

ΧΡΗΣΤΟΥ Α. ΤΣΟΛΚΑ

ΘΕΩΡΙΑ ΣΧΕΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΟΡΘΗ ή ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ;

(ΤΡΙΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ)

ΔΕΥΤΕΡΗ ΕΚΔΟΣΗ ΒΕΛΤΙΩΜΕΝΗ



ΙΒΥΚΟΣ 2001

*Αφιερώνεται,
στη μνήμη του πατέρα μου και στη μητέρα μου*

Κάθε γνήσιο αντίτυπο, φέρει την υπογραφή του συγγραφέα

*Απαγορεύεται η μερική ή ολική ανατύπωση του παρόντος,
χωρίς την γραπτή άδεια του συγγραφέα*

© Copyright 2001, Χρήστος Α. Τσόλκας
Γ. Δροσίνη 2, 301 00 Αγρίνιο
Τηλ.: (0641) 26293

ISBN: 960 – 8153 – 04 – 2

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Στο βιβλίο αυτό, αναπτύσσονται τρία νέα πειράματα, ήτοι:

1. Το πείραμα των αεροπλάνων
2. Το πείραμα του αεροπλάνου δια εκπομπής ηλεκτρομαγνητικού κυματοσυρμού ορισμένου μήκους, και
3. Το πείραμα GL

Σκοπός των τριών αυτών πειραμάτων, είναι να αποδειχθεί για μια ακόμη φορά, εάν η Θεωρία της Σχετικότητας είναι ορθή ή λανθασμένη και συγκεκριμένα, εάν ισχύουν ή όχι τα δύο αξιώματα της Ειδικής Θεωρίας της Σχετικότητας.

Στην πραγματικότητα με τα τρία αυτά πειράματα θα αποδειχθεί η ύπαρξη ή όχι του αιθέρα και ειδικότερα η ύπαρξη ή όχι της αιθερόσφαιρας που περιβάλλει τη γη και γενικότερα, ότι κάθε ουράνιο σώμα περιβάλλεται ή όχι γύρω από την αιθερόσφαιρά του.

Κατά την προσωπική μου γνώμη, ο αιθέρας υπάρχει μέσα στη φύση και αποτελεί θεμελιακό στοιχείο του υλικού μας σύμπαντος. **Ο αιθέρας είναι το μέσον διάδοσης τους φωτός, είναι ηλεκτρικής φύσης, αποτελείται από άτμητα σωματίδια «τα ηλεκτρίνια» (θετικά και αρνητικά), πληρεί ολόκληρο το Σύμπαν και έχει δύο θεμελιώδεις ιδιότητες οι οποίες αγνοήθηκαν εντελώς από την Θεωρία της Σχετικότητας.** Οι ιδιότητες αυτές του αιθέρα είναι οι εξής:

1. **Η ιδιότητα της Έλξης**, η οποία έχει ως αποτέλεσμα ο αιθέρας να έλκεται από τα διάφορα ουράνια σώματα και να σχηματίζει γύρω από αυτά μια αιθερόσφαιρα. Έτσι π.χ. ο Ήλιος ή μια «μελανή οπή», σχηματίζουν γύρω τους μια πολύ πυκνή αιθερόσφαιρα, σχετικά με αυτήν της γης και εδώ προφανώς οφείλεται το φαινόμενο της καμπύλωσης του φωτός (αιθερική διάθλαση) όταν αυτό διέρχεται πλησίον από τα ουράνια αυτά σώματα, και συνεπώς δεν οφείλεται το φαινόμενο αυτό στην καμπύλωση του χωροχρόνου (γύρω από τα ουράνια αυτά σώματα), όπως λανθασμένα ισχυρίζεται η θεωρία της σχετικότητας, και
2. **Η ιδιότητα της Αδράνειας**, που έχει ο αιθέρας.

Επίσης ο αιθέρας υπακούει σε τρεις θεμελιώδεις νόμους (**ηλεκτροβαρυτικοί νόμοι**) οι οποίοι είναι οι εξής:

- α) Ο νόμος της Έλξης
- β) Ο νόμος της Αδράνειας, και
- γ) Ο νόμος της δράσης – αντίδρασης.

Σημείωση: Για όλα αυτά που αναφέραμε παραπάνω καθώς και για την μαθηματική διατύπωση των τριών αυτών ηλεκτροβαρυτικών νόμων, βλέπε αναλυτικότερα «Η αμφισβήτηση της Θεωρίας της Σχετικότητας», Χ.Α. Τσόλκα, σελ. 89, εκδ. 1986.

Επί πλέον θα πρέπει να σημειωθεί ότι, η ταχύτητα του φωτός σε καμία περίπτωση δεν αποτελεί μια φυσική σταθερά c (όπως ισχυρίζεται η Θεωρία της Σχετικότητας) αλλά αντίθετα, **η ταχύτητα του φωτός c στο «κενό», εξαρτάται:**

α) Από την πυκνότητα του αιθέρα μέσα στον οποίο διαδίδεται το φως, και

β) Από την σχετική ταχύτητα του συστήματος αναφοράς του παρατηρητή, που κινείται ως προς το σύστημα αναφοράς του αιθέρα.

Επίσης στα τρία πειράματά μας που θα αναπτύξουμε παρακάτω η ταχύτητα του φωτός c , ως προς το σύστημα αναφοράς της αιθερόσφαιρας της γης θα λαμβάνεται κατά πολύ μεγάλη προσέγγιση, ίση με $c = 300.000 \text{ km/sec}$.

Έτσι λοιπόν, σαν συνέπεια όλων αυτών που αναφέραμε είναι το γεγονός ότι, το κλασικό πείραμα των Michelson – Morley και όλα ανεξαιρέτως τα σχετικά πειράματα που έγιναν μέχρι σήμερα, (όπως είναι φυσικό) ήταν αδύνατο να αποδείξουν την ύπαρξη του αιθέρα και ειδικότερα την ύπαρξη της αιθερόσφαιρας που περιβάλλει τη γη και αυτό συνέβη, διότι απλούστατα όλα αυτά τα πειράματα στηρίχθηκαν σε λανθασμένες παραδοχές, σε ότι αφορά την ουσία την σύσταση και τις ιδιότητες του αιθέρα.

Τα τρία αυτά πειράματα είναι μεγάλης σημασίας για τη Φυσική, διότι από τα αποτελέσματα που θα προκύψουν, θα γνωρίζουμε για μια ακόμη φορά, εάν το σημερινό εποικοδόμημα της Φυσικής, είναι θεμελιωμένο σε ορθή ή σε λανθασμένη βάση.

Από τα τρία αυτά πειράματα, τα δύο πρώτα θα ήταν «ευχής έργον» να εκτελεστούν στην Ελλάδα με την συνεργασία ελληνικών και ξένων πανεπιστημίων και τη συμμετοχή της Πολεμικής μας Αεροπορίας ή ξένων Πολεμικών Αεροποριών και ενδεχομένως, με τη χρηματοδότηση μεγάλων ιδιωτικών επιχειρήσεων, έστω για λόγους διαφήμισής τους.

Σε ότι αφορά το τρίτο πείραμα, αυτό εύκολα μπορεί να εκτελεστεί στο εργαστήριο, σε κάποιο Πανεπιστήμιο της χώρας.

Εύχομαι, «Οι Ειδικοί» να καταλάβουν τη μεγάλη σημασία των τριών αυτών πειραμάτων και να προβούν στην εκτέλεσή τους. Τόσα και τόσα πειράματα έγιναν για να αποδείξουν την «ορθότητα» της Θεωρίας της Σχετικότητας. Ας γίνουν και αυτά τα τρία πειράματα. Δεν χάνουμε τίποτα. Καθότι, η τόλμη και η διαρκής αμφισβήτηση είναι βασικά στοιχεία της Επιστημονικής Έρευνας.

Τέλος, για τη Θεωρία της Σχετικότητας θα κλείσουμε με αυτά τα λόγια:

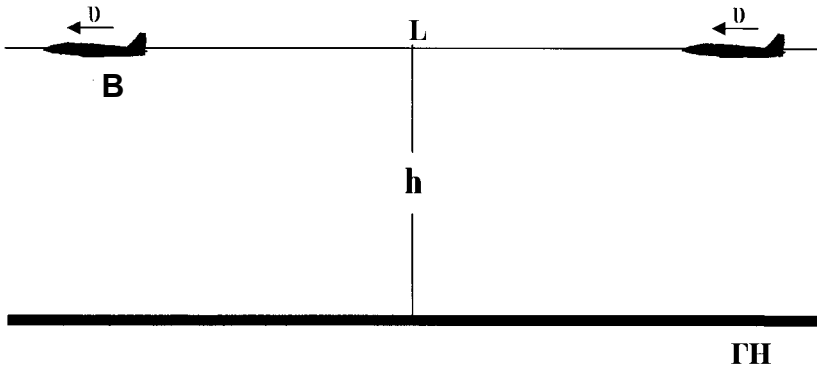
«Ένα ψέμα, εάν σου το λένε πολλοί, πολλές φορές και για πολλά χρόνια, τότε στο τέλος, το πιστεύεις και εσύ ο ίδιος, ότι αυτό είναι αλήθεια».

**Χρήστος Α. Τσόλκας
Μάιος 2001**

ΤΟ ΠΕΙΡΑΜΑ ΤΩΝ ΑΕΡΟΠΛΑΝΩΝ

ΤΟ ΠΕΙΡΑΜΑ

Ας υποθέσουμε σχ. 1, ότι έχουμε δύο αεροπλάνα A και B (μαχητικά, μεταφορικά ή επιβατηγά δεν έχει σημασία) τα οποία απέχουν μεταξύ τους μια απόσταση L και κινούνται στην ίδια ευθεία, με την αυτή ταχύτητα v , με την ίδια φορά και στο αυτό ύψος h υπεράνω της επιφάνειας της γης. Όπως είναι γνωστό τα δύο αεροπλάνα A και B αποτελούν ένα αδρανειακό (Γαλιλαϊκό) σύστημα αναφοράς που κινείται με σταθερή ταχύτητα v ως προς την επιφάνεια της γης (ήτοι, ως προς την αιθερόσφαιρα της γης).



σχ. 1

Το αεροπλάνο A καθώς και το αεροπλάνο B είναι αντιστοίχως εφοδιασμένα με ένα πομπό – δέκτη και κάθε πομπό – δέκτης είναι αντιστοίχως συνδεδεμένος με ένα χρονόμετρο μεγάλης ακρίβειας (π.χ. ατομικό χρονόμετρο).

I) Σε κάποια χρονική στιγμή t_1 ο πομπός του αεροπλάνου A εκπέμπει προς το αεροπλάνο B ένα στιγμιαίο ηλεκτρομαγνητικό σήμα, το οποίο φθάνει στον δέκτη του αεροπλάνου B, σε κάποια χρονική στιγμή t_2 . Συνεπώς ο χρόνος που έκανε το σήμα για να φθάσει από το αεροπλάνο A στο αεροπλάνο B είναι:

$$t = t_2 - t_1 \quad (1)$$

Οι ενδείξεις t_1 και t_2 καταγράφονται από τα χρονόμετρα που βρίσκονται αντίστοιχα επάνω στα αεροπλάνα A και B.

II) Ομοίως, μετά από λίγο (π.χ. μετά από 1 min), σε κάποια χρονική στιγμή t_1' ο πομπός του αεροπλάνου B εκπέμπει προς το αεροπλάνο A ένα άλλο στιγμιαίο ηλεκτρομαγνητικό σήμα, το οποίο φθάνει στον δέκτη του αεροπλάνου A, σε κάποια χρονική στιγμή t_2' .

Συνεπώς, ο χρόνος που έκανε το σήμα για να φθάσει από το αεροπλάνο Β στο αεροπλάνο Α είναι:

$$t' = t_2' - t_1' \quad (2)$$

Οι ενδείξεις t_1' και t_2' καταγράφονται από τα χρονόμετρα που βρίσκονται αντίστοιχα, επάνω στα αεροπλάνα Β και Α.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Κατά την διάρκεια της εκτέλεσης του πειράματος οι πιλότοι των αεροπλάνων Α και Β, συγκρίνοντας τους χρόνους t και t' αποφαινόμενοι ότι:

α) Εάν τα χρονόμετρά τους δείξουν, ότι οι χρόνοι t και t' είναι ίσοι, ήτοι:

$$t = t' = \frac{L}{c}, \quad (c = \text{η ταχύτητα του φωτός} = 3 \cdot 10^8 \text{ m/sec, ως προς σύστημα αναφοράς της αιθερόσφαιρας της γης}).$$

τότε η θεωρία της σχετικότητας είναι **ΟΡΘΗ**.

β) Αντίθετα όμως, εάν τα χρονόμετρά τους δείξουν ότι οι χρόνοι t και t' είναι άνισοι, ήτοι:

$$t > t'$$

τότε η θεωρία της σχετικότητας είναι αναμφισβήτητα **ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ**.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Στην παραπάνω περίπτωση β που οι χρόνοι t και t' αποδειχθούν ότι είναι άνισοι ($t > t'$) εύκολα αποδεικνύεται ότι αυτή η διαφορά χρόνου $t - t'$ που θα μετρήσουν οι πιλότοι θα είναι ίση με:

$$t - t' = \frac{2Lv}{c^2 - v^2} \quad (3)$$

Ο τύπος (3) αποδεικνύεται ως εξής:

Οι πιλότοι από τις παραπάνω δύο περιπτώσεις (I) και (II) θα έχουν αντιστοίχως:

$$(c - v)t = L \quad (4) \quad \text{και} \quad (c + v)t' = L \quad (5)$$

όπου $c - v$ και $c + v$ είναι οι ταχύτητες των προαναφερομένων σημάτων, ως προς το σύστημα αναφοράς των αεροπλάνων (δηλ. ως προς τους πιλότους) στις περιπτώσεις (I) και (II) αντίστοιχα.

Οπότε, από τις σχέσεις (4) και (5), προκύπτει αμέσως ο τύπος (3).

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Ας υποθέσουμε ότι στο πείραμά μας είναι π.χ.: $L = 3 \text{ km}$, (η απόσταση L μετρείται με το RADAR του αεροπλάνου Α) $v = 540 \text{ km/h}$, και $c = 300.000 \text{ km/sec}$,

τότε από τον παραπάνω τύπο (3) η διαφορά χρόνου $t - t'$ που θα μετρήσουν οι πιλότοι θα είναι $t - t' = 10^{-11}$ sec, χρόνος που μπορεί εύκολα να μετρηθεί από τα ατομικά χρονόμετρα που φέρουν τα αεροπλάνα.

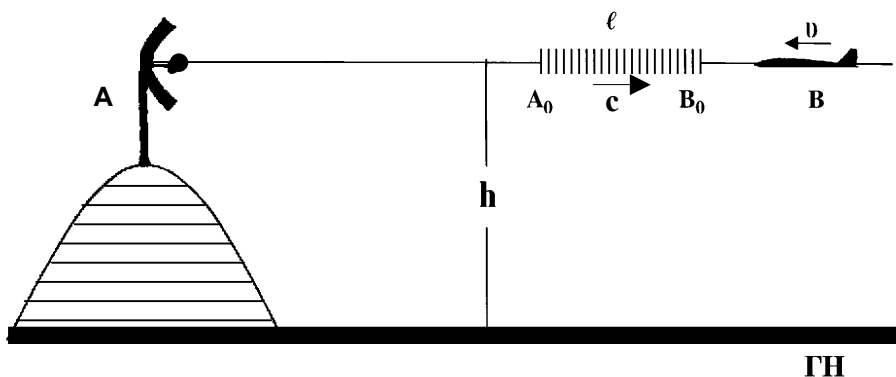
Κατά την προσωπική μου γνώμη, εάν εκτελεσθεί το πείραμα, οι χρόνοι t και t' που θα μετρήσουν οι πιλότοι των αεροπλάνων A και B θα είναι άνισοι, ήτοι θα είναι $t > t'$ και συνεπώς, θα αποδειχθεί κατά αναμφισβήτητο τρόπο, ότι η θεωρία της σχετικότητας είναι μια λανθασμένη θεωρία Φυσικής και συγκεκριμένα στην περίπτωση αυτή θα αποδειχθεί, ότι δεν ισχύουν τα δύο γνωστά αξιώματα της Ειδικής Θεωρίας της Σχετικότητας.

Τέλος με την ίδια ακριβώς συλλογιστική, «το πείραμα των αεροπλάνων» μπορεί να εκτελεστεί, αντί με αεροπλάνα και με δύο τροχιακούς δορυφόρους που περιστρέφονται γύρω από τη γη ή με δύο ταχύτατα τρένα ή με δύο ταχύτατα αυτοκίνητα A και B.

ΤΟ ΠΕΙΡΑΜΑ ΤΟΥ ΑΕΡΟΠΛΑΝΟΥ ΔΙΑ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΟΥ ΚΥΜΑΤΟΣΥΡΜΟΥ ΟΡΙΣΜΕΝΟΥ ΜΗΚΟΥΣ

ΤΟ ΠΕΙΡΑΜΑ

Ας υποθέσουμε σχ. 2, ότι έχουμε ένα πομπό A εκπομπής ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, σταθερά εγκατεστημένο σε ένα ύψος h υπεράνω της επιφανείας της γης π.χ. επάνω σε ένα υψηλό σημείο.



σχ. 2

Ένα αεροπλάνο B κινείται προς τον πομπό A με μια σταθερή ταχύτητα v , σε ευθεία γραμμή και στο αυτό ύψος h .

Όπως είναι γνωστό, στην περίπτωση αυτή το αεροπλάνο B είναι ένα αδρανειακό (Γαλιλαϊκό) σύστημα αναφοράς, που κινείται με σταθερή ταχύτητα v , ως προς την γη (ήτοι ως προς την αιθερόσφαιρα της γης).

Κατά την εκτέλεση του πειράματος, ο πομπός A για μία ορισμένη (γνωστή) χρονική διάρκεια t , εκπέμπει προς το αεροπλάνο B ένα συνεχές ηλεκτρομαγνητικό κυματοσυσμμό, π.χ. μικροκύματα ή μια ακτίνα LASER.

Έτσι λοιπόν, κατά την εκπομπή αυτή το μήκος $A_0 B_0 = \ell$ του παραπάνω αυτού ηλεκτρομαγνητικού κυματοσυσμμού, ως προς το σύστημα αναφοράς της γης (ήτοι ως προς την αιθερόσφαιρα της γης), θα είναι:

$$\ell = c t \quad (1)$$

($c = \eta$ ταχύτητα του φωτός $= 3 \cdot 10^8$ m/sec, ως προς το σύστημα αναφοράς της γης (ήτοι, ως προς την αιθερόσφαιρα της γης)).

Ας δούμε όμως τώρα, τι ισχυρίζεται η Θεωρία της Σχετικότητας.

Όπως είναι γνωστό, σύμφωνα με τη Θεωρία της Σχετικότητας η ταχύτητα V_k του παραπάνω αυτού εκπεμπόμενου ηλεκτρομαγνητικού κυματοσυρμού A_0B_0 , ως προς το αδρανειακό σύστημα αναφοράς του αεροπλάνου B θα πρέπει να είναι ίση με c , ήτοι:

$$V_k = c \quad (2)$$

διότι (σύμφωνα με τη Θεωρία της Σχετικότητας) η ταχύτητα των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων (δηλ. στην περίπτωση μας του ηλεκτρομαγνητικού κυματοσυρμού A_0B_0) είναι η ίδια για όλα τα αδρανειακά συστήματα αναφοράς και ισούται με c και συνεπώς θα είναι η ίδια δηλ. c και για το αδρανειακό σύστημα αναφοράς του αεροπλάνου B .

Το ερώτημα όμως που γεννιέται τώρα είναι το εξής:

Αυτά που ισχυρίζεται η Θεωρία της Σχετικότητας, δηλαδή ότι θα πρέπει να είναι $V_k = c$, ισχύει στην πραγματικότητα ή είναι λάθος;

Την απάντηση στο παραπάνω αυτό ερώτημα θα μας την δώσει η εκτέλεση του παρόντος πειράματος, που θα αναπτύξουμε αμέσως παρακάτω.

Η συλλογιστική λοιπόν που θα ακολουθήσουμε, έχει ως εξής:

Σύμφωνα με τη μη σχετικιστική θεώρηση των πραγμάτων και με βάση το νέο αιθερικό μοντέλο (γη – αιθερόσφαιρα που περιβάλλει τη γη), το αεροπλάνο B θα συναντήσει τον κυματοσυρμό $A_0 B_0 = \ell$ και θα τον διατρέξει σε χρόνο:

$$t' = \frac{\ell}{c + v} \quad (3)$$

όπου στη σχέση (3) το $c + v$ είναι η ταχύτητα V_k του ηλεκτρομαγνητικού κυματοσυρμού $A_0 B_0$, ως προς το αδρανειακό σύστημα αναφοράς του αεροπλάνου B , ήτοι είναι:

$$V_k = c + v \quad (4)$$

Έτσι, από τις σχέσεις (1) και (4) η σχέση (3) γίνεται:

$$V_k = c \frac{t}{t'} \quad (5)$$

Στη σχέση (5) οι τιμές του c και του t , είναι εκ των προτέρων γνωστές στο πείραμά μας.

Όσον αφορά την τιμή του t' , αυτή βρίσκεται πειραματικά ως εξής:

Κατά την εκτέλεση του πειράματος, όταν το αεροπλάνο B συναντήσει το πρώτο άκρο B_0 του κυματοσυρμού A_0B_0 , το χρονόμετρό του θα καταγράψει ένα χρόνο t_1 .

Ομοίως, όταν το αεροπλάνο B διατρέξει ολόκληρο τον κυματοσυρμό A_0B_0

και την στιγμή που εγκαταλείπει το τελευταίο άκρο B_0 του κυματοσυρμού, το χρονόμετρό του θα καταγράψει έναν άλλο χρόνο t_2 .

Άρα λοιπόν, ο χρόνος t' που έκανε το αεροπλάνο B για να διατρέξει ολόκληρο τον κυματοσυρμό A_0B_0 θα είναι:

$$t' = t_2 - t_1 \quad (6)$$

Με βάση τη σχέση (6) η σχέση (5) γίνεται:

$$V_k = c \frac{t}{t_2 - t_1} \quad (7)$$

Έτσι λοιπόν, στη σχέση (7) οι τιμές c , t , t_2 και t_1 είναι τώρα, όλες γνωστές στο πείραμά μας.

Το κρίσιμο ερώτημα που γεννιέται τώρα, είναι το εξής:

ΕΡΩΤΗΜΑ

Στη σχέση (7), εάν αντικαταστήσουμε τις γνωστές αυτές παραπάνω τιμές c , t , t_2 και t_1 , ($t = t_2 - t_1$), η τιμή του V_k που θα προκύψει θα είναι:

a)
$$V_k = c + v = c \frac{t}{t'} > c = 3 \cdot 10^8 \text{ m / sec}$$

σύμφωνα με το νέο αιθερικό μοντέλο, ή θα είναι:

b)
$$V_k = \frac{c + v}{1 + \frac{v \cdot c}{c^2}} = c = 3 \cdot 10^8 \text{ m / sec}$$

σύμφωνα με την Θεωρία της Σχετικότητας;

Η απάντηση στο παραπάνω αυτό κρίσιμο ερώτημα είναι ότι **(κατά την προσωπική μου γνώμη)**, εάν εκτελεσθεί το πείραμα η τιμή του V_k που θα προκύψει από την σχέση (7) θα είναι μεγαλύτερη από την τιμή της ταχύτητας του φωτός c , ήτοι θα είναι $V_k > c = 3 \cdot 10^8 \text{ m / sec}$.

Δηλαδή με απλά λόγια, ο ηλεκτρομαγνητικός κυματοσυρμός A_0B_0 ως προς το αδρανειακό σύστημα αναφοράς του αεροπλάνου B θα έχει ταχύτητα V_k μεγαλύτερη από την ταχύτητα του φωτός c .

Το γεγονός όμως αυτό, όπως γνωρίζουμε έρχεται σε πλήρη αντίθεση με την αξιωματική θεμελίωση της Ειδικής Θεωρίας της Σχετικότητας. Συνεπώς, εάν

συμβεί αυτό, ήτοι εάν η σχέση (7) μας δώσει τιμή $V_k > c = 3 \cdot 10^8 \text{ m / sec}$ τότε η Θεωρία της Σχετικότητας, είναι αναμφισβήτητη λανθασμένη.

Όπως εύκολα αντιλαμβάνεται ο αναγνώστης στην ουσία με το πείραμα αυτό, **μετράμε την ταχύτητα των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων, δηλ. την ταχύτητα του ηλεκτρομαγνητικού κυματοσυρμού A_0B_0 , δηλ. την ταχύτητα του φωτός ως προς το αδρανειακό σύστημα αναφοράς του αεροπλάνου B** και όπως είναι ευνόητο, η τιμή που θα προκύψει, δηλαδή, εάν θα είναι ίση ή μεγαλύτερη από την ταχύτητα του φωτός, είναι καθοριστικής σημασίας για την ορθότητα ή όχι της Θεωρίας της Σχετικότητας και όλου του σημερινού εποικοδομήματος της Φυσικής γενικότερα.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: α) Κατά την εκτέλεση του πειράματος για να έχουμε πολύ αξιόπιστα αποτελέσματα, καλόν θα είναι, ο πομπός A να εκπέμπει ηλεκτρομαγνητικό κυματοσυρμό A_0B_0 , μεγάλου μήκους ℓ .

Αυτό σημαίνει, ότι ο πομπός A θα πρέπει να εκπέμπει συνεχώς για αρκετό χρόνο π.χ. για χρόνο $t = 30 \text{ sec}$ ή και περισσότερο.

β) Επίσης δεν παίζει κανένα ρόλο, εάν ο κυματοσυρμός είναι «ηλεκτρομαγνητικά συνεχής» από το A_0 έως το B_0 όπως στο σχ. 2 ή να αποτελείται μόνο από τα άκρα του A_0 και B_0 , που τότε στην περίπτωση αυτή θα είναι δύο μόνο «στενοί» παλμοί, που θα αντιστοιχούν στα άκρα A_0 και B_0 .

ΑΞΙΟΣΗΜΕΙΩΤΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός, ότι στο πείραμά μας αυτό μπορούμε αντί για αεροπλάνο να χρησιμοποιήσουμε και ένα συνηθισμένο αυτοκίνητο ή τρένο, που να κινείται με ταχύτητα π.χ. $v = 160 \text{ km/h}$ και ένα ηλεκτρομαγνητικό κυματοσυρμό A_0B_0 μεγάλου μήκους ℓ , ήτοι ο χρόνος εκπομπής t να είναι αρκετά δευτερόλεπτα ή και λεπτά της ώρας ακόμη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Τέλος, για να έχουμε άριστα συγκριτικά αποτελέσματα, το παραπάνω πείραμα μπορεί να εκτελεστεί σε δύο φάσεις, ήτοι:

Στην πρώτη φάση το αεροπλάνο B να πλησιάζει προς τον πομπό A (όπως στο σχ. 2) και στη δεύτερη φάση, το αεροπλάνο B να απομακρύνεται από τον πομπό A.

Κατόπιν συγκρίνοντας τις τιμές V_k ή τους χρόνους t' , που θα προκύψουν κατά τις δύο αυτές φάσεις του πειράματος θα έχουμε προφανώς, άριστα και πολύ αξιόπιστα συγκριτικά αποτελέσματα.

ΤΟ ΠΕΙΡΑΜΑ GL

Η ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΗ

D = πλατφόρμα

Φ = φωτεινή πηγή, μονοχρωματικού φωτός, μήκους κύματος λ

L = φωτεινή δέσμη, που εκπέμπεται από την πηγή Φ .

M_0, M_0' = επίπεδοι καθρέπτες (ή πρίσμα T) για τον διαχωρισμό της φωτεινής δέσμης L σε δύο φωτεινές δέσμες L_1 και L_2 .

S_1, S_2 = κλειστοί σωλήνες μήκους ℓ γεμάτοι με νερό

S_3, S_4 = κλειστοί σωλήνες μήκους ℓ' γεμάτοι με βενζόλιο

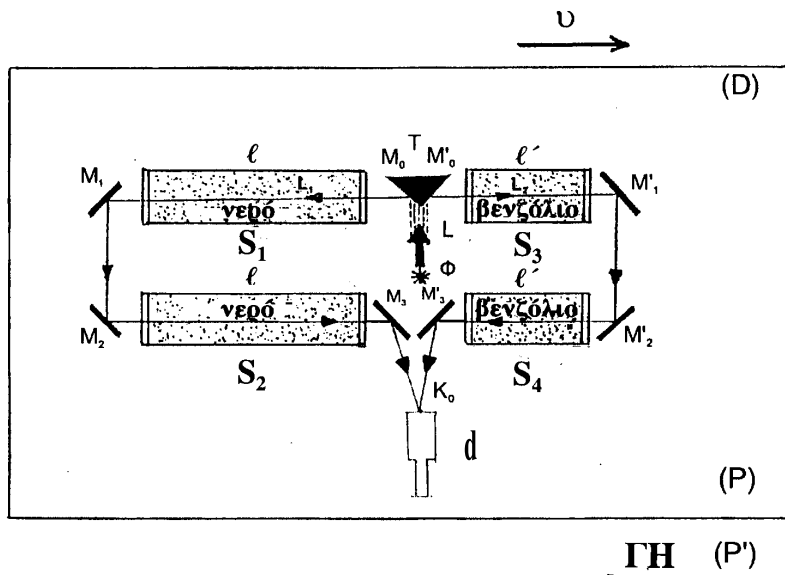
$M_1, M_2, M_3, - M_1', M_2', M_3'$ = επίπεδοι καθρέπτες

d = δίοπτρα

P = παρατηρητής επί της πλατφόρμας D

P' = παρατηρητής, ακίνητος επί της επιφάνειας της γης.

K_0 = κεντρικός φωτεινός κροσσός.



σχ. 3

ΤΟ ΠΕΙΡΑΜΑ

Το πείραμα GL εκτελείται, ως εξής:

ΦΑΣΗ I: Η πλατφόρμα D, είναι ακίνητη ($v = 0$), ως προς την επιφάνεια της γης (ήτοι, ως προς την αιθερόσφαιρα της γης).

Στην περίπτωση αυτή η φωτεινή δέσμη L που εκπέμπει η φωτεινή πηγή Φ, προσπίπτοντας επάνω στο πρίσμα T, διαχωρίζεται σε δύο φωτεινές δέσμες L₁ και L₂.

Οι φωτεινές αυτές δέσμες L₁ και L₂ διερχόμενες αντιστοίχως, μέσα από τους σωλήνες που έχουν νερό και βενζόλιο και ανακλώμενες στη συνέχεια στους καθρέπτες M₁, M₂, M₃, και M₁', M₂', M₃' συμβάλλουν στη διόπτρα d σχηματίζοντας σταθερούς φωτεινούς και σκοτεινούς κροσσούς συμβολής, επάνω στο σταυρόνημα που φέρει η διόπτρα d (κεντρικός κροσσός είναι ο K₀, ο οποίος συμπίπτει με το κατακόρυφο νήμα του σταυρονήματος).

ΦΑΣΗ II: Η πλατφόρμα D από την αρχική θέση ηρεμίας $v = 0$ (Φάση I), κινείται τώρα με σταθερή ταχύτητα v ως προς την επιφάνεια της γης (ήτοι, ως προς την αιθερόσφαιρα της γης). Δηλαδή, η πλατφόρμα D είναι τώρα ένα αδρανειακό (Γαλιλαϊκό) σύστημα αναφοράς, σχ. 3.

Στην περίπτωση αυτή (δεχόμενοι ότι, ο αιθέρας υπάρχει μέσα στη Φύση και σχηματίζει γύρω από τη γη μια αιθερόσφαιρα, όπως π.χ. ο αέρας σχηματίζει γύρω από την γη την ατμόσφαιρα) τότε, ως προς τον παρατηρητή P που βρίσκεται επάνω στην κινούμενη πλατφόρμα D θα έχουμε:

Ο χρόνος t_1 που κάνει η φωτεινή δέσμη L₁ για να φθάσει από την φωτεινή πηγή Φ, έως τον κεντρικό κροσσό K₀ στη διόπτρα d, διαμέσου των σωλήνων με το νερό, είναι:

$$t_1 = \frac{\ell}{\frac{c}{n_1} - f_1 v + v} + \frac{\ell}{\frac{c}{n_1} + f_1 v - v} \quad (1)$$

Ομοίως, ο χρόνος t_2 , που κάνει η φωτεινή δέσμη L₂ για να φθάσει από την φωτεινή πηγή Φ, έως τον κεντρικό κροσσό K₀ στην διόπτρα d διαμέσου των σωλήνων με το βενζόλιο είναι:

$$t_2 = \frac{\ell'}{\frac{c}{n_2} + f_2 v - v} + \frac{\ell'}{\frac{c}{n_2} - f_2 v + v} \quad (2)$$

Παρατήρηση: Οι αποστάσεις M₁ M₂ και M₁' M₂' θεωρούνται πολύ μικρές, σχετικά με τα μήκη ℓ και ℓ' και συνεπώς ο χρόνος που κάνουν αντιστοίχως οι φωτεινές δέσμες L₁ και L₂ για να διανύσουν τις αποστάσεις αυτές δεν λαμβάνεται υπόψη, στις παραπάνω σχέσεις (1) και (2).

Έτσι λοιπόν, από τις σχέσεις (1) και (2) έχουμε:

$$\Delta t = t_2 - t_1 = \left\{ \frac{\ell'}{\frac{c}{n_2} + f_2 v - v} + \frac{\ell'}{\frac{c}{n_2} - f_2 v + v} \right\} - \left\{ \frac{\ell}{\frac{c}{n_1} - f_1 v + v} + \frac{\ell}{\frac{c}{n_1} + f_1 v - v} \right\} \quad (3)$$

όπου: n_1 = δείκτης διάθλασης του νερού
 n_2 = δείκτης διάθλασης του βενζολίου
 f_1 = συντελεστής αντιστάσεως του Fresnel για το νερό
 f_2 = συντελεστής αντιστάσεως του Fresnel για το βενζόλιο
 c = η ταχύτητα του φωτός = $3 \cdot 10^8$ m/sec, ως προς το σύστημα αναφοράς της αιθερόσφαιρας της γης.

Ειδικότερα στη σχέση (3), ως προς τον παρατηρητή P που βρίσκεται επάνω στην κινούμενη πλατφόρμα D, είναι:

$$\frac{c}{n_1} - f_1 v + v = \text{η ταχύτητα της φωτεινής δέσμης } L_1 \text{ μέσα στον σωλήνα } S_1 \text{ με το νερό}$$

$$\frac{c}{n_1} + f_1 v - v = \text{η ταχύτητα της φωτεινής δέσμης } L_1 \text{ μέσα στον σωλήνα } S_2 \text{ με το νερό}$$

$$\frac{c}{n_2} + f_2 v - v = \text{η ταχύτητα της φωτεινής δέσμης } L_2 \text{ μέσα στον σωλήνα } S_3 \text{ με το βενζόλιο}$$

$$\frac{c}{n_2} - f_2 v + v = \text{η ταχύτητα της φωτεινής δέσμης } L_2 \text{ μέσα στον σωλήνα } S_4 \text{ με το βενζόλιο}$$

Επίσης, ως γνωστό είναι:

$$f_1 = 1 - \frac{1}{n_1^2} \quad (4) \quad \text{και} \quad f_2 = 1 - \frac{1}{n_2^2} \quad (5)$$

Συνεπώς, σύμφωνα με τα παραπάνω κατά την φάση II του πειράματος, ο παρατηρητής P που βρίσκεται επάνω στην κινούμενη πλατφόρμα D θα πρέπει να παρατηρήσει μέσα στο σταυρόνημα της διόπτρας d μια μετατόπιση όλων των κροσσών συμβολής (συνεπώς και του κεντρικού κροσσού K_0), ίση με:

$$\delta = \frac{c \Delta t}{\lambda} \quad \text{κροσσοί} \quad (6)$$

όπου στη σχέση (6), το Δt δίδεται από τη σχέση (3), το $c = 3 \cdot 10^8$ m/sec και το λ είναι το μήκος κύματος του μονοχρωματικού φωτός που εκπέμπει η φωτεινή πηγή Φ.

Παρατήρηση: Όπως είδαμε παραπάνω κατά την εκτέλεση του πειράματος την μετατόπιση δ των κροσσών συμβολής σχέση (6) που θα παρατηρήσει ο παρατηρητής P που βρίσκεται πάνω στην κινούμενη πλατφόρμα D, την ίδια ακριβώς μετατόπιση δ θα παρατηρήσει και ο παρατηρητής P' που βρίσκεται ακίνητος επάνω στην επιφάνεια της γης.

Η απόδειξη αυτή είναι απλή και αφήνεται στην αυτενέργεια του αναγνώστη.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Κατά την εκτέλεση του πειράματος, ο παρατηρητής P που βρίσκεται επάνω στην πλατφόρμα D:

α) Εάν από την αρχική κατάσταση της ηρεμίας της πλατφόρμας $v = 0$ (Φάση I), στην κατάσταση που η πλατφόρμα κινείται με σταθερή ταχύτητα $v \neq 0$ ως προς την γη, ήτοι ως προς την αιθερόσφαιρα της γης (Φάση II), παρατηρήσει μέσα στην δίοπτρα d, μια μετατόπιση δ των κροσσών συμβολής, ίση με:

$$\delta = 0$$

τότε η Θεωρία της Σχετικότητας είναι **ΟΡΘΗ**.

β) Αντιθέτως όμως, εάν η μετατόπιση αυτή των κροσσών συμβολής είναι:

$$\delta \neq 0$$

τότε η Θεωρία της Σχετικότητας είναι αναμφισβήτητα **ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ**.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Ας υποθέσουμε τώρα, ότι εκτελούμε το πείραμά μας με τα εξής δεδομένα:

$$\left. \begin{aligned} \ell &= 1,00 \text{ m} \\ \ell' &= 0,90 \text{ m} \\ v &= 0,1 \text{ m/sec} \\ \lambda &= 5,3 \cdot 10^{-7} \text{ m (μονοχρωματικό κίτρινο φως)} \\ c &= 3 \cdot 10^8 \text{ m/sec} \\ n_1 &= 1,33 \text{ (δείκτης διάθλασης του νερού)} \\ n_2 &= 1,50 \text{ (δείκτης διάθλασης του βενζολίου)} \end{aligned} \right\} \text{ (A)}$$

Τότε, από τα παραπάνω δεδομένα (A) επειδή είναι $n_1 = 1,33$ και $n_2 = 1,50$ από τις σχέσεις (4) και (5) θα έχουμε αντιστοίχως:

$$f_1 = 1 - \frac{1}{n_1^2} = 1 - \frac{1}{1,33^2} = 0,43 \quad (7),$$

$$\text{και} \quad f_2 = 1 - \frac{1}{n_2^2} = 1 - \frac{1}{1,50^2} = 0,55 \quad (8)$$

οπότε, αντικαθιστώντας τις παραπάνω τιμές (A), (7) και (8) στη σχέση (3) έχουμε:

$$\Delta t = 1,333333 \cdot 10^{-10} \text{ sec} \quad (9)$$

Δηλαδή, με αυτή την διαφορά χρόνου Δt θα φθάσουν οι φωτεινές δέσμες L_1 και L_2 από την φωτεινή πηγή Φ έως τον κεντρικό κροσσό K_0 μέσα τη διόπτρα d , κατά την φάση II του πειράματος. Προφανώς, αυτή τη διαφορά Δt θα παρατηρήσει ο παρατηρητής P που βρίσκεται επάνω στην κινούμενη πλατφόρμα D , καθώς και ο παρατηρητής P' που βρίσκεται ακίνητος επάνω στην επιφάνεια της γης, όπως αποδείξαμε στα προηγούμενα.

Έτσι με βάση τις τιμές των c και λ από τα δεδομένα (A) και την τιμή (9), η σχέση (6), μας δίνει μια μετατόπιση κροσσών συμβολής ίση με:

$$\delta = 75.471 \quad \text{κροσσοί} \quad (10)$$

Μετά τα παραπάνω, γεννιέται τώρα, το εξής κρίσιμο ερώτημα:

Ο παρατηρητής P , που βρίσκεται επάνω στην κινούμενη πλατφόρμα D θα παρατηρήσει μια μετατόπιση κροσσών συμβολής $\delta = 0$ κροσσοί, όπως ισχυρίζεται η Θεωρία της Σχετικότητας ή θα παρατηρήσει μια μετατόπιση κροσσών συμβολής $\delta = 75.471$ κροσσοί;

Η απάντηση στο παραπάνω αυτό ερώτημα είναι η εξής:

α) Κατά την προσωπική μου γνώμη, εάν εκτελεστεί το πείραμα κατά τις φάσεις I και II, ο παρατηρητής P θα παρατηρήσει μια μετατόπιση κροσσών συμβολής, $\delta = 75.471$ κροσσοί, γεγονός που σημαίνει, ότι η Θεωρία της Σχετικότητας θα αποδειχθεί κατά αναμφισβήτητο τρόπο, ότι είναι μια λανθασμένη θεωρία Φυσικής.

β) Επίσης στο σημείο αυτό θα πρέπει να τονίσουμε ότι, **κατά την διάρκεια του χρόνου που η πλατφόρμα D κινείται συνεχώς με σταθερή ταχύτητα v ως προς την επιφάνεια της γης (ήτοι, ως προς την αιθερόσφαιρα της γης)** εάν ο παρατηρητής P περιστρέψει το συμβολόμετρό του (την πειραματική του συσκευή) π.χ. κατά μια γωνία φ , ως προς την διεύθυνση της ταχύτητας v της πλατφόρμας D , τότε στην περίπτωση αυτή, ο παρατηρητής P θα παρατηρήσει μέσα στην διόπτρα d μια αντίστοιχη μετατόπιση δ' των κροσσών συμβολής, σχετικά με τη θέση που είχαν οι κροσσοί συμβολής, πριν ο παρατηρητής P περιστρέψει το συμβολόμετρό του.

Δηλαδή στην περίπτωση αυτή το συμβολόμετρο αποτελεί ένα είδος «ταχυμέτρου» για τον παρατηρητή P της πλατφόρμας D .

Προφανώς, εάν η πλατφόρμα D είναι ακίνητη ως προς την επιφάνεια της γης (ήτοι, ως προς την αιθερόσφαιρα της γης) τότε για οποιαδήποτε περιστροφή του συμβολομέτρου ο παρατηρητής P δεν θα παρατηρήσει καμία μετατόπιση των κροσσών συμβολής, μέσα στη διόπτρα d .

Μετά λοιπόν από αυτά που αναφέραμε παραπάνω καταλήγουμε τώρα στο εξής βασικό και γενικό συμπέρασμα:

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Ένας παρατηρητής που βρίσκεται επάνω σε ένα αδρανειακό (Γαλιλαϊκό) σύστημα αναφοράς, με οπτικά (ηλεκτρομαγνητικά) πειράματα που εκτελεί στο σύστημα αναφοράς του, μπορεί εύκολα να αποδείξει, εάν κινείται ή είναι ακίνητος ως προς την επιφάνεια της γης (ήτοι, ως προς την αιθερόσφαιρα της γης).

Συνέπεια του πιο πάνω συμπεράσματος είναι ότι, **όλα τα αδρανειακά (Γαλιλαϊκά) συστήματα αναφοράς δεν είναι ισοδύναμα για όλους τους νόμους της Φυσικής (όπως ισχυρίζεται η Θεωρία της Σχετικότητας) αλλά αντίθετα, τα παραπάνω συστήματα αναφοράς είναι ισοδύναμα, μόνο για τους νόμους της Μηχανικής και γι' αυτούς μόνο και όχι π.χ. και για τους νόμους της Ηλεκτροδυναμικής, όπως λανθασμένα ισχυρίζεται ο Einstein.**

Άρα λοιπόν, μετά από αυτά καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι, η αξιωματική θεμελίωση της Ειδικής Θεωρίας της Σχετικότητας θα πρέπει να θεωρηθεί λανθασμένη, καθότι δεν συμφωνεί με τη φυσική πραγματικότητα, όπως αυτή ερμηνεύεται με την εκτέλεση του πειράματος GL που αναπτύξαμε στα προηγούμενα.

ΤΟ ΣΥΜΒΟΛΟΜΕΤΡΟ GL

Όπως παρατηρούμε, η πειραματική συσκευή του σχ. 3 στην πραγματικότητα είναι ένα συμβολόμετρο (συμβολόμετρο GL, νερού – βενζολίου) υψηλής ευαισθησίας στις διάφορες μετακινήσεις του.

Αυτό συμπεραίνεται από το γεγονός ότι, όπως είδαμε και στο παράδειγμά μας για ταχύτητα $v = 0,1$ m/sec αλλά και για μικρότερες ακόμη ταχύτητες, όπως π.χ. $v = 0,01$ m/sec ή $v = 0,001$ m/sec, εύκολα θα παρατηρούμε μια αντίστοιχη μετατόπιση δ κροσσών συμβολής μέσα στη διόπτρα d .

Όπως είναι φανερό, αυτή η απλότητα κατασκευής και η ευαισθησία που έχει το συμβολόμετρο GL στις διάφορες μικροκινήσεις του, το καθιστούν χρήσιμο όργανο για πολλές πειραματικές και πρακτικές εφαρμογές.

Παρατήρηση: Το συμβολόμετρο GL, επειδή όπως είδαμε είναι πολύ ευαίσθητο στις διάφορες μικροκινήσεις του, καλό θα είναι, στο πείραμα GL η πλατφόρμα D να επιπλέει σε υδράργυρο, ορυκτέλαιο, νερό κ.λ.π. για την καλύτερη εκτέλεση του πειράματος. Τέλος, με το συμβολόμετρο GL του σχήματος 3 μπορούμε να εκτελέσουμε το πείραμά μας, καταργώντας π.χ. τους τρεις σωλήνες S_2 , S_3 , και S_4 και να διατηρήσουμε μόνο τον ένα σωλήνα S_1 , προφανώς για λόγους απλότητας της πειραματικής συσκευής.

Σημείωση: Στον τίτλο «Το Πείραμα GL» τα κεφαλαία αγγλικά γράμματα G και L είναι, τα αρχικά των αγγλικών λέξεων «Greek Light» (Ελληνικό Φως).

Η ΝΕΑ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΤΩΝ ΔΥΟ ΑΞΙΩΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΕΙΔΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΤΗΣ ΣΧΕΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Τα τρία πειράματα που αναπτύξαμε παραπάνω, εγκαινιάζουν μια νέα φιλοσοφία πειραμάτων Φυσικής, και τούτο διότι:

Όλα ανεξαιρέτως τα πειράματα Φυσικής που έγιναν από την εποχή του πειράματος των Michelson – Morley μέχρι και σήμερα και που είχαν όλα ως σκοπό να επαληθεύσουν τα δύο αξιώματα της Ειδικής Θεωρίας της Σχετικότητας, **εάν στα πειράματα αυτά οι πειραματικές τους συσκευές, τοποθετηθούν επάνω σ' ένα αδρανειακό (Γαλιλαϊκό) σύστημα αναφοράς που να κινείται με σταθερή ταχύτητα u , ως προς την επιφάνεια της γης (ήτοι, ως προς την αιθερόσφαιρα της γης), τότε τα αποτελέσματα που θα μας δώσουν θα είναι εντελώς διαφορετικά από αυτά που μας είχαν δώσει, (όπως π.χ. τα πειράματα Fizeau, Mascart – Jamin, Michelson – Morley, Piccard, J.P. Cedarholm – C.H. Townes, κ.λ.π.).** Δυστυχώς όμως, για τις παραπάνω πειραματικές συσκευές, αυτό δεν έγινε ποτέ κι από κανένα. Διότι, εάν γινόταν αυτό, το πρόβλημα του αιθέρα θα είχε ήδη λυθεί από τότε και δεν θα είχε καθυστερήσει, τόσα πολλά χρόνια.

Δηλαδή με απλά λόγια, εάν η πειραματική συσκευή π.χ. του πειράματος J.P. Cedarholm – C.H. Townes τοποθετηθεί επάνω σε ένα κινούμενο όχημα π.χ. επάνω σε ένα κινούμενο τρένο, **τότε το αποτέλεσμα που θα προκύψει θα μας αποδείξει αμέσως την ύπαρξη του αιθέρα και μάλιστα την ύπαρξη της αιθερόσφαιρας η οποία περιβάλλει τη γη.**

Αυτό λοιπόν είναι, **το σοβαρότατο λάθος και η σοβαρότατη παράλειψη** που έγινε από τους Φυσικούς στην προσπάθειά τους να αποδείξουν την «ορθότητα» των δύο αξιωμάτων της Ειδικής Θεωρίας της Σχετικότητας.

Όπως είναι φανερό, η παραπάνω αυτή βασική επισήμανση συνιστά το βαθύτερο επιστημονικό νόημα και τη μεγάλη σημασία που έχουν για τη Φυσική τα τρία αυτά πειράματα που αναπτύξαμε στα προηγούμενα.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η Θεωρία της Σχετικότητας (κατά την προσωπική μου γνώμη) είναι μια λανθασμένη θεωρία Φυσικής, στην οποία όλα αυτά τα χρόνια (από την εμφάνισή της μέχρι σήμερα) έγιναν λανθασμένες παραδοχές, σε ότι αφορά την ουσία, την σύσταση και τις ιδιότητες του αιθέρα.

Η Θεωρία της Σχετικότητας είναι μια «Πτολεμαϊκή πλάνη» και τίποτα περισσότερο.

Επίσης, όσο και να φαίνεται παράξενο (πάντοτε κατά την προσωπική μου γνώμη) από την εμφάνιση της Θεωρίας της Σχετικότητας μέχρι σήμερα, **έγιναν και αποσιωπήθηκαν εσκεμμένως από τους «Ειδικούς»** πολύ σοβαρά λάθη, τα οποία παίζουν καθοριστικό ρόλο, σε ότι αφορά την ορθότητα της θεωρίας αυτής.

Για το ποια είναι τα συγκεκριμένα αυτά σοβαρά λάθη, ελπίζω ότι ίσως κάποτε να μας δοθεί η ευκαιρία να τα γνωστοποιήσουμε αναλυτικότερα στην επιστημονική κοινότητα.

Είναι φυσικό, να υπάρχουν αντιρρήσεις για όλα αυτά που αναφέραμε παραπάνω. Εάν όμως τα πράγματα είναι έτσι, τότε οι έχοντες τις αντιρρήσεις αυτές «ας κάνουν τον κόπο» να προβούν στην εκτέλεση των τριών αυτών πειραμάτων που αναπτύξαμε στα προηγούμενα και τότε, βλέπουμε ποιος έχει δίκιο.

Προσωπικά, εκφράζοντας μια «Γαλιλαϊκή βεβαιότητα», πιστεύω ακράδαντα ότι σε περίπτωση που εκτελεστούν τα τρία αυτά πειράματα από τα αποτελέσματα που θα προκύψουν θα αποδειχθεί κατά αναμφισβήτητο τρόπο, ότι η Θεωρία της Σχετικότητας είναι μια λανθασμένη θεωρία Φυσικής, που δυστυχώς για τόσα πολλά χρόνια νομίζαμε, ότι είναι ορθή.

Για όλα αυτά που αναφέραμε παραπάνω, αναλαμβάνουμε την επιστημονική ευθύνη και είμαστε στην διάθεση των «Ειδικών».

Οψόμεθα.



ΠΡΩΤΟΤΥΠΑ ΕΡΓΑ ΤΟΥ ΙΔΙΟΥ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

1. Η Γενικευμένη Γεωμετρία, σελ. 258, Εκδ. 1984
2. Μαθηματικά Βαθμίδας, σελ. 269 Εκδ. 1995
3. Μαθηματικά (Μαθηματικά Αριθμών Τάξης, Νέα Θεωρία Συνόλων, Χαοτικά Μαθηματικά), σελ. 101 Εκδ. 1995
4. Μαθηματικά Μουσικής, σελ. 76 Εκδ. 1995

ΦΥΣΙΚΗ

1. Η Αμφισβήτηση της θεωρίας της Σχετικότητας, σελ. 89 Εκδ. 1986
2. Η Ηλεκτροβαρυτική Θεωρία των Υλικών Σωμάτων, σελ. 84 Εκδ. 1988
3. Περί των Ενοποιημένων Πεδίων των Στοιχειωδών Σωματιδίων και της Δομής του Πυρήνα, σελ. 188, Εκδ. 1989
4. Το Πείραμα GL , σελ. 14 Εκδ. 1995
5. Το Πείραμα των Αεροπλάνων, σελ. 5, Β΄ Εκδ. 2001
6. Το πείραμα του Αεροπλάνου δια εκπομπής ηλεκτρομαγνητικού κυματοσυρμού, ορισμένου μήκους, σελ. 5 Εκδ. 2001 (Δεύτερη Έκδοση)

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

1. Οι Εφευρέσεις «ΧΤ» (Περιλαμβάνει (52) Νέες Εφευρέσεις), σελ. 172, Εκδ. 1995

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	σελ.
Πρόλο-	5
Το πείραμα των αεροπλά-	7
Το πείραμα του αεροπλάνου δια εκπομπής ηλεκτρομαγνητικού κυματοσυρμού ορισμένου μή-	10
Το πείραμα	14
Η νέα φιλοσοφία πειραμάτων για την επαλήθευση των δυο αξιωμάτων της ειδικής θεωρίας της σχετικότη-	20
Επίλο-	21
Πρωτότυπα έργα του ίδιου συγγραφέ-	22
Περιεχόμε-	23



ΤΟ ΒΙΒΛΙΟ ΤΟΥ ΧΡΗΣΤΟΥ Α. ΤΣΟΛΚΑ

ΘΕΩΡΙΑ ΣΧΕΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΟΡΘΗ ή ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ;
(ΤΡΙΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ)
ΔΕΥΤΕΡΗ ΕΚΔΟΣΗ ΒΕΛΤΙΩΜΕΝΗ

ΣΕΛΙΔΟΠΟΙΗΘΗΚΕ & ΦΙΛΜΟΠΟΙΗΘΗΚΕ
ΣΤΙΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ «ΙΒΥΚΟΣ».
ΤΥΠΩΘΗΚΕ ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗ ΝΑΣΤΑ
ΣΕ 500 ΑΝΤΙΤΥΠΑ ΤΟΝ ΙΟΥΝΙΟ ΤΟΥ 2001
ΓΙΑ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟ ΤΟΥ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ.