

L'argomentazione di Langevin è sperimentalmente infondata e l'esperimento di Sagnac, molto meglio degli esperimenti di Michelson - Morley e Miller, dimostra l'infondatezza della Relatività (46).

### L'esperimento di Michelson, Pease e Pearson (1929).

Dopo il risultato sperimentale di Miller, Michelson non poté esimersi da una ripetizione del suo esperimento (47).



Schematic representation of the Michelson-Pease-Pearson experiment.

Fig. 16

Michelson diede un primo annuncio del suo risultato al Michelson Meeting del 31 Ottobre -3 Novembre ,1928: *Il risultato non mostra alcun spostamento superiore ad un **cinquantesimo** (1/50) di quello da aspettarsi sulla linea dell'ipotesi di un effetto dovuto al moto del Sistema Solare di 300 km/s (6 km/s, simile a quello del 1887). Questi risultati sono differenze tra gli spostamenti massimi e minimi osservati a tempi siderali. Queste direzioni corrispondono ai calcoli del Dr. Stromberg della supposta velocità del Sistema Solare (48).*

Ma più tardi(Gennaio1929) egli corresse l'annuncio precedente: *...Nessuno spostamento dell'ordine anticipato fu ottenuto...i risultati non hanno fornito alcun spostamento superiore a **un quindicesimo**(1/15) di quello atteso nell'ipotesi di un effetto dovuto al moto del Sistema Solare di 300 km/s (47). **20 km/s: il doppio del risultato di Miller.***

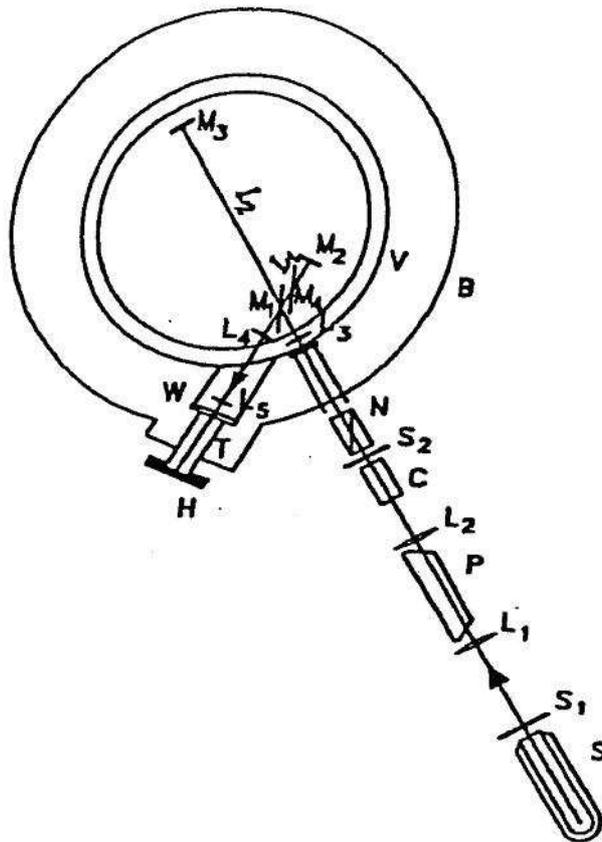
Michelson aveva solo due possibilità: 1) confermare, in accordo con Miller,che l'esperimento di Michelson Morley non ha mai dato *risultato nullo e*, conseguentemente, *la Relatività crolla come un castello di carte.* 2) Fermare l'esperimento e non pubblicare i dati sperimentali già disponibili.

L'esperimento fu interrotto e i dati sperimentali,per quanto ne sappiamo, non furono pubblicati. Probabilmente Pease e Pearson non vollero rendersi complici della nuova truffa di Michelson.

### L'esperimento di Kennedy e Thorndike (1932).

Nel 1929 Kennedy e Thorndike supposero che, secondo i loro calcoli teorici, un interferometro di Michelson Morley a braccia diseguali ( $L_1 \neq L_2$ ) avrebbe potuto mostrare evidenza sperimentale non solo delle contrazioni longitudinali  $L = L_0(1 - \beta^2)^{1/2}$ , ma anche delle dilazioni temporali  $\Delta T = \Delta T_0 / (1 - \beta^2)^{1/2}$ .

Conseguentemente essi costruiscono un interferometro a braccia diseguali (49).



Schematic representation of the real Kennedy-Thorndike experiment.

Fig. 17

Ma ebbero una sorpresa sconvolgente: l'interferometro lavorava come un Giroscopio Ottico, mostrando *effetti giornalieri* dovuti alla rotazione della Terra attorno ad una velocità definita. L'effetto giornaliero era un effetto reale: poteva chiaramente essere osservato sulle lastre fotografiche. Di nuovo essi tentarono di salvare la Relatività dicendo che *l'effetto non aveva la grandezza anticipate dalla teoria dell'Etere.*

*L'esperimento ha un risultato nullo quanto il risultato dell'esperimento di Michelson e Morley* (cioè: **NON NULLO**) (49).

Di fatto, l'effetto giornaliero dell'esperimento di Kennedy Thorndike contraddice chiaramente la Relatività, perché un effetto giornaliero significa che la Velocità Cinematica della Luce non è costante nell'arco di 24 ore, mentre il risultato previsto, secondo la Relatività è: **nessuno effetto giornaliero**. E' importante notare ciò che segue: l'apparato sperimentale (di Kennedy e Thorndike) consisteva di un interferometro a due braccia, molto simile, a parte le braccia diseguali, alle rappresentazioni ideali di Lorentz dell'esperimento di Michelson Morley, e molto simile all'esperimento di Michelson Gale: l'interferometro era *fissato alla Terra* (ruotava con la Terra). I due cammini Ottici racchiudevano piccoli, differenti superfici  $S_1, S_2$  (10), queste erano troppo piccole per dare un *effetto Michelson Sagnac pieno*, ma sufficienti a dare una velocità osservata *al di là delle aspettative* di circa  $15 \pm 4$  km/s (49).

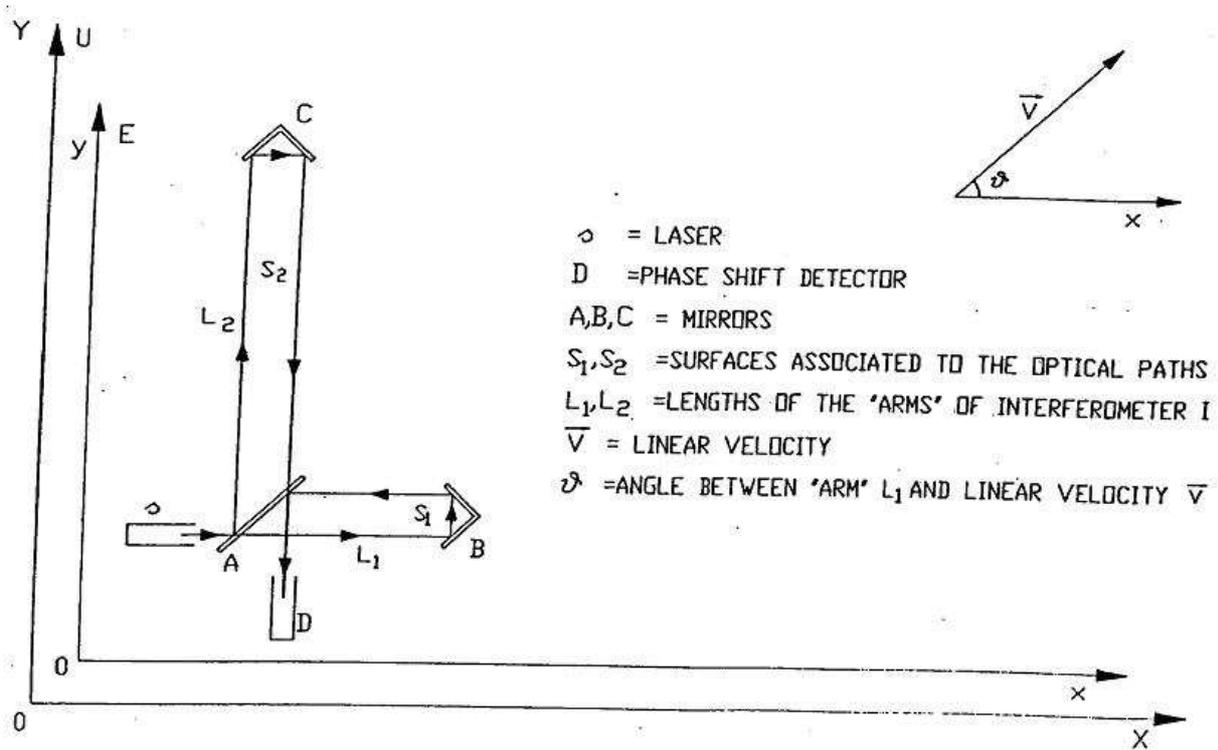
Ancora una volta l'esperimento aveva dimostrato che il *risultato esattamente nullo* postulato dalla Teoria della Relatività non è mai stato ottenuto.

Kennedy e Thorndike mostrarono inoltre che la soluzione di Lorentz - Michelson per lo spostamento delle frange non dipende dalla SOMMA  $L_1 + L_2$  dei cammini Ottici.

Abbiamo mostrato(10, p.248) che può dipendere dalla differenza  $L_2 - L_1$  delle lunghezze dei cammini Ottici.

Di fatto Michelson, come Miller, tentò per una vita di massimizzare la SOMMA  $L_1 + L_2$  fino a circa 50 m, con “riflessioni multiple”, distruggendo ogni possibilità di applicare la soluzione di Lorentz - Michelson a cammini Ottici reali(vedi: 10, p.247 e Fig. 8).

Al contrario Kennedy e Thorndike, usando braccia diseguali ( $L_2 - L_1$  circa 60 cm ) e una lunghezza totale di circa 100 cm, ottennero un risultato 3 volte superiore al risultato di Michelson - Morley. Una ripetizione dell'esperimento di Kennedy e Thorndike secondo l'apparato mostrato in Fig.18.



An ideal Kennedy-Thorndike experiment (interferometer with unequal arms) modified to minimize the locking of the standing waves onto the mirrors.

Fig. 18

Un esperimento di Michelson Gale (fissato alla Terra) Sagnac (con superfici disgiunte e diseguali), dovrebbe essere interessante. Bisogna far attenzione ad evitare l'agganciamento delle onde stazionarie nell'interferometro (10).

## Conclusioni

Come abbiamo visto, c'è una definitiva coerenza e continuità dei risultati non - nulli degli esperimenti interferometrici, che misurano effetti in  $\beta$  o  $\beta^2$ .

*Shankland, dopo una estensiva consultazione con Einstein, decise di assoggettare le osservazioni di Miller ad una attenta revisione...Einstein vide la versione finale(del manoscritto di Shankland) prima della pubblicazione e scrisse personalmente una lettera di apprezzamento per avere finalmente spiegato i **piccoli residui periodici** negli esperimenti (di Miller)a Mount Wilson (50).*

Ma, di fronte all'evidenza sperimentale mostrata da Miller e circa al tempo della morte di Einstein, Shankland decise di *non imbarcarsi in una accurata revisione dei dati relativi alla soluzione cosmica (51).*

Nel 1997 Maurice Allais effettuò una *accurata revisione dei dati relative alla soluzione cosmica* mostrati da Miller, confermando la correttezza dei risultati di Miller (52), (53).

Nel 2006 Allais ha scritto un'altro lavoro,che conferma ulteriormente i risultati di Miller, dicendo: *“Tenendo conto di ciò che precede **la Teoria della Relatività non ha più alcuna validità** e di conseguenza una gran parte degli sviluppi attuali della Scienza devono essere completamente rivisti. **Non restano altro che delle rovine** (54).*

### Errata Corrige (R. A. Monti).

Quando ero studente le *Lectures on Theoretical Physics* di Arnold Sommerfeld (VI Volumi) erano uno dei miei testi preferiti.

Io presi per buona la spiegazione di Sommerfeld delle *misure della velocità della luce fatte da O. Roemer (1676)* (55).

Sfortunatamente non feci attenzione a due errori fondamentali fatti da Sommerfeld: egli non aveva distinto tra  $c_0$  e  $c_M$ ; di conseguenza la sua spiegazione degli esperimenti di Roemer e Bradley, che avevo preso come riferimento(10), è sbagliata.

Le espressioni corrette di  $T_{MAX}$  e  $T_{MIN}$  sono le seguenti (56):

$$T_{MAX} = T_0 + v T_{MAX} / c_0 ; T_{MIN} = T_0 - v T_{MIN} / c_0 .$$

Da cui :  $T_{MAX} = T_0 / (1 - \beta)$  ;  $T_{MIN} = T_0 / (1 + \beta)$  e:

$$\Delta T = 2v T_0 / c_0 (1 - \beta^2) = 2v T_0 / c_M \Rightarrow v = \Delta T c_M / 2T_0 .$$

Le incertezze nelle misurazioni di  $c_0$  e  $c_M$  non ci consentono di distinguere tra  $c_0$  e  $c_M$  .

Entrambe le misure della Velocità della luce (Elettromagnetica e Cinematica)

consentono di misurare la velocità assoluta della Terra.

E' importante notare: 1) che la misura elettromagnetica della Velocità della luce

consente di misurare la *vera* costante di Maxwell:  $c_0 = (\epsilon_0 \mu_0)^{-1/2}$ .

2) Che questa misura consente il calcolo della velocità assoluta della Terra per mezzo delle misure di due proprietà fisiche del mezzo attraverso il quale si propagano le onde elettromagnetiche (Etere). 3) Che l'esperimento di Roemer è equivalente al braccio orizzontale nella rappresentazione di Lorentz dell'esperimento di Michelson e Morley. 4) Che nel 1728 Bradley, alla luce dell'ipotesi di Roemer, poté misurare l'angolo di aberrazione:  $\alpha = v / c_0 = \beta$ .

L'esperimento di Bradley è equivalente al braccio verticale nella rappresentazione di Lorentz dell'esperimento di Michelson e Morley.

Gli esperimenti di Roemer e Bradley mostrano che: in Natura la Velocità della Luce gioca fisicamente il ruolo di una velocità finita.

L'affermazione di Einstein: *Nella mia Teoria (della Relatività) la Velocità della Luce gioca fisicamente il ruolo di una velocità infinita* (14) è una conseguenza della soluzione triviale del paradosso:  $c + v = c$  ( $\infty = \infty$ ) (55), (56).

La soluzione non triviale, secondo Einstein, dovrebbe essere *il teorema di addizione della velocità* (14) che è basato sul principio sperimentalmente infondato:  $c_M$  è una *Costante Universale*.

La *Teoria Fisica* di Einstein (Relatività) non ha niente a che fare con la Realtà Fisica.

Errata corrige.

### **La conduttività elettrica dell'Etere.**

Einstein non era a conoscenza sia dell'American Journal of Science, che del Philosophical Magazine.

Omettendo di leggere i lavori di Michelson e Morley (4) e di Michelson (5) egli perse non solo l'occasione di prestare attenzione alle *proprietà speciali dell'Etere*:  $\epsilon_0$  e  $\mu_0$ , ma anche alla terza *proprietà dell'Etere*:  $\sigma_0$ .

Nel 1897 John Trowbridge, il cui nome Einstein avrebbe potuto incontrare nell'ultima pagina del lavoro di Michelson Morley (4), comunica il lavoro: *The electrical conductivity of the Ether* al Philosophical Magazine (57).

La conduttività elettrica dell'Etere fu considerata *trascurabile* da Maxwell: *L'Etere trasmette vibrazioni trasversali a distanze molto grandi con una trascurabile dispersione di energia, perché* noi possiamo vedere la luce del Sole e delle Stelle (58).

*E. Edlund mantenne la conducibilità elettrica dell'Etere, che è stata apparentemente smentita da varie recenti investigazioni -in particolare quelle del Prof. J. J. Thomson.*

*Quest'ultimo autore, nel suo trattato intitolato Recenti Ricerche in Eletticità e*

*Magnetismo, osserva che (p.98) : Questi esperimenti mostrano che dopo che un certo livello di vuoto è stato raggiunto, la difficoltà di ottenere che una scarica attraversi un tubo ad alto vuoto, aumenta al crescere del vuoto. Questo risultato è in diretta*

*opposizione a una teoria che ha trovato favori tra alcuni fisici, e cioè che il vuoto è un conduttore di elettricità ... numerosi altri esperimenti di vario tipo portano a concludere che il vuoto non è un conduttore ... Di nuovo se accettiamo la Teoria Elettromagnetica*

*di Maxwell, il vuoto non può essere un conduttore o sarebbe opaco e noi non potremmo ricevere alcuna luce dal Sole o dalle Stelle (57), (59).*

A questa affermazione, fatta da Thomson, Trowbridge risponde quanto segue: *Ho studiato la resistenza di mezzi altamente rarefatti a scariche distruttive e sono giunto alla conclusione che con una scarica abbastanza potente, ciò che noi chiamiamo un vuoto può essere spezzato, e che la carica distruttiva durante le sue oscillazioni incontra una resistenza molto bassa ... L'Etere offre una resistenza molto piccola...*

*I miei esperimenti mi hanno portato alla conclusione che sotto una forte tensione elettrica l' Etere si spezza e diventa un buon conduttore (57).*

Thomson intese il suo Trattato come *il seguito al Treatise on Electricity and Magnetism del Professor Clerk Maxwell (59).*

Ma Maxwell scrisse correttamente: *poiché noi possiamo vedere la luce del Sole e delle Stelle la dispersione dell'energia delle onde elettromagnetiche è trascurabile.*

Thomson invece scrisse: *il vuoto non può essere un conduttore... o non potremmo ricevere alcuna luce dal Sole o dalle Stelle.*

L'affermazione di Thomson è chiaramente in contraddizione con il Terzo Principio di Newton (Azione e Reazione): se la Conduttività Elettrica dell'Etere è nulla, le onde elettromagnetiche sarebbero un esempio di moto perpetuo (nessuno smorzamento per l'energia delle onde elettromagnetiche durante il loro viaggio).

Thomson non vide questa contraddizione e non fece nessun errata corrige nel suo Trattato per tener conto dell'esperimento di Trowbridge.

Il suo Trattato (probabilmente) divenne un libro di testo ai suoi tempi: come dato di fatto, per ciò che sappiamo, la questione di  $\sigma_0$  scomparve dalla letteratura scientifica.

Einstein (probabilmente) conosceva  $\epsilon_0$  e  $\mu_0$ : le due proprietà fisiche dell'Etere, che - nella sua Teoria - divennero *superflue* (14).

Può darsi che egli abbia avuto occasione di notare la resistenza d'onda dell'Etere:

$R_0 = (\mu_0 / \epsilon_0)^{1/2} = 377 \Omega$  (16), ma egli mostra di essere completamente all'oscuro della terza *proprietà specifica dell'Etere*:  $\sigma_0$  ... fino al 1925.

Nel 1925 i risultati sperimentali di Miller e Michelson Gale, diedero un terribile shock alla Relatività e, in aggiunta, qualcosa di nuovo entrò in gioco: la questione dimenticata della  $\sigma_0$ .

Dal 1912 in avanti Slipher fece le prime osservazioni riguardanti lo spostamento sistematico nello spettro delle galassie più vicine.

Se la prima, Andromeda, aveva uno spostamento verso il blu, gli spostamenti verso il rosso divennero presto dominanti nella lista compilata fino al 1925 (60), (61).

Walter Nernst fu, probabilmente, il primo a prender nota delle osservazioni di Slipher, nello stesso anno (1912).

Certamente nel 1921 egli aveva correttamente focalizzato la questione: *L'aspetto più importante delle mie osservazioni consiste nell'ipotesi, di cui mi sono già occupato nel lavoro che ho sviluppato nel 1912, e che è stato già dimostrato, e cioè che fondamentalmente l'Universo è in uno stato stazionario ... dal 1921 io ho sottolineato,*

*in Structure of the World, p.40, che in presenza di un Universo in libera espansione di età illimitata, la temperatura interstellare dovrebbe aumentare continuamente a causa della radiazione; ma in realtà siamo certi che questa temperatura è rimasta estremamente bassa.*

*Allo scopo di spiegare ciò io conclusi che, L'Etere Luminoso ...supposto essere un conduttore capace di assumere energia, un fatto che può essere disputato solo con grande difficoltà, ha la capacità di assorbire energia radiante anche in quantità estremamente piccole. Si potrebbe immaginare che questo assorbimento redistribuisca l'energia irradiata nel lungo termine, così ritornando al punto zero di energia dell'Etere luminoso.*

*Si può concludere che anche nello stato stazionario, la temperatura dell'Universo può essere molto bassa (62).*

*Nel 1938 questo concetto ha avuto una prova sperimentale di considerevole importanza.*

*Mentre stavo cercando una verifica sperimentale del fenomeno sopra menzionato, io incontrai il famoso spostamento verso il rosso delle galassie e pensai che significasse ciò che stavo cercando, in altre parole una diminuzione del quantum di energia luminosa risultante solo in una diminuita frequenza, cioè assorbimento della luce ...*

*Facciamo la seguente semplice ipotesi per la graduale sparizione del quantum di luce: -*

*$d(h\nu) = H(h\nu)dt$  [2]...può:  $\ln(\nu_0/\nu) = Ht$  ...sulla base di questa semplice formula, noi*

*pensiamo di avere sostituito la poco credibile teoria dell'Universo esplosivo con un concetto molto più semplice di grande importanza, che spiega anche lo spostamento*

*verso il rosso degli oggetti più lontani...ed è significativo che Hubble, uno degli scopritori dello spostamento verso il rosso, consideri il modello di un Universo in espansione non affidabile...continuando la ricerca di Hubble con un telescopio più potente ...possiamo d'altra parte giungere ad una risposta ad una domanda molto importante, e cioè secondo quale legge la frequenza dei quanti di luce è modificata.*

*Hubble ha fatto l'ipotesi di una relazione lineare:  $t = 1.84 \times 10^9 (v_0 - v) / v$  L.Y.*

*mentre il nostro approccio è come segue:  $t = 1.84 \times 10^9 \ln [(v_0 - v)/v]$  L.Y.*

*Nei suoi lavori successivi Hubble dichiarò ancora che l'interpretazione dello spostamento verso il rosso come Effetto Doppler non è credibile. Egli basa questa affermazione sul fatto che la diminuzione nella luminosità delle galassie con la distanza non procede come un Effetto Doppler, ma molto più lentamente, e ciò corrisponde alla mia nuova interpretazione.*

*Dal punto di vista astronomico, l'equazione [2] pone limiti precisi alla possibilità di penetrare territori sempre più grandi con l'aiuto del telescopio...a una distanza di 1.8 miliardi di anni luce, l'energia irradiata da una sorgente luminosa è ridotta a 1/3 e così via. A distanze crescenti le sorgenti di luce individuali non possono più essere distinte...come nel caso del paradosso di Olbers, una soluzione al cosiddetto paradosso gravitazionale può essere trovata nell'equazione [2]...al posto della legge di gravità:  $K = f(m m' / r^2)$  si avrà:  $K = f(m m' / r^2) \exp (- rH/c)$ ...*

*E' importante osservare che non si tratta di una modifica arbitraria della legge di gravità, poiché (questa modifica) è nata da osservazioni sperimentali (spostamento verso il rosso, etc)...*

*Potremmo ipotizzare, come ha fatto Regener, che la sorgente di questa radiazione sia l'intero Universo, come secondo la mia ipotesi del 1912 prima che questa fosse stata scoperta, e seguendo le idee che stanno alla base di tutte le mie osservazioni astrofisiche...*

*L'importante lavoro di Regener che ho citato contiene il fatto che **un corpo nell'Universo che assorbe la radiazione cosmica dovrebbe riscaldarsi a  $2.8^{\circ}\text{K}$ ...***

*Tutte le singole parti della radiazione cosmica subiscono in base all'equazione [2], uno spostamento verso il rosso... dell'energia disponibile nell'Universo... la maggior parte serve a mantenere costante la radiazione cosmica... ciò sottolinea di nuovo l'importanza fondamentale offerta dallo studio della radiazione cosmica nei campi della Fisica e dell'Astrofisica... La convinzione che mi guida è stata lo studio dell'ipotesi che afferma che **l'Universo è in uno stato stazionario**... nel 1912 questa ipotesi mi ha già portato a concludere che lo spazio deve essere pieno di radiazione cosmica... studi ulteriori delle mie idee renderanno alcune parti della radiazione cosmica più comprensibili... Come ho già anticipato nel 1921, gli spostamenti verso il rosso ancora una volta formano la base della mia teoria... nella quale **essi non costituiscono un Effetto Doppler** ... questa conferma finale del punto che io voglio porre può essere provata, indipendentemente da uno qualunque dei miei studi, dalle misure*

*astronomiche di Hubble, che escludono anche l'ipotesi dello spazio esplosivo, una teoria che non è mai stata inclusa in nessuna delle mie osservazioni... Per il momento la mia equazione per lo spostamento verso il rosso conduce ad alcune generalizzazioni fisiche che possono essere dedotte da osservazioni che non sono ancora state completate. Comunque, esse dovranno essere tenute in conto... le osservazioni astrofisiche pubblicate nei miei lavori sono un tentativo di creare una coerente, e tuttavia semplice concezione che risponde ampiamente a tutte le questioni essenziali anche in termini quantitativi... per il momento essi non sono in contrasto con alcun risultato sperimentale... se una qualunque obiezione fondamentale dovrà essere fatta nel campo della ricerca astronomica, questo è ciò che il futuro ci mostrerà (62).*

### **L'Infelice idea di Einstein.**

Il pericolo costituito dai dati sperimentali di Hubble e dall'ipotesi di Nernst del 1921 fu finalmente compresa da Einstein, che nel 1931 cambiò l'*infelice idea* del 1917 circa un Universo Stazionario, in favore dell'*Universo in Espansione* avanzato da Friedman nel 1922 (63). Di fronte all'evidenza sperimentale dei redshift Galattici, esistevano solo due possibilità: 1) spiegare i redshifts come una conseguenza dell'esistenza di un Etere dotato della speciale proprietà conduttività elettrica:  $\sigma_0$ .

Ma questa spiegazione avrebbe irrimediabilmente distrutto la Relatività.

2) Spiegare i redshifts come un Effetto Doppler, dovuto all'espansione dell'Universo.

Questa spiegazione, secondo Einstein, poteva salvare la Relatività.

Einstein abbandonò l'*infelice idea*. Ancora una volta egli dimostrò di essere ignorante della fisica sperimentale elementare: l'Effetto Doppler per le onde sonore esiste perché la velocità del suono dipende da alcune specifiche proprietà fisiche del mezzo (Aria). 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:  $\epsilon_0$  and  $\mu_0$ .

La vera costante dell'Effetto Doppler per la luce è:

$$c_0 = (\epsilon_0 \mu_0)^{-1/2} = \lambda_0 \nu_0, \text{ non } c_M = 2L/\Delta T = \lambda \nu.$$

L'esistenza di un Effetto Doppler per la luce, in se stessa, significa che: un mezzo (Etere) esiste, *dotato delle proprietà fisiche*:  $\epsilon_0$  e  $\mu_0$  che sono *essenziali*, non *superflue*.

Nel 1938 Ives e Stillwell volevano usare l'*Effetto Doppler appena scoperto nei raggi canale per An experimental study of the Rate of a Moving Atomic Clock* (64).

Sfortunatamente, Ives dimostrò di essere un buon fisico sperimentale, ma un pessimo teorico .

La sua *Graphical exposition of the Michelson Morley experiment* dimostra che egli non aveva mai capito il significato fisico dell'effetto Michelson Sagnac (27), (65).

In aggiunta, Ives dimostra di essere all'oscuro della distinzione tra  $c_M$  e  $c_0$ , così che egli è incapace di capire il significato del suo stesso esperimento.

Un primo errore è compiuto da Ives accettando l'idea di un *effetto nullo caratteristico degli esperimenti di Michelson Morley e Kennedy e Thorndike* (64).

Un secondo errore è compiuto accettando la definizione *Effetto Doppler Trasversale* per l'effetto che voleva studiare. Una semplice occhiata all'esperimento mostra che: non c'è niente di *trasversale* nell'Effetto Doppler *trasversale*. La quantità da misurare è la media aritmetica di due Effetti Doppler longitudinali in opposte direzioni (10): *La seconda difficoltà... può essere evitata osservando non ad angolo retto, ma in due direzioni, verso e contro il moto delle particelle; le osservazioni essendo fatte simultaneamente mediante l'uso di uno specchio nel tubo.*

*In queste condizioni le linee Doppler spostate sono osservate in corrispondenza del moto verso e contrario all'osservatore, e l'effetto da osservare è uno spostamento del baricentro della linea spostata rispetto alla linea non spostata.*

*Come mostrato in un precedente lavoro di questa serie lo spostamento del centro di gravità è espresso dall'equazione:  $\lambda = \lambda_0 (1 - V^2/c^2)^{1/2}$ , ove  $V$  è la velocità misurata delle particelle cariche positivamente ... il presente esperimento stabilisce che questa variazione (della frequenza di un Orologio Atomico in movimento) avviene in accordo con la relazione:  $\nu = \nu_0 (1 - V^2/c^2)^{1/2}$  ove  $\nu_0$  (è) la frequenza di un orologio quando è fermo rispetto all'Etere,  $\nu$  la sua frequenza quando è in moto (64).*

Combinando queste due espressioni per  $\lambda$  e  $\nu$  abbiamo:  $\lambda\nu = \lambda_0\nu_0(1 - \beta^2)$ .

Distinguendo tra  $c_M$  e  $c_0$  Ives avrebbe potuto dimostrare che la Velocità Cinematica della luce sulla Terra:  $c_{ME} = \lambda_E \nu_E$  è molto vicina alla Velocità Elettromagnetica:

$$\lambda_E \nu_E \cong \lambda_0 \nu_0 = c_0 = (\epsilon_0 \mu_0)^{-1/2} \quad (10).$$

Di conseguenza egli avrebbe potuto definitivamente dimostrato che:

$c_M = \lambda v \neq c_0$  ;  $c_M = \lambda_0 v_0 (1 - \beta^2) = c_0 (1 - \beta^2)$ , che è la **corretta** soluzione del paradosso Einsteiniano:  $c = c (1 - \beta^2)$ .

Al contrario *prendendo per buoni i risultati nulli* degli esperimenti di Michelson Morley e Kennedy e Thorndike (che sono definitamente **non nulli** ) egli sostiene di fatto la Relatività. *Parlando ad un reporter (New York Times, 27 Aprile 1938, p.25), Einstein loda l'esperimento di Ives e Stillwell come la prova più diretta mai portata in favore della Relatività (27).*

Di fatto gli errori di Ives, nel *prendere per buoni I risultati nulli degli esperimenti* e nel non distinguere tra  $c_0$  e  $c_M$  , costituiscono una prova a sostegno non della teoria di Larmor Lorentz (64), ma della Relatività. Inoltre la quantità misurata:  $\Delta \lambda = \lambda_B - \lambda_0 \cong (1/2) \lambda_0 \beta^2$  ;  $\lambda_B = (\lambda_1 + \lambda_2) / 2 = \lambda / (1 - \beta^2)$  (10) non ha niente a che fare col tempo:  $\lambda_B$  è solo la media aritmetica tra il redshift e il blueshift della luce che proviene dallo stesso orologio .

Sfortunatamente, *atterrito dalla verifica sperimentale dell' Effetto Doppler Trasverso* (27) Ives non fece attenzione al fatto che l'esistenza di un Effetto Doppler per la luce, di per se stesso, contraddice la Relatività.

Grazie a questi fraintendimenti *Einstein trionfa ancora* (New York Times, 27 Aprile 1938, p.22) (27), e l'Effetto Doppler continua ad essere la *spiegazione Relativistica* del redshift.

### Soluzione dell'equazione d'onda completa e calcolo di $\sigma_0$

Hubble e Nernst compresero che il redshift delle Nebulose non era un Effetto Doppler.

Hubble fece riferimento ad un *effetto fisico sconosciuto* o un *principio di Natura fisica fino ad oggi sconosciuto* (61).

Nernst fece riferimento ad *un Etere...pensato come un conduttore capace di assumere energia* (61), (62).

Hubble e Nernst sembrano, entrambi, non conoscere la soluzione dell'equazione d'onda

completa:  $\epsilon_0 \mu_0 (\delta^2 F / \delta t^2) + \sigma_0 \mu_0 (\delta F / \delta t) = \Delta F$ . [1]

E' noto che, se  $\sigma_0$  è così piccolo che  $\sigma_0^2$  può essere trascurato, allora l'equazione [1]

ammette soluzioni del tipo:  $\phi = e^{-\delta r} g(r - c_0 t)$  [3], ove  $\delta = \sigma_0 / 2 \epsilon_0 c_0 = R_0 \sigma_0 / 2$ ,  $r$  è la

distanza tra la sorgente elettromagnetica e l'osservatore, e  $R_0 = (\mu_0 / \epsilon_0)^{1/2} \cong 376.74 \Omega =$

resistenza d'onda dell'Etere (10), (66).

Abbiamo quindi:

$$E = \exp(-R_0 \sigma_0 r / 2) E_0 (r - c_0 t) ;$$

[4]

$$H = \exp(-R_0 \sigma_0 r / 2) H_0 (r - c_0 t) .$$

Le soluzioni [4] descrivono, in modo del tutto generale, le oscillazioni smorzate dei campi elettrici e magnetici di un'onda elettromagnetica nell'Etere.

Come è noto: 1) le oscillazioni smorzate non sono periodiche, e 2) la pseudo periodicità delle oscillazioni di smorzamento dipende dall'ampiezza. Ma, il modo in cui la frequenza varia nel tempo non è deducibile a priori. Ulteriori informazioni, che solo l'esperimento può dare, sono necessarie, allo scopo di dedurre le leggi di smorzamento della frequenza .

Questa informazione è fornita dalle leggi dell'effetto fotoelettrico, le quali mostrano che l'energia di un'onda elettromagnetica è direttamente proporzionale alla sua frequenza.

Questo fatto consente di mettere in relazione la densità di energia di un'onda elettromagnetica con la sua frequenza  $\nu$  per qualunque ipotesi nella sua composizione (sia che la si consideri come composta da un insieme di fotoni di energia  $h\nu$ ).

Sia  $W_0 = K \nu_0$  l'energia iniziale di un'onda EM (di un singolo fotone) e  $W_1 = K \nu_1$  l'energia residua dopo un percorso  $r$  . Si ha :

$$W_1/W_0 = \exp(- R_0 \sigma_0 r) = \nu_1/\nu_0 ; \nu_1 = \nu_0 \exp(- R_0 \sigma_0 r) ;$$

$$\lambda_1 = \lambda_0 \exp(R_0 \sigma_0 r) ;$$

$$z = \Delta\lambda/\lambda_0 = (\lambda_1 - \lambda_0)/\lambda_0 = [\exp (R_0 \sigma_0 r) - 1]$$

$$\Rightarrow z + 1 = \exp (R_0 \sigma_0 r) \Rightarrow r = (1/ R_0 \sigma_0) \ln (z + 1) . \quad [5]$$

Ora, i redshifts Galattici possono, ovviamente, essere attribuiti allo smorzamento delle onde elettromagnetiche emesse dalle varie Galassie in moto casuale entro un Universo stazionario nel quale una velocità dell'interazione gravitazionale  $v_g \gg c_0$ , secondo Laplace (34), consente moti localmente coordinati di clusters e superclusters di Galassie. E la misura dei redshifts e delle distanze Galattiche ci consente di determinare la quantità  $\sigma_0$ . Da queste misure otteniamo (10), (67):

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

[6]

$$(R_0 \sigma_0 / 2)^2 \cong 3 \times 10^{-53} .$$

L'equazione [5] lega la distanza  $r$  e il redshift  $z$  della radiazione emessa dalle Galassie. Una comparazione tra la legge lineare Relativistica (Hubble) e la legge logaritmica che si ottiene dall'equazione delle onde elettromagnetiche di Maxwell (15), (67) mostra che, in ogni caso, la legge logaritmica corrisponde molto meglio ai dati sperimentali della legge lineare (61), (68), (69), (70), (71); inoltre, non ha problemi con l'età dell' Universo. Il paragone può essere fatto calcolando il flusso assoluto  $F_b$  - o la magnitudine assoluta  $M$ , definita come la magnitudine che una sorgente dovrebbe avere se posta a 10 pc (72) -

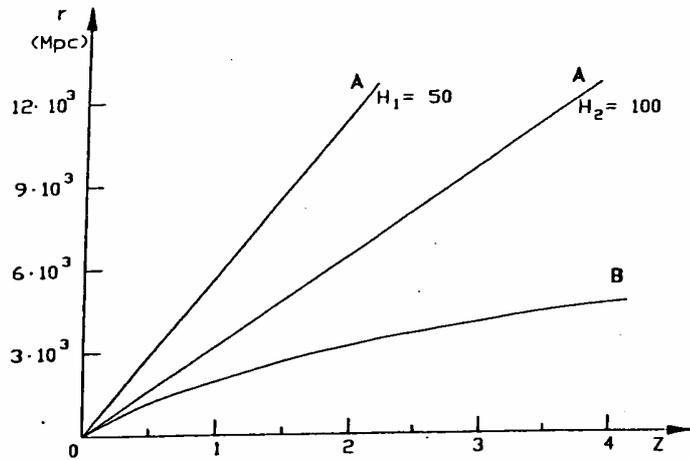
di ogni sorgente extragalattica, dal suo apparente flusso bolometrico  $f_b$  (magnitudine apparente  $m$ ) (72) attraverso le relazioni

$$f_b = F_b/[4\pi r^2(1+z)],$$

$$M = m + 5 - 5 \log r ; r = (1/R_0 \sigma_0) \ln(1+z),$$

e paragonando i risultati conseguenti a queste relazioni con i risultati conseguenti al modello standard della Cosmologia (73).

Per  $z > 1/2$ , per esempio (vedi Fig.19, 20), la differenza è inconfondibile.



Comparison between calculated distances (luminosity distances) according to Hubble law and the logarithmic law deducible from the solution of the "complete" electromagnetic wave equation.

(A)  $r = c_0 z / H$  ( $q_0 = 1$ , smallest Hubble distance)

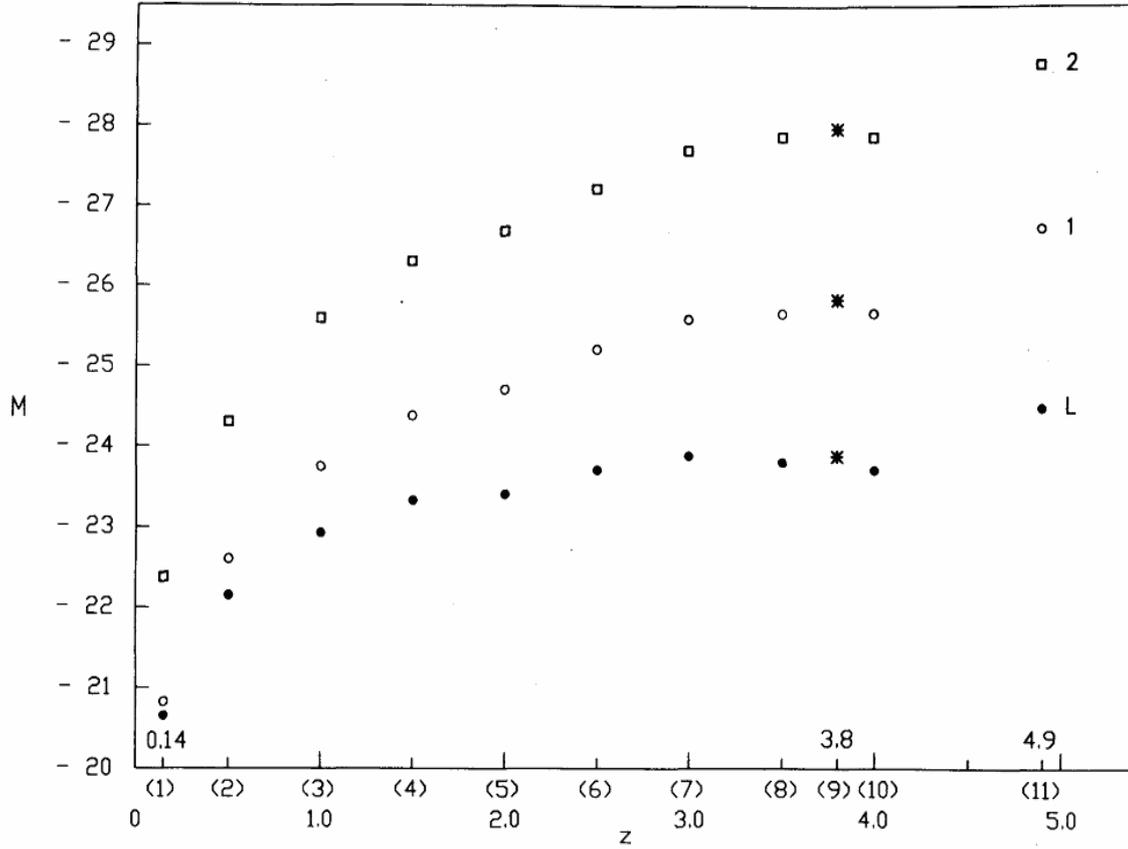
(B)  $r = (1/R_0 \sigma_0) \ln(1+z)$ .

$H_1 = 50 \text{ km}/(\text{s Mpc})$ ;  $H_2 = 100 \text{ km}/(\text{s Mpc})$ ;  $R_0 = 376.74 \Omega^{(7)}$

$\sigma_0 = (2.85 \pm 0.15) \times 10^{-29} (\Omega \cdot \text{m})^{-1}$ ;

$1/(R_0 \sigma_0) \approx 3 \times 10^3 \text{ Mpc}$ ,  $1 \text{ Mpc} = 3.86 \times 10^{21} \text{ m}$ .

Fig. 19



Absolute magnitudes of galaxies and quasars according to logarithmic law L and Hubble law 1, 2.

(1)  $\bar{z} = 0.14 \pm 0.03$ ;  $\bar{m} = 17.33$ ; number of objects (quasars): 135  
 $M = m + 5 - 5 \log r = -20.64$ ;  $r = (1/R_0\sigma_0) \ln(1+z)$   
 $M_1(100;1) = m + 5 - 5 \log D_1$ ;  $D_1 = (c_0^2)/100$   
 $M_2(50;0.5) = m + 5 - 5 \log D_2$ ;  $D_2 = (2c_0/50)[1+z - (1+z)^{1/2}]$   
 $M_1 = -20.83$ ;  $M_2 = -22.41$ .

(2)  $\bar{z} = 0.5 \pm 0.02$ ;  $\bar{m} = 18.28$ ; number (quasars): 89  
 $M = -22.14$ ;  $M_1 = -22.6$ ;  $M_2 = -24.31$ .

(3)  $\bar{z} = 1.0 \pm 0.03$ ;  $\bar{m} = 18.63$ ; number (quasars): 140  
 $M = -22.96$ ;  $M_1 = -23.75$ ;  $M_2 = -25.6$ .

(4)  $\bar{z} = 1.5 \pm 0.05$ ;  $\bar{m} = 18.88$ ; number (quasars): 346  
 $M = -23.31$ ;  $M_1 = -24.39$ ;  $M_2 = -26.33$ .

(5)  $\bar{z} = 2.0 \pm 0.08$ ;  $\bar{m} = 19.22$ ; number (quasars): 539  
 $M = -23.37$ ;  $M_1 = -24.67$ ;  $M_2 = -26.69$ .

(6)  $\bar{z} = 2.5 \pm 0.1$ ;  $\bar{m} = 19.19$ ; number (quasars): 308  
 $M = -23.68$ ;  $M_1 = -25.18$ ;  $M_2 = -27.26$ .

(7)  $\bar{z} = 3.0 \pm 0.1$ ;  $\bar{m} = 19.21$ ; number (quasars): 132  
 $M = -23.88$ ;  $M_1 = -25.56$ ;  $M_2 = -27.69$ .

(8)  $\bar{z} = 3.5 \pm 0.1$ ;  $\bar{m} = 19.45$ ; number (quasars): 14  
 $M = -23.82$ ;  $M_1 = -25.66$ ;  $M_2 = -27.83$ .

(9) Galaxy: 4C 41.17  
 $z = 3.8$ ;  $m = 19.5$ ; number: 1  
 $M = -23.86$ ;  $M_1 = -25.78$ ;  $M_2 = -27.98$ .

(10)  $\bar{z} = 4.0 \pm 0.2$ ;  $\bar{m} = 19.73$ ; number (quasars): 13  
 $M = -23.69$ ;  $M_1 = -25.67$ ;  $M_2 = -27.87$ .

(11) Quasar PC 1247 + 3406 (Ref. 43)  
 $z = 4.897$ ;  $m = 19.3$ ; number: 1  
 $M = -24.33$ ;  $M_1 = -26.53$ ;  $M_2 = -28.59$ .

Recession velocity:

$$v = \frac{(1+z)^2 - 1}{(1+z)^2 + 1} = 0.944c_0.$$

Fig.20

Tutte le sorgenti extragalattiche mostrano un flusso assoluto straordinario  $F_b$  (una magnitudine assoluta straordinaria  $M$ ) se non sono posti alla distanza “giusta”

$r = (1/R_0 \sigma_0) \ln(1 + z)$ , che è molto più piccola della distanza di Hubble in una qualunque delle sue versioni secondo la Cosmologia Relativistica (67).

L' *effetto energia*  $h\nu_0 / h\nu = 1 + z$  si considera dovuto all'esistenza di una conduttività elettrica dell'Etere  $\sigma_0$ , che diminuisce l'energia dei fotoni senza diminuire il loro numero (Hubble e Tolman, 1935) (68), (73), (75).

L'esistenza di questo *effetto energia* mostra che, in aggiunta a  $\epsilon_0$  e  $\mu_0$ , esiste una terza *proprietà speciale* dell'Etere: la conduttività elettrica  $\sigma_0$ .

Si noti inoltre, che l'esistenza del termine  $\sigma_0 \mu_0 (\delta F / \delta t)$  fa svanire la *questione* dell'invarianza di Lorentz delle onde Elettromagnetiche (67).

Le trasformazioni di Lorentz erano una conseguenza del tentativo di spiegare il *risultato nullo* dell'esperimento di Michelson Morley. Cioè: di spiegare un risultato sperimentale che non è mai esistito nella realtà fisica.

Queste *trasformazioni* e le loro conseguenze sono, ovviamente, sperimentalmente infondate.

Nel caso dell' *Universo in Espansione*, ad esempio,  $z$  assume la valenza di un indicatore di velocità di recessione secondo la legge (attribuita ad Hubble):  $v = cz = Hr$ . (61) Questa affermazione priva di fondamento diviene l'origine di un paradosso Relativistico non

appena si trovarono valori:  $z > 1$  (vedi Fig.21). Il paradosso fu risolto per mezzo delle trasformazioni di Lorentz.

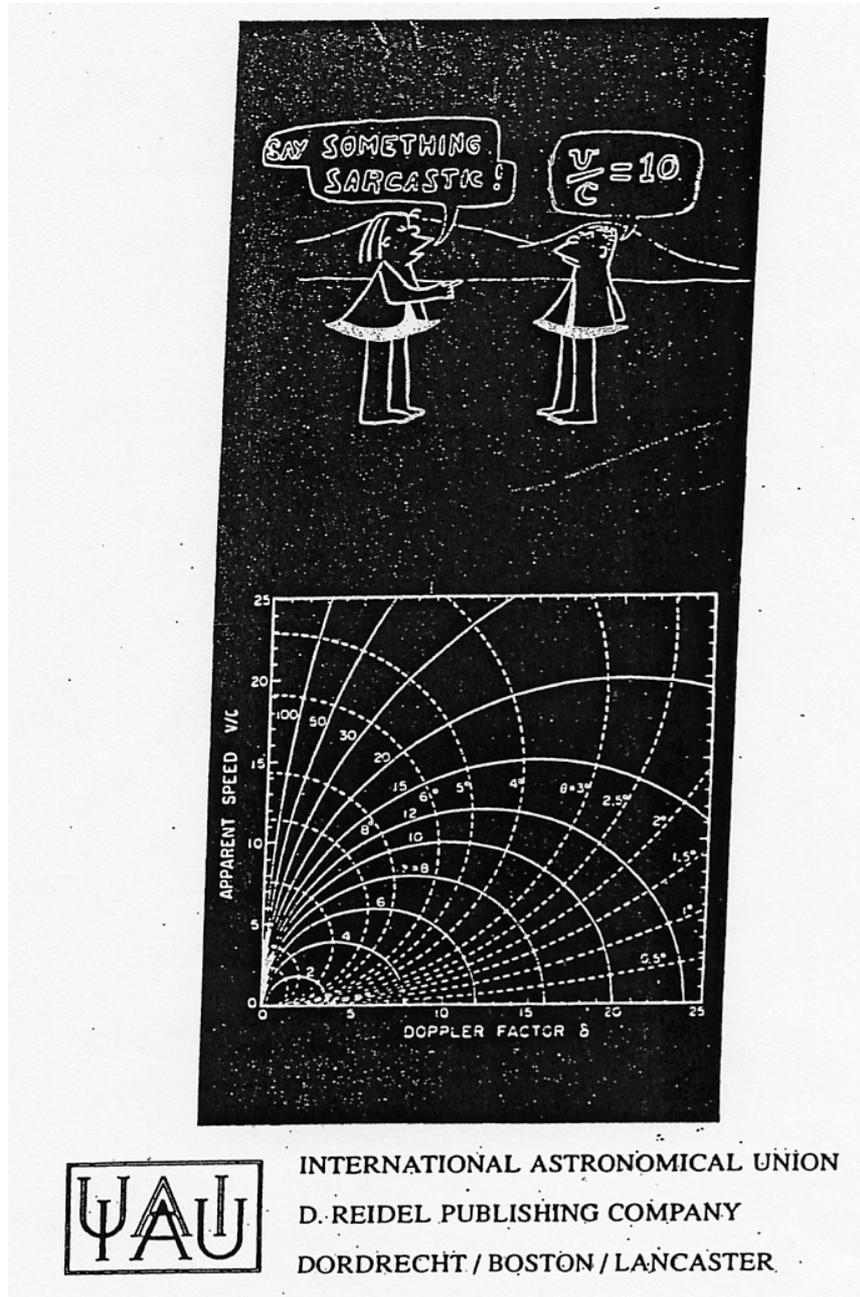


Fig. 21

Applicando le trasformazioni di Lorentz la velocità di recessione diventa:

$$v = [(1 + z^2) - 1] / [(1 + z^2) + 1].$$

Cioè:  $v$  è sempre  $< c$  e la Relatività è salva.

In realtà non c'è nessun paradosso:  **$z$  è un indicatore di distanza, non di velocità di recessione**, secondo la relazione:  $r = (1/R_0 \sigma_0) \ln (1 + z)$  e può assumere qualsiasi valore  $z > 1$ . La Relatività prova di essere ancora una volta sperimentalmente infondata.

Le trasformazioni di Lorentz , nella realtà fisica, sono semplicemente un nonsenso.

## **Conclusione.**

Einstein giunse *troppo presto* a un'idea sbagliata come conseguenza di una informazione erronea.

Dal 1887 al 1932 esiste una coerenza e continuità ben definite dei risultati *non nulli* degli esperimenti interferometrici, che dimostrano l'infondatezza della Relatività Speciale.

Nel 1913 Sagnac dimostrò che la Relatività Speciale è sperimentalmente infondata e suggerì che il suo *Circuito Ottico* poteva funzionare come Giroscopio Ottico (23).

Le vibrazioni meccaniche dell'apparato di Sagnac consentirono lo *sganciamento* delle onde stazionarie. Altrimenti l'esperimento di Sagnac sarebbe stato certamente considerato ulteriore prova della Relatività Speciale.

Nel 1960 il problema dell'agganciamento fu scoperto e risolto tecnicamente perché era già noto che un *Circuito di Sagnac* doveva funzionare (un *risultato nullo* non poteva essere accettato) (43).

Il secondo Giroscopio Ottico (dopo quello di Michelson e Gale) fu costruito nel 1963 da Macek e Davis. Oggi un Giroscopio ad anello laser può stare nel palmo di una mano ed è sensibile a 0.001deg/h (44).

Ogni giorno i Giroscopi Ottici su velivoli passeggeri, come Boeing e Airbus, **dimostrano l'inconsistenza della Relatività Speciale.**

Nel 1937 Nernst sottolineò che i *redshift Galattici non costituiscono un effetto Doppler*.

La Cosmologia di Nernst ha ignorato completamente, in quanto irrilevante, l'intera *theoria della Relatività*, sia Speciale che Generale. Le sue implicazioni cosmologiche, il Big Bang e l'Universo in Espansione *erano pura fantasia* così che egli non le aveva *considerate ovviamente di alcuna importanza* (62).

Ma grazie agli errori di Ives nel 1938 l'Effetto Doppler ha potuto continuare ad essere una *spiegazione Relativistica* dei redshifts Galattici (64).

Nel 1941 Miller morì. Ma nel 1955, al termine della sua vita, il vero Einstein stava ancora cercando di nascondere i risultati sperimentali di Miller, usando la complicità di Shankland, per evitare che la *Relatività crollasse come un castello di carte* (50).

Nel 1942 Nernst morì, e il vero Einstein tentò di seppellire il significato del suo lavoro scientifico dicendo che *Dopo il 1930-* quando Nernst scrisse il suo lavoro contro la Relatività e l'Universo in Espansione- *egli (Nernst) era sopraffatto da debolezza egocentrica*(69).

Nernst fu, di conseguenza, dimenticato, e quando nel 1964 Penzias e Wilson riscoprirono la radiazione di fondo a 2.7°K, Gamow giocò una nuova disinformazione cercando di convincere tutti che egli aveva predetto correttamente e prima di chiunque altro, la giusta temperatura della Radiazione di Fondo Cosmiche sulla base dell'ipotesi del Big Bang (75).

Il 4 Aprile, 1955, Einstein scrive una prefazione al testo: *Cinquant'anni di Relatività*, nella quale ammette che: *Siamo molto lontani dall' avere una base concettuale della Fisica nella quale possiamo confidare* (76).

Aveva ragione: perché la Relatività ha dimostrato di essere la più colossale truffa nella storia della Scienza Moderna. Einstein morì il 18 Aprile, 1955.

Dopo 100 anni di Relatività Einsteiniana *Il n'en reste plus que des ruines* (Allais), (54).

Ma il danno più grave è costituito dal fatto che il dominio della Relatività durante I secolo scorso ha impedito alla maggioranza della Comunità Scientifica di studiare le proprietà Fisiche dell'Etere, considerato come una sorgente di energia disponibile per l'umanità.

Uomini come Trowbridge (57) sono stati dimenticati. La “macchina ad Etere” di Tesla (1931), (77) è stata ignorata da Case Automobilistiche, Compagnie Petrolifere e di Energia, non interessate a una “energia libera”: l'energia dell'Etere, disponibile liberamente a tutti e gratis.

Nel 1943 Tesla morì.

Recentemente una nuova Compagnia, Steorn, sembra aver scoperto di nuovo come attingere energia dall'Etere, una tecnologia simile a quella di Tesla (78).

Nell'estate del 2006 noi abbiamo deciso di costituire la Monti Astronautical Corporation .

## Bibliografia

- 1) L. Essen, *The Special Theory of Relativity. A Critical Analysis*, Clarendon Press, Oxford, 1971.
- 2) L. Kostro, B. Lange, *Proceedings of the International Conference: Galileo Back in Italy II*, Andromeda, Bologna, 1999, p.338.
- 3) A. Einstein, Speech at Kyoto University, December 22, 1922. NTM Schriftenreihe für Geschichte der Naturwissenschaften. *Technik und Medizin*. Leipzig, 20, 1983, p.25-28.
- 4) A. A. Michelson, E. W. Morley, *Am. J. Sci.* 34, 333 (1887).
- 5) A. A. Michelson, *Relative Motion of Earth and Ether*, *Phil. Mag.* S.6, Vol.8, n.48, Dec.1904, p.716.
- 6) F. Zernike, *Physica* 13, 279 (1947).
- 7) R. A. Monti, *The Michelson Morley, Sagnac and Michelson Gale experiments, Proceedings of the VIII National Congress on the History of Physics*, (Napoli, 1987), Milano, 1988, p.307.
- 8) A. A. Michelson, *Am. J. Sci.* 22, 120 (1881)
- 9) J. C. Maxwell, *Nature*, Jan. 29, 1880, p.315
- 10) R. A. Monti, *Theory of Relativity: A Critical Analysis, Physics Essays*, Vol.9, n.2, June, 1996, pp.238-260.
- 11) A. E. Moyer, *Michelson in 1887*. *Physics Today*, May, 1987, p.52

- 12) G. S. Lansberg, *Optica*. Edizioni Mir, 1979, Vol. **2**, p.12.
- 13) A. Pais, *Subtle is the Lord*. 1982, Oxford University Press (Italian Edition) pp. 125-185.
- 14) A. Einstein, *Zur Elektrodynamik Bewegter Korper*, *Annalen der Physik*, 17, 1905, pp.891-921. Italian Edition in: *Cinquant'anni di Relatività*. Ed. Giuntine Sansoni, Firenze, 1955, pp. 479-504.
- 15) J. C. Maxwell, *A Treatise on Electricity and Magnetism*, Dover, 1954, Vol.**II**,p.436.
- 16) A. Sommerfeld, *Electrodynamik* (Italian edition), Sansoni, 1961, p.36.
- 17) A. A. Michelson, *The Velocity of Light*, *Phil. Mag. S.6. Vol.3*, n.15, March, 1902, p.330.
- 18) E. B. Rosa, N. E. Dorsey, *Bulletin of Bureau of Standards* 1907, 3, p.433 - 605.
- 19) D. C. Miller, *The Ether Drift Experiment and the Determination of the Absolute Motion of the Earth*, *Rev. Mod. Phys.* 5, 203 (1933).
- 20) E. W. Morley, D. C. Miller, *Philos. Mag. S.6, Vol. 9*, n.53, 1905, p.680.
- 21) J. De Meo, *Dayton Miller's Ether Drift Experiments: A Fresh Look*.  
<http://www.orgonelab.org> . A. Einstein, Letter to Robert Millikan. June, 1921(in Clark, 1971, p.328 ).
- 22) A. A. Michelson, H. G. Gale, *Ap. J. LXI*, n.3, April, 1925, p.140.
- 23) M. G. Sagnac, *Comptes Rendus*, 27 Octobre 1913, p.708. *Comptes Rendus*. 22 Dicembre 1913, p.1410. *J. De Phys.* 5 Ser. T. IV, p.177, March, 1914.
- 24) E. J. Post, *Sagnac Effect*, *Rev. Mod. Phys.* Vol.**39**, n.2, April, 1967,pp.475-493.

- 25) L. Silberstein, J. O. S. A. 5, 291, 1921.
- 26) P. Marmet, *Einstein Theory of Relativity versus Classical Mechanics*. Newton Physics Books, Canada, 1997, pp.189-196.
- 27) D. Turner, *The Einstein Myth and the Ives Papers*, Devin-Adair, Greenwich, Connecticut, 1979, p.87.
- 28) A. Einstein, Ann. Phys. 49 (4), 769 (1916). Italian Edition in: *50 anni di Relatività*. Giuntine Sansoni, Firenze, 1955, p.509.
- 29) R. Adler, M. Bazin, M. Schiffer, *Introduction to General Relativity*, Mc Graw Hill 1965, p.193.
- 30) P. Langevin, Comptes Rendus, 173, 821, November, 1921.
- 31) A. Einstein, *Relativity - The Special and the General Theory*, Methuen, 1920, p.66.  
See also: T. Theocharis, *Translation and Rotation Sensors, Proceedings of the International Conference Galileo Back in Italy II*, Andromeda, Bologna 2000, pp.441-446.
- 32) H. R. Morgan, J. O. S. A. 20, 225 (April, 1930).
- 33) I. I. Shapiro, *Centenario di Einstein*, Giunti Barbera, Firenze, 1979, p.221.
- 34) P. S. de Laplace, *Works*, Paris 1845, Vol. IV, Book X, Chap. VII, p.364.
- 35) F. Tisserand, *Mechanique Celeste*, Gauthier Villars, Paris, 1896. Vol. IV, p.494.
- 36) P. Burgatti, Acc. Lincei. Atti 19, 199 (4 Febbraio 1934); see also: Sky and Telescope, 584 (June 1989).
- 37) P. A. Sturrock, *Physics of the Sun* (Reidel 1986). Vol. I, p.I.

- 38) F. W. Dayson, A. S. Eddington and C. Davidson, R. Soc. Philos. Trans. 220, 291(27 April, 1920).
- 39) R. V. Pound, C. A. Rebka, Phys. Rev. Letter **4**, 337 (1960).
- 40) R. T. Weidner, Am. J. Phys. 35, 443 (1967).
- 41) H. E. Ives, J. O. S. A. 28, 296 (1938).
- 42) A. Dufour, F. Prunier, J. Phys. Radium. T. III (9), 153 (1942).
- 43) D. Z. Anderson, *Optical Gyroscopes*, *Scientific American* (254) 86 (April,1986).
- 44) W. W. Chow, J. Gea Banacloche, L. M. Pedrotti, *The Ring Laser Gyro*, Rev. Mod. Phys. Vol. **57**, n.1, January, 1985, p.61.
- 45) E. J. Post, *A joint description of the Michelson Morley and Sagnac experiments. Proceedings of the International Conference Galileo Back in Italy II*, Bologna 1999, Andromeda, Bologna 2000, p. 62.
- 46) A. G. Kelly, *Sagnac Effect Contradicts Special Relativity, Infinite Energy* , Issue 39, 2001, p.24.
- 47) A. A. Michelson, F. G. Pease, F. Pearson, Nature 123 (3090), 88 (January, 1929).
- 48) A. A. Michelson, F. G. Pease, F. Pearson ,J.O.S.A.18, 181 (1929).
- 49) R. J. Kennedy, E. M. Thorndike, Phys. Rev. Vol.**42**, November, 1932, p.400.
- 50) L. Swenson, *The Ethereal Ether. A History of the Michelson Morley Miller Ether Drift Experiments*. U. Texas Press, Austin, 1972, p.243.

- 51) R. S. Shankland, S. W. Mc Kuskey, F. C. Leone and G. Kuerti, *A New Analysis of the Interferometric Observations of Dayton C. Miller*, Rev. Mod. Phys. 27, 167 (April, 1955).
- 52) M. Allais, *Michelson, Morley, Miller: the cover-up, 21<sup>th</sup> Century*, Vol.11, n.1, Spring, 1998, p.26.
- 53) R. A. Monti, *Three Major Misinformations in Einstein's Theory of Relativity, Proceedings of the International Conference: Actual Problems of Natural Sciences at the Dawn of our Century*. August 21-25, 2000. St. Petersburg, Russia 2001, p.13.
- 54) M. Allais, *Libres Débats sur la Théorie de la Relativité*. Private communication to R. A. Monti, Article à publier en anglais dans la revue Physics Essays.
- 55) A. Sommerfeld, *Lectures on Theoretical Physics*, Vol. IV, Optics, Academic Press, 1964, p.60.
- 56) R. A. Monti, *The Measurement of the Absolute Velocity of the Earth, Proceedings of the LXXXVII National Congress of the Italian Physical Society, Milano, September, 2001, p.195.* )
- 57) J. Trowbridge, *The Electrical Conductivity of the Ether*, Phil. Mag. S5, 43 (264), 378 (1897).
- 58) J. C. Maxwell, *On Action at a Distance: Ether*. Scientific Papers (1890). Italian Edition in: A. Einstein, *Relatività*, Boringhieri, Torino, 1967, pp.251-280.
- 59) J. J. Thomson, *Recent Researches in Electricity and Magnetism*, Clarendon Press, Oxford, 1893.

- 60) E. Hubble, *The Realm of the Nebulae*, Yale University Press, 1936, p.102.
- 61) R. A. Monti, *Albert Einstein and Walter Nernst: Comparative Cosmology, Proceedings of the VIII National Congress on the History of Physics*, (Napoli, 1987), Milano, 1988, p.331.
- 62) W. Nernst, *ZS.F. Phys. Bd 106*, (1938), p.633.
- 63) M. Mamone Capria, *The Construction of the Scientific Imagine of the World*, Città del Sole, 1999, p.265.
- 64) H. E. Ives, G. R. Stilwell, *J. Opt. Soc. Am.* 27, 389 (1937); 28, 215(1938).
- 65) H. E. Ives, *J. Opt. Soc. Am.* 27, 177(1937).
- 66) C. A. Coulson, *Waves*, Oliver and Boyd, 1965, p.18.
- 67) R. A. Monti, *The Electric Conductivity of Background Space, Proceedings in Quantum Physics*, Gdansk, 1987. World Scientific, Singapore, 1988, p.640.
- 68) E. Hubble, *Mont. Nat. R. Astron. Soc.* 113 (6), 658 (1953).
- 69) R. A. Monti, *Progress in Cosmology According to W. Nernst and E. Hubble, Andromeda*, Bologna, 1988.
- 70) P. A. La Violette, *Astrophysical Journal*, 301, 544 (1986).
- 71) I. E. Segal, *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 83, 7129 (1986).
- 72) P. Bakulin. E. Kononovic, M. Moroz, *General Astronomy*, Mir, Moscow, 1984, p.483.
- 73) A. Sandage, *Ann. Rev. Astron. Astrophysics.* 26, 561(1988).
- 74) A. Hewitt, G. Burbidge, *Astrophys. J. Suppl. Ser.* 87, 451 (August, 1993).

- 75) 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.
- 76) A. Einstein, Preface to: *Cinquant'anni di Relatività* (Fifty years of Relativity).  
Giuntine-Sansoni, Firenze, 1955, p. XX.
- 77) Nexus, Italian Edition, Anno XI, Numero Gold, Maggio - Giugno 2005, p. 49
- 78) [www.Steorn.com](http://www.Steorn.com)