

**CIRCOLO DI PSICOBIOFISICA  
AMICI DI MARCO TODESCHINI**

**presenta:**

**TEODORICO CINCIS**  
**Ingegnere**  
**critico della Relatività di Einstein**



a cura di  
Fiorenzo Zampieri  
Circolo di Psicobiofisica  
"Amici di Marco Todeschini"

## PREMESSA

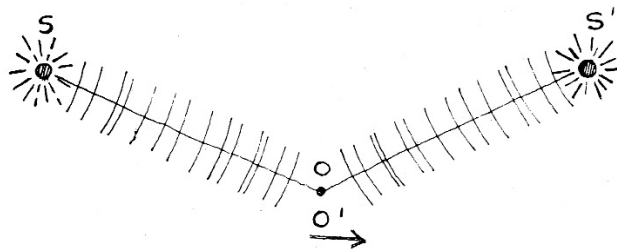
Nel mese di ottobre 2016 abbiamo pubblicato un opuscolo dedicato all'ing. Teodorico Cincis, nel quale riportavamo un accenno della sua originale "Teoria del Trascinamento gravitazionale", riferita al comportamento della luce nel Cosmo.

Questo mese proponiamo un'altra sua ipotesi scientifica, complementare a quella citata, ma riferita al comportamento della luce in analogia con quello delle onde sonore, nella quale, con chiarezza e semplicità, il Cincis, dimostra che il pensiero einsteniano non è propriamente condivisibile.

Questo lavoro è ricavato da una pubblicazione edita a cura dell'Accademia Teatina per le Scienze, intitolata "La luce e l'Universo – Crolla un pilastro della Relatività di Einstein" del 1971.

Per inciso l'ing. Teodorico Cincis è stato Membro del Movimento Centro Internazionale di Psicobiofisica nonché Accademico al Merito dell'Accademia Internazionale di Psicobiofisica.

## IL PROBLEMA DELLA SIMULTANEITA'



*Due amici discutono in un punto equidistante da S e da S'.*

*All'istante  $T_0$ , mentre due segnali luminosi vengono emessi contemporaneamente dalle due sorgenti S ed S', i due amici si salutano; e mentre O' si allontana, O rimane nello stesso posto.*

*Ovviamente, se i due segnali sono simultanei per O, che è rimasto fermo, non possono risultare simultanei per O' che si è allontanato.*

*E' ridicolo pretendere che i due eventi siano simultanei per i due osservatori.*

TEODORICO CINCIS

# La luce e l'Universo

Crolla un pilastro della Relatività di Einstein



A cura dell'Accademia Teatina per le Scienze

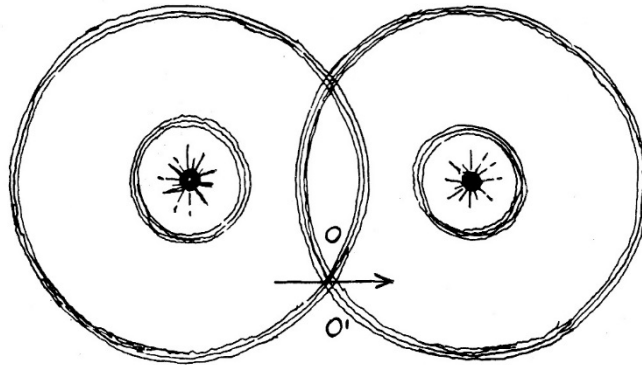
« L'Universo riprende il suo valore ».

## CAPITOLO IX

### IL PROBLEMA DELLA SIMULTANEITÀ

C'è un grande disagio nel mondo scientifico attuale per quanto riguarda il problema della simultaneità.

Secondo il principio galileiano di relatività, due eventi che sono simultanei per un osservatore, de-



*E' assurdo che due eventi simultanei nell'istante  $T_0$  per un osservatore posto in  $O$ , non lo siano anche per altro osservatore che si trovi in moto rettilineo uniforme e che passi per  $O$  nello stesso istante  $T_0$ .*

vono risultare simultanei anche per altro osservatore che rispetto al primo si trovi in movimento rettilineo uniforme.

Secondo Einstein invece quella simultaneità non si verifica sempre; è valevole cioè solamente per i fenomeni meccanici, mentre non si verifica nei fenomeni luminosi.

Indubbiamente tutto ciò è molto scomodo, e costituisce una frattura nella visione unitaria della natura.

Per dimostrare la invalidità del principio galileiano della relatività, per quanto riguarda la luce, Einstein procede con un esperimento concettuale che aveva già utilizzato per mostrare alcune presunte discordanze tra fenomeni luminosi e sonori.

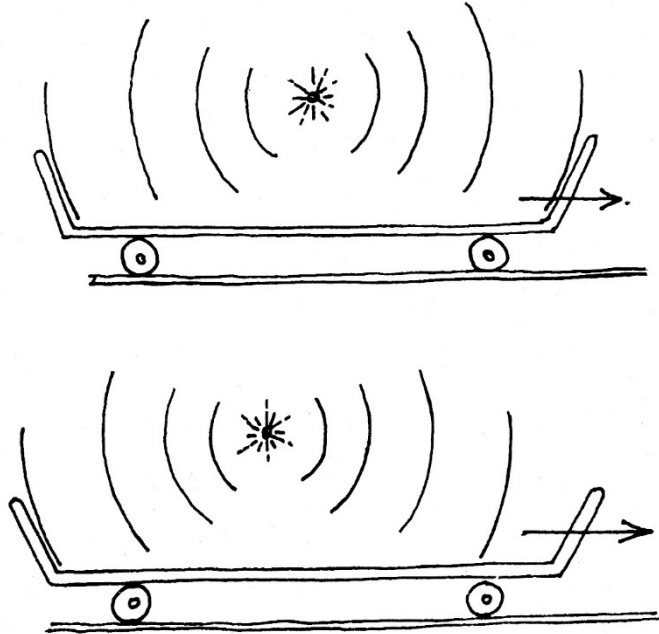
Einstein dunque si serve di una stanza in quiete o in moto (o, se lo preferite, di un treno fermo o in moto rettilineo uniforme).

Vi sono due osservatori: l'uno dentro il treno, l'altro all'esterno. Un segnale luminoso viene lanciato dal centro del treno. Domandiamo ai due osservatori ciò che si attendono di avvertire.

Citiamo lo stesso Einstein:

« Ecco le loro risposte:

Osservatore interno: Il segnale luminoso che si propaga dal centro della stanza raggiungerà simultaneamente le pareti, poiché queste sono egualmente distanti dalla sorgente luminosa e poiché la velocità della luce è la stessa in tutte le direzioni.



*L'esperimento concettuale di Einstein. Secondo l'osservatore interno si constata simultaneità di eventi; infatti le due pareti equidistanti dalla sorgente vengono colpite nello stesso istante. Secondo l'osservatore esterno non c'è simultaneità: infatti, la velocità della luce essendo costante, la parete posteriore va verso l'onda luminosa, mentre la parete anteriore se ne allontana. La parete posteriore riceverà il segnale luminoso un poco prima della parete anteriore.*

Osservatore esterno: Nel mio sistema la velocità della luce è esattamente la stessa come nel sistema dell'osservatore in moto con la stanza. Per me non ha importanza sapere se la sorgente luminosa si muove o no nel mio sistema di coordinate, poiché il suo moto non influisce per nulla sulla velocità della luce. Ciò che vedo è un segnale luminoso

che si propaga con velocità normale e sempre eguale in tutte le direzioni. Una delle pareti s'allontana davanti al raggio luminoso, mentre la parete opposta gli viene incontro e perciò la prima riceverà il segnale luminoso un po' dopo la seconda. La differenza sarà lievissima qualora la velocità sia piccola a paragone di quella della luce. Tuttavia il segnale luminoso non raggiungerà del tutto simultaneamente le due pareti in questione, le quali sono perpendicolari alla direzione del moto.

Paragonando le previsioni dei due osservatori giungiamo ad un risultato sorprendente, ed in aperto conflitto con i concetti apparentemente ben fondati della fisica classica. Due eventi, per esempio i due raggi luminosi che colpiscono le due pareti, sarebbero simultanei per l'osservatore nell'interno, ma non lo sarebbero più per l'osservatore allo esterno » (1).

#### *Un treno sbagliato*

Questo discorso di Einstein, ineccepibile dal punto di vista logico, è completamente errato nelle conclusioni, perché è stato basato su due premesse false:

— che quel che vibra nel fenomeno « luce » sia l'etere, oppure che sia lo spazio a trasmetterci le vibrazioni luminose;

— che il segnale luminoso si propaghi dal centro del treno quando questo è in moto.

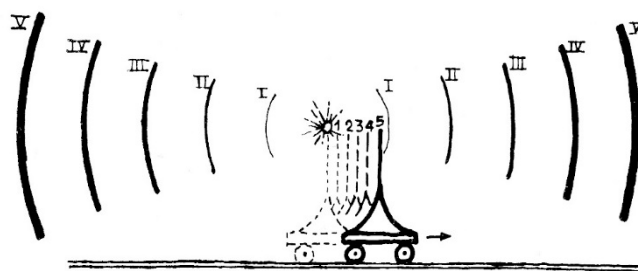
---

(1) Alberto Einstein-Leopold Infeld, « L'evoluzione della fisica », Paolo Boringhieri - Torino 1960, pag. 189.

Bisogna correggere quelle due premesse nel seguente modo:

— quel che vibra nel fenomeno « luce » è il campo di gravità;

— il segnale luminoso, durante un tempuscolo minimo, si propaga non dal centro del treno, ma da un punto legato al campo di gravità.



*L'antenna mobile emette un segnale luminoso all'istante  $T_0$ . Mentre nei tempuscoli successivi  $T_1, T_2, T_3$  l'antenna si sposta da O ad 1, 2, 3..., l'onda luminosa si diffonde dal centro di emissione (fisso nello spazio) passando da O a I, II, III...*

### ANALOGIA

#### *I suoni entro un aeroplano in volo*

Se la Terra con tutti i suoi abitanti e con gli apparecchi di misura (mezzo vibrante, sorgente e occhio) si sposta nello spazio, la velocità della luce non cambia, poiché quel che vibra è il nostro campo « g » perennemente connesso con la nostra



Terra. Analogamente per il suono: se noi stiamo in una stanza, o in treno, o in aeroplano, o anche nell'abitacolo di un satellite artificiale, la velocità del suono non varia, poiché quel che vibra (aria) è sempre la stessa e nello stesso rapporto con lo orecchio dell'osservatore.

### UNA ANALOGIA SBAGLIATA

Viene spesso riportata una analogia sbagliata tra luce e suono, con conseguenze disastrose per lo sviluppo scientifico.

Un segnale sonoro che si propaga dal centro del treno in corsa, raggiunge simultaneamente le pareti opposte equidistanti, anzi tutti i punti egualmente distanti dal centro emittente. Infatti parlando in un treno o in aeroplano i suoni ci pervengono tutti alla stessa velocità, sia che siamo davanti alla sorgente che dietro nel senso del moto. Grazie! L'aria racchiusa nel vagone ferroviario o addirittura nell'abitacolo di un satellite artificiale vibra sempre alla sua normale velocità, ad es. a 340 m/sec., e il centro che emette il suono è veramente al centro del treno, cioè fermo rispetto all'aria ferma.

Questo fenomeno è stato trasportato, sic et simpliciter, nel campo luminoso, commettendo un grosso errore di principio.

Infatti, dato che quel che vibra nel fenomeno « luce » è il campo di gravità, il segnale emesso da una sorgente luminosa rimane fermo e fisso con lo spazio fisso, come inchiodato davanti al casello fer-

roviario, immobile rispetto alla Terra e al suo campo di gravità.

Pertanto mentre il treno corre, il segnale luminoso viene emesso da una sorgente che rimane indietro nel moto.

La sorgente luminosa non segue il moto del treno, ma rimane fissa col campo di gravità.

Per non lasciare dubbi, è bene chiarire che se la sorgente luminosa emette continuamente luce per un tempo relativamente lungo, il moto del treno può influenzare alcuni fenomeni luminosi: infatti la sorgente, pur essendo collegata col campo « g », segue il moto del treno.

Ma se viene inviato un segnale luminoso per un tempo minimo, la sorgente è come inchiodata al campo « g ».

#### CRITICA ALL'ESPERIMENTO DI EINSTEIN

Chiariti i due argomenti sulla natura della luce, e cioè:

*a)* che la velocità della luce non è costante per tutto l'universo, ma che è invece continuamente mutevole in dipendenza delle caratteristiche del campo di gravità, e che pertanto tale velocità si somma con la velocità dell'osservatore che attraversa il campo vibrante;

*b)* che un segnale luminoso inviato da un treno in moto non sta collegato col treno, ma con la Terra, con le rotaie, cioè col campo vibrante;

l'esperimento concettuale di Einstein va nuovamente ripreso, con l'aggiunta di due piccoli parti-

colari: che il treno sia molto lungo, e che proceda ad elevata velocità.

Ecco come va impostato il problema:

1) Vi sono due eventi:

a) l'incontro tra parete anteriore A e le onde luminose;

b) l'incontro tra la parete posteriore B e le stesse onde luminose.

2) Vi è un osservatore interno, che chiameremo O.

3) Vi è un osservatore esterno, che chiameremo O'.

### TRENO FERMO

Si accenda per un tempuscolo minimo la sorgente luminosa posta al centro del treno in maniera che invii i due segnali verso la parete anteriore A e la parete posteriore B, equidistanti dalla sorgente S.

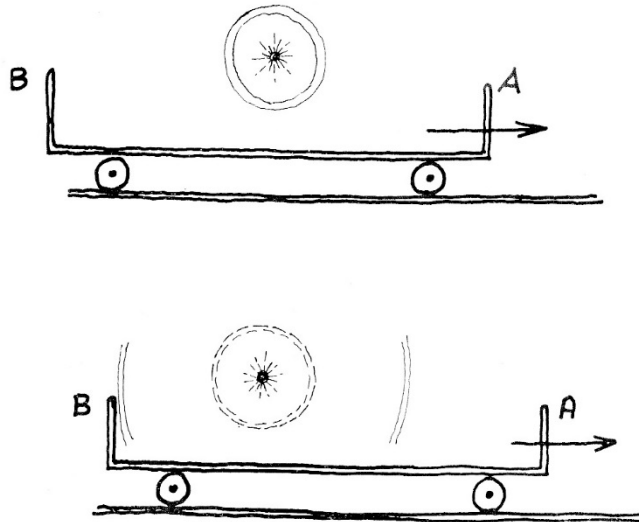
Quando la lampada si accende per breve tempo, i segnali luminosi raggiungono contemporaneamente le due pareti equidistanti A e B:

Questo fatto viene facilmente constatato sia dall'osservatore O interno al treno, che dall'osservatore esterno O'. Infatti poiché il treno è fermo le onde luminose, che si propagano con la stessa velocità in tutte le direzioni, raggiungono nello stesso tempo le due pareti opposte equidistanti.

I due eventi, l'incontro dei due raggi luminosi con le due pareti opposte equidistanti, sono dunque simultanei per i due osservatori.

## TRENO IN MOTO

Immaginiamo che il treno proceda ad elevata velocità verso destra. Il segnale luminoso S rimane

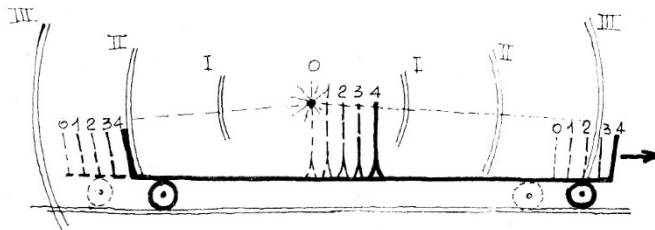


*Nel treno in moto, poiché il segnale luminoso è partito dalla sorgente connessa col campo « g », la parete posteriore B che va verso l'onda riceve il segnale un poco prima della parete anteriore che si allontana. La non simultaneità degli eventi viene così confermata dai due osservatori: da quello interno al treno e da quello esterno: entrambi concludono che l'evento B precede l'evento A.*

fisso nello spazio, come agganciato ai binari, come fermatosi davanti al casello ferroviario, ove l'osservatore  $O'$  è pronto alle sue misurazioni. Infatti è il campo « g » che vibra e il centro di vibrazione rimane lì, ove è stato emesso, immobile con la Terra.

Allora la parete posteriore B va incontro alla sorgente luminosa attraversando il campo vibrante « g » e riceverà il segnale luminoso un poco prima della parete anteriore A, la quale si allontana dalla sorgente luminosa.

E così i due eventi non sono simultanei. L'osservatore esterno O' lo ha già ben messo in evidenza attraverso la bella prosa di Einstein e Infeld, ed ora l'osservatore O lo conferma, e dice:



*Il treno di Einstein o della non-simultaneità. Il segnale luminoso è partito dal centro del treno all'istante  $T_0$ . Le onde si diffondono dal centro di emissione, fisso con lo spazio fisso. Mentre le estremità del treno passano nei tempuscoli successivi da 0 ad 1, 2, 3, 4... , l'onda luminosa passa, negli stessi tempuscoli, da 0 a I, II, III, IV... La parete posteriore, che si avvicina dal centro di emissione, riceve l'onda luminosa prima della parete anteriore che si allontana dallo stesso centro. La non-simultaneità è confermata dai due osservatori.*

« Il segnale luminoso, pur essendo emesso dal centro del treno, si propaga da un punto fisso collegato con la Terra ferma o meglio col campo di gravità. La parete posteriore che va verso la sorgente luminosa riceve il segnale un poco prima della parete anteriore che si allontana dalla stessa sorgente ».

Quindi non si ha simultaneità per nessuno dei due osservatori. Sbagliava in precedenza l'osservatore interno O che asseriva: « Il segnale luminoso che si propaga dal centro della stanza . . . », ed ora si corregge dicendo: « Il segnale luminoso che si propaga dal campo « g » non raggiungerà simultaneamente le due pareti equidistanti, perché quella posteriore si avvicina alla sorgente luminosa e quella anteriore se ne allontana: l'evento B precede lo evento A ».

Le cose si svolgono come se la lampada fosse sospesa per aria, su un alto fanale, al di sopra del passaggio del treno, e si accendesse al momento voluto.

Abbiamo trovato l'errore nella impostazione di Einstein:

— nel treno fermo c'è simultaneità di eventi per i due osservatori;

— nel treno in moto non c'è simultaneità per nessuno dei due osservatori.

\* \* \*

A questo punto il discorso potrebbe considerarsi ultimato, perché credo di aver confutato il grande postulato della Relatività di Einstein, cioè la relatività della simultaneità.

Ma è bene proseguire il discorso per mostrare ora che se gli eventi sono simultanei per un osservatore fermo, lo sono anche per un osservatore in moto rettilineo uniforme rispetto al primo.

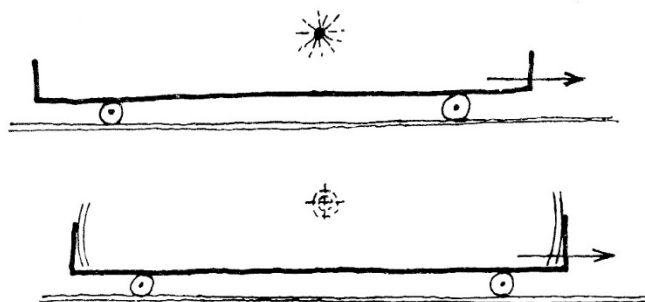
Per ottenere simultaneità nella ricezione dei due segnali sulle pareti opposte A e B quando il treno è in moto, è necessario porre la lampada un poco

avanti verso la testa del treno, affinché il segnale luminoso (la cui sorgente è nello spazio esterno) raggiunga nello stesso istante la parete B che va verso la sorgente, e la parete A che se ne allontana.

La simultaneità dei due eventi viene in tal modo assicurata, diciamo così, per costruzione.

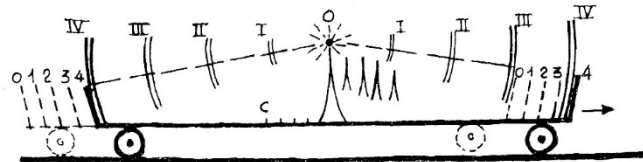
Ora questa simultaneità viene confermata dai due osservatori: da quello esterno, immobile, e da quello interno che rispetto al primo si trova in moto rettilineo uniforme:

— l'osservatore esterno O' dice: « Ciò che vedo è un segnale luminoso che si propaga con velocità normale e sempre uguale in tutte le direzioni. Una delle pareti si allontana davanti al raggio luminoso, mentre la parete opposta gli va incontro. Poiché la sorgente luminosa ha inviato il suo segnale a distanza opportunamente scelta, più vicina alla parete anteriore che a quella posteriore, così i segnali raggiungono nello stesso istante le due pareti opposte. I due eventi sono dunque contemporanei ».



*Disponendo opportunamente la posizione della sorgente luminosa in relazione alla velocità del treno, può farsi in modo che le due pareti opposte vengano colpite contemporaneamente: ciò viene constatato dai due osservatori e perciò cade la relatività della simultaneità.*

— L'osservatore interno O dice: « Il segnale luminoso, pur essendo partito dal treno, è rimasto fisso con la terraferma. La parete posteriore, più



*Il treno della simultaneità. La sorgente luminosa è posta non esattamente al centro del treno, ma un po' in avanti verso la testa di esso di modo che l'onda luminosa raggiunga le due pareti opposte al medesimo istante. Mentre l'onda passa, nei tempuscoli successivi, da 0 a I, II, III, IV..., le pareti opposte passano da 1, 2, 3, 4... L'incontro dell'onda luminosa con le due pareti opposte avviene simultaneamente (per costruzione) nel tempuscolo T<sub>1</sub>. Questa simultaneità è verificata dai due osservatori. E' così che la « relatività della simultaneità » cade.*

distante dalla sorgente e che si avvicina, e la parete anteriore, più vicina alla sorgente ma che si allontana, ricevono — per costruzione — il segnale nello stesso istante ».

Ecco che i due eventi risultano simultanei sia per l'osservatore immobile sia per quello che si muove, rispetto al primo, di moto rettilineo uniforme.

La relatività di Galilei trionfa!

#### RIASSUNTO

1) Ciò che vibra nel fenomeno « luce » non è l'etere né lo spazio, ma il campo di gravitazione.



2) La velocità della luce non è costante in tutto l'Universo, ma risulta invece continuamente variabile relativamente alle caratteristiche del campo « g » che vibra.

3) Il campo « g » dalle date caratteristiche trasmette le vibrazioni sempre con la medesima velocità, in qualunque modo esso sia eccitato, così come l'aria per la propagazione del suono e l'acqua per le onde.

4) I moti della sorgente luminosa (o eccitatore del mezzo vibrante) non influiscono affatto sulla velocità della luce: infatti, il mezzo trasmette le vibrazioni sempre con la velocità propria. Invece, se la sorgente si avvicina a noi la luce tende al violetto, se essa si allontana, la luce tende al rosso; ma la velocità di propagazione rimane la stessa.

5) La velocità della luce dipende soltanto dal rapporto tra il mezzo vibrante e l'occhio dell'osservatore (o apparecchio di misura).

6) Se il mezzo vibrante si avvicina all'osservatore, la velocità della luce aumenta; diminuisce se esso si allontana (Fresnel e Fizeau).

7) Se l'osservatore attraversa il mezzo vibrante avvicinandosi al centro emittente, la velocità della luce aumenta; diminuisce se esso si allontana.

8) Se due eventi sono simultanei per un osservatore immobile, lo sono pure per un osservatore in moto rettilineo uniforme.

9) Se una sorgente luminosa emette un segnale dal centro di un treno in corsa, la parete posteriore — che si avvicina — riceverà il segnale pri-

ma della parete anteriore che si allontana. Inoltre, l'incontro dell'onda luminosa con la parete posteriore avviene con una velocità più grande di quella con cui l'onda luminosa colpisce la parete anteriore. Questi fatti sono confermati tanto dall'osservatore fermo quanto da quello che viaggia nel treno.

10) Se la sorgente luminosa è posta opportunamente in avanti, un po' verso la testa del treno, in modo che la luce raggiunga le due pareti opposte nello stesso istante, questa simultaneità è confermata dai due osservatori.

11) Se due luci si accendono nel medesimo istante in cui un osservatore è fermo al punto di mezzo delle sorgenti, e un altro osservatore sta passando davanti a quello fermo, i due segnali raggiungono simultaneamente l'osservatore in riposo, ma non quello in moto. Quest'ultimo, infatti, essendosi nel frattempo spostato in avanti, riceve prima il segnale della sorgente cui va incontro, e poi quello della sorgente da cui si allontana.

Ma l'osservatore in moto, se tiene conto della sua velocità rispetto all'osservatore fermo e delle due velocità con le quali è colpito dai due segnali luminosi, può verificare, coi calcoli, la simultaneità delle due accensioni!

12) Le onde luminose emesse da una sorgente in moto, si diffondono sfericamente, ma il centro di emissione permane fisso, collegato allo spazio, mentre la sorgente prosegue il suo moto.

13) Mi compiaccio a concludere pregando gli studiosi che si dedicano a questo importante pro-

blema, e gli Istituti Scientifici, di riesaminare la velocità della luce:

*a)* misurata direttamente in laboratorio (Fizeau, Michelson ed altri);

*b)* determinata dai satelliti di Giove (Roemer), dal fenomeno dell'aberrazione (Bradley) e con altri sistemi, allo scopo di confermare o meno la sussesposta teoria.

Sarebbe infine altamente interessante se si potesse ripetere misurazioni sulla velocità della luce a bordo di apparecchi molto rapidi, come il famoso aereo americano X-15, o anche su satelliti artificiali.