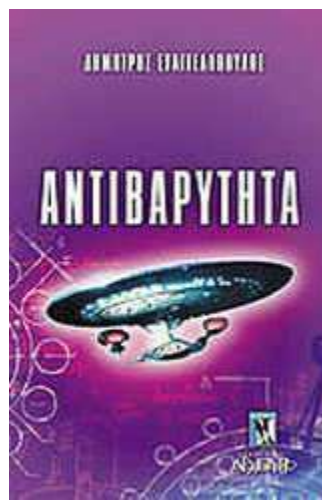


# ΑΝΤΙΒΑΡΥΤΗΤΑ



ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ  
ΕΥΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΣ

ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΑΡΧΕΤΥΠΟ

ΑΘΗΝΑ 2001

*Το αυγό της επιστήμης γεννιέται στη φωλιά της απομόνωσης. Είναι παροιμιώδες ότι ένας νέος ή ένας άνθρωπος με ένα επινοητικό νου δεν είναι «προικισμένος» με ένα εκατομμύριο δολάρια. Ο νους είναι λεπτότερος και οξύτερος στην απομόνωση και στη διαρκή μοναχικότητα. Η πρωτοτυπία ακμάζει στην απομόνωση, ελεύθερη από εξωτερικές επιρροές που μπορούν να σακατέψουν το δημιουργικό μυαλό μας. Να είσαι μόνος, αυτό είναι το μυστικό της επινόησης. Να είσαι μόνος, τότε είναι που γεννιούνται οι ιδέες. Αυτός είναι ο λόγος που πολλά από τα γήινα θαύματα είχαν τη γέννησή τους σε ταπεινά περιβάλλοντα. Ένας νέος άνθρωπος δε θρηνεί που δεν έχει ένα εκατομμύριο δολάρια για να αναπτύξει μια ιδέα. Δεν κοστίζει ένα εκατομμύριο δολάρια για να σκεφθείς και με το στοχασμό δημιουργείται η ιδέα.*

**Νικόλαος Τέσλα**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Αρχαίες Αναφορές για Ιπτάμενα Σκάφη και «Μηχανές Αντιβαρύτητας»  
Ηχητική Αντιβαρύτητα  
Ο Ρομαντικός Πρωτοπόρος της Δωρεάν Ενέργειας John E. Worrell Keely  
Η Δυνάσφαιρα ή Atlin  
Μια Συνοπτική Παρουσίαση της Φιλοσοφίας του Keely  
Μετεώριση και Έλεγχος της Βαρύτητας από τον Keely  
Μετεωριζόμενα Γυροσκόπια  
Το Μυστικό του Keely για την Περιστροφή και την Μετεώριση  
Μετεωρισμός και Αιθεροβασία

Ένας Επιστημονικός Πρόλογος Για την Εξέλιξη των Ιδεών της Φυσικής μέχρι τις Ημέρες μας  
Ο Πρώτος Νόμος του Νεύτωνα  
Ο Δεύτερος Νόμος του Νεύτωνα  
Ο Τρίτος Νόμος του Νεύτωνα  
Η Ορμή και η Διατήρησή της  
Η Στροφορμή και η Διατήρησή της  
Ο Νόμος της Παγκόσμιας Έλξης  
Η Αρχή Διατηρήσεως του Φορτίου  
Γενικά για την Έννοια του Πεδίου  
Οι Έννοιες του Έργου και της Ενέργειας

Η Σύγχρονη Φυσική  
Α. Η Ειδική Θεωρία της Σχετικότητας  
Σχετικότητα και αναλλοίωτο  
Τα Αδρανειακά Συστήματα Αναφοράς  
Το Πείραμα των Mickselson-Morley  
Διαστολή Χρόνου, Συστολή μήκους (Lorenz), Ταυτόχρονο, Χωρόχρονο  
Β. Η Γενική Θεωρία της Σχετικότητας  
Μάζα Αδρανείας και Μάζα Βαρύτητας  
Η Αρχή της Ισοδυναμίας  
Δυναμικό Βαρύτητας  
Βαρυτική Ερυθρή μετατόπιση  
Καμπύλωση Χωρόχρονου - Επιβράδυνση Ρολογιών  
Γεωδαισιακές - Ευκλείδειοι Χωρόχρονοι  
Γ. Η Κβαντική Θεωρία  
Η Αρχή της Συμπληρωματικότητας και Η Αρχή της Αβεβαιότητας  
Η Συμμετοχή του Παρατηρητή  
Στάσιμα Κύματα στο Εσωτερικό του Ατόμου  
Κβαντικό Πεδίο και Κενός Χώρος  
Ιδιοστροφορμή - Σωματίδια ύλης και Σωματίδια Αλληλεπίδρασης  
Κουάρκς  
Δ. Οι Θεωρίες Ενιαίου Πεδίου

Οι Θεωρίες Καλούζα-Κλάιν  
Υπερβαρύτητα και Υπερχορδές  
Πειραματικές Αποκλίσεις από το Νόμο της Παγκόσμιας Έλξης του Νεύτωνα

Η «Αντιβαρύτητα» της Μαγνητική Μετεώριση  
Η Διαμαγνητική Μετεώριση  
Το θεώρημα του Earnshaw  
Ευσταθής Διαμαγνητική Μετεώριση  
Μετεώριση ενός Μαγνήτη με τη Βοήθεια Διαμαγνητικών Υλικών  
Το Λέβιτρον  
Το Ιπτάμενο Ταψί και η Ψυχρή Κουζίνα  
Υπεραγωγιμότητα - Φαινόμενο Meisner  
Τα Τρένα Μαγνητικής Μετεώρισης (MagLev)

Το Φαινόμενο Podkletnov  
Οι Περιπέτειες της Αναφοράς και του Podkletnov  
Συσκευή «Αντιβαρύτητας» Ανυψώνει την Επιστήμη  
Γνώμες διαφόρων φυσικών για το φαινόμενο Podkletnov  
Γνωστές Προσπάθειες Επανάληψης των Πειραμάτων του Podkletnov  
Η Περίπτωση Schnurer

Το Φαινόμενο Searl  
Ο Έλεγχος της Συσκευής  
Ο Νόμος των Τετραγώνων  
Συνολική Περιγραφή της Γεννήτριας SEG  
Μια Νέα Σχεδίαση της SEG  
Το Ρωσικό Πείραμα Αντιβαρύτητας  
Περιγραφή της Πειραματικής Διάταξης.  
Τα Πειραματικά Αποτελέσματα  
Συζήτηση

Ο David Hamel και οι Ιπτάμενοι Δίσκοι του  
Το Αρχικό Πείραμα  
Η πρώτη επαληθεύσιμη Κατασκευή της Συσκευής του Βαρελιού των 45  
Γαλονιών του Hamel από τον Steve Thomson  
Ο Διπλός Σταυρός  
Η θεωρία της Μαγνητική Διόδου του Chris Hughes  
Πρώτο Στάδιο. Η Μαγνητική Πόλωση  
Δεύτερο Στάδιο. Η Δίοδος  
Τρίτο Στάδιο. Ηλεκτροστατική Κατάρρευση  
Τέταρτο Στάδιο. Περιστροφή των Θετικών Ιόντων

Το Πιο Προχωρημένο Πείραμα του Hamel  
Η Τεχνολογία Hamel  
Η Περιστρεφόμενη Σφαίρα του Hamel  
Jean Louis Naudin

John Bedini

Dan Davidson

Οι Βασικές Αρχές της Τεχνολογίας του Hamel

1. Η Ισοτοπική Γραμμή
2. Το Βάρος σε Ταχύτητα
3. Η Μαγνητική Αρχή

Η Βαρυτομαγνητική Μηχανή του Pierre Sinclaire

Πειραματικές σημειώσεις

Γενικά σχόλια

Η Τωρινή Εργασία του Hamel

Άλλα Πειράματα με Μόνιμους Μαγνήτες

Η Αρχή Ohsako

Η Θεωρία της Μαγνητικής Αστάθειας (TOMI)

Ο Κινητήρας «Στόουνχεντζ» του Howard Johnson

Η Γεννήτρια του Minato

Τα Γυροσκόπια

Η Μετάπτωση του Γυροσκοπίου

Το Πείραμα της Ελεύθερης Πτώσης του Γυροσκοπίου

Το Πείραμα της Περιστρεφόμενης Σφαίρας του Bruce DePalma

Η Ιαπωνική Έρευνα

Η Θεωρία του N.A. Kozyrev για τον Έλεγχο του Ρυθμού του Χρόνου

Συστήματα Γυροσκοπικής Μετάπτωσης για Μείωση του Βάρους και Ανύψωση

Η Εξαναγκασμένη Μετάπτωση ενός γυροσκοπίου

Ο Sandy Kidd

Ο Καθηγητής Eric Laithwaite

Το Γυροσκοπικό Πείραμα Ακριβείας του Jean-Louis Naudin

Άλλα Πειράματα με Γυροσκόπια

Το Πρόγραμμα Φυσικής των Επαναστατικών Συστημάτων Προώθησης της NASA

Προς τον Σκοπό 1 - Εξαφανίζοντας της Μάζα του Προωθητή

Προς το Σκοπό 2 - Επιτυγχάνοντας την Έσχατη Ταχύτητα Μεταφοράς

Προς το Σκοπό 3 - Ανακαλύπτοντας Νέους Τρόπους Παραγωγής Ενέργειας

Προσκεκλημένες (Επιστημονικές) Παρουσιάσεις

Η Πρόκληση για τη Δημιουργία του Διαστημικού Κινητήρα (Space Drive)

1) Τα Υποθετικά Ιστία Σύγκρουσης

2) Οι Υποθετικοί Κινητήρες Πεδιακής Προώθησης (Field Drives)

α) Ο Διαμετρικός Κινητήρας (Diametric Drive)

β) Ο Κινητήρας Κλίσης (Pitch Drive).

γ) Ο Κινητήρας Τάσης (Bias Drive).

δ) Ο Κινητήρας Διάζευξης (Disjunction Drive).

Περαιτέρω Έρευνα

Η Κατάσταση Ελέγχου της Βαρύτητας

Σκουληκότρυπες

Αντιύλη  
Αρνητική Ύλη

.....

## ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΡΥΤΗΤΑ

Το Φαινόμενο Hutchison

Thomas Townsend Brown: Ο Πατέρας της Ηλεκτροβαρύτητας

Οι Ιπτάμενοι Δίσκοι του Μπράουν

Διηλεκτρικά με Ίδιο Δυναμικό

Επαναλήψεις των Πειραμάτων του Τάουνσεντ Μπράουν

Η Ηλεκτροκινητική Συσκευή ELG02 του Jean-Lois Naudin

Έλεγχος του Συστήματος Ηλεκτροκινητικής Προώθησης από τον J.L. Naudin

Ο Ανυψούμενος Θόλος του Steven Dufresne

Η Ηλεκτροκινητική Συσκευή του Russ Anderson

Άλλα Σύγχρονα Πειράματα

Τελικά Συμπεράσματα

Άλλα Πειράματα σε σχέση με το φαινόμενο Biefeld-Brown

Το Πείραμα του Ηλεκτροστατικού Εκκρεμούς

από το Πρόγραμμα ELPEX του Patrick Cornille

Ο Ηλεκτροβαρυτικός Κινητήρας του Patrick Cornille

Τα Πειράματα του Stan Deyo

Το Πείραμα της Περιστρεφόμενης Σφαίρας του M. Rambaut

Επανάληψη του Πειράματος της Περιστρεφόμενης Σφαίρας του Michel Rambaut από τον Jean-Louis Naudin

Επανάληψη του Πειράματος APEX v.1.0 του Εκκρεμούς του Patrick Cornille στα εργαστήρια του J.L. Naudin

Το Πείραμα του Ηλεκτροβαρυτικού Καπέλου

Η Κλιμακωτή Γεννήτρια ή Ηλεκτρικός Πύραυλος

Σκέψεις του Jean-Louis Naudin Πάνω στην Ηλεκτροβαρύτητα

Πρόωση Μέσω της Ροής του Διανύσματος Poynting

Το Πρόγραμμα Πρόωσης με τη Ροή του Διανύσματος Poynting

Η Συσκευή PFT v2.0

Η Συσκευή PFT v3.0, Ένα Διαστημόπλοιο Νέας Γενιάς

Το Πείραμα του Εκκρεμούς Ραδιοσυχνότητας του Σταύρου Δημητρίου

Τα Πειράματα του J.L. Naudin με το Εκκρεμές του Σταύρου Δημητρίου

Συνέχεια με τον Σταύρο Δημητρίου

Η Πρώτη Διατριβή

Η Δεύτερη Διατριβή

Ο Δίσκος του Faraday

Μηχανή Αστρικής Προώθησης (Stellar Drive)

Ο William J. Hooper και η «Πανηλεκτρική» Γεννήτρια του Κινητικού Ηλεκτρικού Πεδίου

Το Πείραμα του Christian Monstein

Το Κηρύκειο Πηνίο

Ο Ιπτάμενος Δίσκος του Carr  
Henry Wallace  
Το Πείραμα του Morgan  
Το Πείραμα Βαρυτικής Θωράκισης του Chris Hardeman  
Το Φωτοβαρυτικό Φαινόμενο του Chris Hardeman

Το Σύστημα-G και η Βαρυτική Θωράκιση του Fran De Aquino  
Το Σύστημα-G  
Αποτελέσματα  
Η Βαρυτική Θωράκιση

FROLOV  
Η Άποψη του Frolov για την αδράνεια  
Η Άποψη του Frolov για τη Βαρύτητα  
Η Άποψη του Frolov για τη «Δωρεάν» Ενέργεια»  
Αδρανειακή Κίνηση Χωρίς Αντίδραση  
Το Διάνυσμα Roughting  
Θερμοβαρύτητα  
Η Χρονική Μέθοδος Αντίδρασης για τα Συστήματα Προώθησης  
Η Άποψη του Frolov για το Χρόνο

Η Θερμοβαρύτητα του Peter Fred  
Θερμότητα και Βαρυτική Τάση

Συνδυασμός Μετάλλων για Ηλεκτροβαρύτητα

Άλλες Αναφορές για την Ηλεκτροβαρύτητα

Περιστρεφόμενα Μαγνητικά Πεδία

Τα μη Νευτώνεια Πεδία της ΓΘΣ

Η Επιμήκης Αδρανειακή Ηλεκτρομαγνητική Δύναμη

Η Πέμπτη Δύναμη

Ο ΑΙΘΕΡΑΣ  
Ο Walter Wright  
Η Πεδιακή Θεωρία των Ανώτερων Διαστάσεων  
Η Θεωρία του Harold Aspden

ΑΔΡΑΝΕΙΑ  
Η Αρχή του Max  
Το Πείραμα του Woodward  
Οι Διακυμάνσεις Μηδενικού Σημείου (ΔΜΣ ή ZPE)  
Το Φαινόμενο Casimir  
Η Βαρύτητα σαν μια Δύναμη Casimir Μεγάλης Κλίμακας

Η Αδράνεια Είναι μια Δύναμη Lorentz του Πεδίου Μηδενικού Σημείου

Tom Bearden

Ο Τρίοδος Ενισχυτής Κενού του Floyd Sweet

Το Τεστ Αντιβαρύτητας

Εσωτερικό Έργο και Αντιβαρύτητα

Συμπεράσματα - Επίλογος Βιβλίου από τον Bearden



## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

*Περπατώ χωρίς να ξέρω που πηγαίνω. Στόχος μου το άπειρο, πραγματικότητα μου το περπάτημα*

Τέννυσον

Για μια υγιή ψυχή υπάρχει ένας και μόνο δρόμος: ο δρόμος της εναντίωσης στο Μοιραίο, στον έξωθεν, άνωθεν, σκόπιμο ή τυχαία επιβαλλόμενο Καταναγκασμό που περιορίζει την άπειρη, ανοιχτή, πολυδιάστατη Δυνατότητά της στον άχαρο, ευτελή, φαύλο κύκλο του εφήμερου Πρακτέου, προϊόντος του αμείλικτου Νόμου και της Ανάγκης, των ύστατων αυτών εχθρών της Βουλήσεως και της Ελευθερίας.

Σκοπός μιας υγιούς ψυχής είναι η συνεχής διεύρυνση της ελευθερίας της και των δυνατοτήτων της σε ένα εχθρικό, περιοριστικό και πειθαναγκαστικό κατά τα άλλα θρησκευτικό, πολιτικό και φυσικό περιβάλλον. Η θρησκευτική ελευθερία προϋποθέτει την αφύπνιση της συνείδησης, την υπέρβαση του μεταφυσικού φόβου και την κατακρήμνιση των παπάδων και των δεσποτάδων από τα κραταιά βάρη της ελέω ενός ανύπαρκτου θεού εξουσίας τους. Η πολιτική ελευθερία προϋποθέτει την αφύπνιση της συνείδησης ενάντια στην αμείλικτη κρατική εξουσία, η οποία ελέω Λαού, με άλλα λόγια εμάς, των ψήφων μας, μας οδηγεί με το μαστίγιο στα στενά και ανήλιαγα μονοπάτια της καθημερινής μας χαμέρπειας όπου οι καλύτεροι χυμοί μας διοχετεύονται με ένα μαγικό, «δημοκρατικό τρόπο» στις φλέβες των αφεντάδων μας και των ταγών του συστήματος. Η αριστοκρατική ελίτ επινόησε και επέβαλε τη λύση της σκλαβιάς για τους πολλούς για τη διεύρυνση της δικιάς της ελευθερίας-ένα πραγματικά δαιμονικό εφεύρημα. Δε μένει παρά οι σκλάβοι, όλοι εμείς, να αφυπνιστούμε, να οργανωθούμε *υπερκομματικά* και να καταλύσουμε το εωσφορικό της σύστημα.

Η άλλη μορφή ελευθερίας που διεκδικούμε είναι ενάντια στους αμείλικτους, περιοριστικούς νόμους της φύσης, την οποία θα πρέπει να δούμε κατά ένα τρόπο σαν ατελή, για να μπορέσουμε να την ξεπεράσουμε. «Η φύση αβοήθητη αποτυγχάνει», λέει ένα όμορφο αλχημιστικό ρητό και αποτυγχάνει εναντίον μας, εναντίον της ελευθερίας μας, εναντίον των οραματιζόμενων από εμάς άπειρων πολυποίκιλων δυνατοτήτων μας. Πρέπει να βάλλουμε το χέρι μας ενάντια στο τρίτο αυτό μεγάλο δεσπότη και αφέντη μας και να χρησιμοποιήσουμε τους νόμους του με γνώση και σκοπιμότητα προς όφελός μας και όχι όπως τώρα αυτοί εκφράζονται τυχαία, άναρχα και διαλυτικά εναντίον μας. Πρέπει να καθυποτάξουμε τις ασθένειες, το γήρας και το Θάνατο. Πρέπει να εξασφαλίσουμε δωρεάν ένδυση, τροφή, στέγαση και ενέργεια για όλους μας. Και πρέπει πάνω από όλα να εμποδίσουμε τους ταγούς του συστήματος να χρησιμοποιούν τη βασική ανάγκη μας γι' αυτά τα αγαθά για να μας ελέγχουν και καθυποτάσσουν μια και οι ίδιοι φροντίζουν να τα ελέγχουν και διακινούν.

Οι τέσσερες αυτές «δωρεές» που θα πρέπει να εξασφαλίσουμε για τον εαυτό μας, αρνούμενοι τη θυσία μιας ολόκληρης ζωής για να τις έχουμε, αποτελούν

απλώς τις βάσεις, τα πρώτα μικρά σκαλοπάτια για τη μελλοντική, ποθητή ελευθερία μας. Ο ύστατος σκοπός μας θα είναι η κατάκτηση του θανάτου, η ύπαρξη του οποίου κάνει όλες τις πράξεις και όλες τις ενέργειες τελικά μάταιες και ανώφελες, εκτός μόνον αυτές που στρέφονται έμμεσα ή άμεσα εναντίον του.

Η εξέλιξη είναι ενάντια στη φύση, ενάντια στο θεό», είχε πει ο Γκουρντζίεφ. «Είναι ενάντια στο θάνατο», συμπληρώνουμε εμείς. Είμαστε κάποιες απρόσωπες μονάδες που η φύση χρησιμοποιεί μέσα από τη διαδικασία της ζωής και του θανάτου για να επιτελεί τα δικά της άγνωστα σχέδια. Είμαστε διαρκώς οι εργάτες του Μοιραίου. Η μονάδα όμως επαναστατεί και διεκδικεί προσωπική υπόσταση και ελευθερία μέσα στη μαζομηχανή της φύσης, διεκδικεί ακόμα και την αθανασία της, ενάντια στο διαλυτικό νόμο της αποσύνθεσης και του θανάτου. Όπως ο σκλάβος πρέπει να επαναστατήσει στη πολιτική και θρησκευτική εξουσία, έτσι θα πρέπει να επαναστατήσει και εναντίον της σαγηνευτικής εξουσίας της φύσης η οποία με τους σειρηνώδεις μαγευτικούς ήχους της προσπαθεί να τον κάνει να ξεχάσει τον ύστατο σκοπό του, την ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ, μέχρι να το τυλίξει μαγεμένο με το ψυχρό χρώμα της.

«Και ρωτάμε και ρωτώ...ώσπου μια χούφτα χρώμα να μου σφραγίσει το στόμα. Μα είναι απάντηση αυτό;», αναρωτιέται ο ποιητής.

Τι σχέση έχει η αντιβαρύτητα με όλα αυτά; Μα η βαρύτητα είναι ένας κατεξοχήν περιοριστικός νόμος της φύσης και όχι μόνο για τα ταξίδια στα άστρα, δεν το βλέπετε; Δεν βλέπετε ότι η κατάκτησή της έχει άμεση σχέση με το τέταρτο αγαθό της δωρεάν ενέργειας; Όταν θα μπορείτε να μετακινείστε ελεύθερα στη γη και στο σύμπαν χωρίς να χρειάζεται να πληρώνετε με οποιοδήποτε τρόπο γι' αυτό, δεν είσαστε πιο ελεύθεροι, δεν προσθέτετε μια ακόμα διάσταση στους προηγούμενους περιορισμούς σας;

Ίσως βέβαια να μη διακατέχετε από το δικό μου προσωπικό πάθος για ελευθερία και αθανασία, αλλά θα μπορούσατε πιστεύω να καταλάβετε τη θετικότητα αυτής της κατάκτησης και να αναχαρείτε, γιατί, όπως θα δείτε μέσα από το βιβλίο, αυτή έχει μάλλον ήδη επιτευχθεί, ανεξάρτητα αν δεν την βγάζουν ακόμα προς τα «έξω»...Το σύστημα βλέπετε θα πολεμήσει σθεναρά στην αρχή τη μορφή αυτή της δωρεάν ενέργειας γιατί θα αναγκαστεί να περιορίσει την αφαίμαξη, αλλά και τον έλεγχο που εξασκεί πάνω σας έτσι ώστε να σας αναγκάζει να δεχθείτε το ρόλο του ενεργειακού σκλάβου και να επωφελείται ανάλογα από αυτό. Απλά σκεφθείτε ένα κόσμο χωρίς καύσιμα για αυτοκίνηση, θέρμανση, κ.λ.π., ένα κόσμο χωρίς τις επτά μεγάλες αδελφές βρικολάκισσες εταιρίες πετρελαίων...και θα μπορέσετε να καταλάβετε την αντίδρασή τους.

Ευτυχώς οι επιστήμονες, τα μεγαλύτερα μυαλά της ανθρωπότητας, εκτός για το σύστημα δουλεύουν τελικά και εναντίον του συστήματος και διψασμένοι για γνώση θα πολεμήσουν γι' αυτήν μαζί με όλους εμάς. Άσε που θα υπάρξουν άλλες επίδοξες εταιρίες που θα κατασκευάζουν τους ιπτάμενους δίσκους που

θα αντικαταστήσουν τα αυτοκίνητά μας, οι οποίες με το σκοπό του κέρδους θα αντιταχθούν στις πετρελαϊκές εταιρίες που θα υποστηρίζουν τη διαιώνιση του παλιού, δικού τους συστήματος.

Φαντασθείτε τον εαυτό σας με ένα κινητό σπίτι όπου θα μπορείτε να το τοποθετείτε κάθε τόσο σε ένα νέο περιβάλλον και με το οποίο θα μπορείτε να βρεθείτε ταχύτατα σε όποιο μέρος θέλετε είτε στη γη, είτε ακόμα στο διάστημα, δεν είναι αυτό μια ωραία ιδέα;

Στην αρχή βέβαια τη νέα εφεύρεση θα την απολαύσει πάλι η ελίτ του συστήματος, που θα έχει να πληρώσει τα υπέρογκα ποσά που θα ζητηθούν για ένα τέτοιο αεροδιαστημόπλοιο. Σιγά-σιγά όμως θα γίνει πιο κοινωνικό αγαθό, αν και όπως είπαμε θα πρέπει να αγωνιστούμε πολιτικά για την καθιέρωση της δωρεάν ένδυσης, τροφής, στέγασης και ενέργειας και βασικά εναντίον του χρήματος σα μέσον ανταλλαγής και συσσώρευσης πλούτου, με άλλα λόγια εναντίον των τραπεζών και των χρηματιστηρίων. Υπάρχουν και άλλες λύσεις για την οργάνωση μιας κοινωνίας εκτός από τους αριστοκρατικούς ήδη προταθέντες, επιβληθέντες και χρησιμοποιηθέντες αυτούς θεσμούς.

Στο πρώτο μου βιβλίο ασχολήθηκα με τη μεταφυσική ελευθερία. Στο δεύτερο με τη πολιτικοθρησκευτική ελευθερία και τώρα στο τρίτο ασχολούμαι (εν μέρει) με την ενεργειακή ελευθερία. Επειδή υπήρχαν πάρα πολλές σημαντικές πληροφορίες που θα έπρεπε να μεταδοθούν σε αυτό το τελευταίο έργο, έτσι ώστε να καλυφθεί όσο το δυνατόν πληρέστερα το θέμα του, δυστυχώς δεν έμεινε χώρος για πολλές προσωπικές σκέψεις και το βιβλίο είναι αφιερωμένο ως επί το πλείστον στις σκέψεις και στις πράξεις άλλων, των πρωτοπόρων σε αυτό το τομέα. Το βιβλίο για να είναι κατανοητό χρειάζεται μια στοιχειώδη τουλάχιστον επιστημονική κατάρτιση, αλλά έχει γίνει προσπάθεια για την όσο το δυνατόν εκλαϊκευση του, για να συμπεριλάβει ένα μεγαλύτερο αναγνωστικό κοινό. Επίσης τίθεται στην αρχή, σα βοήθεια, μια απλή επιστημονική εισαγωγή για την εξέλιξη των ιδεών στη φυσική από την εποχή του Γαλιλαίου μέχρι σήμερα, έτσι ώστε να γίνουν κατανοητές μερικές από τις βασικές έννοιες που χρησιμοποιούνται πολύ στη συνέχεια. Ακόμα, μια μερική μαθηματική παρουσίαση γίνεται για όσους θέλουν στο Παράρτημα, στο τέλος του βιβλίου.

Το βιβλίο αυτό περιλαμβάνει ό,τι έχει συζητηθεί ή συζητιέται αυτό το καιρό για την αντιβαρύτητα και αποδεικνύει περίτρανα την πραγματικότητά της. Στο τέλος κάθε επί μέρους κεφαλαίου υπάρχουν δεκάδες ηλεκτρονικές διευθύνσεις για όσους χρειάζονται περισσότερες πληροφορίες πάνω στο αναπτυχθέν θέμα ή για να ανατρέξουν στις πηγές του συγγραφέα.

Ελπίζουμε και βασικά το πιστεύουμε ότι θα σας κατατοπίσει πλήρως, αλλά και θα σας ενθουσιάσει.

Ευαγγελόπουλος Δημήτριος

Αθήνα Μάρτιος 2001

## **ΑΡΧΑΙΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΓΙΑ ΙΠΤΑΜΕΝΑ ΣΚΑΦΗ ΚΑΙ «ΜΗΧΑΝΕΣ ΑΝΤΙΒΑΡΥΤΗΤΑΣ»**

Όσο παράξενο και να φαίνεται υπάρχουν πολλές αρχαίες αναφορές για ιπτάμενες μηχανές που χρησιμοποιούσαν οι άνθρωποι ή οι «θεοί» τους για τις εναέριες ή διαστημικές μετακινήσεις τους και για τους άγριους και εξοντωτικούς, με φονικότατα πολλές φορές όπλα πολέμους μεταξύ τους. Οι αναφορές αυτές δεν μπορούν να ληφθούν σαν καθαρά μυθολογικά στοιχεία, αφού υπάρχουν εκτεταμένα ειδικά κεφάλαια για το τρόπο κατασκευής αυτών των μηχανών, τον τρόπο πλοήγησης και προσγείωσής τους καθώς επίσης για την αντιμετώπιση μέσω αυτών άλλων αντίστοιχων εχθρικών ιπτάμενων μηχανών.

Η αρχαία *Χακάθα* (Νόμοι των Βαβυλωνίων) αναφέρει ότι οι αρχαίοι Βαβυλώνιοι γνώριζαν το τρόπο λειτουργίας ιπτάμενων μηχανών οι οποίες ήσαν «μια από τις αρχαιότερες κληρονομίες μας, ένα δώρο *αυτών που ήλθαν από ψηλά*. Μας έδωσαν αυτό το δώρο σαν ένα μέσο διάσωσης πολλών ζώων». Από την άλλη μεριά το Χαλδαιικό έργο *Σιφράλα* αφιερώνει πολυάριθμες σελίδες πάνω στις τεχνικές λεπτομέρειες για τη κατασκευή μιας τέτοιας ιπτάμενης μηχανής.

Οι περισσότερες πάντως αρχαίες αναφορές για ιπτάμενες μηχανές, οι οποίες θα μπορούσαν να χρησιμοποιούν, όπως έχει προταθεί από αρκετούς ερευνητές, κάποιο «αντιβαρυτικό σύστημα προώθησης», προέρχονται από τα αρχαία Ινδουιστικά κείμενα, όπου αναφέρονται ιστορίες λαών ή μεμονωμένων προσώπων που κατασκεύασαν τέτοιες μηχανές για να ταξιδεύουν στον αέρα. Οι συσκευές αυτές αναφέρονται συνήθως με το γενικό όνομα *Βιμάνας*. Η λέξη «Βιμάνα» υποτίθεται ότι παράγεται από τη λέξη «Βαμάνα» που σημαίνει «αυτός που με τρεις δρασκελιές μπορεί να μετρήσει ολόκληρη τη γη και τον ουρανό». Αξίζει να σημειωθεί ότι τα Βιμάνας που περιγράφονται στις Βέδες, τη Ραμαγιάνα, τη Μαχαμπαράτα και τις Πουράνες μοιάζουν πολύ με τα αναφερόμενα σύγχρονα UFO.

Για παράδειγμα, στη περιγραφή ενός Βιμάνα αυτό παρουσιάζεται σαν ένα κυκλικό σκάφος με ένα διπλό κατάστρωμα, φινιστρίνια κι ένα θόλο, το οποίο πετάει με τη «ταχύτητα του ανέμου» και αφήνει ένα «μελωδικό ήχο». Εκτός από Βιμάνας τύπου «ιπταμένου δίσκου» αναφέρονται όμως και άλλα με το σχήμα μακρού κυλίνδρου (πούρου). Το Σανσκριτικό έργο *Σαμαρανγκάνα Σουτραντάρα* τα παρουσιάζει σα «σιδερένιες μηχανές, καλοφτιαγμένες και λείες με ένα φορτίο υδραργύρου που εκσφενδονίζουν προς τα έξω από το πίσω μέρος τους με τη μορφή μια βρυχώμενης φωτιάς:

*Ισχυρό και ανθεκτικό πρέπει να είναι το σώμα του Βιμάνα, σαν ένα μεγάλο ιπτάμενο πουλί από ελαφρύ υλικό. Μέσα σε αυτό θα πρέπει να βάλλει κάποιος τη μηχανή υδραργύρου με τη θερμαντική σιδερένια συσκευή από κάτω της. Μέσω της λανθάνουσας δύναμης του υδραργύρου, ο οποίος θέτει σε κίνηση την ωστική δίνη ένας άνθρωπος μέσα του μπορεί να ταξιδεύσει μια μεγάλη*

*απόσταση στον ουρανό... Παρόμοια, με βάση τη περιγραφείσα διαδικασία, μπορεί κάποιος να κατασκευάσει ένα Βιμάνα τόσο μεγάλο όσο ο ναός του Θεού. Πρέπει να κατασκευασθούν εσωτερικά τέσσερα ισχυρά δοχεία υδραργύρου. Όταν αυτά θερμανθούν με ελεγχόμενη φωτιά από τα σιδερένια δοχεία, το Βιμάνα αναπτύσσει μέσω του υδραργύρου μια δύναμη κεραυνού και γίνεται γρήγορα ένα μαργαριτάρι στον ουρανό.... Ένα Βιμάνα μπορεί να ανυψωθεί και να κατεβεί κάθετα ή να κινηθεί με κλίση προς τα εμπρός και προς τα πίσω. Με τη βοήθεια των μηχανών οι άνθρωποι μπορούν να πετάξουν στον αέρα και ουράνια όντα να έρθουν κάτω στη γη.*

Η Σουτραντάρα ασχολείται στη πραγματικότητα με κάθε δυνατή άποψη ενός ταξιδιού με ένα Βιμάνα περιγράφοντας τη κατασκευή του, το τρόπο απογειώσής του, το ταξίδι με αυτό για πολλές χιλιάδες χιλιόμετρα, τις κανονικές και αναγκαστικές προσγειώσεις του, ακόμα και τις πιθανές συγκρούσεις του με πουλιά.

Άλλα αρχαία Ινδικά χειρόγραφα για τα Βιμάνας ασχολούνται με τα εξής θέματα:

*Το μυστικό της κατασκευής αεροσκαφών, τα οποία δεν μπορούν να σπάσουν, να κοπούν, να πιάσουν φωτιά ή να καταστραφούν. Το μυστικό του να κάνεις τα αεροσκάφη ακίνητα. Το μυστικό του να τα κάνεις αόρατα. Το μυστικό του να ακούς τις συζητήσεις και άλλους ήχους μέσα στα εχθρικά αεροσκάφη. Το μυστικό του πώς να πάρεις φωτογραφίες του εσωτερικού των εχθρικών αεροσκαφών. Το μυστικό της εξακρίβωσης της κατεύθυνσης από την οποία πλησιάζουν τα εχθρικά αεροσκάφη. Το μυστικό του να κάνεις τα άτομα στα εχθρικά αεροσκάφη να χάσουν τη συνείδησή τους. Το μυστικό του να καταστρέψεις τα εχθρικά αεροσκάφη.*

Ο D. Hatcher Childress, συγγραφέας του βιβλίου «Το Εγχειρίδιο της Αντιβαρύτητας», είναι πεπεισμένος ότι τα Βιμάνας χρησιμοποιούσαν κάποιο σύστημα αντιβαρύτητας:

*Δε υπάρχει καμιά αμφιβολία ότι τα Βιμάνας χρησιμοποιούσαν κάποιο είδος «αντιβαρύτητας». Αυτά απογειώνονταν κάθετα και μπορούσαν να μετεωρίζονται στον ουρανό σαν ένα σύγχρονο ελικόπτερο ή ένα πηδαλιοχούμενο αερόστατο.... Σύμφωνα με τη Ντροναπάρβα, ενός μέρους της Μαχαμπαράτα και της Ραμαγιάνα, ένα περιγραφόμενο Βιμάνα είχε ένα σφαιρικό σχήμα και κινιόταν με μεγάλη ταχύτητα πάνω σε έναν ισχυρό άνεμο που παραγόταν από τον υδράργυρο. Κινιόταν σαν ένα UFO, ανεβαίνοντας, κατεβαίνοντας, πηγαίνοντας μπρος και πίσω, όπως επιθυμούσε ο πιλότος... Είναι πιθανόν ο υδράργυρος να είχε κάποια σχέση με την προώθηση, ή πιο πιθανά, με το σύστημα οδήγησης. Το περίεργο είναι ότι οι Σοβιετικοί επιστήμονες έχουν ανακαλύψει ό,τι ονομάζουν σαν «αρχαία όργανα που χρησιμοποιούνταν στην πλοήγηση κοσμικών οχημάτων» μέσα σε σπηλιές του Τουρκεστάν και στην έρημο Γκόμπι. Οι «συσκευές» αυτές είναι ημισφαιρικά*

αντικείμενα από γυαλί ή πορσελάνη, που καταλήγουν σε ένα κώνο με μια σταγόνα υδραργύρου μέσα τους.

Στη *Μαχαβίρα Μπαβαμπούτι*, ένα Ζαϊνικό κείμενο του όγδοου αιώνα με επιλογές από παλαιότερα κείμενα και παραδόσεις, αναφέρεται το άρμα Πουσπάκα που μεταφέρει πολλούς ανθρώπους στη πρωτεύουσα της Αγιόντυα: «Ο ουρανός είναι γεμάτος από τρομερές ιπτάμενες μηχανές, σκοτεινές σαν τη νύχτα, που διακρίνονται όμως μεταξύ τους από τα φώτα τους που έχουν μια κιτρινωπή λάμψη».

Η *Μπριχάτ Κάχτα* αναφέρει ότι οι αρχαίοι Ινδοί γνώριζαν ένα ιπτάμενο σκάφος που είχαν φτιάξει **Έλληνες** εκείνης της εποχής. Η ιστορία έχει ως εξής:

Ο *Παντμαβίτ* εξηγεί ότι η *Βασίλισσα Βασαβαντότα* επιθυμεί να πετάξει με ένα άρμα για να επισκεφθεί άλλα μέρη της γης. Ο *Βασαντόκε*, ο *Δάσκαλος της Ψυχαγωγίας*, ξέσπασε τότε σε γέλια και της είπε: «Οι υπηρέτριες του Βασιλιά έχουν ακριβώς την ίδια επιθυμία. Τους έχω πει να κρεμάσουν μια αιώρα ανάμεσα σε δυο ψηλούς πασσάλους και να τη χρησιμοποιήσουν για να πάνε μπρος και πίσω στον αέρα. Αν η βασίλισσα επιθυμεί αυτά τα εναέρια ταξίδια, θα πρέπει να ικανοποιηθεί με τον ίδιο τρόπο!» Όλοι άρχισαν τότε να γελούν, αλλά τους διέκοψε ο *Ρουμάναβιτ*: «Αρκετά τα γέλια», είπε. «Ας δούμε τώρα τι μπορούμε να κάνουμε με αυτό το θέμα». «Μα μιλάμε στο κενό», το διέκοψε ο *Γιανγκανταραγάγιαμε*. «Αυτό είναι πρόβλημα των τεχνικών».

Ο *Ρουμάναβιτ* κάλεσε τους ξυλουργούς και τους έδωσε την αυστηρή εντολή να φτιάξουν γρήγορα μια ιπτάμενη μηχανή. Αυτοί, αφού προσπάθησαν για μια μεγάλη περίοδο να αποφύγουν με υπεκφυγές το όλο θέμα, έστειλαν τελικά τρέμοντας τους απεσταλμένους τους στο *Ρουμάναβιτ*. «Ξέρουμε όλα τα είδη μηχανών», του είπαν, «αυτές που είναι φτιαγμένες από νερό, αυτές που είναι φτιαγμένες από αέρα, αυτές που είναι φτιαγμένες από σκόνη και αυτές που είναι φτιαγμένες από πολλά μεγάλα κομμάτια. Όσον αφορά όμως τις ιπτάμενες μηχανές δεν έχουμε δει καμιά από αυτές. Μόνο οι *Γιαβάνας* (οι Έλληνες) ξέρουν γι' αυτές.

Τότε ένας *Βραχμάνος* μίλησε για ένα ξυλουργό, τον *Πουκράσακα*, που είχε μιλήσει στο Βασιλιά για την ύπαρξη κάποιου *Βικνίτα*, που ήταν ανεβασμένος πάνω σε ένα μηχανικό κόκορα. Οι ξένοι πρέσβεις τότε ψιθύρισαν: «δε θα πρέπει να αποκαλύψουμε σε κανένα το μυστικό των ιπταμένων μηχανών, είτε αυτός είναι τεχνίτης, είτε οποιοσδήποτε άλλος. Είναι πάρα πολύ δύσκολο να τις καταλάβει κάποιος που δεν είναι Έλληνας».

Ξαφνικά εμφανίστηκε ένας ξένος (Έλληνας). Είπε στο *Ρουμάναβιτ* να τον εφοδιάσει με τα απαραίτητα υλικά και έφτιαξε έναν ιπτάμενο άρμα στη μορφή του πουλιού *Γκαρούντα* (αετός με σώμα ανθρώπου-Το άλογο του *Βισνού*), το οποίο στολίσθηκε με λουλούδια.

*Η βασίλισσα και ο άντρας της πέταξαν με αυτό το ιπτάμενο άρμα γύρω στο κόσμο και μετά επέστρεψαν στη πόλη τους....*

Τα Σανσκριτικά κείμενα είναι γεμάτα με αναφορές Θεών που πολεμούν στον ουρανό χρησιμοποιώντας Βιμάνας εξοπλισμένα με τρομακτικά θανατηφόρα όπλα ανάλογα με τα σημερινά.

Η Μαχαμπαράτα αναφέρει ένα Βιμάνα που απέκτησε ο σκληρόκαρδος αρχαίος Ινδός βασιλιάς Σάλβα από τη Μάγια Ντανάβα, κάτοικο της Ταλτάλα. Το άρμα αυτό με το όνομα Σαούμπα μπορούσε να τον πάει παντού σύμφωνα με τη καθοδήγηση του πιλότου του. Ο Σάλβα ανέβηκε πάνω του και αφού ανυψώθηκε στον ουρανό σκότωσε από αυτό πολλούς γενναίους άνδρες των Βρίσινι και κατέστρεψε όλα τα πάρκα της πόλης. Το Σαούμπα του περιγράφεται σε μια σιδερένια πόλη και σε αυτό μας θυμίζει τα μεγάλα «μητρικά σκάφη» που αναφέρονται σε μερικές από τις ιστορίες των UFO. Το σκάφος του Σάλβα ήταν επίσης πολύ μυστηριώδες: μερικές φορές φαίνονταν στον ουρανό πολλά σκάφη και μερικές φορές κανένα. Άλλες φορές ήταν ορατό και άλλες αόρατο. Οι πολεμιστές Γιαντού τα είχαν χάσει: δεν ήξεραν πού να το βρουν. Μερικές φορές το έβλεπαν στο έδαφος και μερικές φορές να πετάει στον ουρανό. Άλλες πάλι φορές στεκόταν στη κορυφή ενός λόφου και μερικές άλλες επέπλεε πάνω στη θάλασσα. Πετούσε στον ουρανό σαν ένας περιστρεφόμενος δαυλός και δεν ήταν σταθερό ούτε για μια στιγμή.

Ο ήρωας (ημίθεος ή θεός) Κρίσνα ανυψώθηκε με το σκάφος του στον ουρανό καταδιώκοντας το Σάλβα. Εκσφενδόνισε εναντίον του βλήματα, πυραύλους, δόρατα, καρφιά, πολεμικά τσεκούρια, ακόντια με τρεις αιχμές και πύρινα όπλα χωρίς σταματημό: «Ο ουρανός φάνηκε σε να είχε εκατό ήλιους, εκατό φεγγάρια....και μυριάδες άστρα. Δεν μπορούσες να διακρίνεις την ημέρα ή τη νύχτα, ή ακόμα τα σημεία του ορίζοντα». Αργότερα, όταν το Σαούμπα έγινε αόρατο, ο Κρίσνα εξαπέλυσε εναντίον των Ντανάβας (στρατευμάτων του Σάλβα που βρίσκονταν μέσα του) «ένα βέλος που σκότωνε αναζητώντας την πηγή του ήχου...Όλοι οι Ντανάβας που ούρλιαζαν έπεσαν αμέσως νεκροί από τα πύρινα ηλιοειδή βέλη που πυροδοτήθηκαν από τον ήχο».

Το ίδιο όμως το Σαούμπα γλύτωσε από την επίθεση και τελικά ο Κρίσνα εκσφενδόνισε εναντίον του το «αγαπημένο πύρινο όπλο του»: ένα δίσκο που είχε το σχήμα του «ηλίου, στεφανωμένου με την άλω». Η εναέρια πόλη κόπηκε αμέσως στα δυο και γκρεμίσθηκε στο έδαφος. Ο ίδιος ο Σάλβα σκοτώθηκε και έτσι τελειώνει το επεισόδιο αυτό της Μαχαμπαράτα.

Το έπος αναφέρει και άλλου είδους θανατηφόρα όπλα όπως «το ακόντιο του Ίντρα», που λειτουργούσε μέσω ενός κυκλικού κατόπτρου. Όταν αυτό άνοιγε, παρήγαγε έναν «άξονα φωτός ο οποίος όταν εστιαζόταν πάνω σε οποιοδήποτε στόχο, το κατέκαιε αμέσως με τη δύναμή του». Τεχνολογία λέιζερ και πολέμου των άστρων στην αρχαία Ινδία; Είναι όλα αυτά καθαρά φανταστικά και μυθολογικά στοιχεία ή μήπως έχουν κάποια αντικειμενική πραγματικότητα;

Σε ένα άλλο επεισόδιο εκσφενδονίζεται από τον ήρωα Αντβάταν το τρομερό όπλο Αγνινάγυα:

*...ένα πύρινο βλήμα μιας φωτιάς χωρίς καπνό. Πυκνά βέλη πυρός, σαν ένα μεγάλο καταιγισμό, εκτοξεύθηκαν προς τα μπροστά πάνω στη δημιουργία, περικλείοντας τον εχθρό...Ένα πυκνό σκοτάδι έπεσε σύντομα πάνω στις στρατιές των Παντάβα. Όλα τα σημεία του ορίζοντα χάθηκαν μέσα στο σκοτάδι. Άρχισαν να φυσούν άγριοι άνεμοι. Σύννεφα ανυψώθηκαν ψηλά, ρίχνοντας σκόνη και χαλίκια. ενώ τα πουλιά έκρωζαν μανιασμένα...Ο ήλιος φάνηκε να ταλαντεύεται στον ουρανό. Η γη κλονίσθηκε, καιόμενη από τη τρομερή βίαιη θερμότητα αυτού του όπλου. Οι ελέφαντες ξέσπασαν μέσα σε φλόγες και έτρεχαν μανιασμένοι μπρος και πίσω...πάνω σε μια απέραντη περιοχή, άλλα ζώα έγιναν κομμάτια και πέθαναν στο έδαφος. Από όλα τα σημεία του ορίζοντα τα βέλη της φωτιάς έπεφταν συνεχώς και μανιωδώς.*

Η Μαχαμπαράτα. σε μερικές περιγραφές της θυμίζει καθαρά έναν ατομικό πόλεμο:

*(το χρησιμοποιούμενο όπλο ήταν) ένα μοναδικό βλήμα φορτωμένο με όλες τις δυνάμεις του σύμπαντος. Μια πυρακτωμένη στήλη καπνού και φωτιάς, λαμπερή όσο χιλιάδες ήλιοι ανυψώθηκε σε όλη τη λαμπρότητά της...Ένας σιδερένιος κεραυνός, ένας γιγαντιαίος αγγελιαφόρος του θανάτου, που έκανε στάχτες ολόκληρη τη φυλή των Βρίσινις και των Αντάκας...τα σώματα ήταν τόσο καμένα που δεν αναγνωρίζονταν. Τα μαλλιά και τα νύχια κατέπεσαν, τα πήλινα σκεύη έσπασαν χωρίς φαινομενική αιτία, και τα πουλιά έγιναν άσπρα...Μετά από λίγες ώρες όλες οι τροφές είχαν μολυνθεί....για να διαφύγουν από αυτή τη φωτιά οι στρατιώτες έπεσαν στα ποτάμια για να πλυθούν και για να πλύνουν τον οπλισμό τους.....*

Ο Hatcher Childress (Εγχειρίδιο Αντιβαρύτητας) πιστεύει ότι η προηγούμενη αναφορά περιγράφει με πολύ ακρίβεια μια ατομική έκρηξη και τα αποτελέσματα της ραδιενέργειας πάνω στους ανθρώπους και συμπληρώνει:

*Όταν ανασκάφθηκε από τους αρχαιολόγους το περασμένο αιώνα η Πόλη Ρίσι του Μοχεντζο-Ντάρο, ανακαλύφθηκαν στους δρόμους της σκελετοί, μερικοί από τους οποίους κρατούσαν τα χέρια, σα να τους είχε βρει ξαφνικά μια μεγάλη καταστροφή. Οι σκελετοί αυτοί είναι από τους πιο ραδιενεργούς που έχουν βρεθεί ποτέ, τελείως ανάλογοι με αυτούς που βρέθηκαν στη Χιροσίμα και το Ναγκασάκι. Αρχαίες πόλεις των οποίων οι τούβλινοι και οι πέτρινοι τοίχοι έχουν κυριολεκτικά υαλοποιηθεί, δηλαδή συντηχθεί, μπορούν να βρεθούν στην Ινδία, την Ιρλανδία, τη Σκωτία, τη Γαλλία, τη Τουρκία και άλλα μέρη. Δεν υπάρχει λογική εξήγηση για την υαλοποίηση πέτρινων φρουρίων και πόλεων, εκτός από μια ατομική έκρηξη. Επιπλέον, στο Μοχεντζο-Ντάρο, μια καλά σχεδιασμένη πόλη...με ένα σύστημα ύδρευσης ανώτερο από αυτά που χρησιμοποιούνται σήμερα στο Πακιστάν και στην Ινδία, οι δρόμοι ήταν διασκορπισμένοι με «μαύρους γυάλινους σωρούς» Αυτοί οι γυάλινοι σωροί*



*ανακαλύφθηκε ότι είναι πηλίνα δοχεία που είχαν λιώσει κάτω από μια έντονη θερμότητα!*

Αναφέρεται ότι ο Ινδός Αυτοκράτορας *Ασόκα* είχε δημιουργήσει τη «Μυστική Κοινότητα των Εννέα Αγνώστων Ανθρώπων». Αυτή περιελάμβανε μεγάλους Ινδούς επιστήμονες στους οποίους ανατέθηκε το έργο να συγκεντρώσουν και να ταξινομήσουν όλες τις αρχαίες επιστήμες. Η εργασία τους κρατήθηκε μυστική, γιατί ο Ασόκα φοβήθηκε ότι οι προχωρημένες αυτές επιστήμες θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για πολεμικούς σκοπούς, κάτι προς το οποίο ο ίδιος, σα Βουδιστής, ήταν τελείως αντίθετος. Οι «Εννέα Άγνωστοι Άνθρωποι» έγραψαν τελικά ισάριθμα έργα και ένα από αυτά ήταν ***Τα Μυστικά της Βαρύτητας***!. Το βιβλίο αυτό που ασχολιόταν κυρίως με τον ***έλεγχο της βαρύτητας*** είναι γνωστό στους ιστορικούς, αλλά θεωρείται απολεσθέν, αν και μερικοί πιστεύουν πως φυλάσσεται σε κάποια μυστική βιβλιοθήκη στην Ινδία ή στο Θιβέτ.

Ο Hatcher Childress (Εγχειρίδιο Αντιβαρύτητας) αναφέρει ότι πριν από μερικά χρόνια οι Κινέζοι ανακάλυψαν στη πρωτεύουσα Λάσα του Θιβέτ μερικά Σανσκριτικά κείμενα, τα οποία έστειλαν να μεταφραστούν στο Πανεπιστήμιο του Chandrigarh. Η καθηγήτρια Ruth Reyna του Πανεπιστημίου ανέφερε ότι τα κείμενα αυτά περιείχαν οδηγίες για τη κατασκευή διαστημοπλοίων! και μάλιστα ότι η χρησιμοποιούμενη δύναμη προώθησης ήταν «αντιβαρυτικής» φύσης, κάτι ανάλογο με τη δύναμη της *λαγκίμα* που υπάρχει στη φυσιολογική σύσταση του ανθρώπου: «μια φυγόκεντρη δύναμη που μπορεί να εξουδετερώσει κάθε βαρυτική έλξη». Αυτή τη δύναμη υποτίθεται πως χρησιμοποιούν τα μετεωριζόμενα άτομα. Ως προς αυτό μπορούμε να θυμηθούμε τους σύγχρονους μετεωριζόμενους σπουδαστές του υπερβατικού διαλογισμού του Μαχαρίσι Μαχές Γιόγκι, ο οποίος λέγεται μάλιστα ότι έχει συνεργαστεί με τη NASA σε πειράματα αντιβαρύτητας.

Η Δρ. Reyna ανέφερε ότι σύμφωνα με τα έγγραφα θα μπορούσαν οι αρχαίοι Ινδοί να είχαν χρησιμοποιήσει αυτές τις ιπτάμενες μηχανές, που ονομάζονται εδώ «Άστρας», για να στείλουν μια ομάδα ανθρώπων σε οποιοδήποτε πλανήτη. Τα έγγραφα αποκαλύπτουν επίσης το μυστικό της *αντίμα*, του να γίνεσαι αόρατος και της *γκαρίμα*, του να γίνεσαι «βαρύς σαν ένα βουνό από μολύβι». Φυσικά οι Ινδοί επιστήμονες δεν πήραν στα σοβαρά αυτά τα κείμενα, αλλά αναγκάστηκαν να αλλάξουν τη στάση τους μετά την ανακοίνωση των Κινέζων ότι συμπεριέλαβαν μερικά δεδομένα τους για μελέτη στο διαστημικό τους πρόγραμμα! Σύμφωνα με τον Childress ήταν η πρώτη φορά που μια επίσημη κυβέρνηση παραδεχόταν ανοιχτά ότι ερευνά το φαινόμενο της αντιβαρύτητας.

Τα κείμενα αναφέρουν για ένα σχεδιαζόμενο ταξίδι προς τη Σελήνη, χωρίς να είναι όμως σαφές εάν αυτό έγινε πραγματικά. Η Ραμαγιάνα πάντως περιλαμβάνει μια πολύ λεπτομερή ιστορία για ένα ταξίδι στη σελήνη μέσα σε ένα Βιμάνα (ή «Άστρα») και για μια μάχη που έγινε εκεί με ένα διαστημόπλοιο *Ασβίνι*.

Αξίζει να σημειωθεί ότι όταν ο Μέγας Αλέξανδρος κατακτούσε την Ινδία, όπως αναφέρουν οι ιστορικοί του, σε ένα σημείο τους επιτέθηκαν «ιπτάμενες, πύρινες ασπίδες» που πέταξαν προς το στρατό του και τρόμαξαν το ιππικό του.

Στη Παγκόσμια Διάσκεψη για το Διάστημα που έγινε στις 12 Οκτωβρίου 1988 στο Bangalore της Ινδίας ο Ιταλός επιστήμονας Δρ. Roberto Pinotti αναφέρθηκε σε αρκετά Ινδουιστικά κείμενα και επεσήμανε ότι οι Ινδουιστικοί θεοί και ήρωες πολέμησαν στον ουρανό χρησιμοποιώντας ιπτάμενα οχήματα εξοπλισμένα με θανατηφόρα όπλα. Αυτά τα όπλα αποτελούνταν από επτά διαφορετικά είδη κατόπτρων και φακών που χρησιμοποιήθηκαν για επιθετικούς και αμυντικούς σκοπούς. Για παράδειγμα το κάτοπτρο *Πιντζούλα* ήταν μια μορφή «οπτικής ασπίδας» που προστάτευε τους πιλότους από τις «κακές ακτίνες», ενώ το όπλο *Μαρίκα* χρησιμοποιήθηκε για τη κατάρριψη ενός εχθρικού αεροσκάφους. Σύμφωνα με τον Pinotti τα όπλα αυτά μοιάζουν πάρα πολύ με τη σημερινή τεχνολογία λέιζερ και οι αρχές προώθησής τους θα μπορούσαν να περιγραφούν σαν ηλεκτρικές και χημικές, με τη χρησιμοποίηση συγχρόνως και της ηλιακής ενέργειας. Άλλοι έχουν διατυπώσει τη θεωρία ότι τα οχήματα αυτά, αεροσκάφη ή διαστημόπλοια, χρησιμοποιούσαν κάποιο σύστημα προώθησης ιόντων υδραργύρου. Ο Pinotti τελικά συμπεραίνει ότι το γεγονός ότι τα Βιμάνας γράφτηκαν πριν από εκατοντάδες, ίσως και χιλιάδες χρόνια, μαζί με το ότι έμοιαζαν με τους σύγχρονους ιπταμένους δίσκους, δείχνει ότι η Ινδία είχε έναν «...άνωτερο, μα ξεχασμένο πολιτισμό. Κάτω από αυτό το πρίσμα νομίζουμε ότι θα πρέπει να εξετάσουμε λεπτομερέστερα τα Ινδουιστικά κείμενα και να διερευνήσουμε ενδελεχέστερα επιστημονικά τα περιγραφόμενα μοντέλα των Βιμάνας».

Αναφορές για ιπτάμενες μηχανές υπάρχουν και σε άλλους πολιτισμούς, όπως σε αρχαία Κινεζικά κείμενα και σε κάπως νεώτερα Κορεατικά για να μη θυμηθούμε το δικό μας Δαίδαλο και το τι θα μπορούσε να αντιπροσωπεύσει στη πραγματικότητα ο μύθος του. Από την άλλη μεριά στην Αίγυπτο έχουν ανακαλυφθεί στις δοκούς της οροφής ενός ναού 3.000 ετών του Νέου Βασιλείου στην Άβυδο, στο Οροπέδιο της Γκίζας, αρκετές εκατοντάδες χιλιόμετρα νότια του Καΐρου, οι παρακάτω εικόνες:



Σε αυτές βλέπουμε πολλά σκάφη που μοιάζουν με σύγχρονες ιπτάμενες μηχανές: με ελικόπτερα, ανεμοπλάνα, αερόστατα Ζέπελιν, ακόμα και υποβρύχια ή ίσως και UFO.

## Πηγές:

The Anti-Gravity Handbook, by D. Hatcher Childress, Adventures Unlimited Press  
<http://crystalinks.com/indiavimanas.html>  
<http://crystalinks.com/ancientaircraft.html>

## ΗΧΗΤΙΚΗ ΑΝΤΙΒΑΡΥΤΗΤΑ;

Από την αρχαιότητα έχουν αναφερθεί ανυψώσεις και μετεωρίσεις αντικειμένων μέσω κατάλληλων ηχητικών κυμάτων. Οι Θιβετανοί μάλιστα μοναχοί θεωρούνται ειδήμονες σε αυτό. Η παρακάτω ιστορία που δημοσιεύθηκε σε ένα Γερμανικό περιοδικό έχει ως εξής:

*Γνωρίζουμε από τους ιερείς της άπω ανατολής ότι αυτοί μπορούσαν να ανυψώσουν με διάφορους ήχους βαρείς ογκόλιθους πάνω σε ψηλά βουνά... Η γνώση των διάφορων ηχητικών κραδασμών καταδεικνύει ότι ένα δονούμενο και συμπυκνωμένο ηχητικό πεδίο μπορεί να εξουδετερώσει τη δύναμη της βαρύτητας. Ο Σουηδός μηχανικός **Olaf Alexanderson** έγραψε γι' αυτό το φαινόμενο στο βιβλίο του **Implosion No. 13**. Η παρακάτω αναφορά βασίζεται σε παρατηρήσεις που έγιναν πριν από 20 μόνο χρόνια στο Θιβέτ. Έχω αυτή την αναφορά από το φίλο μου πολιτικό μηχανικό **Henry Kjelson**. Αυτός τη συμπεριέλαβε αργότερα στο βιβλίο του **Οι Απωλεσθείσες Τεχνικές**.*

*Η ιστορία του έχει ως εξής: Ένας Σουηδός γιατρός, ο Δρ. Jarl, φίλος του Kjelsons, σπούδασε στην Οξφόρδη. Στη διάρκεια εκείνου του χρόνου έγινε φίλος με ένα νεαρό Θιβετανό σπουδαστή. Μετά από δυο χρόνια, το 1939, ο Δρ. Jarl, έκανε ένα ταξίδι στην Αίγυπτο για την Αγγλική Επιστημονική Κοινότητα. Εκεί τον βρήκε ένας αγγελιαφόρος του Θιβετανού φίλου του και τον κάλεσε να έρθει επειγόντως στο Θιβέτ για να κουράρει ένα μεγάλο Λάμα. Ο Δρ. Jarl αφού πήρε την άδεια ακολούθησε τον αγγελιαφόρο και έφθασε μετά από ένα μακρύ ταξίδι με αεροπλάνο και καραβάνια Γιακ στο μοναστήρι όπου ζούσαν ο γέρος Λάμα και ο φίλος του, που κατείχε τώρα μια υψηλή θέση.*

*Ο Δρ. Jarl έμεινε εκεί για κάποιο χρόνο και λόγω της φιλίας του με τους Θιβετανούς έμαθε από αυτούς πολλά πράγματα που οι άλλοι ξένοι δεν είχαν την ευκαιρία να ακούσουν ή να παρατηρήσουν.*

*Μια μέρα ο φίλος του τον πήγε σε ένα μέρος κοντά στο μοναστήρι και του*

έδειξε ένα κεκλιμένο λιβάδι που περιβαλλόταν βορειοδυτικά από υψηλούς γκρεμούς. Σε έναν από τα πέτρινα τοιχώματα, σε ύψος 250 περίπου μέτρων υπήρχε μια μεγάλη τρύπα που φαινόταν σαν η είσοδος μιας σπηλιάς. Μπροστά από αυτή τη τρύπα υπήρχε μια πλατφόρμα πάνω στην οποία οι μοναχοί έκτιζαν ένα πέτρινο τοίχο. Η μόνη πρόσβαση σε αυτή την πλατφόρμα ήταν από τη κορυφή του γκρεμού και οι μοναχοί κατέβαιναν εκεί με τη βοήθεια σκοινιών.

Στη μέση του λιβαδιού, 250 περίπου μέτρα από τον γκρεμό, υπήρχε μια γυαλισμένη πέτρινη πλάκα με μια κοιλότητα σαν κούπα στο κέντρο της. Η κοιλότητα αυτή είχε διάμετρο ενός μέτρου και βάθος 15 εκατοστά. Ένας μεγάλος ορθογώνιος ογκόλιθος μανουβράρετο με τη βοήθεια βοδιών Γιακ μέσα σε αυτή τη σπηλιά. Ο ογκόλιθος είχε πλάτος ένα μέτρο και μήκος ενάμιση μέτρο. Μετά στήθηκαν 19 μουσικά όργανα σε ένα τόξο 90 μοιρών, σε μια απόσταση 63 μέτρων από τη πέτρινη πλάκα. Η ακτίνα αυτή των 63 μέτρων μετρήθηκε με ακρίβεια. Τα μουσικά όργανα αποτελούντο από 13 τύμπανα και έξη σάλπιγγες. Οκτώ τύμπανα είχαν διατομή ενός μέτρου και μήκος ενάμιση μέτρο. Τέσσερα τύμπανα είχαν ενδιάμεσο μέγεθος με μια διατομή 0,7 μέτρων και μήκος ενός μέτρου. Το μόνο μικρό τύμπανο είχε διατομή 0,2 μέτρα και μήκος 0,3 μέτρα. Όλες οι σάλπιγγες είχαν το ίδιο μέγεθος, μήκους 3,12 μέτρων και ανοίγματος 0,3 μέτρων. Τα μεγάλα τύμπανα και όλες οι σάλπιγγες ήταν στερεωμένα πάνω σε βάσεις οι οποίες μπορούσαν να ρυθμιστούν με ράβδους προς τη κατεύθυνση της πέτρινης πλάκας. Τα μεγάλα τύμπανα ήταν κατασκευασμένα από φύλλο σιδήρου 3χιλιοστών και είχαν βάρος 150 kg. Ήσαν κατασκευασμένα σε πέντε τομείς. Όλα τα τύμπανα ήταν ανοιχτά στο ένα άκρο, ενώ το άλλο είχε ένα πάτο από μέταλλο, πάνω στο οποίο κτυπούν οι μοναχοί με μεγάλα δερμάτινα ρόπαλα. Πίσω από κάθε όργανο ήταν μια σειρά μοναχών. Όταν ο ογκόλιθος ήταν στη θέση του ο μοναχός πίσω από το μικρό τύμπανο έκανε σινιάλο να αρχίσει το κονσέρτο. Το μικρό αυτό τύμπανο είχε ένα πολύ οξύ ήχο και μπορούσε να ακουστεί μαζί με τα άλλα όργανα που έκαναν ένα τρομερό θόρυβο. Όλοι οι μοναχοί τραγουδούσαν και έφελναν μια προσευχή, αυξάνοντας σιγά - σιγά το τέμπο αυτού του απίστευτου θορύβου. Στη διάρκεια των τεσσάρων πρώτων λεπτών δε συνέβη τίποτα. Μετά, καθώς αύξανε η ταχύτητα της τυμπανοκρουσίας και ο θόρυβος, ο ογκόλιθος άρχισε να κουνιέται και να ταλαντώνεται και ξαφνικά απογειώθηκε στον αέρα με μια αυξανόμενη ταχύτητα προς τη κατεύθυνση της πλατφόρμας μπροστά στην τρύπα της σπηλιάς, σε ύψος 250 μέτρων. Μετά από τρία λεπτά ανόδου προσγειώθηκε πάνω στη πλατφόρμα.

Έφεραν συνεχώς νέους ογκόλιθους προς το λιβάδι και οι μοναχοί που χρησιμοποιούσαν αυτή τη μέθοδο μετέφεραν με αυτό το τρόπο 5 με 6 ογκόλιθους την ώρα σε μια πτήση παραβολικής τροχιάς μήκους 500 περίπου μέτρων και ύψους 250 μέτρων. Μια πολύ απίστευτη εργασία. Ο Δρ. Jarl γνώριζε για την ανύψωση των βράχων. Θιβετανοί ειδήμονες σαν τους Linaver, Spalding και Huc είχαν μιλήσει γι' αυτό, αλλά δεν το είχαν δει ποτέ. Ο Δρ Jarl ήταν ο πρώτος ξένος που είχε την ευκαιρία να δει αυτό το αξιόλογο θέαμα. Επειδή νόμιζε στην αρχή ότι είχε πέσει θύμα μιας μαζικής ψύχωσης, τράβηξε

*δύο φιλμ του συμβάντος. Τα φιλμ αυτά έδειξαν εντούτοις τα ίδια ακριβώς πράγματα με αυτά που είχε παρατηρήσει.*

*Η Αγγλική Εταιρία για την οποία εργαζόταν ο Δρ. Jarl δήμειυσε τα δύο φιλμ και τα χαρακτήρισε σα διαβαθμισμένα. Θα αποχαρακτηρίζονταν μόνο το 1990...*

Προφανώς οι προσευχές που έψελναν οι μοναχοί δεν είχαν καμιά άμεση επίδραση στο γεγονός της ανύψωσης των βράχων. Η όλη αντίδραση δεν προκλήθηκε από τη θρησκευτική θέρμη τους, αλλά από τη γνώση του μυστικού της γεωμετρικής τοποθέτησης των μουσικών οργάνων σε σχέση με τους βράχους που επρόκειτο να ανυψωθούν και από τον αρμονικό συντονισμό των τυμπάνων και των σαλπίγγων. Η συνδυασμένη δυνατή ψαλμωδία των ιερέων με ένα ορισμένο ύψος και ρυθμό μπορεί να προσέφερε κάτι στο συνολικό φαινόμενο. Η ομάδα των συνδυασμένων ηχητικών κυμάτων που παρήχθησαν με αυτό το τρόπο προκάλεσε μια αντιβαρυντική επίδραση στο σημείο εστίασής τους (τη θέση των βράχων) και γύρω από το τόξο μέσω του οποίου κινήθηκαν οι βράχοι.

Οι Θιβετανοί μας δίνουν με αυτό το τρόπο μια άμεση ιδέα για το πώς να κατασκευάσουμε ένα διαστημόπλοιο αντιβαρύτητας, ηχητικής προώθησης. Το μόνο που χρειάζεται είναι να συμπληρώσουμε το κύκλο των ηχητικών γεννητριών και να έχουμε έτσι ένα δίσκο που δημιουργεί μια αντιβαρυντική δύναμη στο κέντρο του.

Μερικοί υποστηρίζουν ότι γίνονται ήδη πειράματα αυτού του είδους και ότι οι ηχητικές μέθοδοι χαμηλής συχνότητας έχουν αντικατασταθεί από γεννήτριες υψηλής συχνότητας, ενώ διάφορα ηλεκτρονικά συστήματα επιτρέπουν τον πλήρη έλεγχο της κίνησης.

Ας σημειωθεί ότι οι υπέρηχοι χρησιμοποιούνται ήδη επιστημονικά για τη συγκόλληση μετάλλων όπως επίσης στη λεγόμενη ψυχρή σύντηξη. Το περιοδικό New Energy News παρουσίασε τον Ιούνιο του 1996 ένα γράμμα του Donald P. Walton στο οποίο αυτός εξέθετε τη θεωρία ενός φίλου του ηλεκτρονικού σχετικά με τη χρησιμοποίηση του ήχου στην ανύψωση αντικειμένων:

*Κάθε ενεργειακό επίπεδο έχει τρεις μοναδικές συχνότητες. Εξ' αιτίας επίσης της δημιουργικής και καταστροφικής αλληλεπίδρασης των τριών αυτών συχνοτήτων παράγει ένα ιδιαίτερο σύνθετο ενεργειακό επίπεδο...Για τους σκοπούς μας οι συχνότητες δεν είναι σημαντικές. Αυτό που είναι σημαντικό είναι η σχέση αυτών των συχνοτήτων μεταξύ τους μέσα στα αντίστοιχα ενεργειακά τους επίπεδα.*

*Παρεμβάλλοντας τη σχέση συχνότητας του υψηλότερου ενεργειακού επιπέδου έτσι ώστε οι ιδιαίτερες συχνότητες που επιλέγουμε να παράγουν γήινες αντηχήσεις σα μια από τις ετερόδυνες συμβολές τους, μπορούμε να*

δημιουργήσουμε ένα ισχυρότατο πεδίο που συμβάλλει δραστικά με το μαγνητικό περίβλημα της γης.

Οι λόγοι συχνότητας αυτού του επιπέδου είναι 1,4 και 5, ή σε μουσικούς όρους οι τόνοι do, fa και so. Επιλέγοντας σαν αντιπροσωπευτικές συχνότητες τις 48Hz, 64Hz και 72Hz - αλλά μετακινώντας τις ελάχιστα προς τα κάτω, έτσι ώστε η ετερόδυνη συμβολή των δυο υψηλότερων συχνοτήτων να γίνει 7,83 Hz, επιτυγχάνουμε αυτό ακριβώς το αποτέλεσμα.

Εφόσον η ποιότητα του πραγματικού ενεργειακού επιπέδου είναι αυτή των βαθμωτών στασίμων κυμάτων, επιμήκων στη φύση τους, η χρησιμοποίηση ηχητικών κυμάτων μπορεί να προσομοιάσει ή αντανakλάσει την αλληλεπίδρασή τους, εάν το μέσον δια του οποίου τα άγουμε είναι ιοντικό.

Ετοίμασα ένα κυματοδηγό με τρεις βραχίονες που συγκλίνουν σε ένα κέντρο, ο καθένας σε σκέλος 120 μοιρών. Κάθε σκέλος κόπηκε από σωλήνα υδρορροής PVC τετραγωνικής διατομής και μετρήθηκε ώστε να αντιστοιχεί σε ένα ακριβές κλάσμα του μήκους κύματος για μια από τις συχνότητες, δηλαδή 12, 9 και 8 ίντσες ή πολλαπλάσιά τους. Πρέπει να χρησιμοποιηθούν μορφοτροπείς που να μπορούν να παράγουν 120 dB στο επιλεγόμενο μέσο και να τοποθετηθούν στα άκρα των κοιλοτήτων. Η μέτρηση γίνεται από την πλευρά του μορφοτροπέα μέχρι το σημείο της τομής.

Η παραγωγή των απαιτούμενων συχνοτήτων είναι σχετικά απλή και θα πρέπει να ξεκινήσουμε με ένα κύριο ταλαντωτή με ένα λεπτό αυξητικό συντονισμό στα 576Hz. Αυτός συνδέεται με τρεις ενισχυτές buffer των οποίων η έξοδοι λαμβάνονται ίσες με: 1) 72Hz (διαίρεση με το 8), 2) 64Hz (διαίρεση με το 9) και 3) 48Hz (διαίρεση με το 12). Και οι τρεις λαμβάνονται μέσω ενός τετραγώνου προς τον ημιτονικό μετατροπέα και προς τους μορφοτροπείς μέσω ενισχυτών ισχύος...

## **Ο ΡΟΜΑΝΤΙΚΟΣ ΠΡΩΤΟΠΟΡΟΣ ΤΗΣ ΔΩΡΕΑΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ JOHN E. WORRELL KEELY**

*Η επιστήμη του μέλλοντος θα βασίζεται στη συμπαθητική δόνηση*  
Ρούντολφ Στάινερ (1913)

Πριν από έναν και αιώνα ένας άνδρας στη Φιλαδέλφεια των ΗΠΑ ανακάλυψε μια μυστηριώδη πηγή απεριόριστης ενέργειας. Πειραματίστηκε για δυο και πλέον δεκαετίες μαζί της και κατασκεύασε 2.000 μηχανές και συσκευές που λειτουργούσαν με αυτή. Πειραματίστηκε ακόμα και με την αντιβαρύτητα και οι αναφορές μιλούν για μετεωρίσεις των συσκευών του. Άλλοι πάλι μιλούν για αποσυνθέσεις στερεών ουσιών με τη βοήθειά της.. Πολλοί ήλθαν να δουν την ανακάλυψή του και να παρατηρήσουν τις επιδείξεις του, μεταξύ αυτών ο

Νικόλαος Τέσλα και ο Θωμάς Έντισον. Η ιδρύτρια της Θεοσοφικής εταιρίας Μαντάμ Μπλαβάτσκι και ο ιδρυτής της ανθρωποσοφικής κίνησης Ρούντολφ Στάινερ έγραψαν και έδωσαν διαλέξεις για τη μυστηριώδη αυτή ενέργεια. Οι πρώτοι συγγραφείς επιστημονικής φαντασίας βασίστηκαν σε αυτόν και το έργο του για τα αρχικά πετάγματα της φαντασίας τους. Το όνομα του αινιγματικού αυτού εφευρέτη ήταν John E. Worrell Keely. Θεωρείται σαν ένας από τους σπουδαιότερους πρωτοπόρους επιστήμονες της δωρεάν ενέργειας.



Ο John Keely στο γραφείο του με μερικές από τις συσκευές του και κρεμασμένες στους τοίχους φωτογραφίες τους.

Οι παρακάτω αναφορές προέρχονται από την «Αποκεκαλυμμένη Ίσιδα» της Μαντάμ Μπλαβάτσκι σχετικά με τον John Keely και το έργο του:

*Ας μας εξηγήσει η επιστήμη σε ποιους μηχανικούς και φυσικούς νόμους γνωστούς σε αυτήν οφείλονται τα πρόσφατα παραχθέντα φαινόμενα από τον ονομαζόμενο «κινητήρα του Keely»; Ποιος είναι ο φοβερός γεννήτορας της αόρατης αλλά τρομερής αυτής δύναμης, που όχι μόνο μπορεί να κινήσει μια μηχανή 25 ίππων, αλλά που έχει επίσης χρησιμοποιηθεί για να την ανυψώσει σωματικά; Διότι η αιθερική δύναμη που ανακάλυψε ο John Worrell Keely της Φιλαδέλφειας δεν είναι μια ψευδαίσθηση. Παρόλη την αποτυχία του να τη χρησιμοποιήσει....τα εκτιθέμενα φαινόμενα από τον εφευρέτη στη διάρκεια των τελευταίων ετών ήσαν θαυμάσια, σχεδόν θαυμαστά, όχι με την έννοια του υπερφυσικού, αλλά του υπερανθρώπινου.....*

Ο Keely είχε ονομάσει τη μυστηριώδη δύναμη που ανακάλυψε *Ενδοαιθερική Δύναμη*. Η Μπλαβάτσκι συνεχίζει:

*Ο Κος Keely, ήταν και είναι στο κατώφλι μερικών από τα μεγαλύτερα μυστικά του Σύμπαντος, αυτού κυρίως πάνω στο οποίο δομείται ολόκληρο το μυστήριο των φυσικών δυνάμεων, και η εσωτερική σημασία του συμβολισμού του «Κοσμικού Αυγού»....οι ιδέες του για την αιθεροϋλική κατασκευή του σύμπαντος φαίνονται παράξενα όμοιες με τις δικές μας, με αυτή την έννοια σχεδόν ταυτόσημες με αυτές.*

Η υποστηρίκτρια επίσης του Keely Αμερικανίδα Bloomfield-Moore αναφέρει σε ένα φυλλάδιο της για τον Keely και το έργο του εκείνη την εποχή ότι αυτός εξηγώντας τη λειτουργία της μηχανής του είπε τα εξής:

*Στην σύλληψη οποιασδήποτε μηχανής κατασκεύασε ο άνθρωπος μέχρι τώρα δεν έχει ανακαλυφθεί ποτέ το μέσο για τη δημιουργία ενός **ουδέτερου κέντρου**. Εάν είχε ανακαλυφθεί, θα είχαν τελειώσει όλοι οι κόποι των αναζητητών για το αεικίνητο και αυτό το πρόβλημα θα είχε καταστεί ένα θεμελιωμένο πια και λειτουργικό γεγονός. Θα χρειαζόταν μόνο μια αρχική ώθηση ελάχιστων πάουντς για να κάνεις μια τέτοια μηχανή να κινείται επί αιώνες. Στην ιδέα της δονητικής μου μηχανής δεν αναζήτησα να επιτύχω το αεικίνητο, αλλά σχημάτισα ένα κύκλωμα που έχει πραγματικά ένα ουδέτερο σημείο, το οποίο είναι σε μια κατάσταση ζωογόνησης από το δονητικό αιθέρα μου και ενώ βρίσκεται κάτω από τη λειτουργία της αναφερθείσας ουσίας είναι πραγματικά μια μηχανή ανεξάρτητη από τη μάζα. Η θαυμαστή ταχύτητα του δονητικού κυκλώματος την κάνει έτσι. Εντούτοις παρόλη τη τελειότητά της, χρειάζεται να τροφοδοτηθεί με το δονητικό αιθέρα για να γίνει ένας ανεξάρτητος κινητήρας... Όλες οι κατασκευές χρειάζονται μία βάση ανάλογη με το βάρος της μάζας που πρέπει να μεταφέρουν, αλλά **οι βάσεις του σύμπαντος βρίσκονται πάνω σε ένα κενό σημείο πολύ πιο ελάχιστο από το μόριο**. Στη πραγματικότητα, για να εκφράσουμε καλύτερα αυτή την αλήθεια, βρίσκονται πάνω σε ένα ενδοαιθερικό σημείο, το οποίο απαιτεί ένα άπειρο νου για να το καταλάβει. Το να κοιτάξουμε μέσα στα βάθη ενός αιθερικού κέντρου είναι ακριβώς το ίδιο με το να ψάξουμε μέσα στο αχανές διάστημα του αιθέρα του ουρανού για να βρούμε το τέλος, με την εξής όμως διαφορά: αυτό είναι το θετικό πεδίο, ενώ το άλλο είναι το αρνητικό πεδίο...*

Χωρίς να είναι κανένας αποκρυφιστής, ή φρασεολογία που χρησιμοποιεί ο Keely είναι πανομοιότυπη με τη δική τους, γι' αυτό και ο επιπλέον ενθουσιασμός της Μπλαβάτσκι γι' αυτόν και το έργο του. Όπως η ίδια παρατηρεί, το ενδοαιθερικό αυτό «κενό» σημείο πάνω στο οποίο στηρίζεται το σύμπαν δεν είναι τίποτα άλλο από το «σημείο λάγια» των ανατολικών αποκρυφιστών, το κέντρο της αιθερικής ή ακασικής δίνης πέριξ του οποίου δομείται τελικά η ύλη του σύμπαντος. Κατά την Μπλαβάτσκι ο Keely είναι ένας ασυνείδητος αποκρυφιστής. Συνεχίζοντας στο παραπάνω φυλλάδιο ο Keely για τη μηχανή του παρατηρεί:

*Εξετάζοντας τη λειτουργία της μηχανής μου για να συλλάβει ο επισκέπτης περίπου το τρόπο λειτουργίας της πρέπει να απορρίψει κάθε σκέψη για μηχανές που λειτουργούν πάνω στην αρχή της πίεσης και της εξαγωγής αερίων, με την διαστολή του ατμού ή άλλου ανάλογου αερίου που κτυπάει πάνω σε ένα στήριγμα όπως το πιστόνι της ατμομηχανής. Η μηχανή μου ούτε έκκεντρα έχει, ούτε ασκείται σε αυτή η παραμικρή πίεση, αδιάφορο από το μέγεθος ή την ικανότητά της.*



Το σύστημά μου σε κάθε τμήμα του και λεπτομερειακά όσον αφορά την ανάπτυξη της δύναμής μου και κάθε δυνατή χρήση του βασίζεται και θεμελιώνεται πάνω στη **συμπαθητική δόνηση**. Με κανένα άλλο τρόπο δε θα μπορούσε να αφυπνίσει ή αναπτύξει τη δύναμή μου και θα ήταν εξίσου αδύνατον να λειτουργήσω τη μηχανή μου με οποιαδήποτε άλλη αρχή...

Μόνο μετά από χρόνια ακατάπαυστης εργασίας και την διεξαγωγή αμέτρητων σχεδόν πειραμάτων που περιλαμβάνουν όχι μόνο τη κατασκευή ενός μεγάλου αριθμού από τις πιο παράξενες μηχανικές κατασκευές, αλλά και την πλησιέστερη έρευνα και μελέτη των φαινομενικών ιδιοτήτων της ουσίας του «αιθέρα», έχω μπορέσει να καταλήξω σε ένα μη πολύπλοκο μηχανισμό και να αποκτήσω, όπως ισχυρίζομαι, την κυριαρχία πάνω στη λεπτή και παράξενη δύναμη με την οποία ασχολούμαι.

Συγκρίνοντας την αραιότητα της ατμόσφαιρας με αυτή των αιθερικών ροών που πέτυχε με την εφεύρεσή του διασπώντας με δόνηση τα μόρια του αέρα, ο Keely εξηγεί ότι:

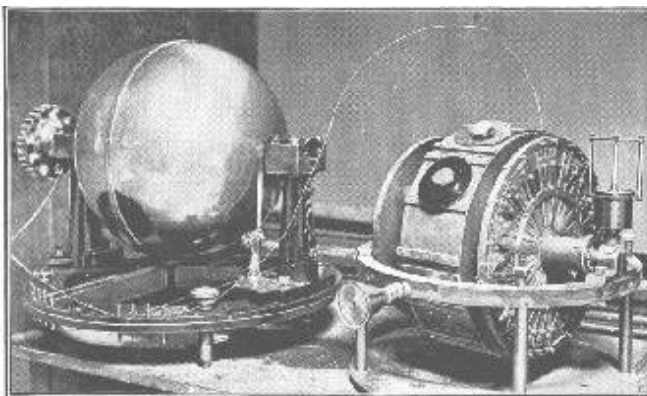
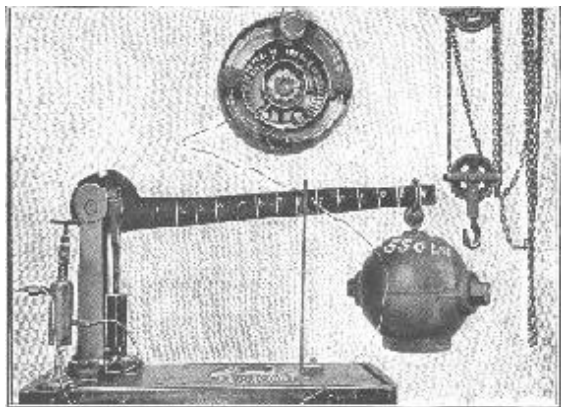
*..Είναι όπως η πλατίνα στο αέριο υδρογόνο. Ο μοριακός διαχωρισμός του αέρα μας φέρνει μόνο στη πρώτη υποδιαίρεση, στη δεύτερη μας φέρνει στο διαμοριακό, στη τρίτη στο ατομικό, στη τέταρτη στο διατομικό, στη πέμπτη στο αιθερικό και στην έκτη στο διαιθερικό ή θετικό σύνδεσμο με τον φωτοβόλο αιθέρα. Στο εισαγωγικό μου επιχείρημα έχω ισχυρισθεί ότι αυτός είναι το δονητικό περίβλημα όλων των ατόμων. Στον ορισμό μου του ατόμου δεν περιορίζομαι στην έκτη υποδιαίρεση όπου αναπτύσσεται αυτός ο φωτοβόλος αιθέρας στη χονδροειδή μορφή του μέχρι εκεί που αποδεικνύουν οι έρευνές μου. Νομίζω ότι αυτή η ιδέα θα θεωρηθεί από τους σημερινούς φυσικούς σαν μια αχαλίνωτη φαντασία. Πιθανώς, με το καιρό όμως μπορεί αυτή να διαφωτισθεί και να παρουσιάσει την απλότητά της στην επιστημονική έρευνα. Σήμερα μπορώ μόνο να τη συγκρίνω με κάποιο πλανήτη σε ένα σκοτεινό διάστημα όπου το φως του ήλιου της επιστήμης δεν έχει φτάσει ακόμα....*

Για τον Keely ο ήχος (και η οσμή) είναι μια ουσία «άγνωστης και θαυμαστής αραιότητας» που εκπέμπεται από ένα σώμα με την κρούση εκσφενδονίζοντας διατομικά σωματίδια με ταχύτητα 340 μέτρων το δευτερόλεπτο και στο κενό 6.100 μέτρων το δευτερόλεπτο. Η διασπειρόμενη με αυτό το τρόπο ουσία είναι ένα τμήμα της διεγερόμενης μάζας και εάν κρατηθεί συνεχώς σε αυτή τη διέγερση θα απορροφηθεί στη διάρκεια μιας ορισμένης χρονικής περιόδου πλήρως από την ατμόσφαιρα, ή καλύτερα θα περάσει μέσα από την ατμόσφαιρα «προς ένα σημείο υψηλής αραιότητας που αντιστοιχεί στη κατάσταση της (μοριακής) υποδιαίρεσης που διέπει την απελευθέρωσή της από το πατρικό της σώμα».

Τα αιθερικά απειροελάχιστα ηχητικά σωματίδια διεισδύουν κατά την εκπομπή τους σε όλες τις ουσίες γύρω τους και η ηχητική δόνηση ενός σώματος, π.χ.

μιας καμπάνας στο κενό απελευθερώνει αυτά τα σωματίδια όπως ακριβώς και στον αέρα και εάν η διέγερση της καμπάνας συνεχιζόταν για μερικά εκατομμύρια αιώνες, τότε αυτή «θα επέστρεφε πλήρως στο αρχέγονο στοιχείο της». Και εάν ο θάλαμος κενού μέσα στον οποίο είναι η καμπάνα είναι ερμητικά σφραγισμένος και αρκετά ισχυρός, τότε ο κενός όγκος που την περιβάλλει θα δεχόταν μια πίεση χιλιάδων ατμοσφαιρών από την αραιή αυτή ουσία.

Ο Keely ορίζει τον ήχο σε μια διαταραχή της ατομικής ισορροπίας που διαρρηγνύει τα ατομικά σωματίδια και απελευθερώνει μια ουσία αιθερικής ροής. «Κάτω από αυτές τις συνθήκες, είναι παράλογο να υποθέσουμε ότι εάν αυτή η ροή συνεχιζόταν και το σώμα απογυμνωνόταν έτσι από το στοιχείο του, ότι τελικά θα εξαφανιζόταν εντελώς. Όλα τα σώματα, ζωικά, φυτικά και ορυκτά σχηματίζονται πρωταρχικά από αυτόν τον πολύ αραιό αιθέρα και επιστρέφουν στην υψηλή αεριώδη τους κατάσταση μόνον όταν φερθούν σε μια κατάσταση διαφορετικής ισορροπίας».



Συσκευές του Keely.

Ο κινητήρας του Keely αναλύθηκε από μηχανικούς και επιστήμονες. Όλοι επιβεβαίωσαν ότι λειτουργούσε πραγματικά, αλλά με αρχές που οι ίδιοι ούτε γνώριζαν ούτε καταλάβαιναν. Ο κινητήρας αυτός λειτούργησε για πρώτη φορά το 1870.

## Η ΔΥΝΑΣΦΑΙΡΑ Η ΑΤΛΙΝ

*Το να γνωρίζεις τη μηχανική των κυμάτων είναι παρόμοιο με το να γνωρίζεις ολόκληρο το μυστικό της φύσης (Walter Russell).*

Από τις πιο βασικές συσκευές «δωρεάν ενέργειας» που κατασκεύασε ο Keely στις αρχές της δεκαετίας του 1880 ήσαν οι Δυνάσφαιρες ή Μουσικές

Δυνάσφαιρες ή ακόμα Σφαιρικοί Κινητήρες. Αυτές θα χρησιμοποιούντο για την παραγωγή ισχύος στη βιομηχανία, μια εποχή που η ισχύς προήρχετο μόνο από τον άνεμο, τον ατμό, το νερό και τα ζώα. Μια μεγαλύτερη μονάδα του θα κινούσε ένα τρένο. Τη δυνάσφαιρα την είδαν σε λειτουργία (συνεχώς περιστρεφόμενη από μια άγνωστη μορφή ενέργειας) πολλές εκατοντάδες αξιόπιστων μαρτύρων, ανάμεσα στους οποίους οι καλύτεροι μηχανικοί και επιστήμονες της εποχής. Τελικά επικράτησε το σύστημα του εναλλασσομένου ρεύματος που εφηύρε ο Τέσλα και οι μηχανές του Keely μαζί με τον ίδιο ξεχάστηκαν. Όταν Keely πέθανε, η έρευνά του, τα γραπτά του και οι μηχανές του εξαφανίστηκαν. Λέγεται ότι υπήρξε ένας εσκεμμένος διωγμός του από τις εταιρίες που δεν έβλεπαν με καλό μάτι τη «δωρεάν ενέργειά» του. Τελικά ένας σύγχρονος ρομαντικός νιουέιντζερ,



Η Δυνάσφαιρα του Dale Pond

ο Dale Pond, εμπνεόμενος από την επιστήμη των συμπαθητικών δονήσεων του Keely, αφιέρωσε αρκετά χρόνια έρευνας και ξαναανακάλυψε τη χαμένη τεχνολογία του Keely. Ο Pond ορίζει τη δυνάσφαιρα με μια σύγχρονη ορολογία μηχανών δωρεάν ενέργειας σαν ένα «βαθμωτό πολωτή συζυγούς φάσεως και ένα διαθλαστικό διαμορφωτή σε μία μόνον όψη της κατασκευής της και των αλληλεπιδρουσών ιδιοτήτων της» και εξηγεί:

*Το βαθμωτός όμως είναι λάθος γιατί αυτή τη λέξη μεταδίδει τη λαθεμένη ή μη πλήρη άποψη αυτών των φοβερών φαινομένων, σας βοηθά όμως να καταλάβετε για το τι εννοείται με αυτήν...Αυτή η σύνθετη και δυναμική κατάσταση ενέργειας είναι στη πραγματικότητα ένα ουδέτερο κέντρο το οποίο εκδηλώνεται με διπολικά χαρακτηριστικά. Η κίνηση ή η απευλευθερούμενη δύναμη προέρχεται από την αλληλεπίδραση αυτών των τριών καταστάσεων που όλες τους πηγάζουν από την Πλήρη Αρμονική Χορδή ή ό,τι ονομάζω το Μεγάλο ή Πρωταρχικό Ουδέτερο. Αυτό ονομάζεται επίσης κατάσταση ενέργειας μηδενικού σημείου, που πάλι όμως είναι μια φτωχή περιγραφή. Η λέξη Κενό είναι καλή, όσο δε ξεχνά κανείς ότι δεν υπάρχει τέτοιο πράγμα σαν το πραγματικά κενό.*

*Αυτή η Πρωταρχική Ουδέτερη Κατάσταση, εκδηλούμενη διπολικά είναι στην ουσία η υπεραγωγιμότητα που προκαλείται από τα δυναμικά χαρακτηριστικά της συμπαθητικής δόνησης, η οποία είναι βέβαια ένα αποτέλεσμα εναρμονισμένων διαδιδόμενων δονητικών φαινομένων.*

*Μαθηματικά θα μπορούσε να λεχθεί ότι αυτή η συσκευή είναι ένας Εκθέτης Τετραδονίου που έχει μερικές από τις δυναμικές του δραστηριότητες, ορισμένες σύμφωνα με τα ανώτερα βασίλεια των αριθμών. Ένας άλλος τρόπος κοιτάγματος αυτής της μαθηματικής πλευράς είναι η παραγωγή ανώτερων (πολύ ανώτερων) αρμονικών, που είναι η μήτρα ή θάλασσα δόνησης της άπειρης ενέργειας που παίζει γύρω (μέσα και έξω) από τη δυνάσφαιρα. Μερικοί άνθρωποι ονομάζουν αυτά τα ανώτερα επίπεδα ενεργειακών καταστάσεων σαν αιθερικά και δεν έχουν άδικο, αλλά ούτε είναι πλήρεις ή περιεκτικοί..*

Η δυνάσφαιρα είναι επίσης για τον Dale Pond μια μηχανή συνεχούς κίνησης, όπως μια φτερωτή μέσα σε ένα αδιάκοπο ρεύμα νερού, η οποία είναι σχεδιασμένη σε αυτή τη περίπτωση να λειτουργεί με το ρεύμα των γήινων και των «ουράνιων» κραδασμών. Η δυνάσφαιρα θα περιστραφεί όμως μόνο μετά την εδραίωση ενός Ουδέτερου Κέντρου μέσα σε αυτή. Ο Keely θεώρησε την ανακάλυψη του Ουδέτερου Κέντρου σαν τη μεγαλύτερή του επίτευξη. Το Ουδέτερο Κέντρο είναι κατά τον Pond η ίδια η καρδιά της σκευής. Αυτός διακρίνει τις γήινες και ουράνιες δυνάμεις που χρησιμοποιούνται στη λειτουργία της δυνάσφαιρας σαν αρσενικές και θηλυκές και επισημαίνει ότι η συμβατική επιστήμη και τεχνολογία χρησιμοποιεί μέχρι τώρα σχεδόν αποκλειστικά αρσενικές μόνο δυνάμεις. Οι «Νέες» όμως επιστήμες αρχίζουν να εργάζονται πια με δίνες και ενδόρρηξη (implosion σε αντίθεση με το implosion=έκρηξη) που αντιπροσωπεύουν τη θηλυκή πλευρά της φύσης. Η Δυνάσφαιρα εργάζεται και με τα δυο είδη συν τη τρίτη ουδέτερη κατάσταση που παράγεται από αυτές μέσω μιας σύνδεσης συμπαθητικής δόνησης.

## **ΜΙΑ ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΤΟΥ KEELY**

*Οι έρευνές μου μου έχουν αποδείξει τις λεπτές και αγνές συνθήκες της δύναμης της αρνητικής έλξης και της θετικής προώθησης (John Keely).*

Το σύμπαν είναι για τον Keely μια δύναμη που εκδηλώνεται μέσω σταθερών ρυθμικών σχέσεων που μπορούν να ανακαλυφθούν πειραματικά και να εκφραστούν με τις μαθηματικές σχέσεις των τρίτων. Όλες οι εκδηλώσεις δυνάμεως μπορούν να θεωρηθούν σαν τρόποι δονήσεως. Υπάρχουν ουσιαστικά τρεις τρόποι δονήσεως: ο **Εναρμόνιος** (θετικός, προωθητικός, ακτινοβολών, απωστικός), ο **Αρμονικός** (εστιαστικός, αρνητικός, ελκτικός, της αρνητικής έλξης, πολωτικός) και ο **Δεσπόζων** (Αιθερικός, Ουράνιος,

Ουδέτερος). Κανείς από αυτούς δεν υπάρχει ανεξάρτητα από τους άλλους. Ο καθένας τους αποτελεί ένα «ρεύμα» και σε κάθε «ρεύμα» ή «ροή» δύναμης πρέπει να υπάρχουν και οι τρεις. Οι σχέσεις τους εκφράζονται μαθηματικά με αναλογίες τρίτων:  $33 (1/3) : 66 (2/3) : 100(1)$ .

Η ανάπτυξη της «ύλης» από τους διάφορους τρόπους δόνησης γίνεται μέσω του δεύτερου αρμονικού νόμου της εστίασης ή «αρνητικής έλξης». Η ύλη θεωρείται ότι κρυσταλλοποιείται από το κενό μέσω ρυθμικής κίνησης. Όπου συναντώνται με αυτό το τρόπο οι δονήσεις και διατηρούνται σε μια κατάσταση αμοιβαίας συγγένειας ή ισορροπίας, εδραιώνεται ένα «ουδέτερο κέντρο», ή όπως εκφράζεται διαφορετικά «ένα κέντρο συμπαθητικής σύμπτωσης» (Άλλοι οπαδοί της φιλοσοφίας του Keely το έχουν ονομάσει επίσης πόλο ή κέντρο βάρους ή σημείο μηδενικού υπομοχλίου). Έτσι οι όροι «ουδέτερη έλξη», «ουδέτερη συγγένεια», «αρνητική έλξη» ή «πολική αρνητική έλξη» χρησιμοποιούνται για να εκφράσουν την ιδιότητα του δεύτερου τρόπου δόνησης να κατευθύνει τις συνιστώσες του προς ένα τέτοιο κέντρο (κεντρομόλος).

Κάθε ροή «ρεύματος» λοιπόν αποτελείται πάντα και από τους τρεις τρόπους δόνησης ενωμένους σε διαφοροποιημένα τρίτα. Υπάρχουν έτσι  $1 \times 2 \times 3 = 6$  συνολικά δυνατές μορφές συμπαθητικής σύμπτωσης, ή πιο κοινά μπορούν να υπάρχουν έξη και μόνον έξη δυνατές μορφές ατομικοποιημένης ύπαρξης. Είναι οι έξη τάξεις ατομικής υποδιαίρεσης ή δονητικής κίνησης που αναφέρει ο Keely: μοριακή, διαμοριακή, ατομική, διατομική, αιθερική και διαιθαιρική. Οι μορφές αυτές της ύλης διευθετούνται ανάλογα με τη ταχύτητα ταλαντώσεων των συστατικών μελών τους. Ο Keely απέδειξε ότι η αναλογία αυτή είναι για τις μοριακές τάξεις η  $1:3:9:27:81:243$ , η οποία γίνεται στις ατομικές τάξεις  $3:9:81:6561:43046721$  κ.λ.π., όπου κάθε επόμενος όρος είναι το τετράγωνο του προηγούμενου. Η ίδια μέθοδος προόδου ισχύει σε όλες τις τάξεις δόνησης πάνω από τη μοριακή και οι συχνότητες τείνουν γρήγορα στο άπειρο.

Στη πραγματικότητα όμως η ύλη που μπορούμε να γνωρίσουμε μέσα από τις αισθήσεις μας είναι η μοριακή, η ατομική και η αιθερική, οι οποίες ελέγχονται αντίστοιχα από τον Εναρμονικό (φυγόκεντρο, θετικό, διασταλτικό ή απωστικό), τον Αρμονικό (κεντρομόλο, αρνητικό, συσταλτικό ή ελκτικό) και τον Δεσπόζοντα (ουδέτερο, πνεύμα, σκέψη, νους) τρόπο δόνησης. Καθένας από αυτούς τους τρόπους είναι μία συνιστώσα κάθε ατόμου και μορίου. Κάθε μορφή υλικής συγκέντρωσης μπορεί να θεωρηθεί σαν ένα «ουδέτερο κέντρο έλξης» (κέντρο βάρους ή μηδενικό υπομόχλιο) όπου οι δονητικές δυνάμεις και των τριών τάξεων κρατούνται σε «συμπαθητική ισορροπία», δηλαδή σε μια αρμονική κίνηση χωρίς να αναιρεί η μία την άλλη.

Αυτή είναι η βάση της θεωρίας του Keely για τη «λανθάνουσα δύναμη» και για την αόριστη ισχύ που μπορεί να ληφθεί με τη διάσπαση της αρμονικής ισορροπίας ή εξίσωσης των δυνάμεων κάθε τρόπου, η οποία υπάρχει σε κάθε «ουδέτερο κέντρο» δηλαδή σε κάθε υλική μάζα.

Εφόσον κάθε υλική μάζα αποτελείται με αυτό το τρόπο από κραδασμούς σε μια αρμονική ισορροπία μεταξύ τους, η οποία αναφέρεται με απλές αναλογίες τρίτων, έπεται ότι κάθε μάζα, βρίσκεται σε αρμονικές επίσης σχέσεις με οποιαδήποτε άλλη μάζα. Αυτό βασικά εννοείται με τη συμπάθεια όλων των μορφών ύλης και κίνησης. Με τη μελέτη των μεθόδων αύξησης ή ελάττωσης αυτής ακριβώς της συμπάθειας οδηγήθηκε τελικά ο Keely στα πρακτικά του αποτελέσματα.

Κάθε υλική μάζα θεωρείται σα μια συγκέντρωση μορίων όπου τα μόρια είναι τα κέντρα των εξισωμένων δυνάμεων της «ουδετεροποιημένης έλξης». Ο Keely απέδειξε ότι αυτά τα μόρια σχηματίζονται και από τους τρεις τρόπους δόνησης και είναι σε διαρκή ταλάντωση με πλάτος το ένα τρίτο της διαμέτρου τους και συχνότητα 20.000 ταλαντώσεις το δευτερόλεπτο. Διαταράσσοντας την ισορροπία αυτών των ταλαντώσεων μέσω «συνηχητικών ώσεων» μετέβαλλε τις σχέσεις των δονητικών ώσεων που αποτελούν την ύλη. Το επετύγχανε αυτό κτυπώντας την ίδια χορδή σε τρεις οκτάβες, που αντιπροσωπεύουν την τρίτη, την έκτη και την ενάτη της κλίμακας.

Από αυτές η έκτη μειώνει την έκταση (πλάτος) των μοριακών ταλαντώσεων και φέρνοντας έτσι κοντύτερα τα ουδέτερα κέντρα αυξάνει τη στερεότητα της ύλης. Η ενάτη από την άλλη μεριά επεκτείνει το πλάτος της μοριακής ταλάντωσης και έτσι τείνει να δώσει μεγαλύτερη αραιότητα στην ύλη προς την κατάσταση του κενού. Το πείραμα αποδεικνύει ότι ο μοριακός διαχωρισμός (ή αποσύνθεση) δε συμβαίνει παρά όταν το μόριο αποκτήσει μια ταλάντωση που πλησιάζει, εάν δεν φτάνει πλήρως τα δύο τρίτα της διαμέτρου του. Αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω της δράσης του «εναρμονικού» ή «ακτινοβολούντος» ρεύματος που εφαρμόζεται στη μάζα, αφού τα μόριά της έχουν διαταραχθεί με μια «εισαγωγική ώση» (παλμικό κύμα) από την προηγούμενη μουσική νότα.

Η τρίτη τώρα αντιπροσωπεύει τη «δεσπόζουσα» και όταν τεθεί υπό τον έλεγχο μιας αρμονικής συνηχητικής ώσης προκαλεί μια πλήρη επαναδιευθέτηση των τρόπων δόνησης και ταλάντωσης. Ο Keely αφιερώθηκε στη μελέτη της δεσπόζουσας (ουδέτερης). Ο σκοπός του ήταν να ελέγξει την ισχύ που ανέπτυξε μεταβάλλοντας το δεσπόζοντα ή αιθερικό τρόπο δόνησης (υποατομικά φάσματα θα λέγαμε ίσως σήμερα) στις τριαδικές ροές της δύναμης.

Εφόσον όλα τα μόρια και οι μάζες είναι απλά κέντρα εναρμονισμένων δονήσεων, διατηρημένα πρόσκαιρα σε αιώρηση από απλούς νόμους, ταυτόσημους με αυτούς του συντονισμού, έπεται ότι αυτά τα κέντρα μπορούν να διασπαστούν ή διαιρεθούν μέσω ορισμένων τρόπων δόνησης που κτυπούν πάνω τους και τα διαταράσσουν. Είναι γνωστό ότι μια δονούμενη χορδή τείνει να παράγει μια παρόμοια δόνηση σε μια κοντινή της χορδή (η οποία συνηχεί συμπαθητικά με αυτήν). Αυτή η ιδιότητα ισχύει σε όλες τις δονήσεις είτε είναι συνηχούσες είτε όχι, και αυτές την εξασκούν ανάλογα με τη «τάξη» κραδασμού στην οποία ανήκουν. Η απόσταση στο χώρο στην οποία εκτείνεται

ή μπορεί να εκταθεί αυτή η επιρροή είναι η «συμπαθητική εμβέλεια» του ρεύματος της ροής.

Με αυτό το τρόπο έχουμε μια «συμπαθητική αρνητική έλξη» και μια «συμπαθητική θετική ώση», σε σχέση με την «εμβέλεια» του τρίτου ή δεσπόζοντος ρεύματος της ροής, το οποίο συνδέεται με τη τάξη των αιθερικών (υποατομικών) δονήσεων. Κάθε μόριο μιας δεδομένης μάζας αντιπροσωπεύει την ίδια αρμονική χορδή ή νότα στην ταλαντευτική της κίνηση. Η «χορδή της μάζας» είναι συνεπώς η χορδή (φάσμα) κάθε μορίου της μάζας. Επειδή όμως η κατάσταση της απόλυτης σταθερής ισορροπίας είναι μόνο θεωρητική και δεν υπάρχει στη φύση, η «χορδή της μάζας» συνεχώς αλλάζει. Εντούτοις, εάν θέλουμε να αποκτήσουμε τον έλεγχο των μοριακών δυνάμεων, πρέπει να μάθουμε να ελέγχουμε αυτή τη «χορδή της μάζας» με συνηχητική επαγωγή (συμπαθητική δόνηση).

Ο Keely πίστευε ότι είχε λύσει αυτό το πρόβλημα με την εφεύρεση μιας μηχανής που έφερνε τις χορδές όλων των μαζών στις συνθήκες μερικών απλών ακουστικών τεστ.

Η έκταση της μοριακής ταλάντωσης επηρεάζεται διαφορετικά σε διαφορετικές ουσίες όταν αυτές δεχθούν την ίδια δονητική ώση και αυτές οι εκτάσεις μπορούν να μετρηθούν. Έτσι στα τρία μέταλλα, ασήμι, χρυσό και πλατίνα παίρνουμε τις αναλογίες 3 : 6 : 9. Καθώς αυτή είναι η πρωταρχική σχέση των τρόπων δόνησης, ένα σύρμα φτιαγμένο από τα τρία αυτά μέταλλα προσαρμόζεται με ένα παράξενο τρόπο για να μεταδίδει σύμφωνες ώσεις και κόμβοι φτιαγμένοι από αυτές τις ουσίες τοποθετημένοι πάνω σε ένα σύρμα και μεταδίδοντας συνηχητικές δονήσεις, δείχνουν, με τις διάφορες τάξεις δόνησης που προκαλούνται σε αυτούς, το ρυθμό των ταλαντώσεων των ατομικών συνιστωσών.

Το φαινόμενο της περιστροφής προκύπτει από την αρμονική αλληλεπίδραση του δεσπόζοντος και εναρμονικού στοιχείου της ροής: με άλλα λόγια, η πρώτη και η τρίτη, η τρίτη και η ενάτη κ.λ.π. εκείνες των οποίων οι δονήσεις έχουν μεταξύ τους τις αναλογίες  $33 \left(\frac{1}{3}\right) : 100$ . Για να πετύχουμε έτσι την περιστροφή ενός αντικειμένου π.χ. ενός τροχού με μοριακή δονητική δράση, πρέπει να αποκτήσουμε τον έλεγχο του «αρνητικού ελκτικού» (κεντρομόλου) ή του εναρμονικού (ακτινοβόλου) ρεύματος της τριπλής ροής, και το πρόβλημα λύνεται τότε για οποιοδήποτε όριο ισχύος.

Ας σημειωθεί ότι ο Keely θεωρούσε τον ηλεκτρισμό σαν το εναρμονικό ρεύμα όπου ο μαγνητισμός ήταν η αρμονική ροή και η βαρύτητα η δεσπόζουσα. Ο ηλεκτρισμός ήταν γι' αυτόν τόσο υλικός όσο και το νερό. Αυτό που ονομάζουμε εμείς ηλεκτρισμό ήταν γι' αυτόν ένα μόνο από τα τριαδικά ρεύματα που είναι ενοποιημένα στον καθαρό ηλεκτρισμό. Το εναρμονικό ρεύμα σχετίζεται συμπαθητικά και μυστηριωδώς με το δεσπόζον ρεύμα, το οποίο δεν μπορεί να ελεγχθεί. Η αλλαγή της κατεύθυνσης του δεσπόζοντος ρεύματος θα σήμαινε τη καταστροφή κάθε μηχανικού μέσου που θα χρησιμοποιούταν προς το σκοπό αυτό και το θάνατο του χειριστή. Τα τρία

ρεύματα ρέουν μαζί σαν ένα ρεύμα «με τον πραότερο συμπαθητικό τρόπο, ενώ η εκφόρτισή τους μετά από συγκέντρωση είναι σαν τη δύναμη του ανεμοστρόβιλου». Το εναρμονικό ρεύμα αυτού του τριπλού ρεύματος ο Keely πίστευε ότι μεταφέρει μαζί του τη δύναμη της προώθησης.

Η δύναμη που χρησιμοποίησε στη κίνηση των μηχανημάτων του ήταν η συμπαθητική ελκτική, η οποία σύμφωνα με αυτόν είναι αυτή που ελκύει μεταξύ τους τους πλανήτες. Στο σύστημά του όμως της εναέριας πλοήγησης χρησιμοποίησε την άρνηση αυτής της δύναμης, που είναι η ίδια που ρυθμίζει την υποχώρηση των πλανητών μεταξύ τους. Σύμφωνα με αυτόν η φύση έχει εδραιώσει τις συμπαθητικές συμφωνίες της από τη γέννηση των ουδέτερων κέντρων των πλανητών, με ένα τρόπο γνωστό μόνο στον «Άπειρο Ένα». Αυτός ο τρόπος είναι η βαρύτητα.

«Η μουσική των σφαιρών είναι μια πραγματικότητα. Έτσι οι μη ακουστοί ατομικοί, αιθερικοί και διααιθερικοί ήχοι, οι οποίοι ελέγχουν και κατευθύνουν την αρμονία των κινήσεων του ουράνιου σύμπαντος, είναι οι πιο ισχυροί από όλους τους ήχους. Εάν η ακοή μας ενισχυόταν εκατό δισεκατομμύρια φορές, θα μπορούσαμε να ακούσουμε τα ρεύματα του φωτός τόσο απλά όσο ακούμε τώρα τον άνεμο».

## **ΜΕΤΕΩΡΙΣΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΑΠΟ ΤΟΝ KEELY**

Τα παρακάτω προέρχονται από το χειρόγραφο του Snell, το οποίο γράφηκε το 1934 από τον C. W. Snell, από πληροφορίες που αυτός πήρε από διάφορα βιβλία του Keely. Ήταν εκτός κυκλοφορίας μέχρι το 1985, οπότε και επανεξεδόθη. Θεωρείται ότι περιέχει ιδιαίτερα περιεκτικές πληροφορίες για την εργασία του Keely.

*Την άνοιξη του 1890 ο Keely κατάφερε να σηκώσει το μεταλλικό βάρος του μοντέλου αεροσκάφους του μέσω μιας δύναμης άγνωστης ακόμα στην επιστήμη. Ένας από τους φίλους του δήλωσε τότε τα εξής: «Όταν αυτός θα έχει επιτύχει να ελέγξει αυτή τη δύναμη τόσο τέλεια όσο ελέγχουμε τώρα τον ατμό, αερόπλοια χιλιάδων τόνων θα διασχίζουν εύκολα τις λεωφόρους του αέρα. Ο Keely είχε αποκτήσει τον έλεγχο του μυστηριώδους πολιτικού ρεύματος μέχρι εκείνο το βαθμό που η μοριακή διαβάθμιση της προπέλας του αεροσκάφους του μπορούσε να επιδείξει πάνω στα διαστήματα της τρίτης 120 στροφές το λεπτό και στην έκκτης ή ατομικής διαβάθμισης 360 στροφές το λεπτό. Μένει ακόμα να κατακτήσει το αιθερικό πεδίο».*

*Σύμφωνα με τον Keely η διέγερση της μεταλλικής μάζας ενός σκάφους οσοδήποτε βάρους, μπορεί να το κάνει να μετεωρηθεί και να προωθηθεί. Η αναπτυσσόμενη δονητική ουδέτερη αρνητική έλξη θα το φέρει σε τέλειο έλεγχο κρατώντας το σε συμπάθεια με το πολιτικό ρεύμα της γης. Αυτός είναι ο λόγος που αναζήτησε να βρει τη συμπαθητική σχέση ανάμεσα στο φωτοβόλο αιθέρα, ή τα εισρέοντα ουράνια ρεύματα και τα ακτινοβολούντα ή γήινα*



ρεύματα, τα οποία με την αλληλεπίδρασή τους, «ηλιακές τάσεις έναντι γήινων συμπεκνωμάτων», προκαλούν το πολικό ρεύμα και τα συγγενικά φαινόμενα.

Ενώ χρησιμοποίησε τη «συμπαθητική αρνητική έλξη» για να κινήσει το μηχανισμό, αναζήτησε να χρησιμοποιήσει μια άλλη δύναμη για την εναέρια πλοήγηση, μια «άρνηση της συμπαθητικής αρνητικής έλξης» ή την ίδια δύναμη που ρυθμίζει την υποχώρηση μεταξύ τους των πλανητών. Αυτή είναι πιθανόν απλά πολική προώθηση, αν και αυτός την ονομάζει αλλού σα βαρύτητα..

Η ισχύς της γήινης προωστικής και της ουράνιας ελκτικής είναι να ανυψώνει και της ουράνιας προωστικής και της γήινης ελκτικής να κατεβάζει. Ορισμένοι πολικοί ή αντιπολικοί κραδασμοί μπορούν να ενισχύσουν τη μία ή την άλλη από αυτές τις ιδιότητες έτσι ώστε να κυριαρχήσει η μία ή η άλλη από αυτές. Η ενίσχυση της ουράνιας θα κάνει μια μεταλλική μάζα να ανυψωθεί με μια ταχύτητα ανάλογη με τη συγκέντρωση της δεσπόζουσας σχέσης πάνω στα αρνητικά τρίτα των χορδών της μάζας της, προκαλώντας έτσι μια υψηλή ουδέτερη ακτινοβολία μαζί με ουράνια έλξη.

Ένα αερόπλοιο οσωνδήποτε τόνων μπορεί, όταν το σύστημά μου τελειοποιηθεί, να επιπλεύσει στο διάστημα με μια κίνηση τόσο ελαφριά όσο το χνούδι του γαϊδουράγκαθου, ή με μια ταχύτητα ανταγωνιζόμενη τον κυκλώνα. Με τη δύναμη του μοριακού βομβαρδισμού οι κινήσεις του μπορούν να μεταβάλλονται, όπως είναι αναγκαίο για μια εμπορική χρήση, σε οποιαδήποτε επιθυμητή ανύψωση και με οποιαδήποτε ταχύτητα.

## **ΜΕΤΕΩΡΙΖΟΜΕΝΑ ΓΥΡΟΣΚΟΠΙΑ**

Τα παρακάτω προέρχονται από το βιβλίο *Dashed Against the Rock* (1894) του συγγραφέα και στενού φίλου και υποστηρικτή του Keely, William Colville.

Ένα μικρό όργανο, που έχει σα βασικό μέρος της κατασκευής του τρία γυροσκόπια, χρησιμοποιείται για να επιδείξει το γεγονός της εναέριας πλοήγησης. Αυτά τα γυροσκόπια προσαρτώνται σε μια βαριά, αδρανή μεταλλική μάζα, βάρους περίπου ενός τόνου. Το άλλο μέρος της συσκευής αποτελείται από σωλήνες, κλεισμένους μέσα σε έναν όσο το δυνατόν μικρότερο χώρο, ομαδοποιημένους σε ένα κύκλο. Αυτοί οι σωλήνες, αντιπροσωπεύουν ορισμένες χορδές, οι οποίες ήσαν σύμφωνες με τα ρεύματα δύναμης που δρουν πάνω στο πλανήτη μας, εστιαζόμενες και απεστιαζόμενες πάνω στο ουδέτερο κέντρο του. Η δράση πάνω στη μοριακή δομή της ανυψούμενης μάζας βασιζόταν στο γεγονός ότι κάθε μόριο σε αυτή κατείχε ένα βόρειο και ένα νότιο πόλο - μιλώντας πιο αυστηρά, ένα θετικό και αρνητικό πόλο - ευρισκόμενους διά μέσου του κέντρου, σχηματισμένους από τα τρία άτομα που το αποτελούν. Αδιάφορο από το με ποιο τρόπο στρέφεται η

μάζα του μετάλλου, οι πόλοι του μορίου δείχνουν χωρίς αποκλίσεις προς το πολικό κέντρο της γης, ενεργώντας όπως σχεδόν η βελόνα εγκλίσεως όταν δεν επηρεάζεται από εξωτερικές συνθήκες, ηλεκτρικές ή άλλης μορφής.

Η περιστροφή των δίσκων των γυροσκοπίων παράγει μια δράση πάνω στα μόρια της μάζας που πρόκειται να ανυψωθεί, αντιστρέφοντας τους πόλους τους και προκαλώντας άπωση από τη γη, με τον ίδιο τρόπο που απωθούνται μεταξύ τους οι ομώνυμοι πόλοι ενός μαγνήτη. Αυτή η άπωση μπορεί να ελαττωθεί και να αυξηθεί ανάλογα με το πώς χειρίζεται κάποιος τις μηχανικές συνθήκες. Καθώς χειριζόμαστε τους τρεις δίσκους, ξεκινώντας τους με πλήρη ταχύτητα, αγγίζοντας μετά δύο από αυτούς, έτσι ώστε να τους φέρουμε, σύμφωνα με το τόνο που αντιπροσώπευαν με τη περιστροφή τους, σε ένα ορισμένο λόγο κραδασμού, το βάρος αρχίζει σιγά - σιγά να ταλαντώνεται από πλευρά σε πλευρά, αφήνει το πάτωμα, ανυψώνεται αρκετά μέτρα στον αέρα, μένοντας σε εκείνη τη θέση και καθώς οι δίσκοι μειώνουν βαθμιαία τη ταχύτητα περιστροφή τους, αυτό βυθίζεται στο πάτωμα, πέφτοντας τόσο ελαφριά όσο το χνούδι ενός γαϊδουράγκαθου.

Όπου μπορεί να ανυψωθεί ένα μόριο, δεν χρειάζεται να υπάρχει κανένα όριο ως προς τον αριθμό τους σε μια δομή την οποία μπορεί να τη χειριστεί κάποιος σαν ένα (μόριο). Το εν λόγω σκάφος θα έχει μήκος πάνω από εξήντα μέτρα και διάμετρο πάνω από δέκα οκτώ μέτρα, λεπταίνοντας και στα δυο άκρα προς ένα σημείο, φτιαγμένο από στιλπνό ατσάλι, και θα μπορεί να κινηθεί κάτω από τη δύναμη της διπολικής άπωσης με το ρυθμό των πεντακοσίων χιλιομέτρων την ώρα. Αυτό μπορεί να ελεγχθεί πολύ πιο εύκολα από οποιοδήποτε όργανο που χρησιμοποιείται σήμερα για οποιαδήποτε φάση μεταφοράς. Ένα άλλο πολύ αξιοσημείωτο χαρακτηριστικό σχετικά με αυτό το σύστημα εναέριας πλοήγησης είναι ότι το σκάφος δεν επιπλέει ή αιωρείται στον αέρα διά μέσου του αέρα κι επομένως θα επέπλεε το ίδιο άμεσα και όταν δεν υπήρχε ατμόσφαιρα. Έτσι, κάτω από σίγουρες συνθήκες παραγωγής που προσφέρουν μια μεγάλη αντίσταση στο διαστρικό κενό, θα μπορεί αυτό να ταξιδεύει ακόμα και στα πιο απόμακρα βάθη του διαστήματος, ενώ οι θέσεις μεταξύ των πλανητών όπου αλλάζει η πολικότητα θα ελέγχονται από άλλα εξαρτήματα.

Με ασφάλεια κλεισμένος μέσα σε αυτή τη κατασκευή ένας άνθρωπος με χημικές γνώσεις, με αρκετά εφόδια για τη παραγωγή οξυγόνου, με την τεράστια επιτάχυνση που επιτυγχάνεται με ένα τέτοιο σκάφος στο οποίο δεν υπάρχει η ατμοσφαιρική τριβή, θα χρειάζεται έναν πολύ σύντομο χρόνο για να ταξιδέψει από τον ένα πλανήτη στον άλλο και θα μπορεί να ταξιδεύει σε άλλους πλανήτες αυτού του ηλιακού συστήματος τόσο εύκολα όσο ταξιδεύει με το ίδιο σκάφος στα βάθη του ωκεανού.

Το μεγάλο εμπόδιο μέχρι τώρα που εμποδίζει τη λύση αυτού του προβλήματος είναι η δύναμη της κατασκευής που χρειάζεται για τις προηγούμενα περιγραφείσες συνθήκες. Με αυτή τη γνώση το μέγεθος της κατασκευής δεν έχει σημασία, η βαρύτερη μπορεί να ελεγχθεί το ίδιο εύκολα όσο και η ελαφρύτερη.

## ΤΟ ΜΥΣΤΙΚΟ ΤΟΥ KEELY ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΜΕΤΕΩΡΙΣΗ

Ποιος άλλος βέβαια εκτός από τον Dale Pond θα μπορούσε να μας αποκαλύψει κάτι τέτοιο. Έχοντας καταφέρει μετά από πολλά χρόνια έρευνας και μελέτης να ανακτήσει την απολεσθείσα τεχνολογία του Keely, ήταν στην αρχή αρχικά διστακτικός για την κοινοποίησή της. Φοβόταν τους «κακούς» του συστήματος και την πιθανή χρησιμοποίησή της για αρνητικούς σκοπούς. Τελικά θεωρώντας ότι είχε ωριμάσει πια ο καιρός και ότι ο κόσμος ήταν έτοιμος για τις αποκαλύψεις του ανέφερε το Φεβρουάριο του 1999 τα εξής:

*Η δίνη περιστρέφεται προκαλώντας σταθερότητα κατά μήκος του άξονα περιστροφής της. Οραματιζόμενοι τρεις δίνες να περιστρέφονται σε ορθές γωνίες μεταξύ τους και να έχουν το ίδιο σύνθετο κέντρο, μπορούμε να φαντασθούμε μια πολύ σταθερή κατασκευή. Σε ένα τέτοιο αντικείμενο υπάρχουν τρεις άξονες περιστροφής και επτά πόλοι. Αυτός είναι ο πυρήνας των ιδεών του Keely για τα μόρια και όλα τα άλλα ατομικά και υποατομικά «σωματίδια»... Για να δείτε περισσότερες διαστάσεις συνειδητοποιήστε απλά ότι καθένα από τα τρία περιστρεφόμενα «σωματίδια» αποτελείται από τρία μικρότερα «σωματίδια» που κινούνται με τον ίδιο τρόπο. Αυτή η τριαδική δυναμική διαμόρφωση συνεχίζεται, σύμφωνα με τον Keely, επ' άπειρον (Σημ. με άλλα λόγια η ύλη είναι επ' άπειρον διαιρετή). Όσο ταχύτερες είναι οι τροχιές, τόσο μικρότερη είναι η διάμετρος, τόσο υψηλότερη η συχνότητα και τόσο μεγαλύτερο το ενεργειακό περιεχόμενο.*

**Το Μυστικό του keely:** Δεδομένης της όλης αδράνειας που παράγεται από ένα τέτοιο πρότυπο κίνησης, πώς θα μπορούσε να προκληθεί η κίνηση ενός τέτοιου σταθερού αντικείμενου; Αυτό θα γινότανε με έναν εξωτερικό ήχο (μιλώντας αρμονικά) συμπαθητικό με τη χορδή της μάζας, που θα προκαλούσε μια μετάπτωση ή μια περιοδική, παρόλα αυτά ομαλή, μεταβολή ή αποσταθεροποίηση του άξονα περιστροφής. Ο ένας πόλος θα «ταλαντευόταν» (μετέπιπτε) αρκετά ανάλογα με το τρόπο που ταλαντώνεται ο μαγνητικός πόλος της γης γύρω από τον άξονα Βορρά - Νότου. Η προκύπτουσα κίνηση θα φαινόταν κάπως σαν το παιχνίδι της σβούρας η οποία αρχίζει να ανατρέπεται, περιστρεφόμενη σιγά - σιγά γύρω από ένα κινούμενο κέντρο **σε μια απόσταση** από το φαινομενικό δρόμο της. Να έχετε παρακαλώ στο νου σας ότι υπάρχουν τρεις άξονες, οι οποίοι όταν επηρεαστούν μπορούν να προκαλέσουν κίνηση προς οποιαδήποτε διεύθυνση. Αυτός ο τριπλός άξονας έχει τρεις θεμελιώδεις τόνους (στη πραγματικότητα εννέα) οι οποίοι μπορούν να εξηγήσουν πολλά για τη πληθωρική χρησιμοποίηση από τον Keely μουσικών τριπλέτων, τρίτων, έκτων και ενάτων.

Αυτό ακριβώς έκανε πριν από πάνω από 100 χρόνια ο Keely για να επιτύχει την περιστροφή και μετεώριση. Το μεγάλο όμως ερώτημα είναι **πώς** απέκτησε αυτό τον έλεγχο πάνω στις περιστροφές-κινήσεις. Η ιδέα είναι ότι το σφαιρικό

κέλυφος της δυνάσφαιρας αποτελείται από μόρια. Αντί να κινήσει το κέλυφος εργαζόμενος με Νευτώνειες διαδικασίες ώθησης ή έλξης, έκανε τα μόρια να **χορευόουν** (να κινούνται σε κυκλικούς δρόμους) με αποσταθεροποίηση του άξονά τους, όπως ακριβώς στο παιχνίδι της σβούρας που περιγράφηκε παραπάνω. Εάν και οι τρεις αξονικές κινήσεις είναι ισοδύναμες και κρατούν το μόριο ακίνητο σε μια θέση, τότε η μείωση ή αύξηση οποιασδήποτε από αυτές θα προκαλούσε κίνηση από τις ανισόρροπες τώρα δυνάμεις. Οι περιστροφές-κινήσεις μπορούν να αυξηθούν ή ελαττωθούν μέσω μιας διαμορφωμένης κατά πλάτος και (ή) συχνότητα προσθετικής ή αφαιρετικής σύνθεσης των ακουστικών κραδασμών. Για να σπρώξουμε το κέλυφος γύρω με ένα Νευτώνειο τρόπο χρειάζεται μια εξωτερική **δύναμη**. Για να κάνουμε τα μόρια να κινηθούν μακριά από τα κέντρα τους με ένα τακτικό τρόπο χρειάζεται μόνο μουσική των κατάλληλων αρμονικών προτύπων (συμπαθητικών κραδασμών). Αυτή τα κάνει όλα να κινούνται **σαν ένα** σώμα που σημαίνει ότι το κέλυφος κινείται σε μια **πλήρη μονάδα από μέσα** και όχι από μια εφαρμοζόμενη εξωτερική δύναμη. Ολόκληρο το ζήτημα θα φαινόταν σα μαγεία στον αμύητο ή κάποιον εμποτισμένο μόνο με τις Νευτώνειες ιδέες. Δε θα υπήρχε διακριτή δύναμη, θερμότητα, ενέργεια ή ισχύς ασκούμενη πάνω, μέσα ή γύρω από τη συσκευή, και όμως αυτή θα στρεφόταν ασυγκράτητα γύρω από τον άξονά της.

Το τελικό αποτέλεσμα θα ήταν η αδράνεια να εμφανίζεται και να εξαφανίζεται φαινομενικά χωρίς καμιά προσπάθεια και η ροπή θα ήταν σχεδόν άπειρη. Σκεφθείτε το καλά αυτό.

## Πηγές:

*Free Energy Pioneer*: John Worrell Keely by Theo Paijmans ISBN: 1-881532-15-1 (#B1598)

*Dashed Against the Rock* by William Colville ##B0002989

*Snell Manuscript* (B0012195)

*Keely and His Discoveries* by Clara Jessup Bloomfield- Moore: ##. B0001488

*Keely Bibliography* by Dale Pond.: P0331192

*Keely Motor Secret* by Clara Jessup Bloomfield- Moore Q # P0091488

*Keely's Musical Sphere* by John Worrell Keely and Dale Pond : P0002689

*Universal Laws Never Before Revealed: Keely's Secrets. Understanding and Using the Science of Sympathetic Vibration* by Dale Pond : B0001689

Όλα τα παραπάνω βιβλία μπορούν να αγοραστούν on line στην ηλεκτρονική διεύθυνση:

[http://www.dxshop.com/\\_shop/index.mhtml?shop=spectrum](http://www.dxshop.com/_shop/index.mhtml?shop=spectrum)

<http://www.svpvriil.com/>

<http://keelynet.com>

<http://www.svpvriil.com/DPANExt.html>

<http://www.svpvriil.com/secretisout.html>

<http://www.svpvriil.com/svpweb19.html>

<http://www.svpvriil.com/svpweb5.html>

## ΜΕΤΕΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΙΘΕΡΟΒΑΣΙΑ

Ο πρώτος «αιθεροβάμων» θνητός που αναφέρει η αρχαία Ελληνική παράδοση είναι ο ιερέας του υπερβορείου Απόλλωνα Άβαρις, ο οποίος συνήθιζε να

ταξιδεύει πάνω σε ένα ιπτάμενο βέλος. Το ίδιο το όνομά του άλλωστε προσδιορίζει αυτή του την ικανότητά: από το στερητικό *a* + *βάρος*, με άλλα λόγια ο αβαρής!

Η Καινή Διαθήκη και η εκκλησιαστική παράδοση αναφέρει ένα άλλο, πιο προσιτό στα ανθρώπινα, άτομο που μπορούσε να πετάξει, τον περίφημο Σίμωνα το Μάγο, οι θαυμαστές ικανότητες του οποίου υπερέβαιναν κατά πολύ τις δυνάμεις των ίδιων των αποστόλων. Σε μια αφελή Χριστιανική ιστορία, ενώ ο Σίμοντας πετούσε στον αέρα και επεδείκνυε στο συγκεντρωμένο πλήθος τις μαγικές του ικανότητες, οι απόστολοι προσευχήθηκαν εναντίον του και τον έκαναν να γκρεμιστεί στο έδαφος σπάζοντάς του και τα δυο πόδια, μετά από το οποίο αυτός αυτοκτόνησε.

Πέρα όμως από το τι διηγούνται οι Χριστιανοί για να περάσουν τη δική τους άποψη, αποσιωπώντας εσκεμμένα την άποψη των μαθητών του Σίμωνα, που ξέρουμε πως υπήρχαν, εκείνο που βασικά μας ενδιαφέρει εδώ είναι αν μπορούσε πραγματικά να πετάξει ο Σίμοντας, ή αν όλα αυτά είναι, όπως θα δεχόντουσαν ίσως οι περισσότεροι, ένα απλό παιδικό παραμύθι.

Ένα παλιό Συριακό χειρόγραφο που παρουσιάζει η Έλενα Μπλαβάτσκι στην «Αποκεκαλυμμένη Ίσιδα» εμφανίζει το Σίμωνα το Μάγο να ακουμπά με το πρόσωπό του το έδαφος και να ζητά από τη Μητέρα Γη να του δώσει «μερική από τη πνοή της για (να γίνει ελαφρύτερος και) να μεταφέρει τους λόγους της στα άστρα...». Ο ίδιος θα της έδινε τη δική του πνοή. Η Γη εισάκουσε την παράκλησή του και «έστειλε τη διάνοιά της να φυσήξει την πνοή της πάνω στο Σίμωνα, ενώ αυτός ανέπνεε πάνω της και τα άστρα αγαλλίασαν που επρόκειτο να τα επισκεφθεί ο Ισχυρός...».

Ερμηνεύοντας αυτό το απόσπασμα η Μπλαβάτσκι εξηγεί τελικά τη βαρυτική έλξη με ένα ηλεκτρομαγνητικό τρόπο έλξης ετερωνύμων και άπωσης ομωνύμων ηλεκτρικών φορτίων ή μαγνητικών ποσοτήτων. Όλα τα έμψυχα ή άψυχα αντικείμενα έλκονται από τη γη γιατί έχουν το αντίθετο είδος με αυτή φορτίο και ίδιο είδος φορτίου με την ατμόσφαιρα. Για να μετεωριστεί λοιπόν ένα αντικείμενο θα πρέπει σύμφωνα με αυτή να αλλάξει πολικότητα και να αποκτήσει ίδιο είδος φορτίου με τη γη, απωθούμενο έτσι από αυτήν. Με αυτό το τρόπο η μετεώριση είναι δυνατή για όλα τα αντικείμενα, αρκεί να μπορέσουν αυτά να αλλάξουν με κάποιο τρόπο τη «φυσική τους πολικότητα».

Για τους Χριστιανούς πάντως δεν πετάνε τελικά μόνον οι «δαιμονόληπτοι» σαν το Σίμωνα, ή τις μάγισσες του Σάλεμ με τις σκούπες τους\*\*, αλλά και πολλοί άγιοί τους. Η παράδοσή τους έχει να εμφανίσει δεκάδες αγίους που μπορούσαν να πετάξουν «εν πλήρει σώματι». 230 τέτοιες περιπτώσεις αποδίδονται μόνο σε Καθολικούς αγίους. Το φαινόμενο βέβαια δεν περιορίζεται μόνο στο Χριστιανισμό, αλλά αγκαλιάζει όλες τις γνωστές θρησκείες, πολλοί άγιοι και μεγάλοι ασκητές των οποίων έχουν αυτή τη μαγική ικανότητα. Για παράδειγμα πολλές αρχαίες Ταοϊστικές ιστορίες της Κίνας μιλούν για τους μύστες ή «*αθανάτους*», όπως οι *ξιαν* που μπορούσαν να

πετάξουν με τη θεϊκή τους δύναμη. Παρόμοια ικανότητα είχαν οι *φεί τιαν*, οι «ιπτάμενοι αθάνατοι». Την ίδια ικανότητα παρουσιάζουν επίσης διάφοροι Ινδοί Γιόγκι και φακίρηδες «κύριοι της Γιόγκα», οι μετεωρισμοί και αιθεροβασίες των οποίων δεν μπορούν να εξηγηθούν όλες με την αυταπάτη ή την ομαδική παραίσθηση που επιβάλλει στο ακροατήριό του ο θαυματοποιός.

*\*\* Όσο για τις υποτιθέμενες πτήσεις των μαγισσών το Μεσαίωνα προς τις σαββατιανές συνελεύσεις τους, ο αποκρυφισμός τις εξηγεί σαν «αστρικά» ταξίδια κάτω από την επήρεια διαφόρων ναρκωτικών ουσιών όπως η μπελαντόνα και το υοσκύαμο και όχι σα πραγματικά σωματικά ταξίδια αυτών των μαγισσών.*

Αναφέρεται για παράδειγμα από αξιόπιστους μάρτυρες η περίπτωση ενός Γιόγκι που έφτιαχνε ένα τρίποδα με τρία κλαδιά και καθόταν πάνω του και μετά κάποιος αφαιρούσε το ένα μετά το άλλο τα κλαδιά μέχρι να απομακρυνθούν όλα και αυτός να συνεχίζει παρόλα αυτά να κάθεται στον αέρα! Μια άλλη ιστορία που έχει αναφερθεί από αξιόπιστους μάρτυρες είναι ενός Γιόγκι που περπατούσε κοντά στην επιφάνεια του εδάφους χωρίς να την αγγίζει και χωρίς να στηρίζεται πουθενά. Αυτό μας θυμίζει την ιστορία του Απολλώνιου του Τυανέα που αναφέρεται ότι είδε στην Ινδία τους Βραχμάνους να περπατάνε «δυο κύβιτα πάνω από το έδαφος». Άλλοι θαυματοποιοί φαίνονται να αιθεροβατούν από κορυφή δένδρου σε κορυφή δένδρου, ενώ κάποιοι άλλοι πετάνε στον αέρα ένα σχοινί που στέκεται παραδόξως όρθιο στον αέρα και σκαρφαλώνουν μετά σε αυτό εξαφανιζόμενοι στην άλλη άκρη του κι επανεμφανιζόμενοι μετά πάλι κατεβαίνοντας με τον ίδιο τρόπο το σχοινί.

Στο Θιβετανικό Βουδισμό πάλι υπάρχουν αναπνευστικές και οραματιστικές ασκήσεις που μπορούν να προκαλέσουν το μετεωρισμό του ασκητή, είτε σαν αυτοσκοπό είτε σαν ένα δευτερεύον αποτέλεσμα της άσκησής του (νυάμς), η οποία πραγματοποιείται βασικά για κάποιον άλλο σκοπό.

Η Μπλαβάτσκι αναφέρει έναν ιερέα του Σιάμ, ο οποίος όταν ήταν στην ιερή παγόδα ανυψωνόταν 15 μέτρα πάνω από το έδαφος, μετατοπιζόμενος με το κερί στο χέρι από άγαλμα σε άγαλμα, ανάβοντας τα αντίστοιχα φώτα στις κόγχες των αγαλμάτων και περπατώντας στον αέρα «με την ίδια εμπιστοσύνη σα να περπατούσε στο έδαφος».

Έχουν ακόμα αναφερθεί μετεωρισμοί ανθρώπων στο άπλετο φως της ημέρας (π.χ. από τον Sir Charles Napier, τον Mr. Crookes και τον Καθηγητή Perty), οι οποίοι διήρκεσαν μερικές φορές μέχρι είκοσι λεπτά. Το 1852 αναφέρθηκε στο Κονέκτικατ η περίπτωση του 19ετούς Daniel Home ο οποίος ανυψωνόταν ακούσια από το έδαφος μπροστά σε πολλούς μάρτυρες. Το περιστατικό παρατηρήθηκε και καταγράφηκε από τον F.L. Burr, εκδότη των Hartford Times. Ο Burr ανέφερε ότι ο Home ανυψώθηκε μέχρι το ταβάνι στο σπίτι του

βιομηχάνου Ward Cheney. Όσο παράξενο και να ακούγεται, ο Home έμαθε τελικά να ανυψώνεται με τη θέλησή του και το έκανε αυτό για μια περίοδο 40 ετών μπροστά σε εκατοντάδες ανθρώπους μαζί και του αυτοκράτορα Ναπολέοντα του ΙΙΙ και του Μαρκ Τουαίν. Βαριά αντικείμενα όπως καρέκλες και ακόμα ένα μεγάλο πιάνο ανυψώθηκαν στο ξύπνιο του. Ακόμα περισσότερο δέχθηκε την υποστήριξη του Sir William Crookes, Προέδρου της Βρετανικής Εταιρίας για την Πρόοδο της Επιστήμης. Ο Crookes περιέγραψε τα αντιβαρυστικά αυτά φαινόμενα στο περιοδικό Quarterly Journal of Science.

Το 1887 η εφημερίδα *El Criterio Espiritista* της Μαδρίτης παρουσίασε τη παράξενη περίπτωση μιας νεαρής χωριατοπούλας από τη Χιλή που ανυψωνόταν στον αέρα όταν τοποθετούνταν δυο μαγνητισμένες ράβδοι σιδήρου σε μια απόσταση μισού μέτρου από το σώμα της. Το 1936 η εφημερίδα *Illustrated London News* δημοσίευσε μια φωτογραφία ενός μετεωριζόμενου γιόγκι με το όνομα Subbayah Pullavar στη Νότια Ινδία. Ο φωτογράφος P.T. Plunkett ανέφερε ότι ο γιόγκι παρέμεινε οριζόντιος στον αέρα για πέντε περίπου λεπτά χωρίς κανένα υποστήριγμα, εκτός από το ακουμπά ένα δάκτυλό του ελαφρά στη κορυφή ενός ραβδιού. Ο John Keel, συγγραφέας και ταξιδιώτης στην Ινδία και στο Θιβέτ στη δεκαετία του 1950, ανέφερε ένα παρόμοιο γεγονός, όταν ένα Θιβετανός Λάμα μετεωρίστηκε με σταυρωμένα τα πόδια μπροστά στα μάτια του.

Πέρα όμως από τις θρησκευτικές εμπειρίες και πνευματικές ασκήσεις των εκστασιαζόμενων μυστών ή αγίων ή ακόμα των ασκητών κάποιας μορφής Γιόγκα (όπως π.χ. του υπερβατικού διαλογισμού του Μαχαρίσι), μετεωρισμοί ή τουλάχιστον απώλεια βάρους έχουν αναφερθεί επίσης σε υπνοβατικές παθολογικές καταστάσεις και στη διάρκεια πνευματιστικών συνεδριάσεων.

Η Μπλαβάτσκι αναφέρει τον υπνοβάτη Koehler του καθηγητή Perty, ο οποίος όταν ήταν στο νερό δεν βούλιαζε, αλλά επέπλεε. Επίσης η επιληπτική ασθενής Anna Fleisher εθεάθη πολλές φορές στη διάρκεια επιληπτικών κρίσεων να ανυψώνεται στον αέρα και κάποτε υπό την παρουσία δύο κοσμητόρων ανυψώθηκε δύο περίπου μέτρα από το κρεβάτι της σε μια οριζόντια στάση. Ο Perty πάντως πίστευε ότι «η ανύψωση στον αέρα συμβαίνει πολύ πιο συχνά στα εκστατικά άτομα απ' ό,τι στους υπνοβάτες».

Ως προς τα πνευματιστικά τώρα φαινόμενα αξίζει να αναφέρουμε ονομαστικά το είδος των φαινομένων που παρατήρησε και κατέγραψε στις τελευταίες δεκαετίες του 19ου αιώνα ο Sir William Crookes, πρόεδρος όπως είπαμε της Βρετανικής Εταιρίας για τη Πρόοδο της Επιστήμης:

Τη μετακίνηση βαριών αντικειμένων με επαφή, αλλά χωρίς καμιά μηχανική εξάσκηση. Πνευματιστικά «κτυπήματα» και άλλους ήχους. Τη μεταβολή του βάρους των σωμάτων στη διάρκεια πνευματιστικών συνεδριάσεων. Τις μετακινήσεις βαριών αντικειμένων από μακριά από το μέντιουμ. Την ανύψωση τραπεζιών και καρεκλών από το έδαφος, χωρίς καμιά επαφή με αυτές. Τη μετέωριση ανθρώπων κ.λ.π. Όλα αυτά τα φαινόμενα τα παρατήρησε και τα

έλεγε στο σπίτι του και όταν βεβαιώθηκε επιστημονικά για τη γνησιότητά τους, τα ανέφερε το 1874 στη Βρετανική Βασιλική Εταιρία.

Ο Crookes δεν ήταν όμως ο μόνος επιστήμονας που υπέγραψε με το κύρος του τη γνησιότητα των πνευματιστικών φαινομένων τα οποία αποδίδονται συνήθως από τους επιστημονικούς κύκλους στον τσαρλατανισμό, στις παθολογικές διανοητικές καταστάσεις, ή πιο σεμνά στην ομαδική παραίσθηση των συμμετασχόντων σε αυτού του είδους τα πειράματα.

Ο καθηγητής Thury, ένας διακεκριμένος φυσικός και φυσιολόγος παρατήρησε και κατέγραψε μαζί με τον Κόμητα Agenor de Gasparin το 1854 ανάλογα φαινόμενα: Τραπέζια, καρέκλες ή και άνθρωποι να μετεωρίζονται στον αέρα από απόσταση, χωρίς καμιά επαφή με αυτά: «και αυτοί οι μετεωρισμοί δεν αναφέρονται σε μεμονωμένα αποτελέσματα. Τους έχουμε αναπαράγει πάνω από τριάντα φορές». Μια μέρα το τραπέζι περιστράφηκε και σήκωσε διαδοχικά τα πόδια του, ενώ καθόταν πάνω του ένας άνδρας 87 κιλών. Όταν σε μια περίπτωση θέλησαν να αναποδογυρίσει, αυτό αναποδογύρισε πράγματι «με τα πόδια του στον αέρα παρόλο που τα δάκτυλά μας δεν το ακούμπησαν καθόλου». Άλλες πάλι φορές τα πόδια του τραπέζιού έμοιαζαν να είναι κολλημένα στο πάτωμα και παρά τη ψυχική διέγερση των συμμετασχόντων αυτό αρνιόταν να κινηθεί.

Όταν οι πνευματιστές ακουμπούν απαλά απλώς τα χέρια τους στο τραπέζι, το οποίο αρχίζει στη συνέχεια να περιστρέφεται και να ανυψώνεται η εξήγηση φαίνεται ίσως εύκολη για έναν επιστήμονα όπως π.χ. η παρακάτω του αστρονόμου Babinet ο οποίος απέδωσε το φαινόμενο στις ακούσιες συντονισμένες μυϊκές κινήσεις των συμμετασχόντων:

*Απαλά σπρωγμένο από μικρές σύμφωνες ωθήσεις των χεριών που ακουμπούν πάνω του, το τραπέζι αρχίζει να ταλαντώνεται από δεξιά προς τα αριστερά...Τη στιγμή, μετά από μια μικρή ή μεγαλύτερη καθυστέρηση, που εδραιώνεται ένα νευρικό τρεμούλιασμα στα χέρια τους και οι μικρές ατομικές ωθήσεις όλων των πειραματιστών έχουν εναρμονισθεί, το τραπέζι τίθεται σε κίνηση....*

Τι γίνεται όμως με την περιστροφή και μετέωριση των πνευματιστικών τραπέζιων χωρίς κανενός είδους επαφής με αυτά από τους συμμετάσχοντες; Η εξήγηση ήταν πάλι εύκολη για τον Babinet, πριν από 120 περίπου χρόνια, όπως θα ήταν το ίδιο εύκολη και για ένα σύγχρονο επιστήμονα: «Μια τέτοια μετέωριση είναι αδύνατη, απλά αδύνατη, το ίδιο αδύνατη όπως το αεικίνητο».

Και όμως αρκετοί άλλοι επιστήμονες από εκείνη την εποχή έχουν παρακολουθήσει αυτούς τους μετεωρισμούς από απόσταση, τους ανύπαρκτους κατά τον Babinet και τους περισσότερους σύγχρονους επιστήμονες που δεν έχει τύχει να παρακολουθήσουν «ιδίους όμμασι» το φαινόμενο.

Ο de Gasparin έδωσε μεγάλη μάχη εναντίον της υποτιθέμενης «Σατανικής» εκδήλωσης των πνευματιστικών φαινομένων και της ψευδαισθητικής



επιστημονικής ερμηνείας τους από τον Faraday και άλλους. Έχοντας παρακολουθήσει ο ίδιος δεκάδες τέτοια φαινόμενα έγραψε για τους σκεπτικιστές ότι «τα γεγονότα είναι ισχυρότερα από τις Ακαδημίες. Είτε τα απορρίψεις, είτε τα αρνηθείς, είτε ακόμα τα διακωμωδήσεις, αυτά παραμένουν γεγονότα και υπάρχουν πραγματικά». Ο Gasparin αρνείται τη θεωρία των πνευματιστών για την ανάμειξη «πνευμάτων» σε αυτά τα φαινόμενα. Σύμφωνα με αυτόν «η πρώτη και πιο απαραίτητη συνθήκη για την επίτευξή τους είναι η θέληση του πειραματιστή. Χωρίς τη θέληση δεν κάνετε τίποτα. Μπορείτε να σχηματίζετε επί 24 ώρες το (πνευματιστικό) κύκλο χωρίς να πάρετε καμιά κίνηση». Διατύπωσε την άποψη περί της εκπομπής ενός ειδικού ρευστού από τους πειραματιζόμενους, το οποίο κατευθύνεται από τη θέλησή τους και παράγει ακόμα και από μια απόσταση αυτά τα φαινόμενα. Ο Crookes είχε προσπαθήσει να τα ερμηνεύσει με τη βοήθεια της «ψυχικής» δύναμης. Από τη μεριά του ο καθηγητής Thury υποστήριξε ότι αυτά οφείλονται σε μια περίεργη ουσία, ρευστό ή παράγοντα που διαποτίζει όλη την ύλη, οργανική ή ανόργανη, όπως ο «φωτοβόλος αιθέρας» των επιστημόνων εκείνης της εποχής, την οποία ονομάζει *ψυχώδες*. Προτείνει μάλιστα τον όρο *εκτενική δύναμη* για τη δύναμη που ασκεί ο νους από απόσταση δρώντας πάνω στο ψυχώδες. Ο Crookes ταύτισε την εκτενική δύναμη του Thury με τη δική του «ψυχική δύναμη», στην οποία απέδιδε ιδιότητες ανάλογες με αυτές της ακάσα των ανατολικών φιλοσόφων.

Κατά την Μπλαβάτσκι πάντως κανένας επιστήμονας αρνητής ή επιβεβαιωτής αυτών των φαινομένων δεν έχει μπορέσει να δώσει μια ικανοποιητική εξήγηση γι' αυτά και παρατηρεί:

*Εάν οι φυσικοί μας πειραματίζονταν με αυτά τα μετεωριζόμενα άτομα θα ανακάλυπταν ότι αυτά είναι ισχυρά φορτισμένα με ένα παρόμοιο είδος ηλεκτρισμού με αυτό της θέσης στην οποία βρίσκονται, η οποία σύμφωνα με τον νόμο της βαρύτητας έπρεπε να τα ελκύει, ή μάλλον να εμποδίζει τη μετέωρισή τους. Και εάν μερικές φυσικές νευρικές διαταραχές όπως επίσης η πνευματική έκσταση παράγουν ασυνείδητα σε ένα άτομο τα ίδια φαινόμενα, αυτό αποδεικνύει ότι εάν μελετούσαμε σωστά αυτή η δύναμη στη φύση θα μπορούσαμε να την ελέγξουμε με τη θέλησή μας.*

Η Μπλαβάτσκι διακρίνει τα φαινόμενα μετεωρισμού σε δύο ειδών: τα εκούσια, ενεργητικά ή συνειδητά και στα ακούσια, παθητικά ή ασυνείδητα. Τα πρώτα μπορούν να παραχθούν από κάθε σχεδόν άτομο που έχει μια σταθερή και αποφασιστική θέληση, ενώ τα δεύτερα επικρατούν κυρίως στα ευαίσθητα άτομα, ανεξάρτητα από τη θέλησή τους:

*Το μέντιουμ ακόμα και αν είχε ένα ειλικρινή σκοπό να επιτύχει, μπορεί να μην προκαλέσει καμιά εκδήλωση. Όσο λιγότερο εξασκεί τη θέλησή του, τόσο καλύτερα είναι τα φαινόμενα και όσο πιο ανήσυχος είναι, τόσο δυσκολότερα αυτά πραγματοποιούνται. Ο μεσμερισμός απαιτεί μια θετική δύναμη, ενώ ο μεντιουμισμός μια τελείως παθητική δύναμη. Αυτός είναι ο κανόνας του Πνευματισμού και κανένα μέντιουμ δεν τον αγνοεί... Το μέντιουμ όντας*

*παθητικό πρέπει να ανυψωθεί, ενώ το εκστατικό άτομο όντας ενεργητικό πρέπει να ανυψώσει τον εαυτό του. Το πρώτο ανυψώνεται από τα οικεία πνεύματα - οτιδήποτε μπορεί να είναι αυτά - το δεύτερο από τη δύναμη της υψηλόφρονος ψυχής του....*

Όσο για τους «ειδήμονες της Ερμητικής επιστήμης», αυτοί σύμφωνα με τη Μπλαβάτσκι εξηγούν μια αιφνιδιαστική μετεώριση των σωμάτων τους από το γεγονός ότι η σκέψη τους είναι τόσο έντονα εστιασμένη σε ένα σημείο από πάνω τους, «που όταν το σώμα τους εμποτιστεί πλήρως με την αστρική επιρροή, ακολουθεί τη νοητική τους επιδίωξη και ανυψώνεται στον αέρα, το ίδιο εύκολα με ένα φελλό που κρατιέται κάτω από την επιφάνεια του νερού και αφήνεται σε μια στιγμή να ακολουθήσει την άνωσή του». Με την ίδια αρχή εξηγεί τον ίλιγγο που νιώθουν ορισμένα άτομα όταν βρίσκονται στην άκρη ενός γκρεμού. Τα παιδιά επειδή έχουν λίγη ή καθόλου ενεργητική φαντασία και τα οποία δεν έχουν προλάβει ακόμα να αναπτύξουν το φόβο όπως οι ενήλικοι, σπάνια νιώθουν ίλιγγο στο χείλος του γκρεμού, αλλά οι ενήλικοι βλέποντας μπροστά τους το χάσμα και οραματιζόμενοι τις συνέπειες της πιθανής πτώσης τους, αφήνονται να τραβηχτούν από την έλξη της γης και εάν δεν διασπάσουν τη σαγήνη αυτή της φαντασίας τους «το σώμα τους θα ακολουθήσει τη σκέψη τους προς τον πάτο του γκρεμού».

Η άποψή της είναι ότι δεν υπάρχει βαρύτητα με την Νευτώνεια έννοια, αλλά μόνο μια μαγνητική έλξη και άπωση. Οι πλανήτες του ηλιακού μας συστήματος ρυθμίζουν τις κινήσεις τους στις αντίστοιχες τροχιές τους μέσω του μαγνητισμού τους και του ακόμα ισχυρότερου μαγνητισμού του ηλίου και όχι με τη δύναμη της βαρύτητας.

Όσο για την απόρριψη από όλους τους επιστήμονες της δυνατότητας «πνεύματα» ή στοιχειακά ή απεσαρκωμένα όντα που έχουν ζήσει και πεθάνει στη γη να μπορούν να παράγουν τα πνευματιστικά φαινόμενα, όπως διατείνονται οι πνευματιστές, η Μπλαβάτσκι αποδεχόμενη την ύπαρξη των «πνευμάτων» ερωτά:

*Γιατί να φαίνεται τόσο αδύνατον να μπορεί το πνεύμα όταν διαχωριστεί από το σώμα να εμψυχώσει κάποια μεταβατική μορφή, δημιουργημένη από αυτή την «ψυχική», «εκτενική» ή «αιθερική» δύναμη με τη βοήθεια των στοιχειακών, τα οποία της προμηθεύουν την εξευγενισμένη ύλη των σωμάτων τους; Η μόνη δυσκολία είναι να συνειδητοποιήσουμε το γεγονός ότι ο περιβάλλον χώρος δεν είναι ένα πραγματικό κενό, αλλά μια δεξαμενή γεμάτη πλήρως από τα πρότυπα όλων των πραγμάτων που υπήρχαν, υπάρχουν και θα υπάρξουν ποτέ και από όντα αναρίθμητων φυλών διαφορετικών από τις δικές μας.*

Ο μεσμερισμός (ή υπερβατικός μαγνητισμός) θεωρείται ότι παράγει ανάλογα φαινόμενα με αυτά του πνευματισμού. Έχουν αναφερθεί πειράματα στα οποία πολλοί δυνατοί άνδρες δεν μπορούσαν να σηκώσουν ένα μικρό τραπέζακι, το οποίο τελικά έσπασαν από την υπερπροσπάθειά τους να το σηκώσουν. Υποτίθεται ότι σε αυτή τη περίπτωση ο μαγνητιστής ή μεσμεριστής «φορτίζει»

το τραπέζι με ένα ασυνήθιστο βάρος επεμβαίνοντας έτσι μέσω της θέλησής τους και του «μαγνητικού του ρευστού» στη δύναμη της βαρύτητας. Σε μια ανάλογη περίπτωση ο μαγνητιστής Du Potet παρουσία στρατηγών και ακαδημαϊκών χάραξε με μια κιμωλία μια γραμμή πάνω στο πάτωμα την οποία παρόλη τη προσπάθειά τους δεν μπορούσε να υπερβεί κανείς από τους παρευρισκόμενους. Ένας Ρώσος σκεπτικιστής στρατηγός επέμενε στη προσπάθειά του μέχρι που έπεσε με βίαιες συσπάσεις κάτω στο πάτωμα.

Η Μπλαβάτσκι παίρνοντας το παράδειγμα των φυσικών ανεμοστρόβιλων και κυκλώνων που μπορούν να σηκώσουν ψηλά διάφορα βαριά αντικείμενα, μιλάει για τη δυνατότητα ανάπτυξης μιας «αστρικής δίνης» γύρω από το μέντιουμ, η οποία και προκαλεί το μετεωρισμό του:

*Ενθυμούμενοι τώρα ότι έχει ειπωθεί για τις λεπτότερες μορφές ενέργειας που έχουν αποδείξει οι Ερμητιστές ότι υπάρχουν στη φύση και αποδεχόμενοι την υπόθεση του Κου Wagner ότι η "δύναμη που προκαλεί αυτές τις εκδηλώσεις εστιάζεται πάνω στα μέντιουμ», δεν θα μπορούσε το μέντιουμ, χρησιμεύον σαν ένα πυρήνας, να παράγει αστρικά ρεύματα αρκετά ισχυρά για να σηκώσουν στη δίνη τους ένα σώμα ακόμα και τόσο βαρύ όσο ένα ανθρώπινο σώμα; Σε αυτή τη περίπτωση δεν είναι απαραίτητο το ανυψούμενο σώμα να αναλάβει μια περιστροφική κίνηση, γιατί το φαινόμενο που παρατηρούμε, διαφορετικά από τον ανεμοστρόβιλο, κατευθύνεται τώρα από μια διάνοια η οποία μπορεί να κρατήσει το σώμα που πρόκειται να ανυψωθεί μέσα στο ανερχόμενο ρεύμα και να εμποδίσει την περιστροφή του.*

*Η μετεώριση σε αυτή τη περίπτωση θα ήταν ένα καθαρά μηχανικό φαινόμενο. Το αδρανές σώμα του παθητικού μέντιουμ ανυψώνεται από μια δίνη που δημιουργείται από τα στοιχειακά πνεύματα - ίσως σε μερικές περιπτώσεις από ανθρώπινα πνεύματα, και μερικές φορές μέσω καθαρά παθολογικών αιτιών, όπως στις περιπτώσεις των άρρωστων υπνοβατών του καθηγητή Perty. Η ανύψωση του μύστη είναι αντίθετα, όπως έχουμε ήδη δηλώσει, ένα μαγνητοηλεκτρικό φαινόμενο. Αυτός έχει κάνει τη πολικότητα του σώματός του αντίθετη από τη πολικότητα της ατμοσφαιράς και ταυτόσημη με αυτή της γης κι έτσι ελκύεται από την πρώτη, διατηρώντας συγχρόνως τη συνείδησή του. Μια ανάλογη μετεώριση μπορεί επίσης να συμβεί όταν η ασθένεια αλλάζει τη σωματική πολικότητα ενός ασθενούς, όπως κάνει σχεδόν πάντα σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό η ασθένεια. Σε μια τέτοια όμως περίπτωση το ανυψούμενο άτομο δε θα μπορούσε να διατηρήσει μάλλον τη συνείδησή του....*

*Υπάρχει όμως και ένα ακόμα σημείο που πρέπει να ληφθεί υπ' όψη. Εάν το μέντιουμ είναι ένας πυρήνας μαγνητισμού κι ένας αγωγός αυτής της δύναμης, τότε θα υπόκειται στους ίδιους νόμους όπως και ένας μεταλλικός αγωγός. Θα ελκυθεί επομένως προς το μαγνήτη του. Εάν λοιπόν σχηματίσθηκε από πάνω του ένα μαγνητικό κέντρο της απαιτούμενης ισχύος από τις άορατες δυνάμεις που προΐστανται σε αυτές τις εκδηλώσεις, γιατί το σώμα του να μην ανυψωθεί προς αυτό το κέντρο, παρά τη γήινη βαρύτητα;*

Και συμπληρώνει:

*Βέβαια οι επιστήμονες θα πουν ότι δεν υπάρχει καμιά αναλογία ανάμεσα σε αυτή τη περίπτωση (του ανεμοστρόβιλου) και της ανθρώπινης μετεώρισης. Ότι καμιά δίνη δεν μπορεί να σχηματισθεί σε ένα δωμάτιο με την οποία θα μπορούσε να ανυψωθεί ένα μέντιουμ. Αυτό όμως είναι ένα ζήτημα του αστρικού φωτός και του πνεύματος, τα οποία έχουν τους δικούς τους παράξενους δυναμικούς νόμους. Αυτοί που τους κατανοούν επιβεβαιώνουν το γεγονός ότι μια συνάθροιση ατόμων που εργάζονται κάτω από συνθήκες νοητικής διέγερσης, η οποία αντιδρά στο φυσικό σύστημα, εκπέμπει ηλεκτρομαγνητικές εκπορεύσεις οι οποίες όταν είναι αρκετά έντονες μπορούν να προκαλέσουν μια διαταραχή σε ολόκληρη την περιβάλλουσα ατμόσφαιρα. Μπορεί στη πραγματικότητα να παραχθεί αρκετή δύναμη για να δημιουργήσει μια ηλεκτρική δίνη, αρκετά ισχυρή για να προκαλέσει πολλά παράξενα φαινόμενα. Με αυτή τη νύξη, η περιστροφή των δερβίσηδων και οι ξέφρενοι χοροί, τα κουνήματα, οι χειρονομίες, η μουσική και οι φωνές των αφιερωμένων θα κατανοηθούν ότι έχουν όλες σαν ένα κοινό σκοπό τη δημιουργία αστρικών συνθηκών που ευνοούν την εκδήλωση ψυχολογικών και φυσικών φαινομένων.*

Όλα όσα ειπώθηκαν παραπάνω δεν αποσκοπούν να μας πείσουν για την πραγματικότητα των μετεωρισμών και αιθεροβασιών θρησκευτικού, ασκητικού, παθολογικού ή πνευματιστικού περιεχομένου, ή για την προτεινόμενη από την Μπλαβάτσκι ή από άλλους ερμηνεία τους, αλλά απορρέουν από την ανάγκη μας για μια όσο το δυνατόν πληρέστερη παρουσίαση του θέματός μας θέλοντας συγχρόνως να επιστήσουν τη προσοχή μας στο γεγονός ότι αν έστω και ένα από αυτά τα παρατηρηθέντα φαινόμενα δεν είναι μιας ψευδαισθητικής φύσης ή παθολογικής κατάστασης των έγκυρων και αξιόπιστων εν γένει παρατηρητών που τα καταμαρτυρούν, τότε θα μας είναι πολύ πιο εύκολο να δεχθούμε τη πιθανή σύνδεση της βαρύτητας με τον ηλεκτρομαγνητισμό που θα επιχειρήσουμε στο κυρίως βιβλίο μας.

### **Πηγές:**

*Αποκεκαλυμμένη Ίσιδα, Ε.Π. Μπλαβάτσκι, εκδόσεις Ιάμβλιχος*

## **ΕΝΑΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΙΔΕΩΝ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΜΕΧΡΙ ΤΙΣ ΗΜΕΡΕΣ ΜΑΣ**

Θεωρήσαμε απαραίτητο να συμπεριλάβουμε αυτό το κεφάλαιο στο βιβλίο μας σαν ένα βοήθημα για όσους δεν είναι εξοικειωμένοι τόσο πολύ με την επιστημονική σκέψη και μπορεί να βρουν δυσκολίες στη κατανόηση των αναφορών και στην ανάπτυξη των ιδεών για την «αντιβαρύτητα» που θα παρουσιάσουμε παρακάτω.

Οι απαρχές της σύγχρονης φυσικής όπως και κάθε σχεδόν μορφής Δυτικής επιστήμης ανάγονται στην αρχαία Ελληνική φιλοσοφία κοντά στον έκτο προχριστιανικό αιώνα. Πρώτοι οι αρχαίοι Μιλήσιοι φιλόσοφοι, αναζήτησαν τη «φύση των πραγμάτων» και έθεσαν έτσι τα θεμέλια της επιστήμης της «Φυσικής». Σαν *υλοζωιστές* δεν έκαναν καμιά διάκριση ανάμεσα στα έμψυχα και στα άψυχα αντικείμενα, ενώ ο Θαλής ο Μιλήσιος με το περίφημο απόφθεγμα του *μηδέν εκ του μηδενός γίνεται* έθεσε τις βάσεις της θεωρίας για τη διατήρηση της ύλης.

Η Σχολή της Εφέσου, με βασικό αντιπρόσωπό της τον Ηράκλειτο, υποστήριξε τη διαλεκτική ενότητα των αντιθέτων και την κυκλική αλληλεπίδρασή τους σε ένα κόσμο συνεχούς κίνησης και μεταβολής, με έμφαση όχι στο *είναι* αλλά στο *γίνεσθαι*. Από την άλλη μεριά η Ελεατική Σχολή, με βασικό αντιπρόσωπό της τον Παρμενίδα, υποστήριξε την ενότητα όλης της ύπαρξης σε μια ανώτατη, θεϊκή, αμετάβλητη αρχή, το *Ον*. Η αντίθεση ανάμεσα στο αμετάβλητο *Ον* του Παρμενίδα και στη διαρκή ροή και μεταβολή των πάντων του Ηράκλειτου οδήγησε στη σύνθεση των δυο απόψεων στην *ατομική σχολή* του Λεύκιππου και του μαθητή του Δημόκριτου. Σύμφωνα με αυτή η ύλη είναι ασυνεχής και αποτελείται από απειροελάχιστα άφθαρτα σωματίδια, που δεν μπορούν να διαιρεθούν άλλο, τα οποία ονόμασαν γι αυτό το λόγο άτομα, δηλαδή άτμητα. Ο Δημόκριτος συμπλήρωσε επίσης το απόφθεγμα του Θαλή με την περίφημη ρήση του *μηδέν τι εκ του μη όντος γίνεται, μηδέ εις το μη ον απόλλυται*.

Ο Αναξαγόρας με τη σειρά του αντιτάχθηκε στον άκρατο μονισμό του Παρμενίδα και στη θέση του ότι το «συνεχές» είναι αδιαίρετο. Πίστευε ότι στο αρχικό χάος υπήρχαν όλα τα είδη της ύλης, τα οποία χωρίσθηκαν αργότερα με τη δράση κάποιας φυγοκέντρου δυνάμεως. Δεχόταν ότι ή ύλη μπορεί να διαιρείται επ' άπειρον και ότι ποτέ δε διαχωρίζεται εντελώς, γιατί και το ελάχιστο μόριό της είναι "μεμιγμένον", δηλαδή σύνθετο.

Οι αρχαίοι Έλληνες φιλόσοφοι διατύπωσαν επίσης τη «Θεωρία των Στοιχείων», ανάγοντας τα διάφορα αναρίθμητα φυσικά αντικείμενα σε κάποιο αρχικό στοιχείο, ή πρώτη ύλη, από το οποίο αυτά προήρχοντο. Έτσι για παράδειγμα ο Θαλής δεχόταν σαν πρώτη ύλη το Νερό και ο Ηράκλειτος τη Φωτιά. Από τη μεριά του ο Αριστοτέλης πίστευε στην ύπαρξη μιας αδιαμόρφωτης ύλης και τεσσάρων αντίθετων καταστάσεων: του ψυχρού, του θερμού, του ξηρού και του υγρού. Οι τέσσερες αυτές καταστάσεις επιδρώντας

ανά δυο πάνω στην αδιαμόρφωτη ύλη παράγουν τα τέσσερα πρωταρχικά Στοιχεία. Έτσι το θερμό και το ξηρό παράγουν τη Φωτιά, το θερμό και το υγρό τον Αέρα, το ψυχρό και το ξηρό τη Γη και το ψυχρό και το υγρό το Νερό. Τα τέσσερα αυτά Στοιχεία είναι κατά τον Αριστοτέλη οι πρώτες ύλες από τις οποίες δημιουργούνται όλα τα υπόλοιπα σώματα. Η ύλη κατά τον Αριστοτέλη είναι πλαστική και δεν έχει δική της μορφή, αλλά μορφοποιείται από το είδος που ενεργεί πάνω της. Δεν είναι ένα νεκρό στοιχείο, αλλά ένα «εν δυνάμει ον», χαρακτηριζόμενη από την τάση της για κίνηση. Ο Θεός κινεί την ύλη εμπνέοντάς της ένα είδος έρωτα ("κινεί ως ερώμενον"). Η οργάνωση και η συστηματοποίηση όλων των επιστημονικών γνώσεων της εποχής του από τον Αριστοτέλη δημιούργησε τελικά το θεωρητικό υπόβαθρο πάνω στο στηρίχθηκε η Δυτική σκέψη για δυο χιλιετίδες, ιδίως μετά την υιοθέτηση των Αριστοτελικών απόψεων από τη Χριστιανική Διδασκαλία.

Οι Στωικοί θεωρούσαν την ύλη σαν ένα παθητικό στοιχείο, σαν «πάσχουσα» και αδρανή, αλλά που μπορεί να δεχθεί επιδράσεις και να διαμορφωθεί σύμφωνα με αυτές. Αναγνώρισαν επίσης σαν ιδιότητά της την **αντιτυπία**, την ικανότητά της δηλαδή να αντιδρά και ν' αντιστέκεται. Τέλος οι Επικούρειοι επέστρεψαν στην ατομική θεωρία του Λεύκιππου και του Δημόκριτου, διακρίνοντας πάντως το υλικό άτομο από το αμερές μαθηματικό σημείο.

Θα μπορούσαμε να πούμε ότι οι πρώτοι που προσπάθησαν να ανακαλύψουν *πρακτικά* και «πειραματικά» τα μυστικά της ύλης για να μπορούν να την ελέγχουν και να την μεταμορφώνουν ήσαν οι Χαλδαίοι και οι Αιγύπτιοι. Οι μέθοδοί τους βέβαια δεν ήταν και τόσο "επιστημονικές", αφού περιελάμβαναν μαγικές συνταγές και πολλές φορές επικλήσεις πνευμάτων.

Κατά τον 2ο μ.χ. αιώνα εμφανίσθηκε η Αλεξανδρινή Σχολή, της οποίας ο βασικός σκοπός ήταν η μεταστοιχείωση των αγενών μετάλλων σε άλλα ευγενέστερα μέταλλα, όπως ο χρυσός και ο άργυρος. Η φιλοσοφική βάση της ήταν η αρχή για το ενιαίο της ύλης, την οποία παρέλαβαν από τους αρχαίους Έλληνες φιλοσόφους: «Εν το παν και δι' αυτού το παν και εις αυτό το παν, και ει μη έχοι το παν, ουδέν έστι το παν". Αφού λοιπόν με την μεταμόρφωση του ενός γίνονται όλα τα άλλα πράγματα, γιατί να μην είναι δυνατή και η μεταμόρφωση των τελευταίων μεταξύ τους; Γεννήθηκε έτσι η τέχνη της χρυσοποιίας την οποία εξασκούσαν στην αρχή με πλήρη μυστικότητα στα άδυτα των ναών οι Αιγύπτιοι ιερείς και η οποία ονομάσθηκε γι αυτό το λόγο ιερή τέχνη.

Τη σκυτάλη πήραν στη συνέχεια στα χέρια τους οι Άραβες οι οποίοι ανέπτυξαν την αλχημεία, η οποία σαν διάδοχος της ιερής τέχνης των Αλεξανδρινών στρεφόταν γύρω από την ίδια κεντρική ιδέα της τεχνητής χρυσοποιίας. Με φανατισμό οι Άραβες αναζήτησαν τη φιλοσοφική λίθο, που θα τους απεκάλυπτε τα μυστικά της φύσης και θα τους επέτρεπε να μετατρέψουν τα αγενή μέταλλα σε χρυσό. Η αλχημεία τους μεταφέρθηκε βαθμιαία στη Δύση κι εμφανίσθηκαν οι αλχημιστές του Μεσαίωνα που αναζητούσαν με την ίδια θέρμη τη φιλοσοφική λίθο. Στη συνέχεια η χημεία διαδέχθηκε την αλχημεία

σα μια ανεξάρτητη επιστήμη. Φθάνουμε έτσι κατά το τον 17<sup>ο</sup> αιώνα στον Ρόμπερτ Μπούλ, που διατυπώνει τη θεωρία ότι στοιχεία είναι εκείνα τα σώματα που δεν μπορούν να διασπαστούν σε άλλα απλούστερα, ενώ τα σύνθετα σώματα αποτελούνται από δυο ή περισσότερα στοιχεία.

Οι βάσεις της φυσικής σα μια επιστήμη που αποδεικνύεται από το πείραμα και υποστηρίζεται από τη μαθηματική ανάλυση τέθηκαν βασικά στην Αναγέννηση. Ο Γαλιλαίος θα πρέπει να θεωρηθεί με αυτή την έννοια σαν ο πατέρας της σύγχρονης επιστήμης. Ήδη πριν από αυτόν οι περισσότεροι φιλόσοφοι πίστευαν ότι για να διατηρηθεί η κίνηση ενός σώματος χρειάζεται να εξασκηθεί πάνω του κάποια επίδραση ή «δύναμη», διαφορετικά το σώμα από μόνο του θα «ηρεμούσε», θα παρέμενε δηλαδή ακίνητο. Ο Γαλιλαίος υποστήριξε ότι για να *μεταβληθεί* η ταχύτητα ενός σώματος χρειάζεται μια εξωτερική δύναμη, αλλά δε χρειάζεται *καμιά* εξωτερική δύναμη για να διατηρηθεί η ταχύτητά του.

Ο Ισαάκ Νεύτωνας γεννήθηκε στην Αγγλία τη χρονιά ακριβώς που πέθανε ο Γαλιλαίος και θεωρείται ο αρχιτέκτονας της κλασσικής μηχανικής. Αυτός ολοκλήρωσε βασικά τις ιδέες του Γαλιλαίου και των άλλων πριν απ' αυτόν στους τρεις περίφημους *Νόμους της Κίνησης*, τους οποίους παρουσίασε για πρώτη φορά στο έργο του Principia Mathematica Philosophiae Naturalis το 1686.

**Ο Πρώτος Νόμος του Νεύτωνα** λέει βασικά ότι κάθε σώμα τείνει να διατηρήσει τη κατάσταση της ηρεμίας ή της ευθύγραμμης ομαλής κίνησης, αν δεν εξασκούνται πάνω του εξωτερικές δυνάμεις. Η ιδιότητα αυτή των σωμάτων να αντιδρούν σε κάθε προσπάθεια μεταβολής της κινητικής τους κατάστασης (επιτάχυνσής τους) ονομάζεται γενικά **αδράνεια**, γι' αυτό και ο Πρώτος Νόμος του Νεύτωνα ονομάζεται επίσης **Νόμος της Αδράνειας**.

Εφόσον όμως η κίνηση είναι πάντα σχετική ως προς κάποιο θεωρούμενο σύστημα αναφοράς, ο Πρώτος Νόμος του Νεύτωνα είναι στη πραγματικότητα μια πρόταση για την ύπαρξη των λεγομένων *αδρανειακών συστημάτων αναφοράς*. Αν δηλαδή δεν εξασκούνται σε ένα σώμα δυνάμεις, τότε μπορούμε να βρούμε πάντοτε μια οικογένεια συστημάτων αναφοράς στα οποία το σώμα να μην έχει επιτάχυνση (στα οποία εφαρμόζεται ο πρώτος νόμος του Νεύτωνα). Τα συστήματα αυτά είναι σταθερά ως προς τα μακρινά άστρα ή κινούνται με σταθερή ταχύτητα ως προς αυτά. Αν λοιπόν δεν ασκείται καμιά δύναμη σε ένα σώμα, ή ασκούνται διάφορες δυνάμεις αλλά η συνισταμένη τους είναι μηδέν, το σώμα έχει μηδενική επιτάχυνση, που σημαίνει ότι αυτό είτε ηρεμεί, είτε κινείται με ευθύγραμμη ομαλή κίνηση (πάντα σε σχέση με ένα αδρανειακό σύστημα αναφοράς).

**Ο Δεύτερος Νόμος του Νεύτωνα** αποτελεί τη γνωστή Θεμελιώδη Εξίσωση της Κλασσικής Μηχανικής: Δύναμη = Μάζα επί Επιτάχυνση, ή συμβολικά  $F = m \cdot \gamma$ , όπου  $F$  παριστάνει τη συνολική εξωτερική δύναμη που ασκείται σε ένα σώμα μάζας  $m$  (τη συνισταμένη ή διανυσματικό άθροισμα όλων των επί μέρους εξωτερικών δυνάμεων που ασκούνται πάνω του) και  $\gamma$  την επιτάχυνση

που αποκτά το σώμα. Αν γράψουμε αυτή τη σχέση στη μορφή  $\boldsymbol{\gamma} = \boldsymbol{F} / m$ , μπορούμε να πούμε ότι η επιτάχυνση που αποκτά ένα σώμα είναι ευθέως ανάλογη με τη συνισταμένη των εξωτερικών δυνάμεων που ασκούνται πάνω του και αντιστρόφως ανάλογη με τη μάζα του.

Βασικά ο Πρώτος Νόμος της κίνησης μπορεί να θεωρηθεί σα μια ειδική περίπτωση του Δεύτερου Νόμου, αφού αν θέσουμε  $F = 0$ , βρίσκουμε ότι  $\gamma = 0$ , δηλαδή ότι είτε  $V$  (ταχύτητα)  $= 0$ , είτε  $V = \text{σταθερή}$ .

Η εφαρμογή του Δεύτερου Νόμου του Νεύτωνα στη περίπτωση του βάρους  $B$  ενός σώματος μας δίνει τη γνωστή σχέση  $\boldsymbol{B} = m \cdot \boldsymbol{g}$  όπου  $g$  είναι η γνωστή επιτάχυνση της βαρύτητας (περίπου ίση με  $9,81 \text{ m/sec}^2$ ).

Όσο τώρα για το κλασικό ορισμό της δυνάμεως, δύναμη είναι το αίτιο εκείνο που προκαλεί τις παραμορφώσεις των σωμάτων ή τη μεταβολή της κινητικής τους κατάστασης. Και από τη μεριά της η μάζα είναι ένα μέτρο της ύλης που περιέχει ένα σώμα, ή της αδράνειας του σώματος. Γι' αυτό και ο συντελεστής της μάζας ( $m$ ) στο Δεύτερο Νόμο του Νεύτωνα λέγεται και *μάζα αδρανείας* του σώματος για να διακριθεί από τη μάζα που υπεισέρχεται στο τύπο της βαρύτητας που θα δούμε παρακάτω και η οποία ονομάζεται *βαρυτική μάζα*.

Ας σημειώσουμε εδώ τη διάκριση ανάμεσα στα **μονόμετρα** ή **βαθμωτά** μεγέθη της φυσικής και τα **διανυσματικά μεγέθη**. Τα πρώτα για να οριστούν πλήρως χρειάζονται μόνον ένα αριθμό (το *μέτρο* τους ή *αριθμητική τους τιμή*) όπως π.χ. η μάζα, η πίεση, η θερμοκρασία κ.λ.π. Τα δεύτερα χρειάζονται εκτός από το μέτρο τους και τη διεύθυνση και τη φορά προς την οποία δρουν (την **κατεύθυνσή** τους) και παριστάνονται με **διανύσματα**, με βέλη που δείχνουν αυτή ακριβώς τη κατεύθυνση. Διανυσματικά μεγέθη είναι η ταχύτητα, η επιτάχυνση, η δύναμη κ.λ.π.

**Ο Τρίτος Νόμος του Νεύτωνα** είναι η περίφημη **αρχή της δράσεως και αντιδράσεως**: Σε κάθε δράση αντιστοιχεί πάντα μια ίση και αντίθετη (αντίθετης κατεύθυνσης) αντίδραση. Αν δηλαδή ένα σώμα  $A$  εξασκήσει πάνω σε ένα σώμα  $B$  μια δύναμη  $F$ , τότε το σώμα  $B$  αντιδρά και εξασκεί με τη σειρά του πάνω στο σώμα  $A$  μια ίση και αντίθετη δύναμη. Εδώ θα πρέπει να δοθεί προσοχή ότι η δράση και η αντίδραση παρόλο που είναι ίσες και αντίθετες δεν ισορροπούν γιατί δεν ασκούνται στο ίδιο σώμα (η δράση από το σώμα  $A$  ασκείται στο σώμα  $B$  και η αντίδραση του σώματος  $B$  ασκείται πάνω στο σώμα  $A$ ). Επομένως και τα δυο σώματα θα κινηθούν κάτω από την επίδραση των δυο αυτών δυνάμεων, σύμφωνα με το Δεύτερο Νόμο του Νεύτωνα. Αν όμως τα σώματα  $A$  και  $B$  βρίσκονται στο εσωτερικό ενός τρίτου σώματος  $\Gamma$ , τότε το σώμα  $\Gamma$  εμπεριέχει μέσα του τόσο τη δράση όσο και την αντίδραση κι επομένως αυτό ισορροπεί, αδιάφορο από το τι κάνουν τα σώματα  $A$  και  $B$  στο εσωτερικό του. Για παράδειγμα αποκλείεται ποτέ να κινήσουμε ένα αυτοκίνητο



σπρώχνοντάς το *από μέσα*, ή να κινήσουμε ένα ιστιοφόρο πάνω στο οποίο βρισκόμαστε φυσώντας με κάποιο τρόπο αέρα πάνω στα πανιά του.

Οι τρεις προηγούμενοι νόμοι της κίνησης του Νεύτωνα αναφέρονται στη *μεταφορική κίνηση* ενός σώματος, διακρινόμενης από την *περιστροφική κίνηση* ενός σώματος γύρω από ένα κέντρο ή άξονα περιστροφής, για την οποία ισχύουν αντίστοιχες (αλλά όχι ίδιες) εκφράσεις. Για τη περιστροφή ενός σώματος δεν παίζει ρόλο μόνο η συνολική δύναμη που εξασκείται πάνω του αλλά και η απόσταση αυτής της δύναμης από το κέντρο ή τον άξονα περιστροφής. Η συνδυασμένη τους δράση εκφρασμένη σαν το γινόμενο της δύναμης επί την απόστασή της από τον άξονα περιστροφής αποτελεί κλασσικά το μέτρο της **ροπής** που ασκείται πάνω στο σώμα και προκαλεί την περιστροφή του. Η ροπή ορίζεται διανυσματικά και θεωρείται σαν η αιτία της περιστροφικής κίνησης κατ' αναλογία με τη δύναμη που θεωρείται σαν η αιτία της μεταφορικής κίνησης.

Ο πρώτος νόμος του Νεύτωνα για την περιστροφική κίνηση εκφράζει το γεγονός ότι σε ένα σώμα δεν ασκείται καμιά συνολική ροπή, το σώμα αυτό ηρεμεί ή περιστρέφεται με σταθερή *γωνιακή ταχύτητα* (εκτελεί δηλαδή μια ομαλή κυκλική κίνηση). Η αρχή της αδρανείας εκφράζεται αντίστοιχα από το γεγονός ότι κάθε περιστρεφόμενο σώμα τείνει να διατηρήσει σταθερή τη γωνιακή του ταχύτητα και αντιδρά σε κάθε προσπάθεια μεταβολής της.

Ο δεύτερος νόμος του Νεύτωνα για την περιστροφική κίνηση παίρνει την έκφραση  $\mathbf{M} = \mathbf{\Theta} \cdot \mathbf{a}$ , όπου  $\mathbf{M}$  η συνολική εξωτερική ροπή που ασκείται πάνω στο σώμα,  $\mathbf{\Theta}$  η *ροπή αδρανείας* του, που είναι ένα μέτρο για το πώς είναι κατανομημένη η μάζα του ως προς τον άξονα περιστροφής και  $\mathbf{a}$  η γωνιακή επιτάχυνση που αποκτά το σώμα (αντίστοιχη της γραμμικής επιτάχυνσης  $\gamma$  της μεταφορικής κινήσεως).

Ο τρίτος νόμος του Νεύτωνα της δράσεως και αντιδράσεως εκφράζεται με τα ίδια λόγια, μόνο που τη θέση της δύναμης παίρνει εδώ η ροπή. Όπως οι δυνάμεις στη φύση εκδηλώνονται κατά ζεύγη (δράση-αντίδραση), το ίδιο κάνουν και οι ροπές.

## Η ΟΡΜΗ ΚΑΙ Η ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ

Η ορμή ενός σώματος ορίζεται κλασσικά σαν ένα διανυσματικό μέγεθος  $\mathbf{J}$  που ισούται με το γινόμενο της μάζας του σώματος επί την ταχύτητά του ( $\mathbf{J} = m \cdot \mathbf{u}$ ). Εκφράζοντας με μια γενικότερη μορφή το θεμελιώδη νόμο της μηχανικής ή δεύτερο νόμο του Νεύτωνα, καταλήγουμε στο τύπο:  $\mathbf{F} = \Delta \mathbf{J} / \Delta t$ , όπου  $\Delta \mathbf{J}$  είναι η μεταβολή της ορμής του σώματος και  $\Delta t$  ο χρόνος στον οποίο αυτή συνέβη. Με άλλα λόγια η εξωτερική δύναμη  $\mathbf{F}$  που ασκείται πάνω σε ένα σώμα είναι ίση με το ρυθμό με τον οποίο μεταβάλλεται η ορμή του σώματος. Έτσι αν είναι  $\mathbf{F} = \mathbf{0}$ , θα είναι και  $\Delta \mathbf{J} = \mathbf{0}$  κι επομένως  $J_{αρχική} = J_{τελική}$ , δηλαδή η ορμή του σώματος θα διατηρείται σταθερή. Εάν λοιπόν δεν ασκούνται εξωτερικές

δυνάμεις σε ένα σώμα, αυτό διατηρεί σταθερή την ορμή του. Το ίδιο ισχύει και για ένα **απομονωμένο σύστημα σωμάτων**, δηλαδή ένα σύστημα σωμάτων στο οποίο δεν ασκούνται συνολικά εξωτερικές δυνάμεις. Σε ένα απομονωμένο σύστημα σωμάτων η ορμή του συστήματος διατηρείται σταθερή. Τα παραπάνω εκφράζουν την **Αρχή Διατήρησης της Ορμής**, μια από τις βασικότερες αρχές ή νόμους διατήρησης της φυσικής.

## Η ΣΤΡΟΦΟΡΜΗ ΚΑΙ Η ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ

Το αντίστοιχο της ορμής στην περιστροφική κίνηση είναι η *στροφορμή*, η οποία ορίζεται για ένα περιστρεφόμενο υλικό σημείο σαν η ροπή του ανύσματος της ορμής του ως προς το κέντρο περιστροφής  $\mathbf{G} = m\mathbf{v}r$  όπου  $\mathbf{v}$  η γραμμική ταχύτητα του υλικού σημείου και  $r$  η ακτίνα της κυκλικής τροχιάς. Αν θεωρήσουμε τώρα αντί για ένα υλικό σημείο ένα σώμα, ο τύπος της στροφορμής γίνεται  $\mathbf{G} = \mathbf{I} \cdot \boldsymbol{\omega}$  (αντίστοιχος τύπος του τύπου της γραμμικής ορμής  $\mathbf{J} = m \cdot \mathbf{v}$  της μεταφορικής κίνησης) όπου  $\mathbf{I}$  είναι η *ροπή αδρανείας του σώματος* και  $\boldsymbol{\omega}$  η γωνιακή του ταχύτητα. Εκφράζοντας ανάλογα τη γενικευμένη έκφραση του δεύτερου νόμου του Νεύτωνα για τη περιστροφική κίνηση παίρνουμε τη σχέση  $\mathbf{M} = \Delta \mathbf{G} / \Delta t$ , η οποία εκφράζει το γεγονός ότι η εξωτερική ροπή που ασκείται πάνω στο σώμα είναι ίση με τη ταχύτητα μεταβολής της στροφορμής του. Για ένα απομονωμένο έτσι από εξωτερικές ροπές σώμα ή σύστημα σωμάτων ( $M = 0$ ) η στροφορμή του  $G$  διατηρείται σταθερή ( $G_1 = G_2$  ή  $\Theta_1\omega_1 = \Theta_2\omega_2$ ). Η παραπάνω **Αρχή Διατήρησης της Στροφορμής** αποτελεί το δεύτερο σημαντικό νόμο διατήρησης της φυσικής.

## Η ΑΡΧΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Η τρίτη σημαντική αρχή διατήρησης της φυσικής είναι η αρχή διατήρησης της ενέργειας ή καλύτερα της *υλοενέργειας*. Η ενέργεια μπορεί να μετατρέπεται από τη μια μορφή στην άλλη, ή ακόμα ένα μέρος της μάζας να μετατραπεί σε ενέργεια (ή το αντίστροφο: να μετατραπεί η ενέργεια σε μάζα), αλλά το συνολικό άθροισμα όλων των μορφών ενέργειας συν την ύλη πριν και μετά τη μεταβολή παραμένει πάντα το ίδιο.

## Ο ΝΟΜΟΣ ΤΗΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΈΛΞΗΣ

Ο Νεύτωνας, εκτός από τους τρεις περίφημους Νόμους της Κίνησης, στηριζόμενος στις διαπιστώσεις του Κέπλερ, διετύπωσε και το Νόμο της Παγκόσμιας Έλξης. Σύμφωνα με αυτόν δύο οποιαδήποτε υλικά σημεία στο σύμπαν έλκονται με μια δύναμη που είναι ευθέως ανάλογη του γινομένου των μαζών τους και αντιστρόφως ανάλογη του τετραγώνου της αποστάσεώς τους ή ποσοτικά:  $F_{12} = G m_1 m_2 / r^2$  όπου  $m_1, m_2$  είναι οι μάζες των δυο υλικών σημείων,  $r$  η μεταξύ τους απόσταση και  $G$  μια παγκόσμια σταθερά (**σταθερά**

της παγκόσμιας έλξης) η οποία δεν εξαρτάται από το είδος του υλικού των δυο μαζών και έχει τιμή  $G = 6,673 \cdot 10^{-11} \text{ N.m}^2 / \text{kg}^2$ .

Λόγω της αρχής δράσεως - αντιδράσεως και οι δυο μάζες έλκονται η μία προς την άλλη, αλλά λόγω του δεύτερου νόμου της Κίνησης του Νεύτωνα τη μεγαλύτερη επιτάχυνση την αποκτά η μικρότερη μάζα, ενώ εάν η άλλη μάζα είναι πολύ μεγαλύτερη από αυτή, παραμένει πρακτικά ακίνητη.

Βάρος τώρα ενός σώματος «στο πεδίο βαρύτητας» ενός κοντινού σε αυτό πλανήτη (ή άστρου) ονομάζουμε τη δύναμη με την οποία ο πλανήτης αυτός έλκει το σώμα. Για παράδειγμα στη περίπτωση του πεδίου βαρύτητας της Γης το βάρος ενός σώματος δίνεται τον τύπο:  $B = GMm / r^2$  όπου B το βάρος του σώματος μάζας  $m$ ,  $M$  η μάζα της Γης και  $r$  η απόσταση του σώματος **από το κέντρο της Γης**.

Θα πρέπει να τονιστεί ότι ο Νεύτωνας διατύπωσε μια καθαρά μηχανιστική και στατική αντίληψη για τον κόσμο, θέτοντας σαν κύρια αξιωματική αρχή το Θεό και τη βούλησή του. Σύμφωνα με τη θεωρία του ο Θεός δημιούργησε στην αρχή τα μόρια της ύλης, τις δυνάμεις που ασκούνται σε αυτά και τους θεμελιώδεις νόμους της κίνησης. Από τη στιγμή της δημιουργίας κι έπειτα, ο κόσμος άρχισε να κινείται σε μια τεράστια, καλοσυντονισμένη και αιώνια μηχανή. Τίποτα δεν μπορούσε να ξεφύγει από τις βασικές αρχές και νόμους του Θεού. Αυτή η μηχανιστική περιγραφή κυριάρχησε για τρεις ολόκληρους αιώνες στη Δυτική επιστήμη. Σύμφωνα με αυτή όλα τα φαινόμενα, γνωστά ή άγνωστα, έχουν την αιτία τους και τη σκοπιμότητά τους. Κάθε συγκεκριμένη αιτία φέρνει αναπόφευκτα ένα συγκεκριμένο αποτέλεσμα. Άμα γνωρίζουμε τις αιτίες, τότε μπορούμε να προβλέψουμε και τα αποτελέσματα που αυτές θα προκαλέσουν. Το αν κάνουμε μερικές φορές λάθος στις προβλέψεις μας οφείλεται αποκλειστικά και μόνο στη μη γνώση εκ μέρους μας όλων των αιτιών, το ότι δεν έχουμε στη διάθεσή μας όλα τα δεδομένα. Άμα γνωρίζαμε όλες τις αιτίες, τότε θα μπορούσαμε να προβλέψουμε τα πάντα με απόλυτη ακρίβεια σε ένα πλήρως ντετερμινιστικό και προβλέψιμο κόσμο.

Σύμφωνα επίσης με το πρότυπο του κόσμου που παρουσίασε ο Νεύτωνας όλα τα φυσικά φαινόμενα συμβαίνουν μέσα στο τρισδιάστατο χώρο της κλασσικής Ευκλείδειας γεωμετρίας, ο οποίος θεωρείται σαν απόλυτος, αδρανής και αμετάβλητος: «Ο απόλυτος χώρος παραμένει όμοιος και αμετακίνητος μέσα στην ίδια τη φύση του χωρίς να επηρεάζεται από κανένα εξωτερικό παράγοντα». Όλες οι μεταβολές μέσα σε αυτό τον απόλυτο χώρο περιγράφηκαν από μια άλλη διάσταση, το χρόνο. Ο χρόνος θεωρήθηκε με τη σειρά του απόλυτος, άσχετος με την ύλη, ρευστός και γραμμικός, σε μια σταθερή και αναπότρεπτη πορεία από το παρελθόν προς το παρόν και από το παρόν προς το μέλλον: «Ο απόλυτος, αληθινός και μαθηματικός χρόνος παραμένει σταθερός μέσα στην ίδια του τη φύση συνεχίζοντας την ακατάπαυστη ροή του ομοιόμορφα χωρίς να επηρεάζεται από κανένα εξωτερικό παράγοντα».

Στηριζόμενος στις εξισώσεις του Νεύτωνα ο μεγάλος Γάλλος μαθηματικός Λαπλάς παρουσίασε αργότερα σε πέντε τόμους τη περίφημη «Ουράνια Μηχανική» του όπου εξηγεί τις κινήσεις των πλανητών, των δορυφόρων και των κομητών, τις παλίρροιες και όλα τα γνωστά τότε φαινόμενα που συνδέονταν με τη βαρύτητα. Ο σκοπός του ήταν «να επιλύσει πλήρως το πρόβλημα της μηχανικής του ηλιακού συστήματος, κάνοντας να συμπέσει η θεωρία με την άμεση παρατήρηση ώστε να εξαφανίσει τις εμπειρικές εξισώσεις από τους αστρονομικούς πίνακες». Ο Λαπλάς με το έργο του ισχυροποίησε τη θεωρία του Νεύτωνα αποδεικνύοντας ότι το ηλιακό σύστημα και κατ' επέκταση ολόκληρο το σύμπαν λειτουργούσε πράγματι σε μια τέλεια μηχανή. Παρουσίασε ακόμα με το καλύτερο δυνατό τρόπο την μηχανιστική, ντετερμινιστική άποψη του Νεύτωνα:

*Ένας νους που θα μπορούσε να συλλάβει σε μια δεδομένη στιγμή όλες τις δυνάμεις που ασκούνται στη φύση μαζί με τη θέση όλων των πραγμάτων που αποτελούν το σύμπαν, αν υποθέσουμε πως αυτός ο νους αυτός είχε αρκετή περιεκτικότητα για να εντυπώσει όλες αυτές τις αναρίθμητες πληροφορίες, θα μπορούσε στη συνέχεια να παρακολουθήσει και να διατυπώσει ταυτόχρονα σε έναν μόνο τύπο τις κινήσεις όλων των ουρανίων σωμάτων και όλων των μικροσκοπικών ατόμων. Για ένα τέτοιο νου δε θα μπορούσε να υπάρξει καμιά αβεβαιότητα ή έκπληξη. Τόσο το παρελθόν όσο και μέλλον θα εμφανίζονταν σαν παρόν μπροστά στα μάτια του.*

Τη φιλοσοφική θεμελίωση αυτού του μηχανιστικού ντετερμινισμού ανέλαβε ο Καρτέσιος, ο οποίος διαχώρισε το παρατηρητή από το κόσμο και εισήγαγε στην επιστήμη την έννοια της «αντικειμενικής» παρατήρησης και περιγραφής, χωρίς δηλαδή την ανάμειξη του παρατηρητή στην όλη διαδικασία, σε πλήρη αντίθεση με τις απόψεις, όπως θα δούμε, της σύγχρονης κβαντικής θεωρίας.

Προχωρώντας στο 18ο αιώνα μεγάλοι ερευνητές όπως ο Σέελ, ο Κάβεντις, ο Πρίστλεϋ, ο Λαβουαζιέ, ο Προυστ και ο Ντάλτον έθεσαν τις βάσεις της νεώτερης χημείας, ενώ συνέχιζε να θριαμβεύει η μηχανιστική θεωρία του Νεύτωνα, η οποία αναγνωρίστηκε τελικά σε μια θεωρία των πάντων. Το ίδιο συνεχίστηκε και τον 19<sup>ο</sup> αιώνα, παρόλη τη διεύρυνση των επιστημονικών γνώσεων.

Η πρώτη αμφισβήτηση της μηχανιστικής θεωρίας του Νεύτωνα συνέβη όταν ο Metchel Faraday και ο Clark Maxwell μελέτησαν τα ηλεκτρικά και τα μαγνητικά φαινόμενα. Αυτά δεν μπορούσαν να εξηγηθούν από την κλασσική φυσική και απαιτούσαν την ύπαρξη μιας άλλης δύναμης, διαφορετικής από τη βαρύτητα. Η πιο σημαντική τους εδώ καινοτομία ήταν η αντικατάσταση της έννοιας της δύναμης από απόσταση του Νεύτωνα από την έννοια του **δυναμικού πεδίου**.

Αντί δηλαδή να εξηγήσουν την έλξη ή την άπωση δυο φορτίων με μηχανιστικούς όρους και να πουν ότι η αντίστοιχη ηλεκτρική δύναμη εξασκείται από απόσταση από το ένα φορτίο στο άλλο, θεώρησαν σωστότερο

να την εξηγήσουν χρησιμοποιώντας την έννοια της "διαταραχής» του χώρου που προκαλείται γύρω από κάθε φορτίο. Σύμφωνα με αυτούς η παρουσία ενός και μόνον φορτίου σε κάποιο σημείο ενός χώρου, "διαταράσσει" αυτό τον χώρο και του προσδίνει καινούργιες ιδιότητες. Εκτός από τις παλιές, γεωμετρικές του ιδιότητες, ο χώρος αυτός έχει τώρα την ικανότητα να εξασκεί δυνάμεις σε άλλα φορτία που φέρνονται σε οποιοδήποτε σημείο του, αποτελεί δηλαδή ένα πεδίο δυνάμεων. Το σημαντικό εδώ είναι ότι αυτό το πεδίο υπάρχει ανεξάρτητα από την παρουσία ή όχι υλικών σωμάτων, είναι δηλαδή μια αυθύπαρκτη οντότητα.

Παρά την απώλεια του μοναδικού και κυρίαρχου ρόλου της μηχανιστικής θεωρίας του Νεύτωνα στην εξήγηση των φυσικών φαινομένων, κανείς δεν τόλμησε να αμφισβητήσει ανοιχτά τη πρωτοκαθεδρία της. Ο ίδιος ο Μάξγουελ προσπάθησε να εξηγήσει μηχανικά τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα θεωρώντας τα σα κύματα πίεσεως (ανάλογα με τα ηχητικά κύματα στον αέρα) του *αιθέρα*, ενός αόρατου, αλλά υπαρκτού ελαστικού υλικού που πληροί όλο το χώρο και τα κενά διαστήματα μεταξύ των ατόμων.

Η νέα θεωρία ονομάστηκε *ηλεκτροδυναμική* και κατάφερε να εξηγήσει τη φύση του φωτός, κάτι στο οποίο είχε αποτύχει η μηχανιστική θεωρία. Σύμφωνα με αυτήν το φως είναι ένα εναλλασσόμενο ηλεκτρομαγνητικό πεδίο, που ταξιδεύει στο χώρο με τη μορφή των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων.

Φθάνοντας έτσι στον 20<sup>ο</sup> αιώνα υπήρχαν τώρα δυο βασικές διαφορετικές θεωρίες που εξηγούσε η καθεμιά τη δική της ομάδα φαινομένων: η μηχανιστική θεωρία του Νεύτωνα και η ηλεκτροδυναμική του Μάξγουελ.

## **Η ΑΡΧΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΕΩΣ ΤΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ**

Το συνολικό φορτίο σε ένα απομονωμένο σύστημα δεν αλλάζει ποτέ. Απομονωμένο εδώ σύστημα εννοείται ένα σύστημα στο οποίο καμιά ποσότητα ύλης δεν μπορεί να περάσει τα οριακά του τοιχώματα. Φως αντίθετα επιτρέπεται να περάσει ή να φύγει από το σύστημα χωρίς να παραβούμε αυτή την αρχή, αφού τα φωτόνια δεν φέρουν ηλεκτρικό φορτίο. Επίσης αν ένα φωτόνιο γ δώσει μια δίδυμη γέννηση ενός ηλεκτρονίου  $e^-$  κι ενός ποζιτρονίου  $e^+$ , πάλι το συνολικό φορτίο μέσα στο σύστημα δεν αλλάζει.

## **ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΈΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΠΕΔΙΟΥ**

Κλασσικά το **πεδίο** είναι ένας χώρος σε κάθε σημείο του οποίου κάποιο φυσικό μέγεθος έχει μια ορισμένη τιμή. Όταν το μέγεθος αυτό είναι διανυσματικό, τότε έχουμε ένα **διανυσματικό πεδίο**. Διανυσματικά πεδία είναι τα **πεδία δυνάμεων**, τα οποία χαρακτηρίζονται από το γεγονός ότι άμα φέρουμε σε ένα σημείο τους ένα κατάλληλο *υπόθεμα*, εξασκείται πάνω του (από το πεδίο) μια δύναμη. Το κατάλληλο αυτό υπόθεμα είναι της ίδιας φύσης

με τη πηγή του πεδίου, π.χ. μάζα για τα πεδία βαρύτητας και φορτίο για τα ηλεκτρικά πεδία. Ένα άλλο διανυσματικό πεδίο είναι το **πεδίο ταχυτήτων**, π.χ. ενός ρευστού, το οποίο χαρακτηρίζεται από το γεγονός ότι σε κάθε σημείο του η ταχύτητα του ρευστού έχει μια ορισμένη τιμή. Τα μη διανυσματικά πεδία ονομάζονται **βαθμωτά πεδία**, όπως π.χ. το πεδίο θερμοκρασίας γύρω από ένα θερμό σώμα. Στα βαθμωτά πεδία το χαρακτηριστικό εξεταζόμενο μέγεθος σε κάθε σημείο του πεδίου είναι ένα μονόμετρο (βαθμωτό) μέγεθος, δηλαδή ορίζεται πλήρως μόνο από την αριθμητική του τιμή.

Τα πεδία διακρίνονται σε **συντηρητικά** (ή αστρόβιλα) και σε μη **συντηρητικά** (ή στροβιλιά). Σε ένα **συντηρητικό πεδίο** το έργο που παράγεται κατά τη μετακίνηση ενός υποθέματος από το ένα σημείο στο άλλο δεν εξαρτάται από την ακολουθούμενη διαδρομή, αλλά μόνο από τη θέση του αρχικού και του τελικού σημείου. Έτσι στα συντηρητικά πεδία το έργο που παράγεται από το πεδίο κατά τη μετακίνηση ενός υποθέματος κατά μήκος μιας κλειστής διαδρομής είναι ίσο με μηδέν. Παραδείγματα συντηρητικών πεδίων είναι το πεδίο βαρύτητας και το ηλεκτροστατικό πεδίο (το πεδίο που δημιουργείται από ακίνητα ηλεκτρικά φορτία). Αντίθετα, στα **μη συντηρητικά πεδία** το έργο κατά τη μετακίνηση του υποθέματος εξαρτάται από την ακολουθούμενη διαδρομή και δεν είναι μηδέν κατά μήκος μιας κλειστής διαδρομής. Τέτοια πεδία είναι π.χ. το μαγνητικό πεδίο και το χρονικά μεταβαλλόμενο ηλεκτρικό πεδίο.

## ΟΙ ΈΝΝΟΙΕΣ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Κλασσικά το έργο συνδέεται με τη μετακίνηση του σημείου εφαρμογής μια δύναμης  $\mathbf{F}$  και ορίζεται σαν το γινόμενο της συνιστώσας  $\mathbf{F}_x$  της δύναμews κατά τη διεύθυνση της κίνησης επί την απόσταση  $\mathbf{s}$  που μετακινήθηκε το σώμα σε αυτή τη διεύθυνση:  $\mathbf{W} = \mathbf{F}_x \cdot \mathbf{s} = \mathbf{F} \cdot \mathbf{s} \cdot \cos \alpha$ , όπου  $\alpha$  η γωνία που σχηματίζει η κατεύθυνση της δύναμews  $\mathbf{F}$  με τη κατεύθυνση της κίνησης (με τη ταχύτητα) του σώματος. Αν η γωνία  $\alpha$  είναι οξεία, τότε το έργο είναι θετικό και **παραγόμενο**, ενώ αν είναι αμβλεία τότε είναι αρνητικό και **καταναλισκόμενο** (**έργο αντιστάσεως**, π.χ. τριβής). Αν τέλος η γωνία είναι ορθή, τότε η δύναμη  $\mathbf{F}$  δεν παράγει έργο ( $\mathbf{W} = 0$ ).

Η **ενέργεια** με τη σειρά της ορίζεται κλασσικά σαν η ικανότητα ενός σώματος να παράγει έργο. Δηλαδή ένα σώμα βρίσκεται σε μια συγκεκριμένη ενεργειακή κατάσταση γιατί κάποια δύναμη ασκήθηκε στο παρελθόν του για να το φέρει σε αυτή την κατάσταση από κάποια άλλη αρχική του κατάσταση. Το έργο αυτής της δύναμews στη διάρκεια αυτής της μεταβολής δε χάθηκε, αλλά έμεινε «αποθηκευμένο» στο σώμα με τη μορφή της συγκεκριμένης ενέργειας που αυτό έχει τώρα και κάτω από κατάλληλες συνθήκες μπορεί να αποδοθεί στο περιβάλλον.

Διακρίνουμε διάφορες μορφές ενέργειας: τη μηχανική ενέργεια, την ηλεκτρική ενέργεια, την ηλεκτρομαγνητική ενέργεια, τη θερμική ενέργεια ή θερμότητα

κ.λ.π. Η μηχανική ενέργεια διακρίνεται σε **δυναμική ενέργεια** που έχει ένα σώμα λόγω της θέσης του σε ένα συντηρητικό πεδίο δυνάμεων (π.χ. στο πεδίο βαρύτητας ή το ηλεκτροστατικό πεδίο) ή λόγω της παραμόρφωσής του (π.χ. ενός ελατηρίου) και σε **κινητική ενέργεια** που είναι η μορφή ενέργειας που έχουν όλα τα κινούμενα σώματα εξ αιτίας ακριβώς της κίνησής τους. Η κινητική ενέργεια ενός σώματος μάζας  $m$  που κινείται με ταχύτητα  $v$  είναι  **$E_k = 1/2mv^2$** .

## Η ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΦΥΣΙΚΗ

*Το πιο ακατανόητο πράγμα σχετικά με το Σύμπαν είναι ότι είναι κατανοητό.*

Αϊνστάιν

*Είμαστε υποχρεωμένοι να δούμε την ύλη σα μια σύνθεση των περιοχών του χώρου, όπου το πεδίο εμφανίζει μια ιδιαίτερη ένταση. Σε αυτό το είδος φυσικής δεν υπάρχει θέση για το πεδίο και για την ύλη. Η μόνη πραγματικότητα είναι το πεδίο.*

Αϊνστάιν

### A. Η ΕΙΔΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΣΧΕΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Η σύγχρονη φυσική αρχίζει με δυο διατριβές του Αϊνστάιν που δημοσιεύθηκαν το 1905, την Ειδική θεωρία της Σχετικότητας και την ερμηνεία του φωτοηλεκτρικού φαινομένου που αποτέλεσε τη βάση για την κβαντική θεωρία.

Στην ειδική θεωρία της σχετικότητας ο χώρος και ο χρόνος παύουν να αποτελούν δυο ξεχωριστές οντότητες και ενοποιούνται στην έννοια του τετραδιάστατου χωρόχρονου. Συγχρόνως χάνουν τον απόλυτο χαρακτήρα που τους προσέδιδε η μηχανιστική θεωρία του Νεύτωνα και εξαρτώνται τελικά από τον παρατηρητή.

### ΣΧΕΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΛΟΙΩΤΟ

Η θεωρία της σχετικότητας περιλαμβάνει δυο φαινομενικά αντίθετες έννοιες, τη σχετικότητα και το αναλλοίωτο. Η σχετικότητα εδώ σημαίνει τη σχετικότητα στην παρατήρηση ενός φαινομένου από διαφορετικούς παρατηρητές και συνδέεται με την υποκειμενικότητα ή διαφωνία τους ως προς τα αποτελέσματα των μετρήσεών τους. Από την άλλη μεριά το αναλλοίωτο αναφέρεται στις συμφωνίες τους, στους φυσικούς νόμους που είναι ίδιοι για τους διάφορους παρατηρητές και περιέχουν επομένως μια αντικειμενικότητα. Η θεωρία της

σχετικότητας πρόσθεσε περισσότερη υποκειμενικότητα (σχετικότητα) αλλά και αντικειμενικότητα (αναλλοίωτες ποσότητες) στην επιστήμη. Ο Αϊνστάιν έδειξε ότι ορισμένες φυσικές ποσότητες που εθεωρούντο προηγουμένως αναλλοίωτες είναι στη πραγματικότητα σχετικές, όπως π.χ. το μήκος ενός αντικειμένου και ο χρόνος μεταξύ δυο συμβάντων. Συγχρόνως όμως έδειξε πώς από αυτές τις νέες σχετικότητες μπορούν να προκύψουν νέες αναλλοίωτες ποσότητες. Το πιο βασικό είναι ότι θεώρησε ότι οι νόμοι της φυσικής πρέπει να ισχύουν (να είναι αναλλοίωτοι) σε όλα τα συστήματα αναφοράς, ανεξάρτητα από τη σχετικότητα των μετρήσεων των διαφορετικών παρατηρητών πάνω σε αυτά. Αν δεν υπήρχαν αναλλοίωτες ποσότητες ως προς τα διάφορα συστήματα αναφοράς, δηλαδή μερικές αντικειμενικότητες μέσα στη γενική υποκειμενικότητα ή σχετικότητα, τότε δε θα υπήρχαν νόμοι της φυσικής και τα πάντα θα ήσαν υποκειμενικά. Η διαλεκτική όμως επιβάλλει την ύπαρξη της αντικειμενικότητας μέσα στην υποκειμενικότητα.

## ΤΑ ΑΔΡΑΝΕΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

Είναι φανερό ότι μια φυσική ποσότητα μετρείται με διαφορετικό τρόπο από διάφορους παρατηρητές που βρίσκονται σε σχετική κίνηση μεταξύ τους. Με άλλα λόγια η τιμή της εξαρτάται από το σύστημα αναφοράς του παρατηρητή. Μια και έχουν αποτύχει όλες οι μέχρι τώρα προσπάθειες για την εύρεση ενός «απόλυτου» συστήματος αναφοράς, μπορούμε να μιλάμε μόνο για σχετικά συστήματα αναφοράς. Μέσα σε όλα τα δυνατά τώρα συστήματα αναφοράς θεωρούμε αυτά που κινούνται ευθύγραμμα και ομαλά μεταξύ τους και ως προς τα ακίνητα άστρα. Αυτά τα μη επιταχυνόμενα συστήματα αναφοράς τα ονομάζουμε *αδρανειακά*. Το πείραμα αποδεικνύει ότι οι νόμοι της φυσικής είναι οι ίδιοι για όλους τους παρατηρητές σε διάφορα αδρανειακά συστήματα αναφοράς, παρότι οι επί μέρους μετρήσεις τους για τις τιμές διαφόρων φυσικών ποσοτήτων μπορεί να είναι διαφορετικές. Με άλλα λόγια οι νόμοι της φυσικής ισχύουν για όλα τα αδρανειακά συστήματα αναφοράς.

Παρατηρητές λοιπόν σε διαφορετικά αδρανειακά συστήματα αναφοράς πρέπει να συμφωνούν ως προς τους νόμους της *κίνησης*. Αυτό εκφράζει τη λεγόμενη *Σχετικότητα του Γαλιλαίου*. Στη κλασσική μηχανική ο μετασχηματισμός συντεταγμένων μεταξύ των παρατηρητών δυο αδρανειακών συστημάτων που κινούνται με σχετική ταχύτητα  $v$  το ένα ως προς το άλλο λέγεται *μετασχηματισμός Γαλιλαίου* και εκφράζεται από την απλή μαθηματική σχέση:

$$x = x' + vt, \quad y = y', \quad z = z', \quad t = t'$$

όπου  $x', y', z'$  οι συντεταγμένες θέσεως σε κάθε χρονική στιγμή και  $t'$  οι μετρήσεις του χρόνου για τον κινούμενο παρατηρητή και  $x, y, z, t$  οι αντίστοιχες τιμές για τον «ακίνητο» παρατηρητή.

Οι τρεις νόμοι της κίνησης του Νεύτωνα αποδεικνύονται αναλλοίωτοι ως προς το μετασχηματισμό του Γαλιλαίου, αλλά δεν ισχύει το ίδιο και για τους νόμους



του ηλεκτρομαγνητισμού, ο οποίος φαίνεται γενικά να μη συμβιβάζεται με τη σχετικότητα του Γαλιλαίου. Για παράδειγμα ο γνωστός τύπος του ηλεκτρομαγνητισμού για τη ταχύτητα του φωτός στο κενό  $c = 1/\sqrt{\epsilon_0\mu_0}$  όπου  $\mu_0$  η μαγνητική διαπερατότητα και  $\epsilon_0$  η διηλεκτρική σταθερά του κενού, εφόσον τα  $\mu_0$  και  $\epsilon_0$  θεωρούνται σα σταθερές ποσότητες, θα πρέπει να δίνει την ίδια ταχύτητα του φωτός σε όλα τα αδρανειακά συστήματα αναφοράς, ανεξάρτητα από τις σχετική μεταξύ τους ταχύτητα, πράγμα που δεν ισχύει όμως για το μετασχηματισμό του Γαλιλαίου.

Επομένως ή το αναλλοίωτο των νόμων της μηχανικής ως προς το μετασχηματισμό του Γαλιλαίου (Αρχή της Σχετικότητας) συμβαίνει τυχαία, ή είναι λανθασμένη η θεωρία του ηλεκτρομαγνητισμού και θα πρέπει να διορθωθεί προσαρμοζόμενη στην Αρχή της Σχετικότητας, ή τέλος ισχύει η Αρχή της Σχετικότητας, αλλά θα πρέπει να απορριφθεί ο μετασχηματισμός του Γαλιλαίου και να βρεθεί ένας άλλος καινούργιος μετασχηματισμός ως προς τον οποίο να είναι αναλλοίωτοι τόσο οι νόμοι της μηχανικής όσο και αυτοί του ηλεκτρομαγνητισμού.

Ο Maxwell δέχθηκε την πρώτη άποψη γιατί πίστευε στην ύπαρξη του αιθέρα και σε ένα έτσι προτιμητέο «απόλυτο» σύστημα αναφοράς που δεν έχει ανάγκη την Αρχή της Σχετικότητας. Οι νόμοι της φυσικής θα έπαιρναν την απλούστερη μορφή τους στο σύστημα αναφοράς του αιθέρα και θα μπορούσαν κάλλιστα να έχουν μια διαφορετική μορφή σε άλλα συστήματα αναφοράς.

Αντίθετα, ο Αϊνστάιν πιστεύοντας στην καθολική ισχύ της Αρχής της Σχετικότητας δέχθηκε τη τρίτη άποψη και απορρίπτοντας το μετασχηματισμό του Γαλιλαίου προσπάθησε να βρει ένα καινούργιο μετασχηματισμό που να καθιστά αναλλοίωτους και τους νόμους του ηλεκτρομαγνητισμού. Δε χρειάστηκε να ψάξει πολύ γι' αυτό μια και ο μετασχηματισμός αυτός είχε ήδη διατυπωθεί, για άλλο λόγο, από το Lorenz και είναι γνωστός σαν ο **Μετασχηματισμός του Lorenz**.

## ΤΟ ΠΕΙΡΑΜΑ ΤΩΝ MICKELSON-MORLEY

Ο Albert Mickelson έκανε το 1811 ένα πείραμα για να ανακαλύψει τη σχετική ταχύτητα της γης ως προς τον αιθέρα και ανακάλυψε με έκπληξη ότι δεν μπορούσε να ανιχνεύσει μια τέτοια ταχύτητα. Επειδή το πείραμά του δεν είχε μεγάλη ακρίβεια το επανέλαβε μετά από έξη χρόνια μαζί με τον Edward Morley με μια πολύ πιο βελτιωμένη συσκευή. Παρ' όλες όμως τις πολλές επαναλήψεις αυτού του δεύτερου πειράματος το αποτέλεσμα ήταν το ίδιο: δεν μπορούσε να ανιχνεύσει καμιά σχετική κίνηση της γης ως προς τον αιθέρα.

Ο Mickelson, πιστός οπαδός όπως και όλοι οι φυσικοί τότε της θεωρίας του αιθέρα, δε σκέφθηκε με τίποτα να απορρίψει την ύπαρξη του αιθέρα. Πίστευε

πως κάτι δεν πήγαινε καλά με την πειραματική του διάταξη. Η απλούστερη πάντως εξήγηση που θα μπορούσε να δοθεί για το αρνητικό του αποτέλεσμα είναι ότι η γη παρασύρει με τη κίνησή της ένα οριακό στρώμα αιθέρα κι επομένως κοντά στην επιφάνειά της ο αιθέρας είναι ακίνητος σε σχέση με αυτήν. Η υπόθεση όμως αυτή εγκαταλείφθηκε γιατί το οριακό αυτό στρώμα του αιθέρα έπρεπε να καμπυλώνει το φως των άστρων που έφτανε στη γη, κάτι που δεν παρατηρήθηκε ποτέ. Πέρα από αυτό ο August Piccard επανέλαβε το 1926-1928 το πείραμα μέσα σε ένα μπαλόνι 2.500 περίπου μέτρα πάνω από τη γη με το ίδιο πάλι αρνητικό αποτέλεσμα.

Ο Fitzgerald για να εξηγήσει τα αποτελέσματα του πειράματος υπέθεσε ότι η πειραματική συσκευή συστελλόταν κατά τη κατεύθυνση της κινήσεως διά μέσου του αιθέρα και αυτή η υπόθεση διαμορφώθηκε μαθηματικά από τον Lorenz. Τελικά οι εξισώσεις του Lorenz χρησιμοποιήθηκαν από τον Αϊνστάιν στην Ειδική θεωρία της Σχετικότητας με ένα τελείως διαφορετικό τρόπο με τη σύγχρονη απόρριψη από αυτόν της ύπαρξης του αιθέρα.

Απορρίπτοντας τον αιθέρα ο Αϊνστάιν απέρριψε και την ιδέα ενός προτιμητέου συστήματος αναφοράς στη φύση γενικεύοντας την Αρχή της Σχετικότητας ώστε να περιλαμβάνει μαζί με τους νόμους της μηχανικής το αναλλοίωτο των νόμων της ηλεκτροδυναμικής και της οπτικής. Η Αρχή της Σχετικότητας με τη γενικότερη αυτή έκφραση της ισοδυναμίας των νόμων της φυσικής σε όλα τα αδρανειακά συστήματα αναφοράς αποτελεί το πρώτο από τα δυο βασικά αξιώματα της Ειδικής Θεωρίας της Σχετικότητας. Το δεύτερο αξίωμα είναι η σταθερότητα της ταχύτητα του φωτός σε όλα τα αδρανειακά συστήματα αναφοράς, ανεξάρτητα από τη ταχύτητα της φωτεινής πηγής και από τη ταχύτητα του παρατηρητή. Τα δυο αυτά φαινομενικά αντιφατικά αξιώματα συμβιβάζονται πλήρως με το μετασχηματισμό Lorenz.

Το αναλλοίωτο της ταχύτητας του φωτός σε όλα τα αδρανειακά συστήματα αναφοράς έχει σαν άμεσο αποτέλεσμα τη σχετικότητα του χρόνου. Παρατηρητές δηλαδή σε σχετική μεταξύ τους κίνηση μετρούν διαφορετικά το χρόνο και το χρόνο που μεσολαβεί μεταξύ δύο συμβάντων. Αν ο ένας παρατηρητής είναι «ακίνητος» και ο άλλος κινείται με μια σχετική ταχύτητα  $V$  ως προς αυτόν, τότε ο ακίνητος παρατηρητής αντιλαμβάνεται ότι ο χρόνος του κινούμενου παρατηρητή *διεσπάται*, δηλαδή ότι τα ρολόγια του προχωρούν αργά. Εδώ θα πρέπει σημειώσουμε την *αρχή της αμοιβαιότητας* ή *αντιστροφής* με βάση την οποία η διαστολή του χρόνου ισχύει αμοιβαία και για τους δυο παρατηρητές. Δηλαδή από το γεγονός ότι ο «ακίνητος» παρατηρητής παρατηρεί το χρόνο του κινούμενου παρατηρητή να διαστέλλεται δε θα πρέπει να συμπεράνουμε «λογικά» ότι ο κινούμενος παρατηρητής βλέπει αντίστοιχα το χρόνο του «ακίνητου παρατηρητή να συστέλλεται. Αντίθετα, αυτός είναι πεπεισμένος πως διαστέλλεται ο χρόνος του «ακίνητου» παρατηρητή. Αν δε συνέβαινε αυτό, τότε θα μπορούσαμε να ορίσουμε ένα προτιμητέο σύστημα αναφοράς.

Η **Αρχή της Αμοιβαιότητας** έχει επίσης σα συνέπεια ότι οι διάφοροι (αδρανειακοί) παρατηρητές συμφωνούν ως προς το μέτρο της σχετικής τους ταχύτητας και ως προς τις αποστάσεις που μετρούνται *κάθετα* προς τη διεύθυνση της σχετικής τους ταχύτητας. Παρά την αρχή της αμοιβαιότητας όμως αποδεικνύεται τελικά μαθηματικά ότι ένας κινούμενος παρατηρητής επιστρέφει νεώτερος από το δίδυμο αδελφό του που δεν ταξίδεψε (*Το Παράδοξο των Διδύμων*). Γενικά ο χρόνος επιβραδύνεται για κάθε επιταχυνόμενο παρατηρητή.

Αντίστοιχη με τη **διαστολή του χρόνου** είναι η συστολή του μήκους ή **συστολή Lorenz**. Το μήκος ενός κινούμενου αντικειμένου παρατηρείται από έναν «ακίνητο» παρατηρητή να συστέλλεται σε σχέση με το μήκος που αυτό είχε όταν ήταν ακίνητο σε σχέση με αυτόν (για τους αντίστοιχους μαθηματικούς τύπους της ειδικής σχετικότητας δείτε αν θέλετε το παράρτημα στο τέλος του βιβλίου).

Η ειδική σχετικότητα ορίζει και τη σχετικότητα της έννοιας του **«ταυτόχρονου»** δύο γεγονότων. Δυο γεγονότα που συμβαίνουν ταυτόχρονα για έναν παρατηρητή μπορεί να συμβαίνουν σε διαφορετική χρονική διάταξη σε σχέση με έναν άλλον παρατηρητή που βρίσκεται σε σχετική κίνηση ως προς αυτόν. Γεγονότα πάντως που συμπίπτουν χωρικά και χρονικά σε ένα σύστημα αναφοράς, συμπίπτουν επίσης χωρικά και χρονικά και στο άλλο σύστημα αναφοράς.

Η Ειδική Θεωρία της Σχετικότητας αποδεικνύει ακόμα την ισοδυναμία της μάζας με την ενέργεια, η οποία εκφράζεται με τη γνωστή, διάσημη εξίσωση του Αϊνστάιν  $E = mc^2$ . Αποδεικνύει επίσης ότι η ποσότητα  $I^2 = c^2t^2 - x^2 - y^2 - z^2$ , την οποία ονομάζουμε *τετράγωνο διαστήματος*, είναι αναλλοίωτη ως προς το μετασχηματισμό Lorenz, δηλαδή είναι ίση με την αντίστοιχη *ποσότητα*  $I'^2 = c^2t'^2 - x'^2 - y'^2 - z'^2$ . Εδώ ο μετασχηματισμός Lorenz μας προτρέπει να σκεφτούμε για έναν ενιαίο **χωρόχρονο** τεσσάρων διαστάσεων με τέσσερες συντεταγμένες  $x, y, z$  και  $t$ , ανάλογα με τις συντεταγμένες  $x, y, z$  του τρισδιάστατου χώρου, όπου για διαστατικούς λόγους σα τετάρτη διάσταση θα πρέπει να ληφθεί καλύτερα η ποσότητα  $ct$  που έχει διαστάσεις μήκους. Το διάστημα που εκφράζεται με την παραπάνω αναλλοίωτη ποσότητα μπορεί να θεωρηθεί σα μια απόσταση στον τετραδιάστατο χωρόχρονο κατά αναλογία με τον ορισμό της αποστάσεως στον τρισδιάστατο χώρο, με τη διαφορά ότι επειδή εδώ οι όροι των τετραγώνων των συντεταγμένων του χώρου και του χρόνου δεν έχουν το ίδιο πρόσημο, ο χώρος αυτός είναι **μη Ευκλείδειος**.

Η ταχύτητα του φωτός παίζει ένα θεμελιώδη ρόλο στην ειδική θεωρία της σχετικότητας εμφανιζόμενη σε όλες σχεδόν τις εξισώσεις και αποτελώντας συγχρόνως ένα όριο ταχύτητας για τη φύση. Μια εξήγηση γι' αυτόν τον ιδιαίτερο λόγο που παίζει εδώ η ταχύτητα του φωτός είναι ότι επειδή στην αρχή, προτού αποδειχθεί οποιαδήποτε σχέση ανάμεσα στο χώρο και το χρόνο, το μέτρο και το δευτερόλεπτο είχαν οριστεί ανεξάρτητα το ένα από το άλλο, η ταχύτητα του φωτός εμφανίζεται τελικά σαν ο διορθωτικός παράγοντας που

συνδέει τις δυο διαφορετικές αυτές μονάδες, οι οποίες θα έπρεπε να είναι διαφορετικά ίσες. Κάτω απ' αυτήν την άποψη η αριθμητική τιμή του  $c$  δεν έχει ιδιαίτερη σημασία.

## **B. Η ΓΕΝΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΣΧΕΤΙΚΟΤΗΤΑΣ**

*Όλες μου οι προσπάθειες να προσαρμόσω τις βασικές θεωρίες της φυσικής στις νέες αυτές γνώσεις απέτυχαν. Η διαπίστωση με οδήγησε στο συναίσθημα πως το έδαφος της κλασσικής φυσικής είχε υποχωρήσει και ήταν αδύνατον να στηριχθεί πάνω του το οικοδόμημα των «νέων γνώσεων»*

Αϊνστάιν

*Αεί ο Θεός ο μέγας γεωμετρεί  
Πλάτωνας*

## **ΜΑΖΑ ΑΔΡΑΝΕΙΑΣ ΚΑΙ ΜΑΖΑ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ**

Είναι λογικό εξ' αρχής να διακρίνουμε τη μάζα ενός επιταχυνόμενου σώματος που υπεισέρχεται στο δεύτερο νόμο της κίνησης του Νεύτωνα ή θεμελιώδη νόμο της μηχανικής ( $F = m \cdot \gamma$ ) από τη μάζα του ίδιου σώματος που υφίσταται τη δύναμη της βαρύτητας, όπως καθορίζεται από το νόμο της παγκόσμιας έλξης του Νεύτωνα ( $F = GMm / r^2$ ). Τη πρώτη την ονομάζουμε **μάζα αδρανείας** (ή αδρανειακή μάζα) και τη δεύτερη **μάζα βάρους** (ή βαρυτική μάζα). Αντίστοιχα έχουμε τις **δυνάμεις αδρανείας** που δρουν στα επιταχυνόμενα συστήματα αναφοράς και τις **δυνάμεις βαρύτητας** που δρουν στα πεδία βαρύτητας. Ένα πείραμα που έκανε ο Roland von Etnos το 1890 απέδειξε με ακρίβεια  $1:10^8$  την ισότητα της αδρανειακής με τη βαρυτική μάζα. Με τον ίδιο τρόπο που χρησιμοποίησε ο Αϊνστάιν τα αποτελέσματα του πειράματος των Mickelson-Morley για να θεμελιώσει την Ειδική Σχετικότητα, χρησιμοποίησε και τα αποτελέσματα του πειράματος του Etnos για να θεμελιώσει τη Γενική Θεωρία της Σχετικότητας μέσω της περίφημης Αρχής της Ισοδυναμίας.

## **Η ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΙΣΟΔΥΝΑΜΙΑΣ**

Ο Αϊνστάιν υπέθεσε απλά ότι όλα τα αδρανειακά φαινόμενα είναι τελείως ισοδύναμα με τα φαινόμενα της βαρύτητας και δεν μπορούν να διακριθούν μεταξύ τους. Ένας ανελκυστήρας που εκτελεί ελεύθερη πτώση μπορεί να θεωρηθεί από τους επιβάτες του είτε σαν ένα επιταχυνόμενο σύστημα με βαρύτητα ή σαν ένα αδρανειακό σύστημα χωρίς βαρύτητα. Η υπόθεση αυτή, γνωστή σαν **Αρχή της Ισοδυναμίας**, αποτελεί το βασικό αξίωμα της Γενικής Θεωρίας της Σχετικότητας. Μια συνέπειά της είναι ότι φως πρέπει να

καμπυλώνεται από τη βαρύτητα και μια άλλη ότι ο χρόνος σε ισχυρά πεδία βαρύτητας προχωρά βραδύτερα απ' ό,τι σε ασθενή πεδία.

## **ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ**

Η σημαντική μεταβλητή της Γενικής Σχετικότητας είναι το **δυναμικό της βαρύτητας** που ορίζεται σαν η δυναμική ενέργεια ανά μονάδα μάζας του σώματος. Σύμφωνα με το κλασικό ορισμό της βαρύτητας από το Νεύτωνα η **δυναμική ενέργεια  $E_{\Delta}$**  που έχει μια μάζα  $m$  σε ένα σημείο του πεδίου βαρύτητας σε απόσταση  $r$  από τη μάζα  $M$  που παράγει το πεδίο, δίνεται από το τύπο  **$E_{\Delta} = -GMm / r$** . Αυτή είναι αρνητική γιατί για να απομακρύνουμε τη μάζα  $m$  από το θεωρούμενο σημείο πρέπει να πάμε κόντρα στο πεδίο βαρύτητας κι επομένως να καταναλώσουμε έργο. Με βάση το προηγούμενο τύπο, το δυναμικό της βαρύτητας (ή του πεδίου βαρύτητα) σε ένα σημείο του πεδίου θα δίνεται από τη σχέση  **$U = -GM / r$** .

Στη Γενική Σχετικότητα τα χρονικά διαστήματα συνδέονται με τις μεταβολές του δυναμικού βαρύτητας με τη σχέση  **$(\Delta t_2 - \Delta t_1) / \Delta t = (U_2 - U_1) / c^2 = \Delta U / c^2$** , όπου  $c$  η ταχύτητα του φωτός. Από τη σχέση αυτή φαίνεται ότι στα μεγαλύτερα δυναμικά βαρύτητας (τα λιγότερο αρνητικά) αντιστοιχούν μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα, δηλαδή σε αυτά ο χρόνος τρέχει πιο γρήγορα. Απομακρυνόμενοι λοιπόν προς τα πάνω από την επιφάνεια της Γης προς όλο και μεγαλύτερα (λιγότερο αρνητικά) δυναμικά βαρύτητας, ο χρόνος προχωρά πιο γρήγορα.

## **ΒΑΡΥΤΙΚΗ ΕΡΥΘΡΗ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΗ**

Ο χρόνος επίσης στον ήλιο θα τρέχει πιο αργά απ' ό,τι στη γη (διαστολή χρόνου) γιατί το δυναμικό βαρύτητας στην επιφάνεια του ήλιου είναι μικρότερο (πιο αρνητικό) απ' ό,τι πάνω στη γη. Αντίστοιχα ένα άτομο στον ήλιο θα πρέπει να εκπέμπει φως χαμηλότερης συχνότητας (λόγω της επιβράδυνσης των ατομικών ταλαντώσεων) απ' ό,τι το ίδιο άτομο πάνω στη γη. Αυτή είναι η περίφημη **βαρυτική ερυθρή μετατόπιση** (μετατόπιση προς τα μεγαλύτερα μήκη κύματος) σε αντιδιαστολή με την ερυθρή μετατόπιση που προκαλεί το φαινόμενο Doppler εξ' αιτίας της σχετικής κίνησης της φωτεινής (ή γενικότερα της ηλεκτρομαγνητικής) πηγής ως προς τον παρατηρητή.

## **ΚΑΜΠΥΛΩΣΗ ΧΩΡΟΧΡΟΝΟΥ - ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΣΗ ΡΟΛΟΓΙΩΝ**

Το πεδίο βαρύτητας συμπιέζει λοιπόν το χώρο και τον χρόνο και επιβραδύνει τα ρολόγια, όπως όταν αυτά κινούνται με μια μεγάλη ταχύτητα. Όταν μάλιστα το πεδίο βαρύτητας είναι πολύ ισχυρό, τότε ο χρόνος σταματά, όπως ακριβώς και όταν το κινούμενο αντικείμενο φτάσει στην ταχύτητα του φωτός. Αυτό ακριβώς συμβαίνει στο εσωτερικό των περίφημων μαύρων τρυπών με την

τεράστια μάζα, την τεράστια πυκνότητα και το πανίσχυρο πεδίο βαρύτητας από το οποίο δεν μπορεί να ξεφύγει τίποτα, ούτε ακόμα το φως.

Ο Ερμής κινούμενος σε ελλειπτική τροχιά γύρω από τον ήλιο βρίσκεται περιοδικά σε περιοχές μεγαλύτερου ή μικρότερου δυναμικού βαρύτητας με αποτέλεσμα, σαν απόρροια της Αρχής της Ισοδυναμίας, να υφίσταται περιοδικές μεταβολές στο χωρόχρονό του. Η πρόβλεψη της Γενικής Σχετικότητας είναι ότι η τροχιά του θα υφίσταται με το χρόνο μια αργή μετάπτωση γύρω από τον ήλιο έτσι ώστε οι διαδοχικές τροχιές του να είναι κάθε φορά λίγο διαφορετικές. Βέβαια η αργή μετάπτωση της τροχιάς του Ερμή δεν οφείλεται μόνο στη γενική σχετικότητα, αλλά και στην επίδραση της Αφροδίτης, της Γης και των άλλων πλανητών. Η επίδραση της γενικής σχετικότητας είναι περίπου 0,01 μοίρες ανά αιώνα. Αυτή η βασική πρόβλεψη της Γενικής Σχετικότητας (μια άλλη ήταν η καμπύλωση του φωτός από το πεδίο βαρύτητας του Ηλίου) επαληθεύθηκε αμέσως από παρατηρήσεις που είχαν γίνει στο παρελθόν και προσέδωσαν έτσι ένα ιδιαίτερο κύρος στη θεωρία.

Το 1967 όμως οι Robert Dicke και H. Mark Goldenberg ανακάλυψαν στο Πανεπιστήμιο του Πρίνστον ότι ο ήλιος δεν είναι τελείως σφαιρικός κι επομένως το πεδίο βαρύτητάς του δεν είναι ακριβώς αντιστρόφως ανάλογο με το τετράγωνο της αποστάσεως. Το γεγονός αυτό έχει άμεση επίδραση στη μετάπτωση της τροχιάς του Ερμή με αποτέλεσμα η συνεισφορά της γενικής σχετικότητας να είναι τελικά πολύ μικρή, και να αφαιρεί έτσι μερικό τουλάχιστον από το αρχικό κύρος της.

Η Βαρύτητα σύμφωνα με τη Γενική Σχετικότητα καμπυλώνει το χωρόχρονο και τον κάνει έτσι μη-Ευκλείδειο. Ο Αϊνστάιν άλλωστε στηρίχθηκε στην ανάπτυξη της θεωρίας του στη μη ευκλείδεια γεωμετρία του Γερμανού μαθηματικού Ρήμαν. Αυτό σημαίνει ότι παύουν να ισχύουν εδώ οι γνωστές αρχές της Ευκλείδειας γεωμετρίας. Για παράδειγμα το άθροισμα των γωνιών ενός τριγώνου δεν είναι απαραίτητα 180 μοίρες ούτε όλα τα ορθογώνια τρίγωνα υπακούουν στο πυθαγόρειο θεώρημα.

Η Γενική Θεωρία της Σχετικότητας, που παρουσιάσθηκε από τον Αϊνστάιν το 1915, έθεσε ένα κεντρικό ρόλο στη Γεωμετρία και ξεκίνησε βασικά από τη θέληση του Αϊνστάιν να γενικεύσει ακόμα περισσότερο την Αρχή της Σχετικότητας, έτσι ώστε αυτή να περιλαμβάνει το αναλλοίωτο των φυσικών νόμων σε όλα τα συστήματα αναφοράς και όχι μόνο στα αδρανειακά συστήματα, στα οποία περιοριζόταν η Ειδική Θεωρία της Σχετικότητας. Συνδέοντας την Αρχή της Ισοδυναμίας με τα φαινόμενα της διαστολής του χρόνου και της συστολής Lorenz της ειδικής σχετικότητας οδηγήθηκε στο συμπέρασμα ότι οι ιδιότητες του χώρου και του χρόνου εξαρτώνται από το δυναμικό της βαρύτητας. Τελικά μια και η βαρύτητα επηρεάζει τις ιδιότητες του χώρου και του χρόνου θεωρήθηκε η ίδια σε μια εκδήλωση της γεωμετρίας του χωρόχρονου, ο οποίος είναι τελικά ο ενεργητικός παράγοντας στο όλο σχήμα.

Θα μπορούσαμε έτσι να πούμε ότι η Ειδική Σχετικότητα κατήργησε τον αιθέρα, αλλά η Γενική Σχετικότητα τον επανεισήγαγε από τι πίσω πόρτα υπό τη μορφή του χωρόχρονου.

## **ΓΕΩΔΑΙΣΙΑΚΕΣ-ΕΥΚΛΕΙΔΙΟΙ ΧΩΡΟΧΡΟΝΟΙ**

Στον τρισδιάστατο Ευκλείδειο χώρο της καθημερινής μας εμπειρίας ο πιο σύντομος δρόμος ανάμεσα σε δυο σημεία είναι η ευθεία γραμμή. Στο τετραδιάστατο χωρόχρονο αυτός είναι μια καμπύλη γραμμή που ονομάζεται **γεωδαισιακή**. Στη πραγματικότητα η γεωδαισιακή δεν ορίζεται σαν η διαδρομή της ελάχιστης αποστάσεως, αλλά σαν η *διαδρομή του μέγιστου κανονικού χρόνου* και αυτό έχει χαρακτηριστεί σαν ένα είδος «κοσμικής οκνηρίας». Ο νέος νόμος λοιπόν της κίνησης που προτείνει η Γενική Θεωρία της Σχετικότητας είναι ότι *όλα τα αντικείμενα που δέχονται μόνον αδρανειακές ή βαρυτικές δυνάμεις ακολουθούν γεωδαισιακές γραμμές στο χωρόχρονο*.

Όταν ένα σώμα είναι μακριά από δυνάμεις βαρύτητας ή άλλες δυνάμεις η γεωδαισιακή του σε ένα αδρανειακό σύστημα αναφοράς είναι μια ευθεία γραμμή, η ίδια με τη σταθερή ταχύτητας τροχιά που προβλέπει ο πρώτος νόμος του Νεύτωνα. Σε αυτή την ειδική περίπτωση μπορούμε να πούμε ότι ο χωρόχρονος είναι **Ευκλείδειος** ή **επίπεδος**. Ένα σωματίδιο σε ένα ομογενές πεδίο βαρύτητας (π.χ. κοντά στην επιφάνεια της γης) ακολουθεί μια καμπύλη γεωδαισιακή, η οποία αντιστοιχεί προσεγγιστικά στην ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση που προβλέπει ο δεύτερος νόμος του Νεύτωνα.

Όπως είπαμε η γενίκευση της Αρχής της Σχετικότητας έγινε έτσι ώστε οι νόμοι της φυσικής να παραμένουν αναλλοίωτοι για όλους τους παρατηρητές σε όλα τα συστήματα αναφοράς. Με αυτή την έννοια φαίνεται παράξενο γιατί ειδικά ο νόμος της βαρύτητας παίζει ένα τόσο κεντρικό ρόλο στη Γενική Σχετικότητα. Η εξήγηση που συνήθως δίνεται είναι ότι αυτό οφείλεται στη δυαδική φύση της μάζας, αφενός σα μάζα αδρανείας στα επιταχυνόμενα συστήματα αναφοράς και αφετέρου σα μάζα βαρύτητας και πηγή του πεδίου βαρύτητας. Δεν υπάρχει καμιά άλλη ιδιότητα των στοιχειωδών σωματιδίων που να έχει ένα τέτοιο δυαδικό ρόλο. Για παράδειγμα το ηλεκτρικό φορτίο δεν έχει καμιά χωροχρονική ιδιότητα, όπως η αδρανειακή μάζα, που θα μπορούσε να οδηγήσει σε μια γεωμετρική ερμηνεία του ηλεκτρισμού. Αυτή υποτίθεται πως ήταν και μια από τις βασικές δυσκολίες που αντιμετώπισε ο Αϊνστάιν στη προσπάθειά του να δημιουργήσει μια Θεωρία Ενιαίου Πεδίου που θα ενοποιούσε τη βαρύτητα με τον ηλεκτρομαγνητισμό.

Για τον Αϊνστάιν ο χωρόχρονος μπορούσε να καμπυλωθεί αισθητά μόνο με τη παρουσία μεγάλων αστρικών μαζών κι επομένως για πρακτικούς λόγους μακριά από τέτοιες μεγάλες μάζες ο τοπικός χωρόχρονος θα ήταν επίπεδος. Προχώρησε όμως σε ένα αυστηρό αξιωματικό υπερτονισμό της επιπεδότητας του τοπικού χωρόχρονου δηλώνοντας ότι «ο τοπικός χωρόχρονος θα είναι

**πάντα** επίπεδος». Με αυτό το τρόπο απαγόρευσε ουσιαστικά στη θεωρία του να έχει οποιαδήποτε σχέση με τον ηλεκτρομαγνητισμό, απαγορεύοντας διά παντός από τον τελευταίο να μεταβάλλει με οποιοδήποτε τρόπο τις ιδιότητες του τοπικού επιπέδου χωρόχρονου, όπως π.χ. να τον καμπυλώσει. Η ειρωνεία είναι ότι δεν το κατάλαβε αυτό και προσπάθησε απεγνωσμένα στις τελευταίες δεκαετίες της ζωής του να ενοποιήσει τη Γενική Σχετικότητα με τον ηλεκτρομαγνητισμό, με προφανή αποτυχία.

## **Γ. Η ΚΒΑΝΤΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ**

*Το παράδοξο είναι απλά μια σύγκρουση της πραγματικότητας και της άποψής μας για το τι οφείλει να είναι η πραγματικότητα. (Φέυνμαν)*

*Αν δεν είναι κάποιος συγκλονισμένος από την κβαντική πραγματικότητα, τότε σίγουρα δεν την κατάλαβε! (Νιλς Μπορ).*

Η ανακάλυψη των ακτίνων Χ και του φαινομένου της ραδιενέργειας απέδειξε ότι τα άτομα έχουν μια εσωτερική δομή. Τα πειράματα έδειξαν ότι τα άτομα των ραδιενεργών στοιχείων εκπέμπουν μια σειρά ακτινοβολιών (ακτίνες α, β και γ) και μετατρέπονται σε άτομα άλλων στοιχείων, πραγματοποιώντας έτσι μερικά τουλάχιστον το παλιό όνειρο των αλχημιστών για τη μετατροπή του ενός στοιχείου στο άλλο. Τα πειράματα του Ράδεφορντ με βομβαρδισμό διαφόρων στοιχείων με σωματίδια άλφα απέδειξαν ότι το άτομο αποτελείται από ένα κεντρικό, θετικά φορτισμένο πυρήνα και από ένα αριθμό περιστρεφόμενων γύρω του, αρνητικά φορτισμένων, ηλεκτρονίων. Η σταθερότητα του ατόμου εξηγήθηκε από την ηλεκτροστατική έλξη ανάμεσα στον πυρήνα και τα ηλεκτρόνια. Στη συνέχεια ανακαλύφθηκε ότι ο αριθμός των ηλεκτρονίων στα άτομα ενός χημικού στοιχείου καθορίζει και τις χημικές του ιδιότητες.

Οι βασικοί νόμοι της ατομικής φυσικής ανακαλύφθηκαν στη δεκαετία του 1920 μετά από τις συνδυασμένες προσπάθειες μιας διεθνούς ομάδας μεγάλων επιστημόνων, όπως ο Νηλς Μπορ από τη Δανία, ο Λουί Ντε Μπρολί, από τη Γαλλία, οι Έργουιν Σρέντιγκερ και Βόλφραγκ Πάουελ από την Αυστρία, ο Βέρνερ Χάιζενμπεργκ από την Γερμανία και ο Πωλ Ντιράκ από την Αγγλία. Αποκαλύφθηκε έτσι για πρώτη φορά ο παράξενος κόσμος των υποατομικών σωματιδίων.

Στην αρχή οι επιστήμονες προσκολλημένοι στη κλασική τους μόρφωση βρέθηκαν σε μεγάλη σύγχυση και αμηχανία μη μπορώντας να συμβιβαστούν με τη παραδοσιακή τους λογική τη κβαντική πραγματικότητα. Σιγά - σιγά όμως κατάλαβαν ότι έπρεπε να εγκαταλείψουν τους κλασικούς προϋδεασμούς τους για τη φύση της πραγματικότητας και να προσαρμοστούν πλήρως στις νέες αντιλήψεις της κβαντικής θεωρίας.



Το πρόβλημα ξεκίνησε όταν ο Μαξ Πλανκ ανακάλυψε ότι η θερμική ακτινοβολία δεν εκπέμπεται συνεχώς, αλλά κατά δέσμες. Ο Αϊνστάιν ονόμασε τις ενεργειακές αυτές δέσμες "κβάντα" και υποστήριξε ότι ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία δεν εμφανίζεται μόνον με τη μορφή των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων, αλλά και με την μορφή των κβάντα. Τα κβάντα του φωτός ονομάστηκαν ιδιαίτερα φωτόνια. Αυτά δεν έχουν μάζα και ταξιδεύουν με την ταχύτητα του φωτός.

## **Η ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ Η ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑΣ**

Η κβαντική θεωρία συμβίβασε με την *Αρχή της Συμπληρωματικότητας* του Μπορ τις φαινομενικά αντιφατικές έννοιες του υλικού σωματιδίου και του κύματος προσδίδοντας στην ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία ένα σαφή δυϊσμό. Από την άλλη μεριά με η *Αρχή της Αβεβαιότητας* του Χάιζενμπεργκ προσδιόρισε το όριο των γνώσεών μας στο κόσμο των υποατομικών σωματιδίων. Σύμφωνα με αυτή είναι αδύνατον να γνωρίζουμε συγχρόνως τη θέση και την ορμή (άρα και τη ταχύτητα) ενός σωματιδίου. Όσο ακριβέστερα υπολογίζουμε τη μία από τις δυο αυτές ποσότητες, τόσο μεγαλύτερο σφάλμα κάνουμε στον υπολογισμό της άλλης. Το ίδιο ακριβώς ισχύει και για τα μεγέθη του χρόνου και της ενέργειας. Τα φυσικά μεγέθη παρουσιάζονται στη κβαντική φυσική πάντα **κβαντισμένα**, σα πολλαπλάσια δηλαδή μια στοιχειώδους ποσότητας. Σχεδόν παντού υπεισέρχεται η σταθερά του Πλανκ, ***h***, ή στοιχειώδες κβάντουμ της *δράσεως*, όπου η δράση ορίζεται σαν το γινόμενο της ενέργειας επί το χρόνο.

Το ηλεκτρικό φορτίο είναι πάντα ακέραιο πολλαπλάσιο του στοιχειώδους ηλεκτρικού φορτίου ενός ηλεκτρονίου, είναι δηλαδή κβαντισμένο. Έχει αποδειχθεί ότι το ηλεκτρόνιο και το πρωτόνιο αν και ανόμοια μεταξύ τους έχουν ίσα κατ' απόλυτη τιμή ηλεκτρικά φορτία με μια ακρίβεια  $1: 10^{20}$ . Το τι κρατάει το ηλεκτρόνιο συγκεντρωμένο και το τι καθορίζει τη τιμή του φορτίου του είναι άγνωστο. Θεωρητικά πάντως προβλέπεται η ύπαρξη στοιχειωδών σωματιδίων με κλασματικά ηλεκτρικά φορτία  $1/3e$  και  $2/3e$  (των κουάρκ).

Στη κβαντική φυσική τα σωματίδια δεν υπάρχουν με βεβαιότητα, αλλά δείχνουν μια «τάση για να υπάρξουν» και τα υποατομικά συμβάντα δε συμβαίνουν σε καθορισμένους χρόνους, αλλά δείχνουν μια «τάση για να συμβούν». Όλα τελικά ανάγονται σε πιθανότητες και εξαφανίζεται παντελώς κάθε έννοια μηχανιστικού ντετερμινισμού. Τα πάντα είναι ιντετερμινιστικά και αβέβαια. Όλοι οι νόμοι εδώ είναι στατιστικής μορφής. Τα σωματίδια εκφράζονται με τη περίφημη *εξίσωση του Σρέντιγκερ* σαν κύματα πιθανότητας με όλες τις χαρακτηριστικές ιδιότητες των κυμάτων. Τα κύματα αυτά δείχνουν τη πιθανότητα να εντοπιστεί ένα σωματίδιο σε ένα συγκεκριμένο σημείο του χώρου, σε έναν ορισμένο χρόνο. Είναι αδύνατον να προβλέψουμε με απόλυτη σιγουριά ένα ατομικό γεγονός. Το μόνο που μπορούμε να πούμε είναι πόσο

πιθανό είναι αυτό να συμβεί. Όλα τα στερεά σωματίδια ανάγονται τελικά σε κύματα πιθανοτήτων.

## **Η ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΟΥ ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗ**

Η άλλη μεγάλη επανάσταση που έφερε η κβαντική θεωρία στο χώρο της κλασσικής μηχανιστικής σκέψης είναι η συμμετοχή του παρατηρητή στη διαδικασία της παρατήρησης και η εγκατάλειψη κάθε ιδέας «αντικειμενικής» παρατήρησης. Ο Καρτέσιος επιτέλους νικήθηκε, ο παρατηρητής είναι αυτός που δημιουργεί τη πραγματικότητα γύρω του ή όπως το έθεσε ο Μπορ «τίποτα δεν είναι πραγματικό, εκτός και αν παρατηρείται, και παύει να είναι πραγματικό μόλις σταματήσουμε να το παρατηρούμε». Όταν δεν κοιτούμε ένα σωματίδιο, δεν μπορούμε να πούμε τίποτα γι' αυτό, ούτε ότι υπάρχει, ούτε ότι δεν υπάρχει. Το μόνο που μπορούμε να δεχθούμε είναι ότι υπάρχει μια ομάδα φασματικών σωματιδίων. Όταν όμως κοιτάξουμε, τότε όλα τα φασματικά σωματίδια εξαφανίζονται, εκτός από ένα, το οποίο υλοποιείται σαν ένα πραγματικό σωματίδιο. Η με κβαντομηχανικούς όρους η παρατήρηση προκαλεί τον "εκφυλισμό της κυματικής συνάρτησης" εξαφανίζοντας όλα τα κύματα πιθανότητας, εκτός από ένα πακέτο κυμάτων που περιγράφει ένα πραγματικό σωματίδιο. Με άλλα λόγια "η πράξη της παρατήρησης ενός συστήματος το αναγκάζει να επιλέξει μια από τις δυνατότητές του, η οποία γίνεται τότε πραγματική".

## **ΣΤΑΣΙΜΑ ΚΥΜΑΤΑ ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΤΟΥ ΑΤΟΜΟΥ**

Το γεγονός ότι τα περιστρεφόμενα ηλεκτρόνια αν και επιταχύνονται (κεντρομόλος επιτάχυνση) δεν εκπέμπουν ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, όπως προβλέπει η κλασσική ηλεκτρομαγνητική θεωρία, ερμηνεύεται από την κβαντική θεωρία από το γεγονός ότι αυτά αποτελούν "στάσιμα κύματα" στο εσωτερικό του ατόμου και όπως ξέρουμε τα στάσιμα κύματα δεν ακτινοβολούν. Τα στάσιμα αυτά κύματα αντιστοιχούν σε ορισμένες μόνο επιτρεπόμενες τροχιές των ηλεκτρονίων με καθορισμένες διαμέτρους. Συνήθως τα ηλεκτρόνια βρίσκονται στις χαμηλότερες τροχιές που αντιστοιχούν στη λεγόμενη *θεμελιώδη* κατάσταση του ατόμου. Μπορούν όμως να πηδήξουν με ένα "κβαντικό άλμα" σε μια ανώτερη τροχιά, αν αποκτήσουν την απαραίτητη ενέργεια προς το σκοπό αυτό, έτσι ώστε η ενέργεια που είχαν συν αυτή που απέκτησαν να δίνει την ενέργεια που αντιστοιχεί σε αυτή την νέα κβαντική τροχιά. Με τον τρόπο αυτό το άτομο "διεγείρεται", σα να έχει τεντωθεί ένα λάστιχο, ή ένα ελατήριο κι επειδή αυτή δεν είναι μια ομαλή κατάσταση του ατόμου, τα ηλεκτρόνια επανέρχονται, κάτω από την επίδραση των δυνάμεων επαναφοράς, στη αρχική τους κατάσταση, εκπέμποντας την επιπλέον ενέργεια με τη μορφή φωτονίων ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.

## ΚΒΑΝΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ ΚΑΙ ΚΕΝΟΣ ΧΩΡΟΣ

Στην κβαντοηλεκτροδυναμική μιλάμε για την έννοια του κβαντικού πεδίου, ενός δηλαδή πεδίου που μπορεί να πάρει τη μορφή ενός σωματιδίου. Σε κάθε σωματίδιο αντιστοιχεί ένα διαφορετικό κβαντικό πεδίο. Στη θεωρία των κβαντικών πεδίων εξαφανίζεται η κλασική αντίθεση ανάμεσα στα σωματίδια και στο χώρο που τα περιβάλλει. Το κβαντικό πεδίο είναι ένα συνεχές μέσο που βρίσκεται παντού μέσα στο χώρο και τα σωματίδια θεωρούνται απλώς σαν τοπικές συμπυκνώσεις του, σαν περιοχές του χώρου όπου το πεδίο παρουσιάζει υψηλή ένταση.

Η διάκριση ανάμεσα στην ύλη και στον κενό χώρο εγκαταλείφθηκε από τη στιγμή που αποδείχθηκε ότι τα στοιχειώδη σωματίδια μπορούν να γεννηθούν αυθόρμητα στο κενό και να απορροφηθούν πάλι μέσα του. Για παράδειγμα ένα πρωτόνιο, ένα αντιπρωτόνιο και ένα πιόνιο μπορούν να δημιουργηθούν από το τίποτα μέσα στο κενό και να εξαφανισθούν πάλι μέσα του. Σύμφωνα με τη θεωρία του πεδίου φαινόμενα σαν αυτό συμβαίνουν κάθε στιγμή. Με άλλα λόγια το κενό δεν είναι πραγματικά κενό. Αντίθετα, περιέχει έναν απεριόριστο αριθμό σωματιδίων που δημιουργούνται κι εξαφανίζονται συνεχώς.

Σύμφωνα με τη θεωρία του Ντιράκ το κενό είναι μια θάλασσα ηλεκτρονίων με αρνητική ενέργεια. Αν δώσουμε σε ένα τέτοιο ηλεκτρόνιο αρκετή θετική ενέργεια, τότε αυτό θα πηδήξει στον πραγματικό κόσμο και θα γίνει ορατό σαν ένα συνηθισμένο ηλεκτρόνιο. Θα αφήσει όμως πίσω του μια "τρύπα" μέσα στη θάλασσα της αρνητικής ενέργειας. Η τρύπα αυτή θα συμπεριφέρεται σαν ένα θετικό ηλεκτρόνιο, δηλαδή σαν ένα ποζιτρόνιο. Κάθε σωματίδιο μπορεί να παραχθεί από ενέργεια, σύμφωνα με αυτή τη διαδικασία του Ντιράκ, με την προϋπόθεση ότι συνοδεύεται πάντα από το αντίστοιχο αντισωματίδιό του, τη "τρύπα" μέσα στη θάλασσα της αρνητικής ενέργειας.

Η θεωρία του Ντιράκ αποκάλυψε τη βασική συμμετρία μεταξύ ύλης και αντιύλης. Η βασική αρχή αυτής της συμμετρίας απαιτεί ότι για κάθε σωματίδιο πρέπει να υπάρχει ένα αντίστοιχο αντισωματίδιο που να έχει ίδια μάζα με αυτό, αλλά αντίθετο ηλεκτρικό φορτίο. Τα ζεύγη των σωματιδίων και των αντισωματιδίων μπορούν να υπάρξουν από τη στιγμή που θα δοθεί η απαραίτητη ενέργεια για τη δημιουργία τους. Στην αντίθετη περίπτωση αυτά αφυλοποιούνται και μετατρέπονται σε ενέργεια.

Ο λόγος που δεν μπορούμε να δούμε τα σωματίδια είναι ότι το μήκος κύματος του φωτός με το οποίο θα μπορούσαμε να τα παρατηρήσουμε είναι πολύ μεγαλύτερο από το μέγεθος του ατόμου. Η κβαντομηχανική μας λέει ότι όσο μεγαλύτερη είναι η ενέργεια ενός σωματιδίου, τόσο μικρότερο είναι το μήκος κύματος με το οποίο αυτό αντιστοιχεί. Η μικρότερη έτσι κλίμακα που μπορούμε να παρατηρήσουμε εξαρτάται από το πόσο μεγάλης ενέργειας σωματίδια διαθέτουμε.

Οι επιστήμονες στη προσπάθειά τους να δουν πιο βαθιά στην ύλη και να ανακαλύψουν την ύστατη δομή της δημιούργησαν μεγάλους επιταχυντές σωματιδίων, όπως στο Ευρωπαϊκό Κέντρο Πυρηνικών Ερευνών (CERN) στην Ελβετία, όπου επιτάχυναν σωματίδια σε σχετικιστικές ταχύτητες και τα εκσφενδόνισαν σε βλήματα πάνω σε άλλα σωματίδια προσπαθώντας να τα διασπάσουν. Τελικά κατάλαβαν ότι διασπών μεν την ύλη αλλά δεν μπορούν να δημιουργήσουν μικρότερα σωματίδια από τα αρχικά, γιατί η κινητική ενέργεια που χρησιμοποιούν γι' αυτή τη σύγκρουση «υψηλής ενεργείας» δημιουργεί (υλοποιείται σε) σωματίδια του ίδιου μεγέθους. Είναι σαν τα υποατομικά σωματίδια να διασπώνται και να παραμένουν συγχρόνως αδιάσπαστα.

### **ΙΔΙΟΣΤΡΟΦΟΡΜΗ - ΣΩΜΑΤΙΔΙΑ ΥΛΗΣ ΚΑΙ ΣΩΜΑΤΙΔΙΑ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗΣ**

Τα σωματίδια τώρα έχουν μια ιδιότητα που λέγεται **σπιν** ή **ιδιοστροφορμή**. Δεν πρέπει να τα φαντασθούμε όμως σα μικρές σβούρες που περιστρέφονται γύρω από κάποιο άξονα, γιατί στην κβαντική φυσική δεν υπάρχουν καθορισμένοι άξονες. Το σπιν μας λέει απλώς πώς φαίνεται ένα σωματίδιο από διαφορετικές διευθύνσεις. Ένα σωματίδιο με σπιν 0, όπως το φωτόνιο, φαίνεται σα μια τελεία, με άλλα λόγια φαίνεται το ίδιο απ' όλες τις διευθύνσεις. Ένα σωματίδιο με σπιν 1 από την άλλη μεριά είναι σαν ένα βέλος, φαίνεται δηλαδή διαφορετικό από διαφορετικές διευθύνσεις και μόνον αν το περιστρέψουμε κατά ένα ολόκληρο κύκλο (360 μοίρες) θα φαίνεται όπως πρώτα. Ένα σωματίδιο με σπιν 2 είναι σαν ένα διπλό βέλος, φαίνεται δηλαδή το ίδιο, αν το περιστρέψουμε κατά μισό κύκλο (180 μοίρες). Με τον ίδιο τρόπο τα σωματίδια με μεγαλύτερο σπιν φαίνονται τα ίδια αν τα περιστρέψουμε κατά μικρότερα κλάσματα του κύκλου.

Υπάρχουν όμως και σωματίδια που φαίνονται ίδια, αν τα περιστρέψουμε κατά δύο ολόκληρους κύκλους. Αυτά έχουν σπιν 1/2 και είναι τα σωματίδια που αποτελούν την ύλη στο σύμπαν μας και γι' αυτό το λόγο ονομάζονται *σωματίδια ύλης* (ηλεκτρόνια, πρωτόνια, νετρόνια). Τα σωματίδια τώρα με ακέραιο σπιν λέγονται *σωματίδια αλληλεπίδρασης* και σε αυτά οφείλονται οι δυνάμεις που εξασκούνται μεταξύ των σωματιδίων ύλης. Τα σωματίδια ύλης υπακούουν στην περίφημη *απαγορευτική αρχή του Πάουλι* που λέει ότι δεν μπορούν δυο όμοια σωματίδια να βρίσκονται στην ίδια κατάσταση, να έχουν δηλαδή την ίδια θέση και την ίδια ταχύτητα. Όλα τα σωματίδια έχουν ένα αντίστοιχο αντισωματίδιο, που αν συναντηθούν μαζί του εξαυλώνονται και τα δυο και στη θέση τους εμφανίζεται ισοδύναμη ενέργεια φωτονίων υψηλής συχνότητας (ακτίνες γάμα). Ειδικότερα τα σωματίδια με σπιν 0, 1 και 2 ταυτίζονται με τα αντισωματίδιά τους.

Η κβαντική φυσική αντικατέστησε την έννοια της δύναμης με την έννοια της **αλληλεπίδρασης**. Όλες οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των σωματιδίων γίνονται με την ανταλλαγή άλλων σωματιδίων. Δηλαδή το ένα από τα δυο σωματίδια

που αλληλεπιδρούν εκπέμπει ένα σωματίδιο αλληλεπίδρασης μεταβάλλοντας έτσι το μέτρο και τη διεύθυνση της ταχύτητάς του. Το σωματίδιο που εκπέμφθηκε συγκρούεται τελικά με το δεύτερο σωματίδιο και απορροφάται από αυτό. Η σύγκρουση όμως αυτή προκαλεί μεταβολή του μέτρου και της διεύθυνση της ταχύτητας και του δεύτερου σωματιδίου. Τελικά οι μεταβολές στην κινητική κατάσταση αυτών των δυο σωματιδίων φαίνονται σα να προήλθαν από τη δράση κάποιας δύναμης που εξασκήθηκε μεταξύ τους. Τα σωματίδια αλληλεπίδρασης δεν υπακούουν στην απαγορευτική αρχή του Πάουλι κι έτσι δεν υπάρχει όριο στον αριθμό τους που μπορεί να ανταλλαχθεί μεταξύ δυο σωματιδίων ύλης, με αποτέλεσμα οι αλληλεπιδράσεις να μπορεί να είναι πολύ ισχυρές.

Η κβαντική φυσική διακρίνει τέσσερα είδη αλληλεπιδράσεων μεταξύ σωματιδίων. Η *βαρυτική αλληλεπίδραση*, έχει την πιο μικρή ισχύ απ' όλες, αλλά και τη μεγαλύτερη εμβέλεια. Το βασικό χαρακτηριστικό της είναι ότι είναι μόνον ελκτική. Σύμφωνα με την κβαντομηχανική, η δύναμη της βαρύτητας οφείλεται στην ανταλλαγή ανάμεσα σε δυο σωματίδια ύλης ενός σωματιδίου αλληλεπίδρασης με μηδενική μάζα και σπιν 2. Το σωματίδιο αυτό ονομάζεται **γκραβιτόνιο**. Η *ηλεκτρομαγνητική αλληλεπίδραση* δεν είναι καθολική όπως η βαρυτική, αλλά ασκείται μόνο μεταξύ φορτισμένων σωματιδίων. Αυτή οφείλεται στην ανταλλαγή σωματιδίων αλληλεπίδρασης με σπιν 1 και μάζα 0 που ονομάζονται **φωτόνια**. Η ηλεκτρομαγνητική δύναμη είναι περίπου  $10^{43}$  φορές ισχυρότερη της βαρυτικής. Η *ασθενής πυρηνική αλληλεπίδραση* προκαλεί το φαινόμενο της ραδιενέργειας. Την αλληλεπίδραση αυτή την υφίστανται όλα τα σωματίδια ύλης με σπιν 1/2, αλλά όχι τα σωματίδια με σπιν 0, 1 ή 2.

Οι Σάλαμ και Βέινμπεργκ ενοποίησαν την ασθενή δύναμη με την ηλεκτρομαγνητική υποθέτοντας ότι μαζί με το φωτόνιο υπάρχουν τρία ακόμα σωματίδια με σπιν 1, τα οποία είναι γνωστά σαν **βαριά ανυσματικά μποζόνια** (σωματίδια Z και W) και στα οποία οφείλεται η ασθενής αλληλεπίδραση. Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία τα τελείως διαφορετικά σωματίδια που παρατηρούμε στις μικρές ενέργειες είναι στη πραγματικότητα ένα και μόνο σωματίδιο σε διαφορετικές καταστάσεις. Τα τρία ανυσματικά μποζόνια και το φωτόνιο συμπεριφέρονται με τον ίδιο τρόπο σε πολύ μεγάλες ενέργειες. Σε μικρότερες όμως ενέργειες καταστρέφεται η μεταξύ τους συμμετρία, αυτά αποκτούν μεγάλες μάζες και οι αλληλεπιδράσεις στις οποίες συμμετέχουν έχουν μικρή εμβέλεια. Τα ανυσματικά μποζόνια ανακαλύφθηκαν πειραματικά το 1983 στο CERN.

Το τέταρτο είδος αλληλεπιδράσεων είναι η *ισχυρή πυρηνική αλληλεπίδραση*, που συγκρατεί μεταξύ τους τα κουάρκ μέσα στα πρωτόνια και τα νετρόνια των ατομικών πυρήνων. Πιστεύεται ότι αυτή οφείλεται σε ένα σωματίδιο αλληλεπίδρασης με σπιν 1, που ονομάζεται **γλουόνιο** και αλληλεπιδρά μόνον με τον εαυτό του και τα κουάρκ.

## ΚΟΥΑΡΚΣ

Τα σωματίδια ανάλογα με την ισχύ της αλληλεπίδρασής τους διακρίνονται γενικά σε λεπτόνια και χαντρόνια. Τα περισσότερα σωματίδια που ξέρουμε ανήκουν στην ομάδα των χαντρονίων και παίρνουν μέρος στις ισχυρές αλληλεπιδράσεις.

Αν κάνουμε τα διαγράμματα των διάφορων οικογενειών των χαντρονίων χρησιμοποιώντας σαν άξονες δυο βασικές τους ιδιότητες οι οποίες διατηρούνται σε όλες τις ισχυρές αλληλεπιδράσεις (τους κβαντικούς αριθμούς της ισοπεριστροφής και του υπερφορτίου) θα πάρουμε μερικά εντυπωσιακά συμμετρικά σχήματα (εξαγώνου, τριπλού τριγώνου κ.λ.π.), τα οποία αποκαλύπτουν την ύπαρξη μιας κανονικότητας στον υποατομικό κόσμο. Η έρευνα έδειξε ότι οι περισσότερες από αυτές τις κανονικότητες μπορούν να παρασταθούν με έναν πολύ απλό τρόπο, αν δεχθούμε ότι τα χαντρόνια αποτελούνται από ένα μικρό αριθμό βασικών σωματιδίων, τα οποία δεν έχουν παρατηρηθεί μέχρι τώρα και τα οποία ονομάζονται κουάρκς. Μέχρι σήμερα παρά τις σχετικές προσπάθειες και τις τεράστιες ποσότητες ενέργειας που χρησιμοποιήθηκαν για το σκοπό αυτό, τα χαντρόνια δεν μπόρεσαν να διασπαστούν στα υποθετικά συστατικά τους. Αυτό σημαίνει ότι είτε τα κουάρκς δεν υπάρχουν, είτε ότι συνδέονται μεταξύ τους με πολύ ισχυρές δυνάμεις.

## ΟΙ ΘΕΩΡΙΕΣ ΕΝΙΑΙΟΥ ΠΕΔΙΟΥ

Από την εποχή της Γενικής Θεωρίας της Σχετικότητας οι φυσικοί προσπαθούσαν να βρουν μια ενιαία θεωρία που να περιλαμβάνει όλες τις γνωστές δυνάμεις στη φύση. Ο ίδιος ο Αϊνστάιν, όπως έχουμε ήδη αναφέρει προσπάθησε, χωρίς επιτυχία, τα τελευταία 30 χρόνια της ζωής του να δημιουργήσει μια ενιαία θεωρία για τη βαρύτητα και τον ηλεκτρομαγνητισμό. Σήμερα οι φυσικοί έχουν κατορθώσει, όπως ήδη είπαμε, να ενοποιήσουν την ασθενή με την ηλεκτρομαγνητική δύναμη στο λεγόμενο *ηλεκτρασθενές πεδίο*. Έχουν επίσης διατυπώσει τη θεωρία της **κβαντικής χρωμοδυναμικής** για την ισχυρή δύναμη και προσπαθούν να βρουν πώς να συνδυάσουν αυτές τις δύο θεωρίες για να πάρουν μια Μεγάλη Ενοποιημένη Θεωρία (GUT από το Grand Unified Theory).

Προς το παρόν υπάρχουν πολλές Θεωρίες Ενιαίου Πεδίου, με επί μέρους προβλήματα η κάθε μια, αλλά οι φυσικοί ευελπιστούν ότι θα μπορέσουν να διατυπώσουν τελικά μία αυτοσυνεπή GUT η οποία θα συμπεριλάβει και τη βαρύτητα. Η ενοποιημένη δύναμη που θα εκφράζεται μέσα από αυτή τη θεωρία έχει ονομασθεί ήδη **υπερδύναμη**. Μερικοί πιστεύουν ότι η μαθηματική της περιγραφή θα σημάνει το τέλος της θεωρητικής φυσικής και της κοσμολογίας. Η πορεία τώρα προς μια ενοποιημένη θεωρία είναι και μια πορεία προς την αρχή της δημιουργίας (Μεγάλη Έκρηξη) όταν δεν υπήρχε παρά μία

μονάχα δύναμη, η οποία διασπάστηκε αργότερα στις τέσσερες γνωστές μας δυνάμεις.

Οι Θεωρίες Ενιαίου Πεδίου περιγράφουν τις συνθήκες που επικρατούσαν στο Σύμπαν κατά την περίοδο από τη χρονική στιγμή  $10^{-32}$  δευτερόλεπτα μετά την αρχή της δημιουργίας μέχρι τη στιγμή που άρχισε να έχει σημασία η έννοια του χρόνου. Σύμφωνα με αυτές, η ηλεκτρομαγνητική δύναμη, η ασθενής δύναμη και η ισχυρή δύναμη ενοποιούνται όταν επικρατούν ενέργειες της τάξης των  $10^{15}$  GeV, που είναι  $10^{13}$  φορές μεγαλύτερη από αυτήν στην οποία ενοποιούνται η ηλεκτρομαγνητική δύναμη και η ασθενής δύναμη. Αυτό συμβαίνει τη χρονική στιγμή που το Σύμπαν έχει ηλικία μόνο  $10^{-37}$  δευτερολέπτων και θερμοκρασία  $10^{29}$  βαθμούς Κέλβιν.

## ΟΙ ΘΕΩΡΙΕΣ ΚΑΛΟΥΖΑ-ΚΛΑΙΝ

Το 1919 ο Γερμανός μαθηματικός Θήοντορ Καλούζα μελετώντας τις εξισώσεις της Γενικής Θεωρίας της Σχετικότητας παρατήρησε με μεγάλη του έκπληξη κι ενθουσιασμό ότι αν πρόσθετε σε αυτές μια πέμπτη διάσταση μπορούσε να ενοποιήσει τον ηλεκτρομαγνητισμό με τη βαρύτητα. Φαινόταν σαν ο ηλεκτρομαγνητισμός να ήταν η βαρύτητα σε μια 5η διάσταση. Σα βασικό ελάττωμα της θεωρίας του θεωρήθηκε τότε το γεγονός ότι αυτή δε λάμβανε υπ' όψη της την κβαντική θεωρία. Από την άλλη μεριά ο Σουηδός φυσικός Όσκαρ Κλάιν έγραψε την εξίσωση του Σρέντιγκερ με πέντε μεταβλητές (αντί για τέσσερες) και απέδειξε ότι οι λύσεις της παρίσταναν κυματοσωματίδια που κινούνταν κάτω από την επίδραση του βαρυτικού και του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου. Όλες οι παρόμοιες θεωρίες στις οποίες τα πεδία παριστάνονται γεωμετρικά με πέντε διαστάσεις ονομάζονται θεωρίες Καλούζα-Κλάιν. Αυτές συνδύαζαν ήδη από το 1926 τον ηλεκτρομαγνητισμό και τη βαρύτητα σε μια ενιαία κβαντική θεωρία.

## ΥΠΕΡΒΑΡΥΤΗΤΑ ΚΑΙ ΥΠΕΡΧΟΡΔΕΣ

Ένας από τους λόγους που αυτές οι θεωρίες είχαν αγνοηθεί ήταν ότι είχαν βρεθεί περισσότερες δυνάμεις και τα μοντέλα τους δε φαίνονταν να ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα. Οι περισσότερες όμως δυνάμεις χρειάζονται απλώς περισσότερες διαστάσεις. Έτσι δημιουργήθηκε για παράδειγμα η **υπερβαρύτητα**  $N=8$ , η οποία συσχετίζει τα σωματίδια με διαφορετικό σπιν με τη βοήθεια της *υπερσυμμετρίας*. Όπως ο Καλούζα επεξεργάστηκε τις εξισώσεις του Αϊνστάιν για να δει πως θα έμοιαζαν με 5 διαστάσεις, έτσι και οι σύγχρονοι μαθηματικοί επεξεργάζονται την υπερβαρύτητα για να δουν πώς θα έμοιαζε με περισσότερες διαστάσεις. Αποδεικνύεται ότι η απλούστερη και κομψότερη περιγραφή της περιλαμβάνει 11 διαστάσεις. Στις 11 διαστάσεις υπάρχει μία μοναδική θεωρία που μπορεί να είναι η αναζητούμενη υπερδύναμη. Αλλά και η θεωρία Καλούζα-Κλάιν χρειάζεται 11 ακριβώς διαστάσεις για να συμπεριλάβει όλες τις γνωστές

δυνάμεις της φύσης και τα πεδία τους, τις 4ρες γνωστές του χώρου και άλλες 7 συμπληρωματικές.

Στην πρωταρχική θεωρία Καλούζα-Κλάιν κάθε σημείο του χωρόχρονου θεωρείται ότι είναι ένας μικρός βρόχος με διάμετρο  $10^{-32}$  εκατοστά, ο οποίος επεκτείνεται σε ένα αντικείμενο που ονομάζεται **επτασφαίρα**. Η επτασφαίρα είναι σύμφωνα με τους μαθηματικούς η πιο απλή πολυδιάστατη δομή που επιτρέπει στο Σύμπαν να είναι τόσο πολύπλοκο, όσο μας παρουσιάζεται. Σύμφωνα με αυτή την άποψη το Σύμπαν δημιουργήθηκε σε μια 11διάστατη κατάσταση στην οποία δεν υπήρχε διάκριση μεταξύ δύναμης και ύλης και ακόμα περισσότερο μεταξύ των διαφορετικών δυνάμεων. Ήταν απλώς μια καθαρή 11διάστατη ενέργεια. Καθώς αυτή η ενέργεια διασκορπιζόταν μερικές διαστάσεις αναδιπλώθηκαν και δημιούργησαν, σε δονούμενα κύματα μέσα τους, τις υλικές δομές που ονομάζουμε "σωματίδια", τα οποία με τη σειρά τους δημιούργησαν τις δυνάμεις στη φύση, οι οποίες εκδηλώνονται σαν παραμορφώσεις της ενυπάρχουσας γεωμετρίας.

Μια άλλη ιδέα περιγράφει τα σωματίδια όχι σα σημεία, αλλά σα μονοδιάστατες χορδές, οι οποίες κινούνται μέσα σε ένα χωρόχρονο πολλών διαστάσεων. Αυτές είναι οι περίφημες θεωρίες των χορδών. Οι χορδές περιγράφουν σήμερα και τις δυνάμεις που συγκρατούν τα κουάρκ μεταξύ τους. Μπορούμε να φανταστούμε τα κουάρκ προσαρμοσμένα στα άκρα των χορδών. Η θεωρία των **υπερχορδών** σήμερα προσπαθεί να αποβεί και αυτή μια Θεωρία των Πάντων.

## **ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΕΣ ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΟ ΝΟΜΟ ΤΗΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΕΛΕΗΣ ΤΟΥ ΝΕΥΤΩΝΑ**

Στις αρχές του προηγούμενου αιώνα η Γαλλική κυβέρνηση επιθυμώντας να προσδιορίσει με μεγαλύτερη ακρίβεια το πραγματικό μέγεθος της γης αποφάσισε να μετρήσει τη διαφορά στις αποστάσεις ανάμεσα σε δυο κατακόρυφες γραμμές στο πάνω μέρος τους στην επιφάνεια της γης και στο κάτω μέρος τους, σε κάποιο βάθος μέσα στη γη. Για να πάρουν εκτιμητά αποτελέσματα χρησιμοποίησαν δυο νήματα της στάθμης που κρέμασαν από την επιφάνεια της γης σε βάθος ενάμιση χιλιόμετρο μέσα στο φρεάτιο ενός ορυχείου. Τα νήματα αυτά σύμφωνα με τη θεωρία του Νεύτωνα θα συνέκλιναν προς το κέντρο της γης κι επομένως η απόστασή τους στο πάτο του πηγαδιού θα ήταν λίγο μικρότερη απ' ότι στην επιφάνεια. Ήθελαν να ξέρουν πόσο ακριβώς μικρότερη.

Το αποτέλεσμα τους εξέπληξε εντελώς. Ήταν εντελώς αντίθετο απ' ό,τι περίμεναν. Στη συνέχεια οι Γάλλοι γεωδαιτες μετέδωσαν τις πληροφορίες τους σε Αμερικανούς συναδέλφους τους, παρακαλώντας τους να επαναλάβουν το πείραμα. Το πείραμα επαναλήφθηκε μετά από μερικά χρόνια στα ορυχεία Τάμαρακ κοντά στο Κάλουμετ του Μίσιγκαν. Επιλέχθηκαν δυο πηγάδια στο



ορυχείο και κρεμάστηκε στο καθένα τους ένα νήμα της στάθμης 1295 μέτρων με ένα βάρος 27 κιλών στο κάτω μέρος τους. Για να εμποδίσουν την οριζόντια κίνηση των βαριδιών, το καθένα τοποθετήθηκε μέσα σε μια δεξαμενή στο πάτο των πηγαδιών. Με αυτό το τρόπο θεώρησαν ότι αυτά δε θα επηρεάζονταν από μαγνητικές δυνάμεις. Τα άφησαν έτσι κρεμασμένα για 24 ώρες, ώστε να μην υπάρχει καμιά πιθανότητα κίνησής τους και άρχισαν μετά τις μετρήσεις.

Ανακάλυψαν τότε και αυτοί με έκπληξη ότι τα νήματα **απείχαν περισσότερο στο πάτο, παρά στην επιφάνεια** κι επομένως οι Γάλλοι μηχανικοί δεν είχαν κάνει λάθος!

Το πείραμα επαναλήφθηκε πολλές φορές με πλήθος άλλων υλικών, ώστε να εξαλειφθεί κάθε πιθανή επίδραση που θα αλλοίωνε τα αποτελέσματα, χωρίς όμως καμιά διαφοροποίηση. Σε μια τελευταία προσπάθεια χρησιμοποίησαν σύρματα από φωσφορούχο ορείχαλκο και μολυβένια βαρίδια σε δυο φρεάτια ανελκυστήρων που απείχαν μεταξύ τους 1295 μέτρα και είχαν επίσης βάθος 1295 μέτρα. Αυτά ενώθηκαν στο κάτω μέρος τους με ένα ευθύ, εγκάρσιο τούνελ. Οι μετρήσεις έδειξαν ότι τα νήματα της στάθμης απείχαν σε αυτή τη περίπτωση **21 εκατοστά περισσότερο στο πάτο απ' ό,τι στη κορυφή των πηγαδιών!**

Οι παραπάνω πληροφορίες προέρχονται από ένα άρθρο του *Ρέιμοντ Πάλμερ* στο περιοδικό *Flying Saucers* το Δεκέμβριο του 1959 με τίτλο *Το κέντρο Βάρους της Γης - Πάνω ή Κάτω*, όπου αναφέρεται ότι αυτό βασίζεται σε ένα άρθρο του έγκυρου επιστημονικού περιοδικού *Scientific American*.

Έχει αποδειχθεί (δεκαετία '60) ότι τα εξωτερικά τμήματα των μακριών βραχιόνων των σπειροειδών γαλαξιών κινούνται ταχύτερα απ' ό,τι τα εσωτερικά τους τμήματα. Θα μπορούσαν λοιπόν οι σπειροειδείς γαλαξίες να μην υπακούουν στο νόμο βαρύτητας του Νεύτωνα, ή αυτός ο νόμος να μην ισχύει στις γαλαξιακές αποστάσεις.

Τη δεκαετία του 1970 ένα επιστημονικό εργαστήριο απέδειξε ότι η βαρύτητα κατέρρευε σε αποστάσεις μικρότερες από 30 εκατοστά. Άλλα πειράματα στο πυθμένα της θάλασσας και σε βαθιά φρεάτια έχουν δείξει ότι η σταθερά της παγκόσμια έλξης **G** μεταβάλλεται με το βάθος και μάλιστα αυξάνει όσο πιο βαθιά διεξάγονται τα πειράματα.

Η εφημερίδα *Charlotte Observer* δημοσίευσε με τη σειρά της στις 3 Αυγούστου 1988 ένα άρθρο με τίτλο *Πειράματα στο Βάθος της Γης Αμφισβητούν τη Θεωρία Βαρύτητας του Νεύτωνα*, αναφερόμενη σε μερικά πειράματα που έγιναν εκείνη την εποχή, ενάμισι περίπου χιλιόμετρο κάτω από το στρώμα πάγου της Γροιλανδίας. Όπως δήλωσε τότε ο φυσικός των εργαστηρίων του Λος Άλαμος *Μαρκ Άντερ* «έχουμε τη καθαρότερη μέχρι τώρα απόδειξη ενός πράγματος που δεν μπορεί να εξηγηθεί με τη θεωρία βαρύτητας του Νεύτωνα».

Το πείραμα περιλάμβανε μετρήσεις της βαρύτητας σε διάφορα βάθη μέσα σε μια τρύπα συνολικού βάθους 1673 μέτρων που ανοίχθηκε στο στρώμα πάγου της Γροιλανδίας. Ένα ευαίσθητο βαρυτόμετρο κατέβαινε σιγά - σιγά μέσα σε αυτή τη τρύπα και καταγράφονταν οι ενδείξεις του στα διάφορα βάθη. Η θεωρία του Νεύτωνα προβλέπει μια συγκεκριμένη μείωση της βαρύτητας με την αύξηση του βάθους, η οποία όμως διέφερε από τις παρατηρημένες τιμές, αφού είχαν ληφθεί υπ' όψη όλοι οι παράμετροι και είχαν γίνει όλες οι απαραίτητες αναγωγές και διορθώσεις. Όπως ανέφερε η εφημερίδα «αυτό που ανακάλυψαν οι ερευνητές ήταν ότι η *έλξη μειωνόταν γρηγορότερα από ό,τι αναμενόταν* καθώς κατέβαινε ο μετρητής μέσα στη τρύπα».

Το συμπέρασμα των επιστημόνων ήταν το εξής:

*...Μετά από όλες αυτές τις συμβατικές ρυθμίσεις παραμένει μια ανεξήγητη διαφορά  $3.87 \pm 0.36$  mGal ανάμεσα στη τιμή της βαρύτητας σε βάθος 213 μέτρων και αυτής σε βάθος 1673 μέτρων... Έχουμε ανακαλύψει μια ανώμαλη βαθμίδα βαρύτητας που θα μπορούσε να ληφθεί σαν μια ένδειξη για μια **μη Νευτώνεια βαρύτητα**.*

Και ακόμα:

*Μερικές θεωρίες ενιαίου πεδίου προτείνουν τη δυνατότητας ύπαρξης δυνάμεων στη φύση με βεληνεκές της τάξεως των 100 - 100.000 μέτρων και εντάσεις κοντά σε αυτή της βαρύτητας. Εάν αυτές οι νέες δυνάμεις υπάρχουν, θα παραβιάζουν φανερά το νόμο του αντιστρόφου τετραγώνου του Νεύτωνα. Σε πρόσφατες γεωφυσικές μετρήσεις σε ένα ορυχείο και σε μια ψηλή κεραία τηλεόρασης έχουν αναφερθεί μικρές αποκλίσεις από το κλασσικό νόμο.*

Έχει αναφερθεί ότι τόσο οι Ρώσοι όσο και οι Αμερικάνοι στις πρώτες εκτοξεύσεις πυραύλων τους προς τη Σελήνη είχαν μεγάλες αποτυχίες. Οι λεπτομερείς θεωρητικοί τους υπολογισμοί με βάση το νόμο του Νεύτωνα αποδείχθηκαν λανθασμένοι και οι πύραυλοι τους είτε δεν έβρισκαν τη σελήνη είτε όταν την εύρισκαν συντριβόντουσαν πάνω της, παρόλο που είχε προβλεφθεί η πυροδότηση πυραύλων αναχαίτισης για την ομαλή προσγείωσή τους. Τελικά έμαθαν πώς να κατευθύνουν σωστά τους πυραύλους τους με τη μέθοδο της δοκιμής και τους λάθους.

Σύμφωνα με τη κλασσική θεωρία της βαρύτητας στο σύστημα των δυο σωμάτων Γη-Σελήνης υπάρχει ένα σημείο ανάμεσά τους στο οποίο η ένταση του πεδίου βαρύτητας μηδενίζεται. Η ακριβής γνώση αυτού του σημείου θεωρείται σημαντική, γιατί μέχρι αυτό πρέπει να καταναλώνουμε ενέργεια πηγαίνοντας κόντρα στο πεδίο βαρύτητας της γης, ενώ μετά από αυτό υπερिशύει το πεδίο βαρύτητας της σελήνης και μπορούμε να κάνουμε οικονομία στα καύσιμα αφήνοντας τη σελήνη να μας τραβήξει κοντά της, ή καλύτερα να ρυθμίσουμε με τι ταχύτητα πρέπει να φθάσουμε στη σελήνη και

πότε θα πυροδοτήσουμε τους ανασχετικούς πυραύλους για να μη συντριβούμε κατά τη προσελήνωση στην επιφάνειά της.

Το πρόβλημα της εύρεσης αυτού του σημείου είναι πολύ απλό. Μπορεί να το λύσει εύκολα ένας μαθητής του λυκείου. Η πραγματική όμως θέση του σημείου θεωρείται ότι προσδιορίστηκε μόνο κατά τις αποστολές Απόλλων, όταν οι επιστήμονες ανακάλυψαν με ραντάρ την ακριβή θέση του, όταν δηλαδή ο εκτοξευθείς πύραυλος σταμάτησε να επιβραδύνεται καθώς απομακρυνόταν από τη γη και άρχισε μετά να επιταχύνεται προς τη σελήνη. Οι θεωρητικοί υπολογισμοί της κλασσικής Νευτώνειας θεωρίας για τη βαρύτητα είχαν δώσει ότι το σημείο αυτό βρισκόταν πολύ πιο κοντά στη σελήνη απ' ό,τι προσδιόρισε τελικά το ραντάρ, με αποτέλεσμα τα πρώτα διαστημικά οχήματα που εστάλησαν στη σελήνη να αστόχησαν ή να συντρίφτηκαν στην επιφάνειά της.

Τέλος ας σημειώσουμε ότι ο επιστήμονας του Εθνικού Εργαστηρίου του Λος Άλαμος Michael Nieto έκανε πολύ προσεκτικές μετρήσεις των τροχιών μερικών δορυφόρων και ανακάλυψε ότι αυτές δεν μπορούν να περιγραφούν με υπολογισμούς βαρύτητας, και δεν μπορούν να εξηγηθούν ούτε με συστηματικά σφάλματα.

## **Η «ΑΝΤΙΒΑΡΥΤΗΤΑ» ΤΗΣ ΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΜΕΤΕΩΡΙΣΗΣ**

Ένα μικρό παιδί παίζει με ένα πεταλοειδή μαγνήτη, ανασηκώνοντας με θαυμασμό ρινίσματα σιδήρου από ένα άσπρο χαρτί μπροστά του. Αυθόρμητα δοκιμάζει να σηκώσει και άλλα, μεγαλύτερα αντικείμενα, αποτυγχάνοντας όμως με τα περισσότερα από αυτά. Σχετικά γρήγορα ανακαλύπτει ότι η μαγική ελκτική δύναμη του μαγνήτη του εφαρμόζεται μόνο σε ορισμένα υλικά, ενώ άλλα δεν αντιδρούν καθόλου σε αυτή. Ο πατέρας του, που τον παρακολουθεί από μακριά, του φωνάζει γελώντας:

-Και όμως υπάρχει μαγνήτης που μπορεί να σηκώσει κι σένα ψηλά!

Το παιδί τον κοιτά έκπληκτο και απορριμμένο και φαντάζεται ένα τεράστιο μαγνήτη να τον τραβά και να κολλάει με δύναμη πάνω του. Έχοντας αποκτήσει όμως ήδη μια πρακτική εμπειρία, διώχνει γρήγορα τη φανταστική αυτή εικόνα από το μυαλό του.

-Μα εγώ δεν είμαι από σίδηρο!

Η μητέρα του παραδίπλα απορεί: «Μα πού το πάει ο πατέρας του, γιατί λέει ψέματα στο παιδί;»

Και μετά από λίγο πάλι το παιδί:

-Δε σε πιστεύω μου λες ψέματα!

-Όχι δε σου λέω ψέματα και θα στο αποδείξω αύριο στο εργαστήριο. Αν και δεν έχω ένα τέτοιο μαγνήτη τώρα, έχω έναν άλλο που μπορεί να σηκώσει πολλά περισσότερα και διαφορετικότερα πράγματα από το δικό σου, για παράδειγμα ένα μήλο!

-Δε σε πιστεύω!

-Καλά, θα τα πούμε αύριο στο εργαστήριο, στη δουλειά μου.

.....

Όλοι μας βέβαια, με την πολύ πιο μεγάλη εμπειρία μας από το παιδί, θα αντιδρούσαμε κάπως ανάλογα. Ξέρουμε ότι ένας μαγνήτης, φυσικός ή τεχνικός, ακόμα και ένας ηλεκτρομαγνήτης, δεν σηκώνει πλαστικά, πέτρες και ξύλα, πόσο μάλλον ανθρώπους! Με ένα μαγνήτη μπορείς να σηκώσεις μόνο σιδηρομαγνητικά υλικά, όπως ο σίδηρος και το νικέλιο. Τι εννοεί λοιπόν ο πατέρας του; Γιατί λέει ψέματα στο παιδί;

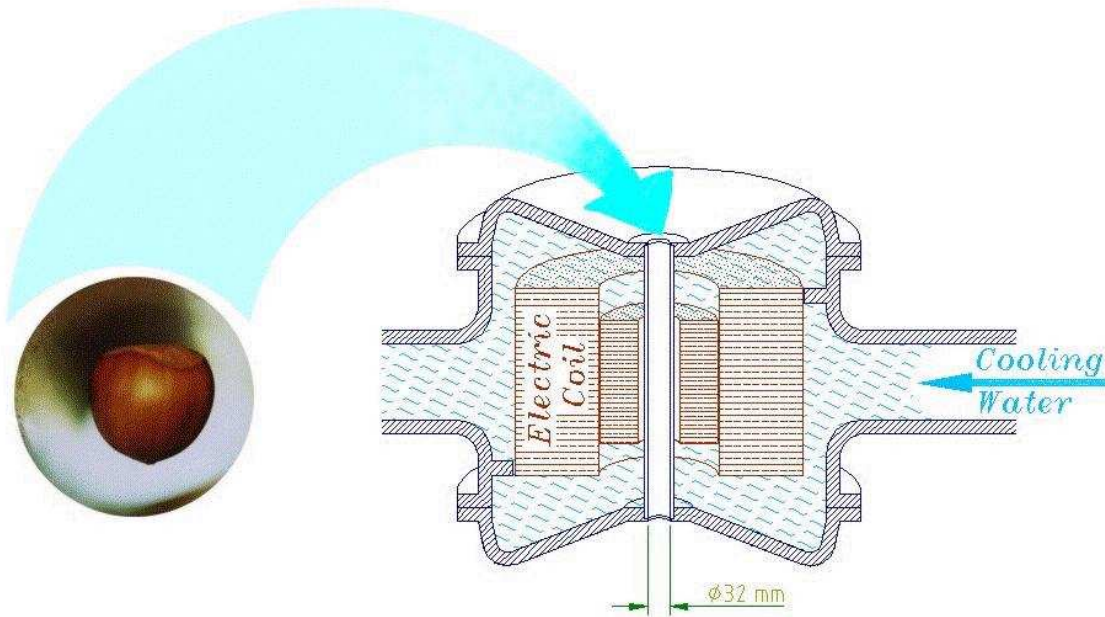
Και όμως δεν του λέει ψέματα. Αντίθετα με τα όσα πιστεύουμε οι σύγχρονοι μαγνήτες μπορούν να μετεωρίσουν εύκολα πολλά φαινομενικά μη μαγνητικά αντικείμενα. Στη πραγματικότητα όλα τα υλικά μπορούν να ανυψωθούν χρησιμοποιώντας κατάλληλα μαγνητικά πεδία, ακόμα κι ένα παιδί!

Ήλθε όμως η επόμενη μέρα και ο γιος βρίσκεται ήδη στο εργαστήριο του πατέρα του μπροστά από μια παράξενη συσκευή μισού μέτρου που ο πατέρας του ονομάζει μαγνήτη Bitter 20 Τέσλα, δίπλα στην οποία υπάρχει ένα φουντούκι και μια βαθιά γυάλα μ' ένα βάτραχο μέσα της. Ο πατέρας του τού εξηγεί:

*Ξέρεις ότι και η γη είναι ένας μεγάλος μαγνήτης, έχεις παίξει με τη μαγνητική βελόνα που δείχνει πάντοτε προς το βορρά έτσι δεν είναι;*

Το παιδί κουνάει καταφατικά το κεφάλι του.

*Ε, λοιπόν αυτός ο μαγνήτης εδώ είναι 400.000 φορές πιο ισχυρός από το μαγνήτη της γης. Εάν η γη μπορεί και κουνάει μια μαγνητική βελόνα, φαντάσου τι μπορεί να κάνει αυτός!*



*Η μετεώριση του φουντουκιού πάνω από τη τρύπα του μαγνήτη Bitter 20 T*

*Ο μαγνήτης Bitter 20 Τέσλα αποτελείται από δυο συγκεντρικά ηλεκτρικά πηνία που τροφοδοτούνται με ισχύ 6.000 kW (6MW, 300V και 20kA). Με άλλα λόγια ο «μπαμπάς» ξόδεψε αρκετά χρήματα για να κάνει την επίδειξη στο γιο του. Τα πηνία αυτά συνδέονται ηλεκτρικά σε σειρά. Το εξωτερικό πηνίο αποτελείται από 128 στροφές, που η κάθε μια φτιάχνεται από 3 ή 4 χάλκινες πλάκες "Bitter" (από το όνομα του Francis Bitter που τις επινόησε), με εγκοπές σε ένα σημείο της περιφέρειάς τους και με μονωτικές πλάκες ανάμεσά τους.. Το εσωτερικό πηνίο έχει 86 περίπου τέτοιες «στροφές». Ο μαγνήτης ψύχεται με απιονισμένο νερό 10°C με μια ροή παροχή 300 m<sup>3</sup>/h και μια πίεση εισαγωγής 12 bar. Το νερό ψύξεως προχωρά σε αξονική κατεύθυνση μέσα από τις μικρές τρύπες στις πλάκες Bitter των πηνίων, οι οποίες όλες ευθυγραμμίζονται ακριβώς.*

Παίρνει από δίπλα του το φουντούκι και το τοποθετεί πάνω από τη μικρή τρύπα αυτής της συσκευής. Το φουντούκι δε πέφτει, αλλά μένει μετεωριζόμενο στον αέρα!

-Να λοιπόν που μερικοί μαγνήτες σηκώνουν και φουντούκια όχι μόνο σίδηρο!  
Τι λες λοιπόν τώρα πετούν οι βάτραχοι;

Το παιδί τον κοιτάει απορριμμένο: «Τι εννοεί;», σκέπτεται.

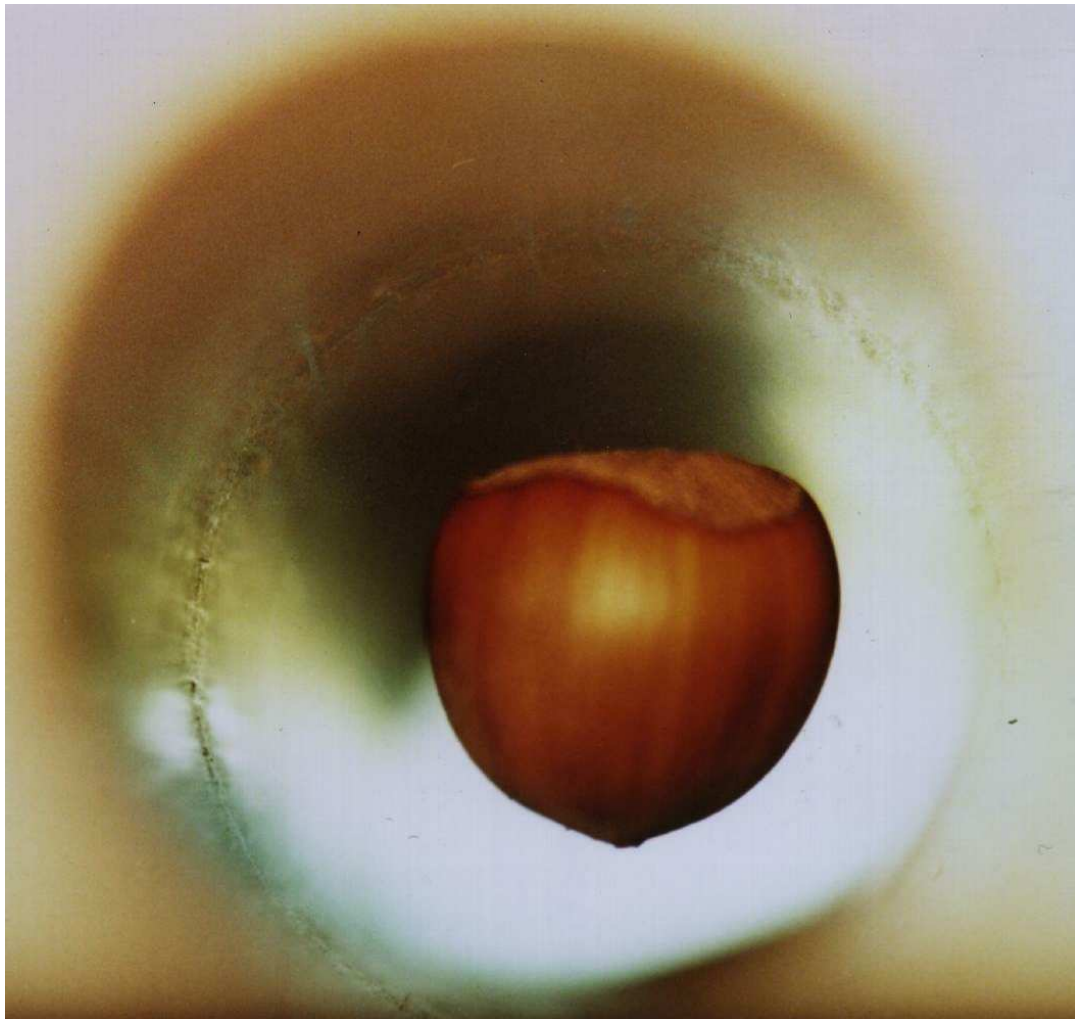
Ο πατέρας του παίρνει το φουντούκι πάνω από τη συσκευή, βγάζει το βάτραχο από τη γυάλα, τον τοποθετεί πάνω από τη τρύπα του μαγνήτη «Bitter 20 T» και ιδού το θαύμα: ο βάτραχος πραγματικά πετάει!

-Να λοιπόν που μπορούν να πετάξουν και οι βάτραχοι τι λες τώρα μπορείς να πετάξεις κι εσύ;

«Όχι, δε θέλω», απαντά ο γιος του και οπισθοχωρεί φοβισμένος μακριά.

-Μη φοβάσαι, ένα αστείο είπα. Αυτός ο μαγνήτης δεν μπορεί να σε σηκώσει. Είσαι λιγάκι πιο βαρύς γι' αυτόν. Μπορείς να καταλάβεις όμως ότι θα μπορούσαμε να φτιάξουμε έναν άλλο, ισχυρότερο από αυτόν, που να μπορεί να σηκώσει ακόμα κι εσένα, έτσι δεν είναι;

Και το παιδί καθησυχασμένο πλησιάζοντας πάλι κοντά και βλέποντας για μια ακόμη φορά το θαύμα του μετεωριζόμενου στον αέρα βατράχου κουνάει καταφατικά το κεφάλι του.



*Το φουντούκι μόνο του*



*Και όμως οι βάτραχοι πετάνε. Εκτός από τον αποπροσανατολισμό του ο βάτραχος ή οποιοσδήποτε άλλος ζωντανός οργανισμός δε φαίνεται να έχει αρνητικά αποτελέσματα από την επίδραση ισχυρών μαγνητικών πεδίων.*

## **Η ΔΙΑΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΙΣΗ**

Η φυσική διακρίνει τα υλικά σε τρεις μεγάλες κατηγορίες: τα *σιδηρομαγνητικά* (όπως ο σίδηρος, το νικέλιο και το κοβάλτιο), τα *διαμαγνητικά* (όπως ο γραφίτης, το βηρύλλιο και το δέρμα) και τα *παραμαγνητικά* (όπως ο αέρας). Τα ισχυρότερα μαγνητικά υλικά είναι τα σιδηρομαγνητικά. Τα παραμαγνητικά είναι ασθενέστερα μαγνητικά υλικά, ενώ τα διαμαγνητικά συμπεριφέρονται σαν «αντιμαγνήτες». Τα ηλεκτρόνια τους δηλαδή, κάτω από την επίδραση ενός εξωτερικού μαγνητικού πεδίου, προσανατολίζουν τις τροχιές τους έτσι ώστε να παράγουν ένα αντίθετο πεδίο, που **απωθεί** τελικά το μαγνήτη. Αντίθετα, τα ηλεκτρόνια των σιδηρομαγνητικών υλικών (και σε λιγότερο βαθμό των παραμαγνητικών υλικών), κάτω από την επίδραση ενός εξωτερικού μαγνητικού πεδίου, προσανατολίζουν τις τροχιές τους έτσι ώστε να δημιουργούν πάντα ένα ομόρροπο πεδίο κι επομένως έλκουν τελικά το μαγνήτη και έλκονται από αυτόν.

Εκμεταλλεούμενοι τη βασική αυτή ιδιότητα των διαμαγνητικών υλικών να απωθούν τα μαγνητικά πεδία που εξασκούνται πάνω τους, μπορούμε να επιτύχουμε τη μετεώριση οποιουδήποτε σχεδόν αντικειμένου, αφού τελικά τα μη μαγνητικά υλικά έχουν ασθενείς διαμαγνητικές ιδιότητες, τις οποίες μπορούμε να εκμεταλλευθούμε προς το σκοπό αυτό. Οι διαμαγνητικές

δυνάμεις είναι βέβαια πολύ ασθενείς, εκατομμύρια φορές μικρότερες από τις αντίστοιχες δυνάμεις στα συνηθισμένα σιδηρομαγνητικά υλικά, αλλά άμα διαθέτουμε ισχυρούς μαγνήτες δεν υπάρχει πρόβλημα. Πολλά συνηθισμένα υλικά όπως το νερό, το ξύλο, τα φυτά, τα ζώα, τα διαμάντια, τα δάκτυλα κ.λ.π., που θεωρούνται συνήθως μη μαγνητικά, είναι στη πραγματικότητα πολύ ασθενώς διαμαγνητικά. κι' επομένως μπορούμε να τα χρησιμοποιήσουμε και αυτά για μετεώριση.

Για να μετεωρίσουμε τώρα ένα διαμαγνητικό αντικείμενο θα πρέπει να αντισταθμίσουμε το βάρος του με την απωστική δύναμη του εξωτερικού μαγνητικού πεδίου. Αποδεικνύεται (δες παράρτημα) ότι η κάθετη βαθμίδα του εξωτερικού μαγνητικού πεδίου που απαιτείται για τη μετεώριση συνηθισμένων διαμαγνητικών και παραμαγνητικών υλικών έχει ένταση ανάμεσα στα 1 και 10 Τέσλα. Για την περίπτωση των υπεραγωγών, οι οποίοι είναι τέλεια διαμαγνητικά υλικά, αυτή είναι μικρότερη (0,1 Τέσλα). Έτσι με τον προηγούμενο ηλεκτρομαγνήτη Bitter των 20 Τέσλα μπορούμε να μετεωρίσουμε στη πραγματικότητα μια μεγάλη κατηγορία υλικών. Ας σημειώσουμε επίσης ότι η μαγνητική δύναμη που εξασκείται πάνω σε ένα υλικό είναι ανάλογη με το *τετράγωνο* αυτής της βαθμίδας, με αποτέλεσμα, αν διπλασιαστεί για παράδειγμα η μαγνητική επαγωγή του εξωτερικού μαγνητικού πεδίου, να τετραπλασιαστεί αντίστοιχα η μαγνητική δύναμη πάνω στο υλικό. Ο Andrey Geim και ο Jan Kees Maan του Πανεπιστημίου Nijmegen εργάστηκαν πριν από μερικά χρόνια μαζί με τους Humberto Carmona και Peter Main του Πανεπιστημίου Νότινχαμ της Αγγλίας πάνω στη μετεώριση διαφόρων υλικών, μετεωρίζοντας πρακτικά κάθε αντικείμενο που είχαν στη διάθεσή τους, όπως μέταλλα (βισμούθιο και κασσίτερο), υγρά (νερό, προπανάλη, ακετόνη και υγρό άζωτο), διάφορα πλαστικά, ή ακόμα κομμάτια τυρί και πίτσας. μέχρι φυτά και ζωντανά όντα (βάτραχους, ψάρια κι ένα ποντίκι). Οι άλλοι συνάδελφοί τους φυσικοί, παρόλο που ήσαν εξοικειωμένοι στην εργασία τους με ισχυρά μαγνητικά πεδία, νόμισαν ότι τους κορόιδευαν όταν τους έδειξαν φωτογραφίες μετεωριζόμενων βατράχων. Τόσο βαθιά είναι η λαθεμένη πίστη όλων μας ότι οι μαγνήτες αλληλεπιδρούν μόνο με τα σιδηρομαγνητικά υλικά.

Ο λόγος γι' αυτό είναι ότι το φαινόμενο της μαγνητικής μετεώρισης ήταν για πολλά χρόνια άγνωστο. Βασικά το φαινόμενο του διαμαγνητισμού ανακαλύφθηκε το 1846 από τον Michael Faraday, αλλά δεν του δόθηκε ιδιαίτερη σημασία, αφού δεν υπήρχαν τότε ισχυροί μαγνήτες για να ανυψώσουν διαμαγνητικά υλικά. Η πρώτη διαμαγνητική μετεώριση επιτεύχθη το 1939 από τον Werner Braunbeck, ο οποίος σήκωσε μέσα σε ένα κάθετο ηλεκτρομαγνήτη μικρές χάνδρες γραφίτη. Το ίδιο μπορεί να γίνει σήμερα εύκολα με ένα ισχυρό μόνιμο μαγνήτη νεοδυμίου. Ας σημειωθεί ότι οι σημερινοί τεχνητοί ισχυροί μόνιμοι μαγνήτες, όπως για παράδειγμα οι μαγνήτες νεοδυμίου που χρησιμοποιούμε στους σκληρούς δίσκους των υπολογιστών για τη μαγνητική αποθήκευση των δεδομένων, έχουν ένταση (μαγνητική επαγωγή) γύρω στα 1,5 Τέσλα, λίγες μόνο φορές μικρότερη από την μαγνητική επαγωγή που χρειαζόμαστε για το μετεωρισμό των περισσότερων αντικειμένων. Ο πρώτος υπεραγωγός μετεωρίστηκε το 1947 από τον Arkadiev και μετά το φαινόμενο ξεχάστηκε. Πέρασαν πενήντα



ολόκληρα χρόνια για να ξανακαλυφθεί τη προηγούμενη δεκαετία με τη μετεώριση συμβατικών υλικών σε θερμοκρασία δωματίου.

Όσον αφορά τώρα τη διαμαγνητική μετεώριση ζωντανών οργανισμών, αυτή εξηγείται από τη απώθηση του διαμαγνητικού ιστού τους από το εξωτερικό μαγνητικό πεδίο, η ασκούμενη μαγνητική δύναμη του οποίου εξουδετερώνει τελικά τη βαρύτητά τους. Πιο αναλυτικά τα ηλεκτρόνια των ατόμων του ζωικού ιστού αντιδρούν στο εξωτερικό μαγνητικό πεδίο προσανατολίζοντας τις τροχιές τους έτσι ώστε να αντιδράσουν στην εξωτερική επίδραση. Δημιουργούν δηλαδή ένα δικό τους μαγνητικό πεδίο που αντιτίθεται στο εξωτερικό. Το πεδίο αυτό για τη περίπτωση π.χ. του βατράχου είναι περίπου 2 Gauss (αν και αρκετά μικρό, μπορεί εντούτοις να ανιχνευθεί από τη μαγνητική βελόνα μιας πυξίδας). Οι μικροί λοιπόν μαγνήτες που δημιουργούνται με αυτό το τρόπο μέσα στο σώμα του βατράχου απωθούνται από το μεγάλο εξωτερικό μαγνήτη και η κατακόρυφη συνιστώσα αυτής της δύναμης είναι αρκετά ισχυρή για να εξουδετερώσει τη δύναμη της βαρύτητας. Έτσι ο βάτραχος μετεωρίζεται χωρίς να αισθάνεται συνολικά καμιά εξωτερική δύναμη πάνω του, σα να ήταν μέσα σε ένα διαστημόπλοιο. Μπορούμε επομένως να δημιουργήσουμε με αυτό το τρόπο μαγνητικά τεχνητές έλλειψης βαρύτητας, χωρίς να πάμε στο διάστημα.

Σχετικά με την επίδραση τώρα που μπορεί να έχουν τα ισχυρά μαγνητικά πεδία πάνω στους ζωντανούς οργανισμούς, σε ιατρικές έρευνες που έχουν γίνει, εθελοντές έχουν περάσει μέχρι 40 ώρες μέσα σε ένα μαγνήτη 4 Tesla χωρίς να εμφανίσουν κανένα δυσάρεστο αποτέλεσμα. Το ίδιο έδειξαν παρόμοια πρόσφατα πειράματα στο Πανεπιστήμιο του Οχάιο, μέχρι τουλάχιστον τα 8 T. Ερευνητές του Πανεπιστημίου Brown ανακάλυψαν μια ανώμαλη ανάπτυξη των εμβρύων ενός βατράχου σε συνθήκες τεχνητής μικροβαρύτητας, αλλά την απέδωσαν στην έλλειψη του βάρους και όχι στο μαγνητικό πεδίο.

Επανερχόμενοι τώρα στη δυνατότητα μετεώρισης του ίδιου του παιδιού με το οποίο αρχίσαμε το κεφάλαιό μας, η απαιτούμενη ένταση του μαγνητικού πεδίου για μια μετεώριση αυξάνει με τον όγκο του αντικειμένου και βέβαια ένα παιδί, όσο μικρό και να είναι, έχει πολύ μεγαλύτερο όγκο από ένα βάτραχο. Οι μαγνήτες Bitter και οι υπεραγωγίμοι μαγνήτες που έχουμε κατασκευάσει μπορούν να μετεωρίσουν αντικείμενα διαμέτρου μέχρι περίπου 15 cm. Η μετεώριση όμως ενός ανθρώπου θα απαιτούσε έναν ειδικό οβάλ μαγνήτη εντάσεως περίπου 40 Tesla και μιας κατανάλωσης ισχύος περίπου ενός GW! Ας σημειωθεί ότι ο αρχηγός μιας αίρεσης στην Αγγλία έχει προσφέρει ένα εκατομμύριο λίρες για όποιον του έφτιαχνε μια συσκευή που θα τον μετεωριζε μπροστά στους οπαδούς του.

## ΤΟ ΘΕΩΡΗΜΑ ΤΟΥ EARNSHAW

Όλοι μας έχουμε παίξει με δυο μαγνήτες πλησιάζοντας τους ομώνυμους και ετερώνυμους πόλους τους και αισθανόμενοι αντίστοιχα τις απωστικές και ελκτικές τους δυνάμεις. Κάποια στιγμή ίσως να προσπαθήσαμε απομακρύνοντας σιγά - σιγά τον ένα προς τα πάνω να τον ακινητοποιήσουμε στον αέρα με την απωστική δύναμη του άλλου, εξουδετερώνοντας μέσω αυτής το βάρος του. Σε μια αρκετά κοντινή απόσταση ο απομακρυνόμενος μαγνήτης απωθείται ελεύθερα από μόνος του προς τα πάνω, αλλά όμως όταν φθάσει στο ζητούμενο «μαγικό» σημείο όπου εξουδετερώνεται το βάρος του κάτι συμβαίνει και αυτός αναποδογυρίζει μερικά ή πλήρως, καταστρέφοντας τη διάταξη των πόλων του και πέφτοντας τελικά κάτω. Είναι σα να αρνείται να ισορροπήσει σε αυτό το σημείο. Όσες προσπάθειες και να κάνουμε, συνεχίζουμε να αποτυγχάνουμε. Τελικά σκεφτόμαστε να χρησιμοποιήσουμε και ένα τρίτο μαγνήτη έτσι ώστε με τη βοήθειά του να αναγκαστεί τελικά ο μεσαίος μέσω των δυο αμοιβαίων απώσεων του από τους δυο ακραίους να ισορροπήσει σε ένα σημείο. Δυστυχώς όμως πάλι δεν καταφέρνουμε τίποτα, όσο και να προσπαθήσουμε. Ο μεσαίος μαγνήτης πάλι ανατρέπεται από μια αυθόρμητη δύναμη και κολλάει τελικά με τη μια ή την άλλη έδρα του σ' έναν από τους δυο άλλους μαγνήτες. Μας φαίνεται παράλογο που αποτυγχάνουμε. Μα είναι λογικό να υπάρχει αυτό το σημείο, γιατί τότε δεν το βρίσκουμε; Κουρασμένο και απογοητευμένοι από τη διακοπή της «μαγνητικής μαγείας» εγκαταλείπουμε τελικά τη προσπάθεια.

Αν είχαμε κάποιες απλές γνώσεις φυσικής θα σκεφτόμασταν ότι η ισορροπία του μαγνήτη σε αυτό το σημείο είναι ασταθής, γι' αυτό και είναι δύσκολο να επιτευχθεί, είναι σα να προσπαθούμε να ισορροπήσουμε ένα μολύβι στηριζόμενο πάνω στη μύτη του. Δημιουργείται πολύ εύκολα μια ροπή ανατροπής που καταστρέφει την εύθραυστη ή άπιαστη τελικά αυτή ισορροπία. Η πραγματικότητα είναι ότι οι νόμοι της φυσικής μας απαγορεύουν να επιτύχουμε τη μετεώριση του μαγνήτη και ο λόγος είναι το θεώρημα του (Samuel) Earnshaw που διατυπώθηκε απ' αυτόν το 1842. Αυτό μας λέει καθαρά ότι **κανένα στατικό αντικείμενο κατασκευασμένο από φορτία, μαγνήτες και μάζες δεν μπορεί να μετεωριστεί από οποιοδήποτε σταθερό συνδυασμό ηλεκτρικών, μαγνητικών και βαρυτικών δυνάμεων**. Δεν το επιτρέπουν οι εξισώσεις του Maxwell: Η σταθερή μετεώριση ενός μαγνήτη ή ενός φορτίου σε ένα εξωτερικό πεδίο θα απαιτούσε η ολική του ενέργεια (μαγνητική, ηλεκτροστατική και βαρυτική) να έχει ένα ελάχιστο. Αυτό όμως είναι αδύνατον, γιατί η ηλεκτρομαγνητική ενέργεια πρέπει να ικανοποιεί την εξίσωση του Laplace, οι λύσεις της οποίας δεν περιλαμβάνουν τοπικά ελάχιστα (ή μέγιστα). Δεν μπορούμε λοιπόν να επιτύχουμε τη σταθερή μετεώριση ενός μαγνήτη σε ένα σύστημα που διέπεται από στατικές ηλεκτρικές, μαγνητικές και βαρυτικές δυνάμεις.

Εκτός από τα σιδηρομαγνητικά υλικά, ούτε τα παραμαγνητικά μπορούν να μετεωρισθούν, εκτός και αν τοποθετηθούν σε πιο ισχυρά πεδία και μετατραπούν σε διαμαγνητικά. Τελικά μόνο τα διαμαγνητικά υλικά μπορούν

να μετεωρισθούν μέσα σε μαγνητικά πεδία. Ο λόγος που τα διαμαγνητικά υλικά δεν υπακούουν στο θεώρημα του Earnshaw, είναι ότι, όπως έχουμε ήδη πει, αυτά είναι στη πραγματικότητα «αντιμαγνήτες», ευθυγραμμίζονται δηλαδή αντιπαράλληλα προς τις δυναμικές γραμμές του εξωτερικού μαγνητικού πεδίου, δημιουργώντας τα ίδια ένα πεδίο που αντιτίθεται στο εξωτερικό. Ένας άλλος λόγος είναι ότι ο διαμαγνητισμός είναι ένα κβαντικό φαινόμενο και δεν μπορεί να προσεγγιστεί από μια διαμόρφωση κλασικών μαγνητών, σαν αυτή που αναφέρει το θεώρημα του Earnshaw.

Μερικά άλλα φαινόμενα που εξαιρούνται από το θεώρημα του Earnshaw, γιατί δεν ικανοποιούν όλες τις προϋποθέσεις του είναι τα εξής:

**Τα Κβαντικά φαινόμενα:** Κβαντομηχανικά κάθε σώμα που στέκεται πάνω σε μια επιφάνεια μετεωρίζεται σε μια μικροσκοπική απόσταση πάνω από αυτό. Αυτό οφείλεται στις ηλεκτρομαγνητικές διαμοριακές δυνάμεις και δεν έχει καμιά σχέση με τη μετεώριση που αναφέρει το θεώρημα του Earnshaw, το οποίο εφαρμόζεται τελικά μόνο στη κλασική φυσική.

**Η Επανάδραση:** Θα μπορούσαμε ανιχνεύοντας με ένα μηχανισμό κάθε στιγμή τη θέση ενός αντικειμένου να μεταβάλλουμε την ένταση του μαγνητικού πεδίου που δρα πάνω του έτσι ώστε αυτή να ελαττώνεται όταν το σώμα πλησιάζει προς τον ηλεκτρομαγνήτη και να αυξάνεται όταν απομακρύνεται από αυτόν. Με αυτό το τρόπο θα μπορούσαμε να «κλειδώσουμε» τελικά το σώμα σε μια θέση ισορροπίας. Η ηλεκτρομαγνητική μετεώριση χρησιμοποιείται στα maglev (τρένα μαγνητικής αιώρησης)

**Τα Ταλαντευόμενα Πεδία:** Ένα ταλαντευόμενο μαγνητικό πεδίο θα προκαλέσει σε έναν αγωγό ένα εναλλασσόμενο ρεύμα και θα παράγει έτσι μια δύναμη μετεώρισης. Παρόμοιο αποτέλεσμα μπορεί να επιτευχθεί με ένα κατάλληλα κομμένο περιστρεφόμενο δίσκο. Το ταλαντευόμενο πεδίο είναι ένας τρόπος για να κάνουμε διαμαγνητικό ένα αγωγίμο σώμα.

**Η Περιστροφή:** Τελικά μπορούμε να μετεωρίσουμε ένα σώμα με σταθερούς μαγνήτες αρκεί αυτό να *περιστρέφεται* μέσα σε ορισμένα όρια. Αυτό ακριβώς κάνει το παιχνίδι *levitron* που θα δούμε παρακάτω, το οποίο εκμεταλλεύεται αυτό το φαινόμενο. Στη πραγματικότητα το levitron μπορεί αν θεωρηθεί σαν ένα είδος διαμαγνητισμού. Με τη περιστροφή τη μαγνητικής σβούρας σταθεροποιούμε τη κατεύθυνση της μαγνητικής ροπής στο χώρο (μαγνητικό γυροσκόπιο). Μετά τοποθετούμε αυτό το μαγνήτη με τη σταθερή μαγνήτιση σε ένα αντιπαράλληλο μαγνητικό πεδίο και αυτός μετεωρίζεται.

## **ΕΥΣΤΑΘΗΣ ΔΙΑΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΙΣΗ**

Ο Andrey Geim, πρωτοπόρος στη μετεώριση διαφόρων καθημερινών αντικειμένων και εμβίων όντων παρατηρεί ότι η διαμαγνητική μετεώριση δεν είναι και ένα τόσο εύκολο πράγμα, ότι θα βάλλουμε δηλαδή το σώμα μέσα στο ισχυρό μαγνητικό πεδίο και αυτό θα μετεωρισθεί. Θα πρέπει να επιτευχθούν

και να διατηρηθούν ορισμένες βασικές συνθήκες για να έχουμε μια σταθερή μετεώριση και να μη πέσει κάτω το αντικείμενό μας. Μια από αυτές είναι ότι το αντικείμενο θα πρέπει να τοποθετηθεί κοντά σε ένα σημείο καμψής της κατακόρυφης συνιστώσας του μαγνητικού πεδίου (εκεί δηλαδή που η δεύτερη παράγωγός της ως προς την κατηγμένη είναι μηδέν). Ο χώρος της περιοχής της σταθερής μετεώρισης είναι συνήθως ένα μικρό κλάσμα του μεγέθους του μαγνήτη και είναι για το μισού μέτρου μαγνήτη Bitter δύο μόνο εκατοστά. Ανάλογα πρέπει να ρυθμίσουμε προσεκτικά την ένταση του μαγνητικού πεδίου, ώστε να αντισταθμίζει σε αυτό το σημείο τη βαρύτητα. Εάν το πεδίο είναι λίγο ασθενέστερο, το αντικείμενο θα πέσει. Εάν είναι ισχυρότερο, «το πεδίο είναι οριζόντια ασταθές και μόνο τα τοιχώματα του μαγνήτη το σταματούν από το να κινηθεί πλάγια και να πέσει μετά κάτω»..

Επίσης ένα απαλό άγγιγμα ή ένα ρεύμα αέρα μπορεί να καταστρέψει τη μετεώριση. Αντίθετα, η μετεώριση υπεραγωγών είναι πολύ εύκολη: «Η μετεώριση όμως των υπεραγωγών επωφελείται από τις γραμμές της μαγνητικής ροής που «καρφώνονται» μέσα στον υπεραγωγό. Αυτό είναι που κάνει τόσο συνηθισμένη τη μετεώριση των υπεραγωγών. Εξαλείψατε το «κάρφωμα» και απαιτούνται πάλι προσεκτικές ρυθμίσεις, τόσο της γεωμετρικής θέσης στο χώρο, όσο και της έντασης του πεδίου».

## **ΜΕΤΕΩΡΙΣΗ ΕΝΟΣ ΜΑΓΝΗΤΗ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΔΙΑΜΑΓΝΗΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ**

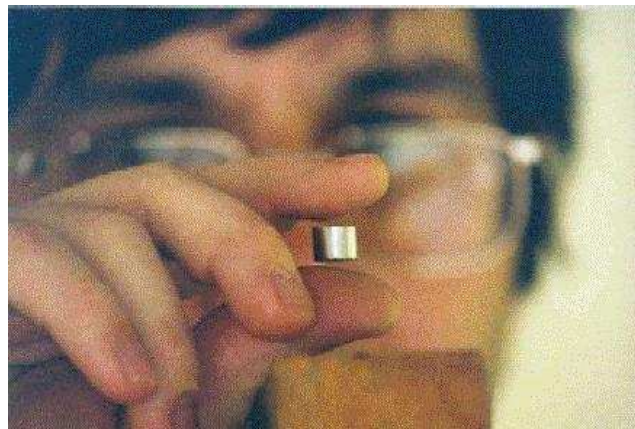
Έχουμε δει ότι το θεώρημα του Earnshaw απαγορεύει τη στατική μετεώριση ενός μαγνήτη για οποιαδήποτε γεωμετρική διαμόρφωση ενός συστήματος μόνιμων μαγνητών. Χρησιμοποιώντας όμως πρόσθετα διαμαγνητικά υλικά μπορούμε να παρακάμψουμε ευφυώς αυτό το θεώρημα και να επιτύχουμε τελικά τη μετεώριση του μαγνήτη. Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε προς το σκοπό αυτό δυο διαφορετικούς τρόπους ή διαμορφώσεις.

Στο πρώτο τρόπο ο μαγνήτης τοποθετείται σε ένα σημείο ενός κάθετου υπεραγωγίμου ηλεκτρομαγνήτη όπου αυτός είναι σταθερός κάθετα, αλλά ασταθής οριζόντια. Έχει έτσι τη τάση να απομακρυνθεί από το κέντρο και να κτυπήσει στα τοιχώματα του σωληνοειδούς. Για να τον εμποδίσουμε να το κάνει αυτό, βάζουμε στο εσωτερικό του σωληνοειδούς ένα διαμαγνητικό «ευθυγραμμιστή» Βισμούθιου, ο οποίος απωθεί το μαγνήτη, αναγκάζοντάς τον να σταθεροποιηθεί και οριζόντια.

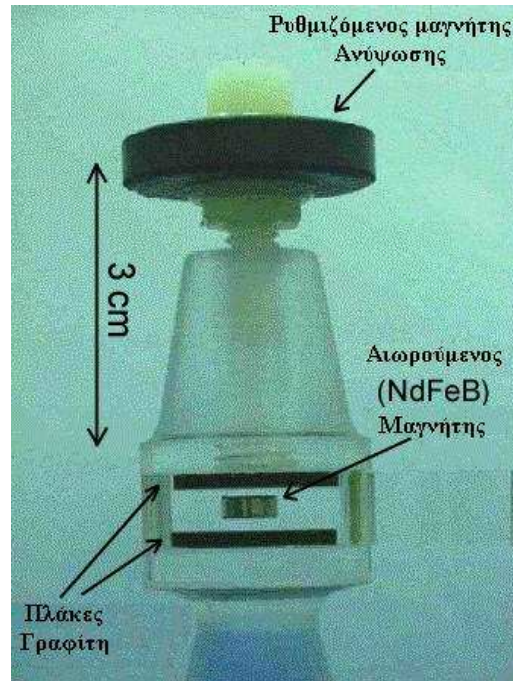
Στο δεύτερο τρόπο τοποθετούμε το μαγνήτη σε ένα σημείο πιο κάτω από τη θέση της κατακόρυφης ισορροπίας του στον ηλεκτρομαγνήτη, έτσι ώστε αυτός να είναι σταθερός οριζόντια και ασταθής κάθετα και τον «κλειδώνουμε» μετά ανάμεσα σε δυο οριζόντιες διαμαγνητικές πλάκες οι οποίες με την άπωσή τους τον σταθεροποιούν και κατακόρυφα. Σα διαμαγνητικές πλάκες μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε ακόμα και τα δάκτυλά μας κάνοντας έτσι ένα μικρό μαγνήτη να ισορροπήσει «μαγικά» ανάμεσά τους. Ας σημειωθεί ότι τα

ανθρώπινα δάκτυλα είναι 20 περίπου φορές λιγότερο διαμαγνητικά από το γραφίτη και συνεπώς χρειάζεται να τοποθετηθεί από πάνω τους ένας πολύ μεγάλος μαγνήτης, ο οποίος δημιουργεί 500 Gauss (200 φορές το μαγνητικό πεδίο της Γης) στο μέρος που στέκεται ο ερευνητής.

Εάν χρησιμοποιηθεί ένα ισχυρότερο διαμαγνητικό υλικό όπως ο γραφίτης για τη κάθετη σταθεροποίηση, τότε η μετεώριση μπορεί να επιτευχθεί με κοινούς μόνιμους μαγνήτες όπως στη παρακάτω εικόνα, διασαφηνίζοντας έτσι καλύτερα τη χρήση των «μαγνητικών ρουλεμάν». Ξέρουμε ότι ένας μαγνήτης κι ένας διαμαγνήτης απωθούνται πάντα μεταξύ τους. Συνεπώς, εάν ο μετεωριζόμενος μαγνήτης προσπαθήσει να πέσει κάτω, η από κάτω πλάκα του γραφίτη τον σπρώχνει ελαφρά και τον εμποδίζει να πέσει, χωρίς να τον αγγίζει. Αντίστοιχα εάν ο μαγνήτης προσπαθήσει να πηδήσει προς τα πάνω, η από πάνω πλάκα του γραφίτη τον εμποδίζει να το κάνει. Έτσι οι διαμαγνητικές πλάκες λειτουργούν σαν αυτορυθμιζόμενοι σταθεροποιητές της ισορροπίας του μαγνήτη, επιτρέποντας την παράκαμψη του θεωρήματος Earnshaw. Αντίθετα λοιπόν από τη διαίσθησή μας οι μικροσκοπικές εδώ δυνάμεις που δημιουργούνται από τη πρακτικά μη μαγνητική ύλη και οι οποίες εξασθενούν πολύ γρήγορα με την απόσταση, αρκούν για να διατηρήσουν τη λεπτή ισορροπία ανάμεσα στις μαγνητικές δυνάμεις και στις δυνάμεις βαρύτητας.

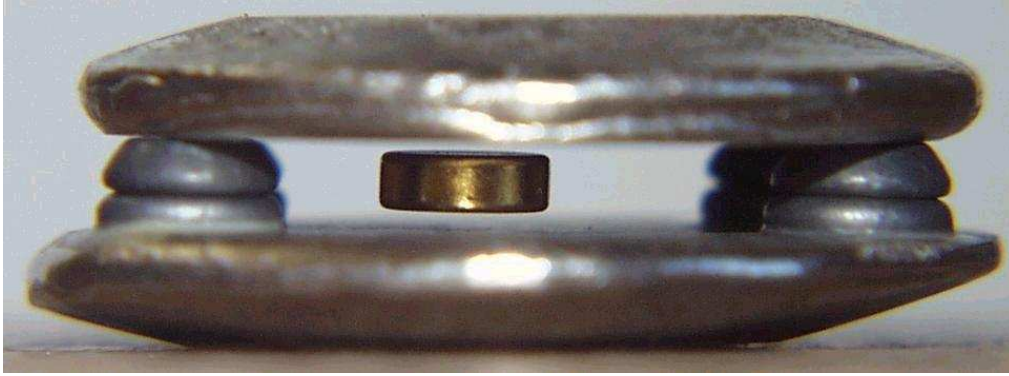


Ένας μαγνήτης μετεωρίζεται ανάμεσα στα δάκτυλά ενός ερευνητή επιτυγχάνοντας τη θεωρητικά «αδύνατη» σταθερή μετεώριση ενός μαγνήτη. Ο κύριος μαγνήτης δε φαίνεται για λόγους εντυπωσιασμού. Η αρχή αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία μαγνητικών (μετεωριζόμενων) ρουλεμάν, χωρίς τριβή, που χρησιμοποιούνται σε συσκευές υψηλής τεχνολογίας.



*Το Levidot: ένα παιχνίδι μετεώρισης, συγχρόνως ένα πρωτότυπο των μικροσκοπικών μαγνητικών ρουλεμάν χωρίς τριβή.*

Το ίδιο ακριβώς γίνεται και στη παρακάτω φωτογραφία που παρουσιάζει ένα μικροσκοπικό μαγνήτη νεοδυμίου-σιδήρου-βορίου να μετεωρίζεται στον αέρα ανάμεσα σε δυο μεταλλικές πλάκες βισμούθιου. Το βισμούθιο είναι το πιο διαμαγνητικό απ' όλα τα μέταλλα. Ο μικροσκοπικός αυτός μαγνήτης κάνει μια μικρή κίνηση πάνω-κάτω και περιστρέφεται από τον αέρα της αναπνοής του παρατηρητή. Ο βασικός μαγνήτης ανύψωσης, που αποτελείται από 12 κεραμικούς δακτυλιοειδείς μαγνήτες, βρίσκεται πάνω από το σύστημα και δε φαίνεται στη φωτογραφία. Οι δακτυλιοειδείς αυτοί μαγνήτες ελκύουν το μικρό μαγνήτη νεοδυμίου με τη σωστή ακριβώς δύναμη για να αντισταθμίζουν τη βαρύτητα. Εάν δεν τοποθετούνταν οι δίσκοι βισμούθιου ο μικροσκοπικός μαγνήτης θα πηδούσε προς τα πάνω προς τους πεταλοειδείς μαγνήτες. Στο κρίσιμο ακριβώς σημείο όπου η μαγνητική έλξη εξουδετερώνει τη βαρύτητα, ο ασθενής διαμαγνητισμός του βισμούθιου είναι αρκετός για να εμποδίσει το μαγνήτη από το να πηδήσει προς τους δακτυλιοειδείς μαγνήτες ή να πέσει κάτω. Ο μαγνήτης έτσι μετεωρίζεται, απωθούμενος από το πάνω και κάτω δίσκο του βισμούθιου.



## ΤΟ ΛΕΒΙΤΡΟΝ

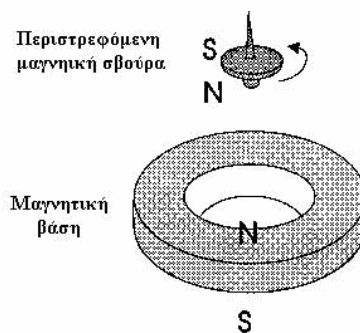
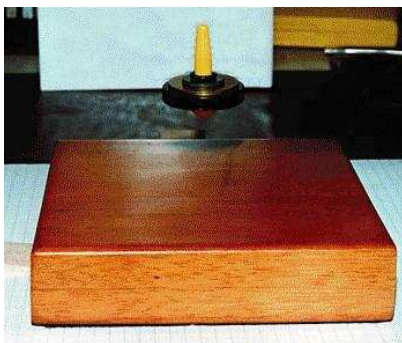
Το Λέβιτρον είναι μια μαγνητική σβούρα 22 γραμμαρίων που περιστρέφεται με μεγάλη ταχύτητα πάνω από μια μαγνητική βάση, μετεωριζόμενη ελεύθερα στον αέρα. Αυτή περιστρέφεται στην αρχή με το χέρι μας πάνω σε μια πλάκα ανύψωσης, πάνω στη μαγνητική βάση, και σηκώνεται μετά στο ύψος μετεώρισης. Περιστρέφεται έτσι 3,2 περίπου εκατοστά πάνω από τη βάση για πάνω από δυο λεπτά, μέχρι να ελαττωθεί η ταχύτητα περιστροφής της, εξ' αιτίας της αντιστάσεως του αέρα, στις 1000 περίπου στροφές το λεπτό.

Το φαινόμενο ανακαλύφθηκε και πατενταρίστηκε το 1983 από τον Roy Harrigan, ο οποίος επέμενε στις προσπάθειές του ακόμα και όταν αρκετοί φυσικοί του είπαν ήταν αδύνατη η μετεώριση μόνιμων μαγνητών και ότι έχανε το καιρό του. Κατάφερε εντούτοις να βρει τη σωστή μάζα, ροπή αδρανείας και μαγνητική ροπή για τη σβούρα για να επιτύχει τη περιστροφική μετεώρισή της πάνω από ένα δακτυλιοειδή μαγνήτη που τοποθέτησε μετά για εμπορικούς λόγους μέσα σε μια τετράγωνη βάση. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο παραμετρικός χώρος για την επιτυχή μετεώριση της σβούρας είναι αρκετά μικρός.

Πάνω στη σβούρα δρουν βασικά τέσσερες μαγνητικές δυνάμεις ανάμεσα στους δύο πόλους της και τους δύο πόλους της βάσης. Ο πόλος της σβούρας που δείχνει προς τα κάτω είναι ομώνυμος με τον πόλο της βάσης που δείχνει προς τα πάνω, έτσι ώστε η σβούρα να απωθείται συνολικά προς τα πάνω, ισορροπώντας τελικά σε μια απόσταση όπου η συνολική δύναμη πάνω της είναι μηδέν. Η σβούρα περιστρέφεται για να εμποδιστεί η ανατροπή της και η τελική έλξη της έτσι προς τη βάση και πτώση της. Εάν δεν περιστρεφόταν, η μαγνητική ροπή που εξασκεί συνολικά πάνω της η βάση θα την ανέτρεπε. Όταν όμως η σβούρα περιστρέφεται η ροπή δρα γυροσκοπικά και ο άξονάς της δεν ανατρέπεται, αλλά περιστρέφεται γύρω από τη (σχεδόν κατακόρυφη) διεύθυνση του μαγνητικού πεδίου (μετάπτωση). Η μετάπτωση είναι ορατή σαν ένα τρεμούλιασμα που γίνεται εντονότερο καθώς η σβούρα επιβραδύνεται λόγω της αντιστάσεως του αέρα.

Για να παραμείνει η σβούρα αιωρούμενη θα πρέπει η ισορροπία της να είναι σταθερή, έτσι ώστε η ελαφρά οριζόντια ή κάθετη μετατόπισή της να παράγει μια δύναμη που να τη σπρώχνει πίσω στη θέση ισορροπίας της. Η σταθερότητα αυτή για το Λέβιτρον είναι δύσκολο να επιτευχθεί. Αυτή εξαρτάται από το γεγονός ότι καθώς η σβούρα κινείται πλάγια, μακριά από τον άξονα του μαγνήτη της βάσης, το μαγνητικό πεδίο της βάσης, γύρω από το οποίο μεταπίπτει ο άξονας της σβούρας, αποκλίνει ελαφρά από την κατακόρυφο. Εάν η σβούρα μετέπιπε γύρω από την ακριβή κατακόρυφη, η ισορροπία της θα ήταν ασταθής. Επειδή το πεδίο είναι τόσο κοντά στη κατακόρυφη, η ισορροπία είναι τελικά σταθερή μόνο για μια ορισμένη μικρή περιοχή υψών: ανάμεσα στα 3,14 και 4,44 εκατοστά πάνω από το κέντρο της βάσης. Το θεώρημα του Earnshaw δεν παραβιάζεται εδώ, γιατί η μαγνητική σβούρα δεν είναι στατική, αλλά περιστρέφεται αλληλεπιδρώντας δυναμικά με το πεδίο της βάσης.

Η σβούρα είναι κεραμική για να αποτελεί μονωτή και να εμποδίσει έτσι τη δημιουργία ρευμάτων από αυτεπαγωγή που θα ελάττωναν τη κινητική της ενέργεια. Το Λέβιτρον περιστρέφεται σταθερά στη περιοχή των 20-26 στροφών το δευτερόλεπτο. Είναι τελείως ασταθές πάνω από τις 30 στροφές και κάτω από τις 18 στροφές το δευτερόλεπτο. Αφού περιστραφεί για δυο περίπου λεπτά τελικά επιβραδύνεται λόγω της αντιστάσεως του αέρα και φθάνοντας στο κατώτατο όριο σταθερότητάς της (18 στροφές το δευτερόλεπτο) τελικά πέφτει. Η διάρκεια της περιστροφής της μπορεί να επεκταθεί αν τοποθετηθεί στο κενό. Σε μερικά πειράματα σε κενό, η σβούρα πέφτει μετά από περίπου 30 λεπτά. Το γιατί το κάνει δεν είναι πλήρως γνωστό.





## ΤΟ ΙΠΤΑΜΕΝΟ ΤΑΨΙ ΚΑΙ Η ΨΥΧΡΗ ΚΟΥΖΙΝΑ

Ένα αλουμινένιο ταψί 48 εκατοστών επιπλέει στον αέρα σε μια μικρογραφία ιπταμένου δίσκου. Επτά πηγία με φύλλα πυρήνων σιδήρου περιέχονται μέσα σε ένα ερμάριο από κόκκινο μαόνι. Το μαγνητικό πεδίο από αυτά τα πηγία προκαλεί επαγωγικά ρεύματα μέσα στο αλουμινένιο ταψί τα οποία αλληλεπιδρούν με αυτό και σηκώνουν το ταψί στον αέρα. Το ταψί μετεωρίζεται σε ύψος πέντε περίπου εκατοστών πάνω από την «κουζίνα» σε μια σταθερή θέση. Τα επαγωγικά ρεύματα παράγουν επίσης θερμότητα που το ζεσταίνει, ενώ η κορυφή της ίδιας της κουζίνας παραμένει ψυχρή. Το αλουμινένιο τηγάνι μπορεί να συγκρατήσει πρόσθετα δοχεία και ταψιά και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε μια μεταλλική πλάκα ψησίματος. Ο ηλεκτρονικός αυτός φούρνος που λειτουργεί με μαγνητική άπωση κατασκευάστηκε το 1955 από το μηχανικό Jack Fletcher (το θέμα το αναφέρει η εφημερίδα New York Herald-Tribune, 21/11/1955).

### Δείτε:

[http://www.padrak.com/ine/TTB\\_EGP.html](http://www.padrak.com/ine/TTB_EGP.html)

<http://gravity.ontheinter.net>

## ΥΠΕΡΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑ - ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ MEISNER

Από τον κλασσικό ηλεκτρισμό ξέρουμε ότι αντίσταση ενός υλικού μειώνεται με τη θερμοκρασία και θεωρητικά μηδενίζεται στο απόλυτο μηδέν ( $0\text{ }^{\circ}\text{K}$  ή  $-273\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), κάνοντας το σώμα ένα τέλειο αγωγό ή υπεραγωγό. Άμα αναπτυχθεί δηλαδή μέσα του ένα ρεύμα, αυτό θα διατηρηθεί επ' άπειρον. Πρακτικά τώρα πολλά υλικά μηδενίζουν την ηλεκτρική τους αντίσταση αρκετά πριν το απόλυτο μηδέν και έχουν κατασκευασθεί μάλιστα μερικοί «θερμοί» υπεραγωγοί που φθάνουν στο σημείο υπεραγωγιμότητάς τους σε μια πολύ «υψηλότερη» θερμοκρασία..

Το φαινόμενο της υπεραγωγιμότητας ανακαλύφθηκε το 1911 από το φυσικό Heike Kamerlingh-Omnes ενώ πειραματιζόταν με υδράργυρο στους  $4\text{ }^{\circ}\text{K}$ . Το 1987 οι Paul Chu και Maw-Kuen Wu ανακάλυψαν ένα σύνθετο κεραμικό υλικό, το YBCO, μια ένωση Υππρίου, Βαρίου, Χαλκού και οξυγόνου, που είχε υπεραγωγίμες ιδιότητες σε μια «υψηλή» θερμοκρασία ( $93\text{ }^{\circ}\text{K}$ ). Αργότερα ο Paul Chu ανακάλυψε τον υπεραγωγό Hazen 47-53 με «θερμοκρασία μετάπτωσης» τους  $120\text{ }^{\circ}\text{K}$ .

Η υπεραγωγιμότητα είναι ένα καθαρά κβαντικό φαινόμενο και οφείλεται στο γεγονός ότι σε μια χαμηλή θερμοκρασία τα ηλεκτρόνια αλληλεπιδρούν με το κρυσταλλικό πλέγμα των ατόμων του υπεραγωγού, με αποτέλεσμα να αρχίζουν να σχηματίζουν ζεύγη, παρόλη την ηλεκτρική τους άπωση. Το αποτέλεσμα είναι τα ηλεκτρόνια να έχουν την ίδια κβαντομηχανική συνάρτηση

και να μηδενίζεται έτσι η ηλεκτρική αντίσταση του υλικού, το οποίο μετατρέπεται τελικά σε ένα τέλειο αγωγό.

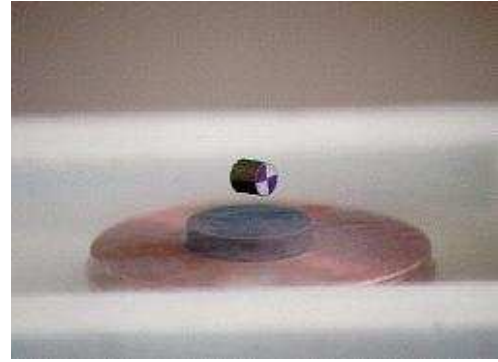
Εκτός από τέλειοι αγωγοί οι υπεραγωγοί είναι και τέλεια διαμαγνητικά υλικά. Αν πλησιάσουμε ένα μαγνήτη σε έναν υπεραγωγό, θα αναπτυχθούν σε αυτόν επαγωγικά ρεύματα, τα οποία εξ' αιτίας της μηδενικής του αντίστασης θα διατηρηθούν επ' άπειρον, όσο συνεχίζει αυτός να διατηρείται στη σωστή χαμηλή θερμοκρασία. Τα ρεύματα αυτά δημιουργούν τότε ένα αντίθετο (αντιπαράλληλο) μαγνητικό πεδίο που προσπαθεί να απωθήσει το μαγνήτη. Με τον ίδιο λοιπόν τρόπο που απωθείται ένας μαγνήτης από ένα διαμαγνητικό υλικό, απωθείται αυτός και από ένα υπεραγωγό, μόνο που τώρα η διαμαγνητική δύναμη του υπεραγωγού είναι πολύ ισχυρότερη και μπορεί από μόνη της να εξουδετερώσει το βάρος του μαγνήτη, προκαλώντας έτσι την ευσταθή μετεώρισή του σε μια απόσταση απ' αυτόν (στο σημείο που η απωστική δύναμη γίνεται ίση με το βάρος του μαγνήτη).



*Ο μαγνήτης δεν κατέρχεται ποτέ κάτω από το ύψος της δεξιάς φωτογραφίας, γιατί απωθείται από το αντίθετο μαγνητικό πεδίο του υπεραγωγού, το οποίο δε φθίνει ποτέ.*

Και εάν περιστρέψουμε λίγο το καρπό μας, ο μαγνήτης αρχίζει να περιστρέφεται. Η περιστροφή του αυτή βέβαια τελικά σταματάει λόγω της αντίστασης του αέρα, αλλά η μετεώρισή του συνεχίζει για πάντα, όσο ο υπεραγωγός κρατιέται αρκετά ψυχρός ώστε να σχηματίζονται ζεύγη ηλεκτρονίων. Το φαινόμενο αυτό λέγεται **φαινόμενο Meissner**.

Όταν ο υπεραγωγός δεν έχει ακόμα ψυχθεί, είναι εύκολο να τοποθετήσουμε πάνω του το μαγνήτη, γιατί δεν έχουν δημιουργηθεί ακόμα ζεύγη ηλεκτρονίων. Με αυτό το τρόπο το μαγνητικό πεδίο του μαγνήτη εισχωρεί μέσα στον υπεραγωγό. Ψύχοντας μετά τον υπεραγωγό αρχίζουν να σχηματίζονται ζεύγη ηλεκτρονίων και δημιουργούνται αυθόρμητα ηλεκτρικά ρεύματα στην επιφάνειά του, τα οποία παράγουν ένα αντιτιθέμενο μαγνητικό πεδίο για να εξουδετερώσουν το μαγνητικό πεδίο του μαγνήτη. Το αποτέλεσμα είναι ο υπεραγωγός να απωθήσει τον προηγουμένως ισορροπούμενο πάνω του μαγνήτη και να τον αναγκάσει να μετεωριστεί ξανά στον αέρα σε μια απόσταση απ' αυτόν.



## ΤΑ ΤΡΕΝΑ ΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΜΕΤΕΩΡΙΣΗΣ (MAGLEV)

Τα τρένα MagLev είναι σύγχρονο υπερτρένα που αναπτύσσουν πολύ μεγάλες ταχύτητες χρησιμοποιώντας την αρχή της μαγνητικής (ή ηλεκτρομαγνητικής μετεώρισης), ελαχιστοποιώντας έτσι τις τριβές. Ήδη μπορούν να αναπτύξουν ταχύτητα μέχρι 480 χιλιομέτρων την ώρα (Ιαπωνία).

Βασικά ο όρος έχει καταχραστεί και περιλαμβάνει διάφορα δυνατά είδη μετεώρισης τα οποία συνδυάζονται πολλές φορές μεταξύ τους (όπως π.χ. με μόνιμους μαγνήτες και ρεύματα αυτεπαγωγής μέσα σε αγωγίμες επιφάνειες), αλλά ένα πραγματικό τρένο maglev βασίζεται ουσιαστικά στο φαινόμενο Meissner, τη μετεώριση δηλαδή μαγνητών από υπεραγωγούς. Ο υπεραγωγός ψυχόμενος στη κατάλληλη θερμοκρασία (η οποία με τις συνεχείς ανακαλύψεις όλο και ανεβαίνει) αρχίζει να δημιουργεί αυθόρμητα ηλεκτρικά ρεύματα στην επιφάνειά του, τα οποία παράγουν ένα αντίθετο μαγνητικό πεδίο που απωθεί το υπάρχον, προκαλώντας έτσι τη μετεώριση του τρένου. Το τρένο ίπταται σε μια απόσταση 10 εκατοστών από τη γραμμή και προωθείται και καθοδηγείται (και καμιά φορά μετεωρίζεται) με ηλεκτρικά πηνία. Τα πηνία προώθησης αλλάζουν πολικότητα ώστε να «σπρώχνουν και να έλκουν» συγχρόνως το τρένο κατά μήκος της γραμμής, ενώ τα συστήματα καθοδήγησης και μετεώρισης εξασφαλίζουν τη παραμονή του στη πορεία του.

### Πηγές:

Οι περισσότερες πληροφορίες αυτού του κεφαλαίου προέρχονται από την πρωτοποριακή εργασία των επιστημόνων **Andrey Geim** (Πανεπιστήμιο Nijmegen) και **Simon Martin** (UCLA) σε συνεργασία με τους **Marius Boamfa** και **Lee Heflinger**. Μια αρχική εργασία τους παρουσιάστηκε στο περιοδικό **Physics World** τον Απρίλιο του 1997 και λεπτομερέστερα από τον A.Geim στο *Physics Today* (Σεπτ. 1998) τα με τίτλο *Everyone's Magnetism*, την εργασία των M.V.Berry και A.K.Geim με τίτλο *Of Flying Frogs and Levitrons* στο *European Journal of Physics* (v. 18, p. 307-313, 1997) και την εργασία τους στο περιοδικό *Nature* (22/7/1999). Επίσης τα sites:

<http://www.sci.kun.nl/hfml/levitation-possible.html>,  
<http://www.sci.kun.nl/hfml/nature-july22v400.pdf>,  
<http://www.physics.ucla.edu/~msimon>,

<http://scitoys.com/scitoys/scitoys/magnets/suspension.html>  
<http://www.amasci.com/maglev/lev/>

## ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΡΟΔΚΛΕΤΝΟΝ

Φιλανδία 1992, Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο της Tampere. Ο Ρώσος ημιγκρέχημικός και επιστήμονας των υλικών Eugene Podkletnov εργάζεται με ένα συνάδελφό του στο εργαστήριο του Πανεπιστημίου μέχρι αργά το βράδυ. Έχουν ετοιμάσει ένα πείραμα με το σύνθετο υπεραγώγιμο κεραμικό υλικό  $YBa_2Cu_3O_{7-x}$ . Έχουν κατασκευάσει ήδη ένα τοροειδή δίσκο εξωτερικής διαμέτρου 275 mm και πάχους 10 mm κι έχουν τοποθετήσει γύρω του δυο πηνία για να ξεκινήσουν το ρεύμα μέσα του και για να τον περιστρέψουν γύρω από τον άξονά του.

Τα πάντα έχουν τοποθετηθεί μέσα σε ένα μεγάλο χαλύβδινο δοχείο, διαμέτρου ενός περίπου μέτρου, το οποίο υπερψύχθηκε μέσα σε υγρό άζωτο. Όταν ο δίσκος έφθασε στη θερμοκρασία υπεραγωγιμότητάς του, τα μαγνητικά πηνία τον περιστρέψαν με μια υψηλή ταχύτητα, μέχρι 5.000 στροφές το λεπτό.

Εκείνη περίπου τη στιγμή εμφανίζεται στο εργαστήριο ένας φίλος τους που ήλθε να τους επισκεφθεί. Τους χαιρετά χαρούμενα και μιλά μαζί τους, ενώ καπνίζει τη πίπα του. Κάποια στιγμή ο Podkletnov παρατηρεί έκπληκτος ότι ο καπνός που αυτός φυσούσε έφτανε μέχρι ένα ορισμένο σημείο πάνω από τον περιστρεφόμενο δίσκο και σα να συναντούσε εκεί ένα ασυνήθιστο ή αόρατο εμπόδιο άρχιζε ξαφνικά να ανεβαίνει προς το ταβάνι.

Κάνει νόημα στο συνάδελφό του να το παρατηρήσει και αυτός και τρέχουν αμέσως να μετρήσουν την ατμοσφαιρική πίεση πάνω από το δίσκο. Αυτή ήταν καθαρά χαμηλότερη από τη κανονική. Από έμπνευση παίρνουν ένα μανόμετρο και ανεβαίνουν στο επάνω όροφο, όπου εργάζονταν κάποιοι άλλοι συνάδελφοί τους. Αρχίζουν να περπατάνε στη μέση του δωματίου προσπαθώντας να βρουν αν υπάρχει καμιά περιοχή ελαττωμένης πίεσης, ενώ οι συνάδελφοί τους τούς κοιτούν σαστισμένοι και αμήχανοι. Βρίσκουν πράγματι μια τέτοια περιοχή που αντιστοιχεί ακριβώς στη προέκταση του νοητού κυλίνδρου που ορίζει ο δίσκος από κάτω τους! Αρχίζουν να αισθάνονται ότι κάτι σημαντικό συμβαίνει εδώ, ίσως είναι στα πρόθυρα μιας μεγάλης ανακάλυψης. Φαίνεται σαν η περιστροφή του υπεραγώγιμου δίσκου τους να έχει προκαλέσει κάποια μείωση του βάρους του αέρα πάνω απ' αυτόν, με αποτέλεσμα την ελάττωση της ατμοσφαιρικής πίεσης σε αυτή τη περιοχή. Πρόκειται ίσως για κάποιο είδος βαρυτικής θωράκισης.

«Βαρυτικής θωράκισης;», σκέφτεται ο Podkletnov που διευθύνει βασικά το όλο πείραμα, «Μα δεν είναι δυνατόν». Εκατοντάδες πειράματα μέχρι τώρα έχουν δείξει ότι οτιδήποτε υλικό και να βάλεις ανάμεσα σε δυο μάζες, αυτές θα συνεχίζουν να έλκονται με την ίδια πάντα δύναμη. Η βαρύτητα δεν καταλαβαίνει από εμπόδια, τα περνάει σα να μην υπάρχουν, τίποτα δεν μπορεί

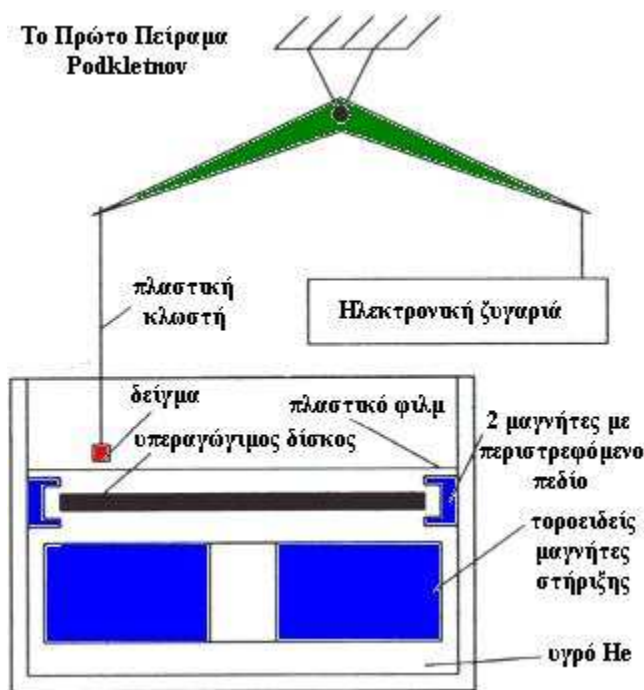
να ανακόψει. να περιορίσει στο ελάχιστο τη δύναμή της. Τι συμβαίνει λοιπόν;

Από την άλλη μεριά ενώ η ηλεκτρική θωράκιση είναι εύκολη, δεν μπορεί να δράσει σαν αυτή μια υποθετική βαρυτική θωράκιση. Για την ηλεκτρική θωράκιση βάζουμε απλώς μπροστά από το φορτίο  $Q$  που δημιουργεί το ηλεκτρικό πεδίο μια αγώγιμη επιφάνεια. Τα ηλεκτρικά φορτία αυτής της επιφάνειας, εξ' αιτίας του πεδίου του φορτίου  $Q$  αναγκάζονται να διαχωριστούν: τα ετερώνυμα προς αυτό φορτία της πλάκας έλκονται προς το μέρος του κι επομένως συσσωρεύονται στη κοντινότερη προς αυτό άκρη της πλάκας, ενώ τα αντίθετα απωθούνται προς την μακρινότερη άκρη της. Ο διαχωρισμός αυτός των ηλεκτρικών φορτίων στη πλάκα δημιουργεί τελικά ένα αντίθετο ηλεκτρικό πεδίο που εξουδετερώνει το πεδίο του φορτίου  $Q$ . Αυτή είναι η ηλεκτρική θωράκιση. Δεν μπορεί να γίνει όμως το ίδιο με το πεδίο βαρύτητας, γιατί δεν υπάρχουν δυο είδη μάζας, όπως υπάρχουν δυο είδη φορτίων. Η μάζα είναι μόνο θετική κι' επομένως δεν μπορεί να προκληθεί βαρυτική θωράκιση με αυτό το τρόπο. Ο Podkletnov πρέπει να προσέξει πολύ μη γελοιοποιηθεί στα μάτια των συναδέλφων του.

Αποφασίζει να κάνουν μετρήσεις, ελέγχους, να δουν επιτέλους τι συμβαίνει. Έχουν επιστρέψει εν τω μεταξύ γρήγορα στο εργαστήριό τους. Κάνουν νόημα στο φίλο τους που τους κοιτάζει αμήχανος να μην τους απασχολήσει., γιατί συμβαίνει κάτι σοβαρό, και ρίχνονται αμέσως στη δουλειά. Οι πρώτες μετρήσεις βάρους διαφόρων αντικειμένων τοποθετημένων πάνω από τον υπεραγώγιμο δίσκο δείχνουν καθαρά μια μικρή ελάττωση του βάρους από 1 έως 2%. Ένα 2% είναι μικρό μόνο για μας. Στη πραγματικότητα είναι ένας τεράστιος αριθμός για τη φυσική, γιατί το πείραμα εδώ επιβεβαιώνει την ύπαρξη ενός φαινομένου που αυτή με τους νόμους και τις αρχές της απαγορεύει να υπάρχει!

Το απαγορεύει πρώτη και καλύτερη η Γενική Θεωρία της Σχετικότητας. Σύμφωνα με αυτή μόνον οι τεράστιες μάζες, ή καλύτερα οι τεράστιες ποσότητες ύλης και ενέργειας (υλοενέργειας) μπορούν να δημιουργήσουν ένα αισθητό πεδίο βαρύτητας, ή να μεταβάλλουν τη τιμή ενός άλλου παρακείμενου πεδίου βαρύτητας. Αν παραστήσουμε με το γράμμα  $E$  την ένταση ενός πεδίου βαρύτητας και με το γράμμα  $Y$  το συνολικό ποσό ύλης και ενέργειας της πηγής αυτού του πεδίου, τότε θα ισχύει χονδρικά η απλή σχέση  $E \sim G.Y$ , όπου  $G$  είναι η σταθερά της παγκόσμιας έλξης. Δηλαδή η ένταση ενός πεδίου βαρύτητας που δημιουργεί μια ορισμένη ποσότητα «υλοενέργειας» είναι ανάλογη προς αυτή, με συντελεστή όμως αναλογία την πολύ μικρή τιμή της  $G$  (της τάξεως του  $10^{-11}$ ). Αυτό σημαίνει ότι για να είναι αισθητό ή μετρήσιμο το  $E$  θα πρέπει να είναι πάρα πολύ μεγάλο το  $Y$  για να μπορεί να αναιρέσει τη πάρα πολύ μικρή τιμή του  $G$  με τον πολλαπλασιασμό του με αυτό. Τέτοιες όμως πολύ μεγάλες τιμές του  $Y$  μπορούμε να βρούμε μόνο στα σώματα που εξετάζει η αστρονομία και όχι στην απειροελάχιστη τιμή του στη συσκευή του Podkletnov!

Αυτά σκέπτεται ο Podkletnov και ξανακάνει ελέγχους και αναλύσεις πιθανών λαθών. Είναι επιστήμονας - δε βιάζεται στα συμπεράσματά του. Θα πρέπει να σχεδιάσει με προσοχή ένα πλήθος ελέγχων και νέων διαμορφώσεων της πειραματικής του διάταξης που θα πρέπει να γίνουν για να ελαχιστοποιηθούν όλοι οι δυνατοί δευτερεύοντες παράγοντες που μπορεί να επιδρούν πάνω στο φαινόμενο, έτσι ώστε να απομείνουν, αν υπάρχουν, τελικά μόνο οι πρωτεύοντες παράγοντες που το δημιουργούν.



Ο δίσκος του περιστρέφεται με μια υψηλή ταχύτητα: 5.000 στροφές το λεπτό. Και τι με αυτό; Μπορεί η περιστροφή ενός σώματος από μόνη της να μεταβάλλει την ένταση του πεδίου βαρύτητας της γης σε όλο το χώρο κατακόρυφα πάνω από αυτόν; Μπορεί η ταχεία περιστροφή ενός σώματος να δημιουργήσει ένα πεδίο βαρύτητας;

Η Γενική Θεωρία της Σχετικότητας λέει πώς ναι, μπορεί. Όχι όμως ο δίσκος του Podkletnov! Ένας περιστρεφόμενος αστέρας νετρονίων ή μια περιστρεφόμενη μαύρη τρύπα δημιουργούν πολύ μεγαλύτερο πεδίο, απ' ό,τι εάν δεν περιστρέφονταν. Μα εδώ όμως μιλάμε για τεράστιες μάζες! Στη παραπάνω απλή εξίσωση που θέσαμε για την ένταση του πεδίου βαρύτητας, ένα θερμότερο σώμα ή ένα περιστρεφόμενο σώμα δημιουργεί ένα ισχυρότερο πεδίο βαρύτητας από ένα λιγότερο θερμό σώμα ή ένα περιστρεφόμενο με μικρότερη γωνιακή ταχύτητα. Οποιασδήποτε φύσης επιπλέον ενέργεια έχει ένα σώμα, εκτός από τη μάζα του, συνυπολογίζεται στη τελική τιμή  $\gamma$  της υλοενέργειάς του. Με μια μόνο διαφορά: δεν προσθέτουμε μάζα και ενέργεια, αυτές είναι διαφορετικά φυσικά μεγέθη, θα πρέπει να εκφραστούν τελικά στις ίδιες μονάδες, θα πρέπει η ενέργεια να αντικατασταθεί σε αυτό το άθροισμα από την μάζα με την οποία αυτή ισοδυναμεί μέσω της περίφημης εξίσωσης του Αϊνστάιν ( $E=mc^2$ ). Θα πρέπει επομένως να διαιρεθεί με το τετράγωνο της

ταχύτητας του φωτός ( $c^2$ ), δηλαδή με ένα τεράστιο αριθμό με είκοσι μηδενικά! Από το πηλίκο αυτό τι βγαίνει; Μια μηδαμινή ποσότητα, ένα τίποτα, εκτός και εάν η ενέργεια είναι τεράστια, οπότε πάμε πάλι στους περιστρεφόμενους αστέρες νετρονίων ή τι; μαύρες τρύπες. Η περιστροφή του υπεραγώγιμου δίσκου του Rodkletnov δημιουργεί λοιπόν ουσιαστικά, σύμφωνα με τη γενική θεωρία της σχετικότητας, ένα μηδαμινό και εντελώς ανεξιχνίαστο πεδίο βαρύτητας.

Να γιατί τα αποτελέσματα του Rodkletnov φαίνονται να αντιφάσκουν με τη γενική θεωρία της σχετικότητας. Από την άλλη μεριά οι μετρήσεις του δείχνουν ότι δεν επηρεάζεται η βαρύτητα στο χώρο κάτω από τον αγωγό, παρά μόνο πάνω από αυτόν. Αν δημιουργούσε με τη συσκευή του ένα απωστικό πεδίο βαρύτητας θα έπρεπε να έπαιρνε ίδια αποτελέσματα και κάτω από αυτήν και όχι μόνο από πάνω της. Τι συμβαίνει λοιπόν;

Αφού η βαρυτική θωράκιση δεν έχει παρουσιαστεί πουθενά μέχρι τώρα, παρόλα τα πειράματα και τις αστρονομικές παρατηρήσεις, αφού η μάζα είναι πάντα θετική κι επομένως δεν μπορεί να δράσει όπως δρα ένα φορτίο στην ηλεκτρική θωράκιση και αφού τέλος την απαγορεύει η γενική θεωρία της σχετικότητας, είναι «λογικό» να προβάλλουν οι περισσότεροι φυσικοί σαν αξίωμα πια ότι δεν υπάρχει στη φύση το φαινόμενο της βαρυτικής θωράκισης, ούτε τα απωστικά πεδία βαρύτητας.

Ο Rodkletnov πρέπει να προσέχει πολύ, τι θα βρει, πώς θα το διατυπώσει και πώς θα το υποστηρίξει. Έξω περιμένουν αδηφάγοι καρχαρίες! Θα πρέπει να ξέρει ότι οι αρχιερείς του επιστημονικού κατεστημένου, οι γεροντοδεινόσαυροι της επιστήμης που έχουν αφιερώσει τη ζωή τους σε δεκάδες ατελέσφορα χρόνια έρευνας για τη βαρύτητα θα τον κυνηγήσουν και γελοιοποιήσουν. Ο Rodkletnov θα πρέπει να προσέχει πολύ.

Κάνει σχολαστικούς ελέγχους, απομονώνει δευτερογενείς παράγοντες, επαναλαμβάνει δεκάδες φορές το πείραμα, ο νους του εστιασμένος σαν ακτίνα λέιζερ σκανάρει και διαφωτίζει κάθε πλευρά του πειράματός του: τα αποτελέσματα επιμένουν και εξηγούνται μόνο σα μια «ασθενής βαρυτική θωράκιση». Αποφασίζει: έχει κάνει μια από τις μεγαλύτερες ανακαλύψεις του 20ου αιώνα. Δεν τρομάζει, είναι σίγουρος, πεπεισμένος, θα αντιμετωπίσει τους καρχαρίες!

Σκέφτεται το πατέρα του, επιστήμονα των υλικών σαν κι αυτόν. Τη μητέρα του δοκτόρισα της ιατρικής - η γυναίκα του σπουδάζει ιατρική - το σπίτι τους μικρός στην Αγία Πετρούπολη, περιστοιχισμένος πάντα από μεγάλους, με σοβαρές συζητήσεις και με την επιστημονική έρευνα να περιίπταται συνεχώς στην ατμόσφαιρα.. Δεν έπαιξε πολύ με τους φίλους του στο σχολείο και ακόμα και τώρα νιώθει διαφορετικός από άλλους συναδέλφους της ηλικίας του. Ο πατέρας του μιλούσε έξη γλώσσες και είχε κάνει πολλές εφευρέσεις. Εκείνη όμως την εποχή οι Ρώσοι τον ρωτούσαν: «Υπάρχει αυτή η μέθοδος στην Αμερική» και όταν τους έλεγε «Όχι», του απαντούσαν: «Ε, τότε δεν αξίζει

τίποτα!» και δεν του έδιναν τη κατοχύρωση. Τελικά πήρε μια πατέντα στην Αμερική και στην Ιαπωνία και μόνο τότε του έδωσαν και μία στη Ρωσία.

Θυμάται και χαμογελάει. Ο πατέρας του πάλεψε πολύ με το επιστημονικό κατεστημένο της εποχής του. Θα παλέψει και αυτός. Δεν πειράζει!

.....

Ο Podkletnov έκανε βασικά δυο πειράματα στο Πανεπιστήμιο της Tampere.

Στο πρώτο του πείραμα ανακάλυψε ότι ένα δείγμα διοξειδίου του πυριτίου, βάρους 5 gr, έχασε περίπου το 0,05% του βάρους του, όταν τοποθετήθηκε σε μια απόσταση 15 mm πάνω από το δίσκο. Η διάμετρος του δίσκου ήταν 145 mm και το πάχος του 6 mm. Αυτός ψύχθηκε με υγρό άζωτο και μετεωρίστηκε πάνω από ένα σωληνοειδές λόγω του φαινομένου Meissner. Όταν ετέθη σε περιστροφή μέσω πλευρικών εναλλασσόμενων μαγνητικών πεδίων, το φαινόμενο της θωράκισης αυξήθηκε μέχρι 0,3%. Όταν ο δίσκος δεν μετεωριζόταν, αλλά τοποθετήθηκε πάνω σε ένα σταθερό στήριγμα, δε παρατηρήθηκε καμιά θωράκιση.

Ο Podkletnov μαζί με τον R. Nieminen δημοσίευσαν το 1992 μία διατριβή πάνω σε αυτό το πείραμα στο περιοδικό Physica με τίτλο: *Μια Δυνατότητα Θωράκισης της Δύναμης της Βαρύτητας με τον Σύνθετο Υπεραγωγό  $YBa_2Cu_3O_{7-x}$*  (Physica C 203, 1992, pp 441- 444).

Στο δεύτερο πείραμά του αργότερα χρησιμοποίησε βελτιωμένες μεθόδους ελέγχου, ελέγχοντας κάθε δυνατή πηγή λάθους και ετοίμασε το 1995 μαζί με το συνάδελφό του A.D. Levit μια αναφορά για το Πανεπιστήμιο της Tampere με τίτλο *Ιδιότητες Ασθενούς Βαρυτικής Θωράκισης του Σύνθετου Υπεραγωγού  $YBa_2Cu_3O_{7-x}$  κάτω από τους 70 °K υπό την Επίδραση Ηλεκτρομαγνητικού Πεδίου*, την οποία επρόκειτο να δημοσιεύσει σε ένα έγκυρο επιστημονικό περιοδικό, αλλά η οποία, όπως θα δούμε παρακάτω, λόγω της παρέμβασης ενός δημοσιογράφου, είχε άδοξο τέλος και στοίχισε τελικά τη παραίτησή του από τη θέση του στο Πανεπιστήμιο της Tampere και τη διακοπή της πρωτοποριακής του έρευνας (Tampere University of Technology Report MSU-95 chem, January 1995).

Στο δεύτερο αυτό πείραμα ο δίσκος είχε τη μορφή ενός τοροειδούς με την εξωτερική διάμετρο 275 mm και ήταν κλεισμένος μέσα σε ένα ανοξειδωτο χαλύβδινο κρουστάτη. Δείγματα διαφορετικής σύστασης και βάρους (10 - 50gr) τοποθετήθηκαν πάνω από το δίσκο και παρατηρήθηκε η ίδια εκατοστιαία απώλεια βάρους για διαφορετικά δείγματα, ενισχύοντας έτσι την ερμηνεία του φαινομένου σαν μια ελαφρά μείωση της επιτάχυνσης βαρύτητας. Ενώ ο τοροειδής δίσκος περιστρεφόταν (με γωνιακή ταχύτητα 5000 σ.α.λ.) η ελάττωση βάρους ήταν 0,3-0,5%, όπως στο πρώτο πείραμα, αλλά έφθασε σε ένα μέγιστο 1,9-2,1% όταν η ταχύτητα ελαττώθηκε σιγά - σιγά μεταβάλλοντας το ρεύμα στα πηνία.



## ΟΙ ΠΕΡΙΠΕΤΕΙΕΣ ΤΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΡΟΔΚΛΕΤΝΟΝ

Όπως αναφέρει ο G. Modanese η αναφορά του Podkletnov στο Πανεπιστήμιο της Tampere τελείωσε τον Ιανουάριο του 1995. Μετά από μερικές μέρες αυτός έστειλε ένα αντίγραφο στον ίδιο, αλλά αρνήθηκε να κάνει μια προδημοσίευση της εργασίας του, ακόμα και στο Ίντερνετ. Μετά όμως από τη κυκλοφορία στο Διαδίκτυο της πρώτης διατριβής του Modanese πάνω στην εργασία του και τις εκκλήσεις που δέχθηκε από πολλούς επιστήμονες με fax και e-mail, έστειλε τελικά αντίγραφα σε αρκετούς από αυτούς. Ο Modanese παρατηρεί ότι ο Levit, που συνυπογράφει μαζί με τον Podkletnov την αναφορά, ήταν απλά ένας από τους τεχνικούς που τον βοήθησαν στο πείραμα, αλλά μόνο για τεχνική υποστήριξη. Το ίδιο ίσχυε και για τον Nieminen που συνυπογράφει μαζί του την αρχική εργασία του το 1992. Όπως τονίζει ο Modanese «ο μόνος υπεύθυνος για τις επιστημονικές απόψεις είναι ο Podkletnov».

Στην αρχή υπέβαλε την εργασία του σε κάποιο επιστημονικό περιοδικό, αλλά απορρίφθηκε. Στη συνέχεια την υπέβαλε στο αξιολογούμενο Βρετανικό περιοδικό *Journal of Physics-D*, μια έκδοση του Ινστιτούτου Φυσικής της Αγγλίας. Τότε προστέθηκε σε αυτή και το όνομα του Vuorinen, ο οποίος είχε προσφέρει κάποια τεχνική βοήθεια και ο Podkletnov ήθελε να του το αναγνωρίσει αυτό. Όπως σημειώνει ο Modanese «Ο Podkletnov ποτέ δε μου ανέφερε τον Vuorinen, ανέφερε όμως ότι υπήρχαν μερικοί άλλοι άνθρωποι που τον βοηθούσαν στο εργαστήριο».

Η εργασία του τελικά ενεκρίθη από το περιοδικό μετά από εξονυχιστικό έλεγχο από «ανεξάρτητους σκεπτικιστές ειδικούς επιστήμονες». Η δημοσίευση θα γινόταν τον Οκτώβριο του 1996. Εδώ ακριβώς άρχισαν τα προβλήματα. Ο Robert Matthews, επιστημονικός ανταποκριτής της *British Sunday Telegraph*, πήρε στα χέρια του τη διατριβή από τον Ian Sample, από το προσωπικό σύνταξης του περιοδικού και αποφάσισαν μαζί να παραβιάσουν τους κανόνες δεοντολογίας και να δημοσιεύσουν την ιστορία στην *Sunday Telegraph*, την 1<sup>η</sup> Σεπτεμβρίου 1996. Έγινε βέβαια σάλος γιατί οι αρθρογράφοι μιλούσαν καθαρά για αντιβαρύτητα και προχωρούσαν σε πολλά ευφάνταστα και πρόωρα σενάρια, ενώ προφανώς ο Podkletnov δεν είχε χρησιμοποιήσει ούτε για μια στιγμή στην εργασία του την απαγορευμένη για τις επιστημονικές δημοσιεύσεις τουλάχιστον αυτή λέξη.

Η ιστορία όμως είχε και συνέχεια προσλαμβάνοντας όλα τα χαρακτηριστικά μιας χολιγουντιανής ταινίας. Πρώτα από όλα ο καθηγητής Tuomo Tiiainen, διευθυντής του Ινστιτούτου της Επιστήμης Υλικών του Πανεπιστημίου Tampere αρνήθηκε οποιαδήποτε σχέση του Πανεπιστημίου με την αντιβαρυτική έρευνα. Μπλέκοντας τα πράγματα περισσότερο ο Petri Vuorinen, που συνυπέγραφε μαζί με τον Podkletnov τη διατριβή, αρνήθηκε οποιαδήποτε ανάμειξή του στο πρόγραμμα. Είπε ότι είχε εργασθεί με τον Podkletnov πριν χρόνια, αλλά ποτέ πάνω σε μια υποτιθέμενη μηχανή αντιβαρύτητας. Έδειχνε

αμηχανία για το πώς συμπεριλαμβανόταν και το δικό του όνομα στη διατριβή και ήθελε να αποκηρύξει κάθε σχέση με αυτήν.

Ο ρεπόρτερ Matthews ήλθε σε επαφή με τον Podkletnov ζητώντας του να σχολιάσει τις αρνήσεις των άλλων για το πρόγραμμα. Ο Podkletnov επέμενε ότι η έρευνά του ήταν γνήσια. Ο καθηγητής Tiiainen στη συνέχεια ανέφερε ότι ήταν μόνο για τέσσερες μήνες στη θέση του και μπορεί να μην ήταν έτσι ενημερωμένος για την έρευνα που έγινε το 1922. Όσο για τον Vuorinen ο Podkletnov υπαινίχθηκε ότι θα πρέπει να υπάρχουν δύο διαφορετικοί άνθρωποι με αυτό το όνομα που να έχουν σχέση με το Ινστιτούτο. Ο Vuorinen με τον οποίο είχε εργαστεί ζούσε τώρα στην Ιαπωνία. Ο Matthews αμφισβήτησε αυτό το σενάριο σα γελοίο, αλλά ο Podkletnov τον διαβεβαίωσε ότι το όνομα και το επώνυμο του προηγούμενου συναδέλφου του είναι συνηθισμένα στη Φιλανδία.

Τελικά βρέθηκε πράγματι ένας δεύτερος Petri Vuorinen που δούλευε στο Tampere! Και αυτός όμως αρνήθηκε οποιαδήποτε σχέση με τη μελέτη του Podkletnov. Ο Matthews έμαθε ότι ο πρώτος Petri Vuorinen είχε ζήσει πριν από τρία χρόνια στην Ιαπωνία, αλλά είχε επιστρέψει τώρα στη Φιλανδία. Ο Matthews ανακάλυψε περαιτέρω ότι υπήρχε μια υπογραφή που φαινόταν να ανήκει στον πρώτο Vuorinen πάνω στη διατριβή που είχε δώσει ο Podkletnov για δημοσίευση.

Εδώ ο Matthews ζήτησε μια δεύτερη δήλωση από το Καθ. Tiiainen. Αυτός τα μάζεψε λίγο και "αρνήθηκε οποιαδήποτε ανάμειξη - εκτός από πριν μερικά χρόνια - στην έρευνα της αντιβαρύτητας». Δήλωσε ότι ο Podkletnov είχε κάνει πράγματι μια πολύτιμη έρευνα στο Tampere αλλά ήταν αναρμόδιος να κρίνει εάν οι ισχυρισμοί του άξιζαν ή όχι. Και πρόσθεσε: «Δε θέλουμε να μας πιστωθεί το αποτέλεσμα εάν είναι καλό ή κακό». Είπε επίσης στον Matthews ότι θα αποπέμψει μάλλον τον Podkletnov από το Ινστιτούτο...εάν αυτό αποδειχθεί κακό».

Εν τω μεταξύ οι εκδότες του περιοδικού Journal of Physics-D, σχεδίαζαν ακόμα να δημοσιεύσουν τη διατριβή του Podkletnov, αλλά αυτός ήλθε σε επαφή με το περιοδικό στις 9 Σεπτεμβρίου και εξέφρασε την επιθυμία του να την αποσύρει. Σε μια δήλωσή του τότε στο τύπο είπε ότι αυτή ήταν μια σπουδαία ανακάλυψη και δεν ήθελε να εξαφανιστεί. Στη συνέχεια ο Podkletnov αναγκάστηκε να παραιτηθεί από το Πανεπιστήμιο, εγκαταλείφθηκε από τους φίλους του και βλάφτηκε η αξιοπιστία του. Και όλα αυτά από το άρθρο του Mathews στη *Sunday Telegraph*. Ο Podkletnov πλήρωσε πραγματικά πολύ ακριβά την αμέτρία του Mathews και τη σοβαροφάνεια του Πανεπιστημιακού κατεστημένου. Ή μήπως όπως λένε μερικοί επενέβησαν κάποια μη κατονομαζόμενα «χρηματοδοτικά πρακτορεία» που τον προειδοποίησαν ενάντια στην αποκάλυψη λεπτομερειών για την αντιβαρυτική του συσκευή μέχρι να εξασφαλιστούν οι πατέντες;

Ο Madanese παρουσιάζει ως εξής το γεγονός:

*Ο Vuorinen φοβούμενος, μετά το Πανεπιστήμιο της Tampere, το άρθρο στην Daily Telegraph αρνήθηκε οποιαδήποτε ανάμειξη και αποκήρυξε τον Podkletnov. Λυπημένος και πικραμένος ο Podkletnov απέσυρε τη διατριβή και τη ξέχασε για λίγο. Νομίζω ότι εκείνο το καιρό έπαιρνε κάποιες προσφορές από ιδιωτικές εταιρίες, οι οποίες όμως δεν έφταναν σε ένα θετικό αποτέλεσμα γιατί το τεχνολογικο-οικονομικό ενδιαφέρον φάνηκε να είναι ανεπαρκές (μικρό αποτέλεσμα με μεγάλες απαιτήσεις...). Μετά την αμφισβήτηση από το Πανεπιστήμιο της Tampere, δεν του επετράπη πια να εισέλθει στο εργαστήριό «του» (ήταν σα ένα είδος προσκεκλημένου εκεί) και το πείραμα διαλύθηκε.*

*Στο τέλος του '96 μπόρεσα να τον πείσω να ξαναυποβάλλει για δημοσίευση τη διατριβή του και να κάνει συγχρόνως μια κανονική προδημοσίευση. Προς αυτό το σκοπό η προηγούμενη αναφορά βελτιώθηκε και προστέθηκαν σε αυτή σχήματα...*

*Τελικά παρόλη την αμφισβήτησή του οι ανακαλύψεις του άρχισαν να ερευνώνται σε εργαστήρια σε ολόκληρο το κόσμο, μαζί με ένα της NASA, για το οποίο θα μιλήσουμε παρακάτω.*

*Ο δημοσιογράφος Charles Platt, πολύ πιο σοβαρός από τον Mathews, έκανε μια ενδελεχή έρευνα και μελέτη για τον Podkletnov. Στην αρχή λέει οι περισσότεροι φυσικοί γέλασαν με την αναφορά του. Ο Riley Newman, ένας καθηγητής φυσικής στο Πανεπιστήμιο UC Irvine, ο οποίος ασχολείται επί 20 χρόνια με την έρευνα της βαρύτητας, τυποποίησε την αντίδραση των περισσότερων επιστημόνων με το εξής σχόλιο: «νομίζω ότι είναι ασφαλές να πούμε ότι η θωράκιση της βαρύτητας δεν είναι δυνατή». Όπως πολλοί άλλοι επιστήμονες, παρατηρεί ο Platt, αισθάνθηκε ότι ο Podkletnov θα πρέπει να έχει κάνει κάποιο λάθος, μετρώντας μαγνητικά πεδία ή ρεύματα αέρα αντί για μια γνήσια μείωση του βάρους. Και συνεχίζει:*

*Και όμως ελάχιστοι από τους επικριτές του Podkletnov ασχολήθηκαν καθόλου με το να διαβάσουν την περιγραφή της εργασίας του. Η αντίδρασή τους ήταν τόσο αρνητική που έδειχνε σχεδόν σα μια προκατάληψη. Από την προοπτική τους αυτός ήταν ένας παρείσακτος, ένας outsider, ένα μη-μέλος του επιστημονικού «κατεστημένου για τη βαρύτητα». Δεν μπορούσαν να πιστέψουν ότι μια σημαντική ανακάλυψη στη φυσική μπορούσε να γίνει από κάποιο άγνωστο, χωρίς επίσημο στάτους ερασιτέχνη ανόητο κάπου σε κάποιο άσημο εργαστήριο της Φιλανδίας.*

*Πραγματικά ο Podkletnov δεν ήταν φυσικός - αλλά είχε ένα ντοκτορά στην επιστήμη των υλικών και ήξερε πώς να κάνει μια προσεκτική επιστημονική εργασία. Όταν έγραψε τα αποτελέσματά του, οι διατριβές του έγιναν αποδεκτές για δημοσίευση σε μερικά σοβαρά περιοδικά φυσικής και τουλάχιστον ένας θεωρητικός φυσικός, ένας Ιταλός με το όνομα Giovanni Modanese, έδειξε ενδιαφέρον. Ο Modanese δεν απέπεμψε την όλη ιδέα της βαρυτικής θωράκισης, γιατί στο υποατομικό επίπεδο απλά δε γνωρίζουμε πώς*

λειτουργεί η βαρύτητα. «Αυτό που μας λείπει σήμερα», είπε, «είναι μια γνώση των μικροσκοπικών ή «κβαντικών» όψεων της βαρύτητας, συγκριτικά με τη καλή μικροσκοπική γνώση που έχουμε για τις ηλεκτρομαγνητικές ή τις πυρηνικές δυνάμεις. Με αυτή την έννοια, η μικροσκοπική προέλευση της δύναμης της βαρύτητας είναι ακόμη άγνωστη». Αυτός ανέπτυξε στο Ινστιτούτο Max Planck του Μονάχου μια θεωρία για να εξηγήσει το φαινόμενο της θωράκισης.

Ο Podkletnov ισχυρίζεται ότι τα πειράματά του έχουν ήδη επιβεβαιωθεί από ερευνητές δυο Πανεπιστημίων - δεν κατονομάζει όμως αυτούς τους ανθρώπους, φοβούμενος τη γελοιοποίηση και καταστροφή τους από το επιστημονικό κατεστημένο της βαρύτητας. Η ομάδα της NASA δεν κάνει μυστική την εργασία της - αλλά δεν έχει ακόμη οριστικά αποτελέσματα. Έτσι σε αυτό το σημείο ο μόνος με πιστοποιητικά επιστήμονας που ισχυρίζεται ότι έχει παρατηρήσει τη μεταβολή της βαρύτητας είναι ο ίδιος ο Podkletnov.

Ο Platt βρισκόταν σε πολύ σύγχυση με την όλη ιστορία του Podkletnov, την οποία θεωρούσε σαν ένα «δημοσιογραφικό εφιάλτη»:

Ο Podkletnov μπορεί να έχει κάνει μια από τις μεγαλύτερες ανακαλύψεις του 20ου αιώνα ή μπορεί να υποφέρει από μια σοβαρή περίπτωση υπεροψίας μαζί με ευσεβείς πόθους. Σε σκοτεινότερες στιγμές αναρωτιέμαι εάν ακόμα υπάρχει. Ολόκληρη η ιστορία της βαρύτητας θα μπορούσε να ήταν μια κακόγουστη φάρσα από μια ομάδα χάκερς οι οποίοι χρησιμοποίησαν μια πλαστή ηλεκτρονική διεύθυνση και ένα φιλανδικό τηλέφωνο που καλεί αυτόματα σε ένα κοιτώνα του MIT.

Ήταν αποφασισμένος να συναντήσει από κοντά τον Podkletnov, να συζητήσει μαζί του και να δει τι άνθρωπος είναι. Παρ' όλες όμως τις εκκλήσεις του, ο Podkletnov τον απέφευγε μετά από την έντονα δυσάρεστη ιστορία του με τον Mathews. Ζήτησε επίσης τη γνώμη του γνωστού φυσικού John Cramer που ήταν φίλος του και ο οποίος γνώριζε την ιστορία. Η απάντηση του Cramer ήταν δεν πίστευε ότι ο Podkletnov είχε ανακαλύψει μια θωράκιση για τη βαρύτητα. Κατά τη γνώμη του θα χρειαζόνταν τεράστια ποσά ενέργειας για κάτι τέτοιο. Ξανατηλεφωνώντας στον Podkletnov και μεταφέροντάς του τη γνώμη του Cramer πήρε την εξής απάντηση:

Δε χρειαζόμαστε πολύ ενέργεια. Δεν απορροφάμε την ενέργεια του πεδίου βαρύτητας. Μπορούμε να την ελέγξουμε, όπως ένα τρανζίστορ ελέγχει την ροή του ηλεκτρισμού. Κανένας κανόνας της φυσικής δεν παραβιάζεται. Δεν είμαι κανένας τρελός, στο εργαστήριο, είχαμε μια ομάδα από έξη ή επτά άτομα, όλους τους καλούς επιστήμονες».

Ο Platt μη ξέροντας ποιον από τους δυο πιστέψει συνέχισε να ζητά από τον Podkletnov να τον συναντήσει στέλνοντάς του με e-mail δείγματα της δουλειάς για του αποδείξει πόσο σοβαρός ήταν. Τελικά κάποια στιγμή και με τη

μεσολάβηση του Modanese στον οποίο κατέφυγε, ο Podkletnov δέχθηκε να τον συναντήσει στην Tampere της Φιλανδίας.

Ο Podkletnov είπε εκεί στον Platt ότι η εργασία του έχει επαναληφθεί από σπουδαστές του Πανεπιστημίου Sheffield στην Αγγλία και επιστήμονες στο Τορόντο του Καναδά. Συμβούλευσε τηλεφωνικά τους σπουδαστές του Sheffield και επισκέφθηκε προσωπικά το Καναδά, όπου έμεινε για αρκετούς μήνες. Τελικά δε φαινόταν σαν υπερόπτης ή με «ευσεβείς πόθους»:

*Αυτό που πρέπει να κάνουμε είναι να συνδυάσουμε τις δυνάμεις μας και να οργανώσουμε το Ινστιτούτο για την Έρευνα της Βαρύτητας. Ο σκοπός μου στη ζωή δεν είναι να βγάλω χρήματα, ούτε να γίνω διάσημος, Έχω ήδη 30 δημοσιεύσεις πάνω στην επιστήμη των υλικών και 110 πατέντες, αλλά, (το στόμα του συστρέφεται με πικρόγλυκο χιούμορ, παρατηρεί ο Platt), οι Ρώσοι δεν είναι ποτέ πλούσιοι, εκτός και εάν είναι εγκληματίες. Θέλω απλώς μια κανονική ύπαρξη, εργαζόμενος για το Ινστιτούτο για την Έρευνα της Βαρύτητας. Αυτό είναι το όνειρό μου.*

Ο Podkletnov είπε στον Platt ότι το πείραμά του απέδειξε ότι ο εξοπλισμός του δημιουργούσε μια αόρατη στήλη χαμηλής βαρύτητας που εκτεινόταν απεριόριστα προς τα πάνω στο χώρο. Μια μείωση επομένως κατά 2% του βάρους σε όλο τον αέρα πάνω από ένα όχημα εφοδιασμένο με βαρυτική θωράκιση θα το έκανε ικανό να μετεωρισθεί, να ανέβει πάνω από τον βαρύτερο από κάτω του αέρα. Είπε πως είναι σίγουρος ότι μέσα σε δέκα χρόνια αυτό θα γίνει πραγματικότητα «εάν δε γίνει από τη NASA, θα γίνει από τη Ρωσία».

Είχε πάει το προηγούμενο χρόνο στη Ρωσία, φεύγοντας απογοητευμένος από την Tampere μετά την αποπομπή του από το Πανεπιστήμιο. Εκεί, παρά τις δυσκολίες που αντιμετώπισε, διεξήγαγε μια έρευνα σε ένα «χημικό επιστημονικό ερευνητικό κέντρο» όπου έφτιαξε μια συσκευή που **αντανakλά τη βαρύτητα**. Υποτίθεται ότι αυτή βασίζεται πάνω σε μια γεννήτρια Van de Graaff:

*Κανονικά υπάρχουν δυο σφαίρες και ανάμεσά τους πηδά ένας σπινθήρας. Φαντασθείτε τώρα ότι οι σφαίρες είναι επίπεδες επιφάνειες, υπεραγωγοί, μια από αυτές ένα πηνίο ή ένας δακτύλιος. Κάτω από ειδικές συνθήκες, εφαρμόζοντας συντονιζόμενα πεδία και σύνθετες υπεραγωγίμες επικαλύψεις, μπορούμε να οργανώσουμε την εκφόρτιση της ενέργειας με ένα τέτοιο τρόπο που αυτή να διέρχεται διά μέσου του κέντρου του ηλεκτροδίου, συνοδευόμενη από βαρυτικά φαινόμενα - αντανakλώντας τα κύματα της βαρύτητας, τα οποία διαδίδονται διά μέσου των τοίχων και κτυπούν αντικείμενα στα από κάτω πατώματα, ανατρέποντάς τα.... Η δεύτερη γενεά ιπτάμενων μηχανών θα αντανakλά τα κύματα βαρύτητας και αυτές θα είναι μικρές, ελαφριές και γρήγορες σαν τα UFO. Έχω επιτύχει την ανάκλαση της ωστικής δύναμης, το πρόβλημα είναι τώρα να το κάνεις αυτό να δουλεύει συνεχώς.*

Ο Platt τον ρώτησε ότι, εάν είναι έτσι όπως τα λέει και θέλει να μοιραστεί πραγματικά ελεύθερα τη γνώση μαζί με τους άλλους, τότε γιατί δεν έχει γράψει περισσότερα γι' αυτήν και γιατί δεν είναι πιο ανοιχτός με τους ανθρώπους της NASA που του ζητούν διάφορες λεπτομέρειες από την εργασία του. Ο Podkletnov απάντησε σε αυτό ως εξής:

*Είμαι ένα σοβαρό άτομο. Εάν θέλει κάποιος σοβαρή εργασία, μπορώ να την παρέχω. Εάν ήταν να μετακομίσω στις ΗΠΑ, θα ήθελα πέντε ή έξη ανθρώπους και δυο χρόνια σε ένα Πανεπιστήμιο ή ένα καλά εξοπλισμένο τεχνικό εργαστήριο. Εγγυώμαι, εάν προσκληθώ, ότι μπορώ να αναπαράγω τα πάντα. Αλλά δεν πουλάω το πείραμά μου κομμάτι - κομμάτι. Εάν οι αναγνώστες σας είναι σοβαροί, θα μπορέσουν να με βρουν.*

Και ο Charles Platt παρατηρεί:

*Η ιστορία της επιστήμης είναι διάσπαρτη με ατυχήματα ανθρώπων που ριψοκινδύνευσαν πολύ μακριά από το κύριο ρεύμα, ή φάνηκαν λίγο εκκεντρικοί για την εποχή τους. Ο Νικόλαος Τέσλα είναι ένα κλασσικό παράδειγμα. Ακόμα και ο Robert Goddard, ο μυθικός πρωτοπόρος των πυραύλων, καταφρονήθηκε και αναγκάστηκε να δουλέψει σε απομόνωση και φτώχεια για το μεγαλύτερο μέρος της ζωής του.*

*Όπως μου είπε ένας φυσικός: «Οι νέες ιδέες πάντα επικρίνονται - όχι γιατί τους λείπει η αξία, αλλά μπορεί να αποδειχθούν λειτουργικές, πράγμα που θα απειλούσε την υπόληψη πολλών ανθρώπων των οποίων οι γνώμες συγκρούονται μαζί τους. Μερικοί άνθρωποι μπορεί ακόμα να χάσουν τη δουλειά τους».*

*Ο άνθρωπος που το είπε αυτό είναι ένας διαπρεπής φυσικός, ο οποίος άρχισε να επινοεί συσκευές για να ανιχνεύσει κύματα βαρύτητας πριν από 30 χρόνια. Παρόλη την ασφαλή θητεία του και την σεβαστή υπόληψή του συνεχίζει να μη θέλει να αναφέρω το όνομά του, γιατί υπέφερε στο παρελθόν όταν πρότεινε ριζοσπαστικές ιδέες του.*

Ο Podkletnov πήρε master από το Πανεπιστήμιο Χημικής Τεχνολογίας στο Ινστιτούτο Μεντελέγιεφ της Μόσχας. Μετά πέρασε 15 χρόνια στο Ινστιτούτο Υψηλών θερμοκρασιών στη Ρωσική Ακαδημία Επιστημών. Το 1988 τον κάλεσε το Ινστιτούτο Τεχνολογίας του Πανεπιστημίου της Tampere να κάνει μια διδακτορική εργασία πάνω στην κατασκευή των υπεραγωγών και αφού πήρε το ντοκτορά του, συνέχισε να εργάζεται εκεί - μέχρις ότου εμφανίσθηκαν τα νέα της *Sunday Telegraph* το 1996. Ξαφνικά τότε εγκαταλείφθηκε από τους φίλους του, έμεινε άνεργος και βάλθηκε να πολεμάει το επιστημονικό κατεστημένο, όπως ο πατέρας του είχε πολεμήσει τη Ρωσική κυβέρνηση, «εκτός από το ότι στη περίπτωση του το στοίχημα ήταν υψηλότερο, γιατί πίστευε ότι είχε κάνει μια από τις μεγαλύτερες ανακαλύψεις του 20ου αιώνα», παρατηρεί ο Platt.

Πικραμένος και αποξενωμένος εγκατέλειψε το 1997 τη Φιλανδία και επέστρεψε στη Μόσχα, αφήνοντας την οικογένειά του στην Tampere. Εκεί όμως αντιμετώπισε μεγάλα προβλήματα, ιδίως οικονομικής φύσεως και αναγκάστηκε να ξαναγυρίσει στην Tampere όπου εργάζεται πια σε μια τοπική εταιρία, σαν επιστήμονας των υλικών, αν και αυτή χρησιμοποιεί «μόνο το 5 τοις εκατό των ικανοτήτων του», όπως σχολιάζει, «αλλά δεν πειράζει». Όσο για το Πανεπιστήμιο της Tampere και τον εκεί εξοπλισμό του, απάντησε ότι ένα μέρος του είναι ακόμα εκεί, αλλά δεν εργάζονται πια με υπεραγωγούς και δεν του επιτρέπεται να πάει στο Ινστιτούτο!

Τελειώνοντας την λεία ενδιαφέρουσα αφήγηση της προσωπικής του έρευνας για το γρίφο του Podkletnov, τον οποίο βάλθηκε να επιλύσει, ο Charles Platt παρατηρεί τα εξής:

*Όταν άρχισα να διαβάζω για τη τροποποίηση της βαρύτητας, ήμουν σκεπτικιστής. Πιθανότατα σκέφθηκα, οι πειραματικές διαδικασίες του Podkletnov έχουν ψεγάδια. Μετά από ένα χρόνο, δεν είμαι σίγουρος. Έχοντάς τον ρωτήσει λεπτομερειακά για αρκετές ώρες, πιστεύω ότι έκανε την εργασία του με ένα προσεκτικό, υπεύθυνο τρόπο. Δεν θέλω πια να τον αποπέμψω σαν έναν εκκεντρικό που υποφέρει από ευσεβείς πόθους. Πιστεύω ότι παρατήρησε κάτι - παρόλο που η ακριβής φύση αυτού παραμένει ασαφής. Κι έτσι απογοητευτικά δεν υπάρχει τέλος σε αυτή τη μακρά, παράξενη ιστορία - τουλάχιστον μέχρις ότου προσφέρει κάποιος μια ανεξάρτητη επιβεβαίωση. Εν τω μεταξύ το μόνο που μπορούμε να κάνουμε είναι να περιμένουμε.*

## **ΓΝΩΜΕΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ PODKLETNOV**

*Εάν κοιτάξουμε πίσω στην ιστορία πριν γίνουν μεγάλες ανακαλύψεις, υπήρχαν πάντα μεγάλα μυαλά που προσπαθούσαν να αποδείξουν ότι αυτές είναι αδύνατες. (Αϊνστάιν)*

Σύμφωνα με τις παραδεκτές μέχρι σήμερα αρχές της φυσικής η βαρύτητα δεν μπορεί να θωρακιστεί ή τροποποιηθεί. Κανένας συνδυασμός ηλεκτρομαγνητικών πεδίων οποιασδήποτε έντασης κοντά σε έναν υπεραγωγό ή όχι, δε θα μπορούσαν να τροποποιήσουν τη βαρύτητα με οποιοδήποτε διακριτό τρόπο. Στη πραγματικότητα υπάρχουν τόσοι πολλοί γνωστοί τρόποι με τους οποίους μπορούν να εξασκηθούν ισχυρές δυνάμεις πάνω σε γειτονικά αντικείμενα από ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία, που αυτά τα είδη φαινομένων κυριαρχούν σχεδόν πάντοτε στις μετρήσεις βάρους και φαίνονται τελικά να επηρεάζουν τη βαρύτητα. Ο σχεδιασμός έτσι οποιουδήποτε πειράματος για τον έλεγχο μεταβολών βάρους κοντά σε ισχυρά μαγνητικά και ηλεκτρικά πεδία (όπως στη συσκευή του Podkletnov) πρέπει να γίνεται πάντοτε πολύ προσεκτικά. Πρέπει να δοθεί προσοχή σε όλες τις υπάρχουσες δυνάμεις. Με αυτή την έννοια οι περισσότεροι επιστήμονες πιστεύουν ότι δεν είναι καθόλου σαφές ότι ο Podkletnov τις έχει λάβει όλες υπ' όψη του και ότι ισχύουν

επομένως οι ισχυρισμοί του.

Μερικοί φυσικοί έχουν πει ότι ο Podkletnov δεν παρατήρησε μια ελάττωση της δύναμης της βαρύτητας, αλλά μια παρενέργεια του μαγνητισμού της υπεραγωγιμότητας. Παρόλο που ισχυρίστηκε ότι είχε εξαλείψει τη πιθανότητα να προκαλούσε ένα μαγνητικό πεδίο τη 2% πτώση του βάρους που παρατήρησε, «υπάρχει εντούτοις ένα καλά εδραιωμένο μαγνητικό φαινόμενο που συνδέεται με την υπεραγωγιμότητα που μπορεί αυτό ή κάποιο παρακλάδι του να διέφυγε από τη προσοχή του στη διαδικασία των δοκιμών».

Φυσικοί έτσι σαν τους Unnikrishnan, De Podesta και Bull δίνουν εναλλακτικές, μη βαρυτικές εξηγήσεις, που βασίζονται σε κανονικά φυσικά αποτελέσματα που υποτίθεται πως διέφυγαν από τον Podkletnov.

Άλλοι φυσικοί λένε πως το φαινόμενο Podkletnov είναι αδύνατον εξ' αιτίας της αρχής διατήρησης της ενέργειας, της γενικής σχετικότητας και του γεγονότος ότι η βαρύτητα δεν είναι πραγματικά μια δύναμη, αλλά μια συνέπεια του τετρασδιάστατου χώρου στον οποίο ζούμε. Άλλοι πάλι λένε ανάλογα ότι είναι φυσικά αδύνατον να υπάρχει μια άμεση «ηλεκτροβαρυτική» σύζευξη τέτοιου μεγάλου μεγέθους σύμφωνα με τη τυπική Γενική Θεωρία της Σχετικότητας σε συνδυασμό με τις ηλεκτρομαγνητικές εξισώσεις του Μάξγουελ.

Ο George Smoot, διάσημος καθηγητής φυσικής του Πανεπιστημίου του Μπέρκλεϋ πιστεύει το γνωστό ότι «εάν επρόκειτο η βαρυτική θωράκιση να είναι συνεπής με τη Γενική Θεωρία της Σχετικότητας του Αϊνστάιν, θα χρειαζόσουν τρομακτικά ποσά μάζας και ενεργείας. Είναι πολύ μακριά από τη τεχνολογία που έχουμε σήμερα». Παραδέχεται όμως ότι «η Γενική Θεωρία της Σχετικότητας είναι ευρέως σεβαστή, γιατί την έγραψε ο Αϊνστάιν και συμβαίνει να είναι πολύ όμορφη. Όμως αυτή δεν είναι τελείως συμβατή με την κβαντομηχανική και αργά ή γρήγορα θα πρέπει να τροποποιηθεί». Λέει επίσης ότι το μη γραμμικό σπιν των γκραβιτονίων κάνει τους υπολογισμούς εξαιρετικά δύσκολους: «Όταν προσθέσεις ένα περιστρεφόμενο δίσκο, οι εξισώσεις είναι αδύνατον να λυθούν».

Αυτό βέβαια σημαίνει ότι η βαρυτική θωράκιση δεν μπορεί να διαψευστεί μαθηματικά. Πάλι καλά. Ο Gregory Benford, καθηγητής φυσικής του Πανεπιστημίου Irvine, που γράφει επίσης διηγήματα επιστημονικής φαντασίας επισημαίνει από τη μεριά του ότι «δεν υπάρχει τίποτα το αδύνατον με τη βαρυτική θωράκιση. Απλά απαιτεί μια πεδιακή θεωρία που δεν έχουμε ακόμη. Οποιοσδήποτε λέει ότι είναι αδύνατη, υποφέρει από έλλειψη φαντασίας».

Θα συμφωνήσουμε απόλυτα μαζί του. Το αν δε συμβιβάζονται τα αποτελέσματα του Podkletnov με τη Γενική Θεωρία της Σχετικότητας, αυτό δε σημαίνει ότι είναι αναγκαστικά λανθασμένα. Ίσως να χρειάζεται να τροποποιηθεί η ίδια η Γενική Σχετικότητα για να τα συμπεριλάβει, ίσως θα πρέπει να επαναδιατυπωθεί το αυστηρό αξίωμα του Αϊνστάιν για τις ιδιότητες



του τοπικού χωρόχρονου ότι αυτός θα παραμένει *πάντα* επίπεδος, έτσι ώστε να δώσει μια ευκαιρία στον ηλεκτρομαγνητισμό και τα κβαντικά φαινόμενα, όπως π.χ. το φαινόμενο της υπεραγωγιμότητας, να τον μεταβάλλουν. Αν ο τελευταίος προφήτης του Θεού είναι σώνει και καλά, αξιωματικά, ο Μωάμεθ, τότε είναι πολύ εύκολη, μα πάρα πολύ εύκολη η απόδειξη ότι ένας επόμενος προφήτης είναι οπωσδήποτε ψευδοπροφήτης, πόσο μάλλον αν λέει πράγματα που δεν έχει πει ο Μωάμεθ ή που αντιφάσκουν με αυτά που έχει πει.

Μερικοί φυσικοί, λιγότερο συντηρητικοί, προσπαθούν να εξηγήσουν το πείραμα του Podkletnov με μια *μερική απορρόφηση* του πεδίου βαρύτητας της γης, αλλά όχι βέβαια με την παραγωγή ενός απωστικού πεδίου από το δίσκο. Η απορρόφηση αυτή θεωρείται σα «μια *κβαντική διαδικασία* που συνδέεται αυστηρά με τη μακροσκοπική κβαντική συνάφεια του συμπυκνώματος Bose των ζευγών Cooper στο δίσκο».

Για μια τέτοια απορρόφηση του πεδίου βαρύτητας της Γης μιλάει και ο υποστηρικτής του Podkletnov, Ιταλός θεωρητικός φυσικός Giovanni Modanese. Σύμφωνα με αυτόν το φαινόμενο «δεν μπορεί να εξηγηθεί από την κλασική Γενική Θεωρία της Σχετικότητας, ούτε από τη συνήθη θεωρία διατάραξης της κβαντικής βαρύτητας... Η ενέργεια για τη μερική «απορρόφηση» του πεδίου βαρύτητας παρέχεται από τις συνιστώσες υψηλής συχνότητας του μαγνητικού πεδίου...». Ο Modanese πιστεύει ότι το φαινόμενο θα μπορούσε να συμβαίνει μέσω κβαντικών βαρυτικών επιδράσεων, ιδιαίτερα μέσω μιας τοπικής μεταβολής της κοσμολογικής σταθεράς.

Σύμφωνα με το γνωστό «ανοιχτόμυαλο» φυσικό Τζακ Σαρφάτι "οι υπεραγωγοί έχουν γιγάντιες κυματοσυναρτήσεις. Το οποίο σημαίνει ότι ασκούνται πάνω τους μεγάλες κβαντικές δυνάμεις. Το ερώτημα είναι: Θα παραμορφώσουν άραγε αυτές οι μεγάλες κβαντικές δυνάμεις τη μετρική του χωρόχρονου με ένα μη κλασικό τρόπο; Έτσι τα πειράματα στη Φιλανδία μπορεί να είναι στη πραγματικότητα ένα νέο είδος γιγάντιας κβαντικής επίδρασης. Υπάρχει μια καλή φαινομενολογική ένδειξη προς το σκοπό αυτό. Λεπτές μεμβράνες υπέρευστου ηλίου έρπουν κάθετα προς τα πάνω στις πλευρές ανοιχτών πλατύστομων κυπέλλων σε καταφανή περιφρόνηση της δύναμης της βαρύτητας. Παρόλα αυτά οι ένορκοι συσκέπτονται ακόμα έξω σχετικά με το φαινόμενο της βαρυτικής θωράκισης...».

Έχουμε ήδη αναφέρει ότι σύμφωνα με τις συνέπειες της γενικής θεωρίας της σχετικότητας ταχέως περιστρεφόμενα σώματα παραμορφώνουν τη δύναμη βαρύτητας, αλλά σε αισθητό βαθμό μόνο στο επίπεδο των μεγάλων αστρικών μαζών, αστερών νετρονίων ή μαύρων τρυπών. Διαφορετικά η επίδρασή τους είναι αμελητέα. Παρόλα αυτά μερικοί φυσικοί, όπως η Ning Li, που θα δούμε παρακάτω, πιστεύουν, όπως αναφέρει και η Sanday Telegraph στο διαβόητο άρθρο της για την εργασία του Podkletnov, *ότι τα άτομα μέσα στους υπεραγωγούς μπορούν να μεγενθύνουν τεράστια αυτό το φαινόμενο.*

## ΓΝΩΣΤΕΣ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΕΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ΤΩΝ ΠΕΙΡΑΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΡΟΔΚΛΕΤΝΟΝ

*Από ένα ανιχνεύσιμο βαρυτομαγνητικό πεδίο, και με την παρουσία ενός χρονικά εξαρτώμενου μαγνητικού πεδίου διανυσματικού δυναμικού, θα μπορούσε να παραχθεί ένα ανιχνεύσιμο βαρυτοηλεκτρικό πεδίο (Ning Li)*

Οι φυσικοί Ning Li και Douglas Torr, έχουν γράψει δύο διατριβές (1990) **πριν** τη δημοσίευση των αποτελεσμάτων του Podkletnov και μία μετά από αυτή στις οποίες προέβλεπαν ότι οι περιστρεφόμενοι υπεραγωγοί μέσα σε ένα εναλλασσόμενο μαγνητικό πεδίο θα μπορούσαν να επηρεάσουν τη δύναμη της βαρύτητας. Ο Torr και η Li βέβαια ευχαριστήθηκαν όταν άκουσαν ότι ο Podkletnov είχε επιβεβαιώσει τυχαία τις προβλέψεις τους. Το Πανεπιστήμιό τους συνεργάστηκε με το Κέντρο Διαστημικής Πτήσης Marshall στο Huntsville της Αλαμπάμα, όπου αυτοί έπεισαν τελικά τη NASA να ξεκινήσει μια σοβαρή μακροπρόθεσμη έρευνα για την αντιβαρύτητα. Η Ning Li συνεχίζει να ασχολείται με αυτή, ενώ ο Douglas Torr μετακόμισε στη Νότια Καρολίνα.

Ο δημοσιογράφος Charles Platt, που έκανε την έρευνα για τον Podkletnov που αναφέραμε παραπάνω, αναφέρει μια αναγγελία του Γραφείου Μεταφοράς Τεχνολογίας του Πανεπιστημίου της Νότιας Καρολίνα που έπεσε στα χέρια του η οποία περιέγραφε μια «γεννήτρια βαρύτητας» που θα δημιουργούσε μια «δέσμη δύναμης» σε κάθε επιθυμητή κατεύθυνση. Στο κάτω μέρος της σελίδας ήταν ένας αριθμός τηλεφώνου για κάποιον William F. Littlejohn του Γραφείου Μεταφοράς Τεχνολογίας. Ο Platt πήρε αυτό το τηλέφωνο και μίλησε τελικά σε μια βοηθό του με το όνομα Frances Jones. Αυτή επιβεβαίωσε με δυσαρέσκεια τη γνησιότητα της αναγγελίας, προσθέτοντας ότι αυτή παρουσιάσθηκε πρόωρα και διανεμήθηκε ευρύτερα απ' ό,τι σκόπευαν, ότι εξακολουθούσαν να εργάζονται σε αυτή, αλλά ότι τελικά θα προτιμούσαν να μην έχουν καμιά δημοσιότητα....

Στην ερώτηση του Platt αν είχε καμιά σχέση ο Douglas Torr με αυτή την εφεύρεση, αυτή αρνήθηκε να του απαντήσει. Ψάχνοντας όμως ο Platt στο site του Πανεπιστημίου ανακάλυψε μια ετήσια αναφορά της συγκλήτου των καθηγητών η οποία είχε το όνομά του πάνω σε μια πατέντα για τη γεννήτρια βαρύτητας! Να λοιπόν που ο Torr φεύγοντας από το Πανεπιστήμιο του Huntsville για το Πανεπιστήμιο της Νότιας Καρολίνα συνέχισε την εργασία που είχε αρχίσει εκεί με τη Li και η οποία μάλιστα καρποφόρησε κατοχυρωμένη σε πατέντα με αυτό τον πολλά υπονοώντας τίτλο της «γεννήτριας βαρύτητας», ή μήπως αντιβαρύτητας; Αν μπορείς να δημιουργείς βαρύτητα με μια συσκευή, τότε μπορείς σίγουρα να δημιουργείς και αντιβαρύτητα, να παράγεις δηλαδή ένα ανταγωνιστικό πεδίο βαρύτητας προς το υπάρχον για να μετεωρίσεις ή και για να πετάξεις τελικά κάποιο σώμα.

Η καθηγήτρια Ning Li έμεινε στο Πανεπιστήμιο του Huntsville συνεχίζοντας τα πειράματά της. Είναι πολύ δημοφιλής στους σπουδαστές της, γιατί τολμά αν χρειασθεί να ξεπερνάει τους κλασσικούς ή συμβατικούς περιορισμούς στη

σκέψη της. Όπως η ίδια δηλώνει «η αντιβαρύτητα είναι μια απαγορευμένη λέξη για στη κοινότητα της φυσικής, γιατί αν μιλήσεις γι' αυτή νομίζουν ότι είσαι τρελός. Η βαρύτητα δεν έχει ισοτιμία. Όλη η μάζα είναι θετική και μέχρι τώρα κανείς δεν έχει ανακαλύψει αρνητική μάζα. Έτσι άμα θες να μεταβάλλεις τη βαρύτητα, σε ρωτάνε πώς;. Η πρώτη ερώτηση που χρειάζεται πράγματι να απαντηθεί είναι πώς μπορείς να το κάνεις αυτό»

Η Li είναι σίγουρη ότι ο τρόπος είναι μέσω των υπεραγωγών. Μέσα σε αυτούς τα στοιχειώδη σωματίδια μπορούν να περιστραφούν με υψηλή ταχύτητα. Αυτό, σύμφωνα με τη θεωρία της, είναι ακριβώς που παράγει ένα πεδίο το οποίο μεταβάλλει σημαντικά τη βαρύτητα και αρκετά καθαρά για να μπορεί να μετρηθεί. Η ίδια δηλώνει σχετικά τα εξής:

*...Έτσι έβαλα όλα τα πειραματικά δεδομένα στην ίδια φόρμουλα. Υπολόγισα και πήρα σχεδόν την ίδια τάξη μεγέθους σαν το μαγνητικό πεδίο της γης και αυτό μου έδωσε ελπίδα. Εάν μπορούμε να κάνουμε τους μικροσκοπικούς πυρήνες να περιστραφούν γρήγορα, μπορεί να μπορέσουμε να παρατηρήσουμε ένα άλλο είδος βαρύτητας.*

Τα πειράματα στο εργαστήριό της γίνονται κεκλεισμένων των θυρών. Η ίδια είναι σίγουρη πως βρίσκεται στο σωστό δρόμο, όχι μόνο στη θεωρία, αλλά και στη πράξη:

*Μπορείς να αυξήσεις τη βαρύτητα της γης, μπορείς να την ελαττώσεις, μπορείς να προχωρήσεις σε οποιαδήποτε κατεύθυνση. Θα δημοσιεύσω μια θεωρία μαζί με τους αντίστοιχους υπολογισμούς. Νομίζω ότι το θεωρητικό μοντέλο είναι ώριμο. Θέλω να πω σε ολόκληρο το κόσμο ότι **η αντιβαρύτητα δεν είναι πια ένα θέμα για να γελάμε**. Είναι μια καθαρή επιστήμη που μας περιμένει να σπάσουμε τη πόρτα και να πάρουμε τα αποτελέσματα. Τώρα πρέπει απλά να αποδείξουμε ότι αυτό είναι πραγματικό. Νομίζω ότι ο Podkletnov παρατήρησε το φαινόμενο. Βάζω όλα τα πειραματικά δεδομένα μέσα στη φόρμουλα και η βαρύτητα θα πρέπει να μεταβληθεί περίπου κατά ένα τοις εκατό. Αυτός το ανακάλυψε αυτό και δείχνει ότι η θεωρία μου είναι σωστή.*

Η Li, ανώτερη επιστήμων τώρα στο τμήμα έρευνας του Πανεπιστημίου της Αλαμπάμα στο Huntsville, βοήθησε στη κατασκευή ενός υπεραγωγίμου δίσκου που θα επαναλάβει με επιτυχία το πείραμα του Podkletnov. Το βασικό πρόβλημα μέχρι τώρα σε όλα τα εργαστήρια που προσπαθούν κάτι ανάλογο είναι το μυστικά αυτής ακριβώς της ειδικής κατασκευής του υπεραγωγίμου κεραμικού δίσκου το οποίο βέβαια ο Podkletnov δεν έχει αποκαλύψει. Έχει παρουσιάσει γενικά μόνο το τρόπο κατασκευής του. Τελικά η Li κατάφερε με τους συνεργάτες της Campbell και Smalley να κατασκευάσει έναν υπεραγωγίμο δίσκο 12 ιντσών (30,5 cm), δεν υπάρχουν όμως πληροφορίες για τη τύχη του (αν τους έσπασε) και για τα αποτελέσματα των πειραμάτων της ομάδας της.

Ένα άλλο γνωστό εργαστήριο (πέρα από τα δεκάδες, ίσως και εκατοντάδες άγνωστα) που προσπαθεί να επαναλάβει το πείραμα του Podkletnov είναι στο Κέντρο Διαστημικής πτήσης Marshal της NASA στο Huntsville της Αλαμπάμα, όπου βρίσκεται και η Li. Εδώ υπάρχει μια ομάδα εξαιρετων επιστημόνων που εργάζεται προς το σκοπό αυτό. Σε αυτή ανήκουν ο *Whitt Brantley*, διευθυντής, της Υπηρεσίας Προκεχωρημένων Ιδεών της NASA και διορισμένος εκπρόσωπός της για το πείραμα, ο οποίος εργάστηκε στη δεκαετία του '60 στο σχεδιασμό μιας επανδρωμένη αποστολή στον Άρη, ο *David Noever*, θεωρητικός φυσικός με ντοκτορά από το Πανεπιστήμιο της Οξφόρδης, ο μηχανικός *Ron Koczor*, διευθυντής προγράμματος της ομάδας και ο *Tony Robertson*, ίσως και άλλοι.



Στη φωτογραφία δείχνεται ο 12 ιντσών υπεραγώγιμος δίσκος υψηλής θερμοκρασίας μαζί με τους επιστήμονες που τον ανέπτυξαν, τον *Campbell* (αριστερά), την *Ning Li*, και τον *Smalley*, στο εργαστήριό τους στο Huntsville της Αλαμπάμα. Σύμφωνα με την *Ning Li* εάν εφαρμοστεί ένα χρονικά μεταβαλλόμενο μαγνητικό πεδίο στα υπεραγώγιμα ιόντα που είναι παγιδευμένα μέσα σε μια κρυσταλλική δομή, αυτά θα απορροφήσουν τεράστια ποσά ενέργειας. Περιορισμένα στο κρυσταλλικό πλέγμα, τα ιόντα θα περιστραφούν γρήγορα, δημιουργώντας το καθένα ένα μικροσκοπικό πεδίο βαρύτητας. Τα μικροσκοπικά αυτά πεδία βαρύτητας στο δίσκο πολλαπλασιάζονται τελικά από τα δισεκατομμύρια άτομα μέσα σε αυτόν.

Ο *Brantley* έχει δηλώσει τα εξής σε δημοσιογράφους που επισκέφθηκαν το Κέντρο *Marshal*:

*Ιδανικά* θα θέλαμε να μπορούμε να διαχειριστούμε διάφορα πεδία γύρω από ένα διαστημόπλοιο, να παράγουμε ένα ισχυρό πεδίο μπροστά μας και ένα ασθενές πίσω μας και να επιταχυνθούμε προς τα μπρος με κάθε ταχύτητα χωρίς να νιώσουμε τις δυνάμεις *G* πάνω στο σώμα μας ή να κολλήσουμε με τη πλάτη μας στο τοίχο. Έτσι θα μπορούσαμε να επιτύχουμε πολύ υψηλές ταχύτητες σε πολύ σύντομους χρόνους, χωρίς να κολλήσουμε κανέναν άνθρωπο στα τοιχώματα του διαστημοπλοίου (από τις αδρανειακές δυνάμεις).

Η NASA εργάζεται πάνω σε αυτό για ένα χρόνο τώρα. Βήμα προς βήμα το Πρόγραμμα G, το οποίο περιλαμβάνει το χειρισμό της βαρύτητας εργάζεται προς αυτό το σκοπό. Μέχρι τώρα η NASA δεν έχει μπορέσει να παράγει τόσους μεγάλους δίσκους σαν αυτό του Podkletnov, ο οποίος χρειάστηκε τρία χρόνια για να τον φτιάξει. Η κατασκευή των υπεραγωγών είναι από μόνη της μία τέχνη.

Το κάθε τι εδώ γίνεται σύμφωνα με τη περιγραφή του Podkletnov. Ο υπεραγωγός θα τοποθετηθεί σε ένα χαλύβδινο δοχείο στο οποίο ολόκληρη η συσκευή μπορεί να ψυχθεί στην αρνητική κλίμακα. Υπάρχουν επίσης εδώ πηνία για να παράγουν τα μαγνητικά πεδία. Ελπίζουμε ότι θα υπάρξει μια αλάνθαστη και μετρήσιμη επίδραση βαρυτικής θωράκισης πάνω από το δίσκο.

Ας σημειωθεί ότι το πρόγραμμα Delta G είναι μέρος του προγράμματος Breakthrough Propulsion της NASA που έχει σκοπό να θέσει τη τεχνολογία προώθησης των διαστημοπλοίων πάνω σε μια εντελώς καινούργια βάση, έτσι ώστε να μπορέσει να γίνει τελικά επιτευκτό το διαστρικό ταξίδι, το οποίο προς το παρόν φαίνεται να απαγορεύεται από τις τεράστιες διαστρικές αποστάσεις και το όριο της ταχύτητας του φωτός που θέτει η ειδική θεωρία της σχετικότητας του Αϊνστάιν. Τα κοντινότερα άστρα στο ηλιακό μας σύστημα βρίσκονται σε μια απόσταση τεσσάρων ετών φωτός. Ένα έτος φωτός είναι περίπου 10 τρισεκατομμύρια χιλιόμετρα. Έτσι λοιπόν αν μπορούσε ένα διαστημόπλοιο να τρέξει με τη ταχύτητα του φωτός θα χρειαζόταν τέσσερα χρόνια για να φτάσει στα κοντινότερα άστρα, στο Proxima Centauri και στο Alpha Centauri. Είναι φανερό ότι για να είναι δυνατόν ένα τέτοιο μακρινό ταξίδι θα πρέπει να γκρεμιστούν τα όρια της ήδη κλασσικής πια σκέψης μας. Θα πρέπει να κάνουμε ένα επαναστατικό βήμα προς τα εμπρός. Οι γνωστές αρχές και νόμοι μας περιορίζουν στο ηλιακό μας σύστημα. Αν θέλουμε να ταξιδέψουμε στα άστρα θα πρέπει να τους διευρύνουμε ή να τους ξεπεράσουμε.

Σύμφωνα με τον Brantley η ομάδα του έχει μελετήσει διεξοδικά την εργασία του Podkletnov και είχε συχνή τηλεφωνική επικοινωνία και με e-mail μαζί του προσπαθώντας να τον κάνουν να τους πει περισσότερα και να τους αποκαλύψει ίσως το μυστικό της κατασκευής του υπεραγωγίμου, μεγάλης διαμέτρου δίσκου του. Τον είχαν ακόμα προσκαλέσει τον Ιανουάριο του 1997 στο Huntsville, πληρώνοντας τα έξοδα του ταξιδιού του, αλλά τους απάντησε ότι δεν έβλεπε καμιά αξία σε αυτό. Ας σημειωθεί ότι ο Brantley μαζί με τους Li, Noever, Robertson και Koczor, έχουν δημοσιεύσει μια προκαταρκτική διατριβή στο περιοδικό *Physica C*, (Σεπτ.-Οκτώβρ. 1997) με το τίτλο *Static Test for a Gravitational Force Coupled to Type II YBCO Superconductors (Ένα Στατικό Τεστ για μια Δύναμη Βαρύτητας Συνεζευγμένη με τους Υπεραγωγούς YBCO Τύπου II)*.

Στην ερώτηση για το πόσο είχαν προχωρήσει στην επανάληψη του πειράματος του Podkletnov, απάντησε ο Ron Koczor ως εξής:

*Μέχρι σήμερα αυτό που έχουμε μπορέσει να κάνουμε είναι να τρέξουμε μερικούς στατικούς δίσκους και τα αποτελέσματα δεν ήταν τόσο μεγάλα σαν αυτά που ανέφερε ο Podkletnov. Αυτό όμως δε μας αποθαρρύνει, γιατί δε περιμέναμε να τους δούμε σε μια στατική, μη περιστρεφόμενη κατάσταση. Όλα τα αναφερόμενα πειράματά του περιλαμβάνουν τη περιστροφή του δίσκου με μια μεγάλη ταχύτητα.*

Οι περισσότεροι όμως από τους μεγαλύτερους δίσκους που έχουν φτιάξει δεν είναι ανθεκτικοί και σπάνε. Κάποια στιγμή νόμισαν ότι είχαν ανακαλύψει το φαινόμενο, αλλά όταν βελτιώθηκε ο μηχανισμός μέτρησης τα αποτελέσματα εξαφανίστηκαν.

Ο δημοσιογράφος Charles Platt, που αναφέραμε παραπάνω στην έρευνά του για τον Podkletnov, επισκέφθηκε και αυτός το Κέντρο Marshal και πήρε επίσης συνέντευξη από τα μέλη της ομάδας που προσπαθούν να επαναλάβουν το πείραμα του Podkletnov. Του φάνηκαν άνετοι με την ιδέα της βαρυτικής θωράκισης, η NASA άλλωστε, όπως επεσήμανε ο Tony Robertson, πρέπει να ξεπεράσει οπωσδήποτε βαρύτητα. Ο Platt ξεναγήθηκε στο εργαστήριο της ομάδας όπου είδε διάφορους υπεραγωγίσιμους δίσκους 2,5 εκατοστών «φτιαγμένους από κάθε νοητή πρόσμειξη συστατικών». Εκεί είδε και μια «ψηλή μονωμένη δεξαμενή διαμέτρου περίπου 30 εκατοστών με ένα τεράστιο πηνίο τυλιγμένο γύρω από τη βάση, το οποίο μπορούσε να πάρει 800Α, αν και ο Noever είπε ότι το ρεύμα θα δημιουργούσε αρκετή θερμότητα για να λιώσει το πάτωμα. Η δεξαμενή είχε σχεδιασθεί ώστε να μπορεί να περιλαμβάνει ένα δίσκο 15 εκατοστών περιστρεφόμενο μέσα σε υγρό ήλιο με ένα βαρυτόμετρο κρεμασμένο από πάνω της».

Όπως του εξήγησαν, προσπαθούσαν να κατασκευάσουν δίσκους 30 εκατοστών, οι οποίοι όμως είχαν τη τάση να σπάνε σε κομμάτια στη διάρκεια της πίεσής τους και του ακόλουθου ψησίματός τους. Ο Podkletnov τους είχε πει ότι θα τους έπαιρνε ένα με δυο χρόνια για να βρουν πώς να τους κατασκευάζουν και τους είχε αποκαλύψει τη σύσταση, αλλά όχι βέβαια τα διαδοχικά βήματα παραγωγής τους. Παρόλα αυτά είχαν πάρει ήδη μερικά θετικά αποτελέσματα με τους μικρότερους δίσκους, Αυτό συνέβη μόνο δυο φορές και όπως επεσήμανε ο Noever «Πρέπει να το δούμε 100 φορές προτού επιτρέψουμε στους εαυτούς μας να φτάσουν σε οποιαδήποτε συμπεράσματα. Μετά θα φέρουμε εδώ την Υπηρεσία Προτύπων και Σταθμών να το ελέγξουν και μετά μπορεί να δημοσιεύσουμε μια διατριβή».

Η άποψη του Noever ήταν ότι η βαρύτητα μπορεί να έχει μια φυσική συχνότητα, πολύ υψηλότερη από τις ακτίνες Χ ή τα μικροκύματα, το οποίο θα εξηγούσε γιατί αυτή εισχωρεί σε όλα τα γνωστά υλικά. Ένας υπεραγωγίσιμος δίσκος θα μπορούσε να συντονίσει και να κατεβάσει τη συχνότητα σε ένα χαμηλότερο επίπεδο, όπου θα μπορούσε να μπλοκαριστεί από τη κανονική ύλη. Αυτή ήταν όμως «απλώς μία από τις τρεις θεωρίες που θα μπορούσαν να εξηγήσουν τη βαρυτική θωράκιση».

Ο Ron Koczor μίλησε στον Platt για τα συναισθήματά τους στην ερευνητική τους προσπάθεια: "Σε αυτό το είδος της έρευνας προχωράς από τη θλίψη στην έξαρση, μερικές φορές από ώρα σε ώρα. Εάν όμως το φαινόμενο είναι πραγματικό, θα αλλάξει το πολιτισμό. Η ανταμοιβή σαστίζει το νου. Οι σημερινές θεωρίες για τη βαρύτητα μπορούν να συγκριθούν με τη γνώση που είχαμε για τον ηλεκτρομαγνητισμό πριν από έναν αιώνα. Εάν σκεφτείς τι έχει κάνει για μας ο ηλεκτρισμός από τότε, μπορείς να δεις τι θα μπορέσει να κάνει για μας ο έλεγχος της βαρύτητας στο μέλλον».

## Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ SCHNURER

Το Φεβρουάριο του 1997 ο «ερευνητής» John Schnurer, ιδρυτής της «Gravity Society» στο Διαδίκτυο, ανακοίνωσε «τη μερική αναπαραγωγή του φαινομένου της ασθενούς βαρυτικής θωράκισης που περιγράφεται από τον Rodkletnov. Το πολύ απλοποιημένο πείραμά του δεν περιελάμβανε τη περιστροφή του υπεραγωγού, αλλά μόνο τη στατική μετεώρισή του λόγω του φαινομένου Meissner:

*...Παρόλο που η παρατηρηθείσα μείωση του βάρους ήταν αρκετά μεγάλη για να διακριθεί καθαρά από το θόρυβο... αυτή ανιχνεύθηκε μόνο σε μια μεταβατική μορφή διάρκειας μέχρι 3sec...Μια φιάλη θερμός...μας επιτρέπει να παρακολουθήσουμε το πείραμα από τα πλάγια λόγω του ότι 2,5 περίπου εκατοστά της επαργυρωμένης επιφάνειας έχουν απομακρυνθεί από το θερμός κατά τη διάρκεια της κατασκευής του. Η κορυφή ενός κοίλου κυλίνδρου από πολυαιθυλένιο βρίσκεται στο ίδιο επίπεδο με το κάτω μέρος της απομακρυνθείσας επαργυρωμένης επιφάνειας. Αυτός ο κύλινδρος στηρίζει, μέσω δυο παράλληλων ράβδων μπαμπού έναν...μόνιμο μαγνήτη σαμάριου-κοβάλτιου...Ο μαγνήτης είναι στο ίδιο επίπεδο με το κάτω μέρος της απομακρυνθείσας επιφάνειας.*

*Το θερμός περιέχει υγρό άζωτο, μέχρι να μισογεμίσει τη καθαρή περιοχή παρατήρησης. Αυτό αφήνει περίπου 1,3 cm κενού θερμός με το μόνιμο μαγνήτη στο πυθμένα. Μετά το γέμισμα, όλα τα στοιχεία αφήνονται να ψυχθούν. Ένα LEVHEX, ένα σχεδόν μονοκρύσταλλο εξάγωνο YBCO "τύπου rhhning" (2,0 cm από πλευρά σε πλευρά) δένεται σε ένα βαμβακερό σχοινί και χαμηλώνεται μέσα σε ένα δεύτερο θερμός για να ψυχθεί. Όταν το LEVHEX ψυχθεί, χαμηλώνεται μέσα στο πρώτο θερμός. Το φαινόμενο της μετεώρισης είναι σαφές και χρησιμοποιείται ένα κομμάτι μπαμπού για να σπρώξει το εξάγωνο κάτω και να το αφήσει περίπου στα 0,6 cm πάνω από το μαγνήτη, σαν αντιτιθέμενου στα 2,0 cm της υψηλότερης θέσης ισορροπίας του....*

*Καθώς το υγρό άζωτο **βράζει**, η θερμοκρασία του LEVHEX ανέρχεται. Αυτό δείχνεται στην αρχή με μια ελαφριά μείωση του ύψους μετεώρισης και τελικά δεν υπάρχει καθόλου μετεώριση. **Ακριβώς σε αυτή τη φάση** η οποία μπορεί να διαρκέσει τυπικά 5-10 δευτ. στις διάφορες επαναλήψεις του πειράματος,*

*παρατηρούμε μια ελαφρά μείωση του βάρους της μάζας ελέγχου όπως δείχνεται από το αντίβαρο στη ζυγαριά....*

Παρά την επιστημονικοφανή ορολογία του ο Schnurer δεν είναι επιστήμονας αν και ένα άρθρο του περιοδικού Business Week τον παρουσίασε κάπως έτσι. Μέσα από τη δραστηριότητά του στο διαδίκτυο, την αυτοπροβολή του και το κολακευτικό άρθρο του Business Week απέκτησε ένα «όνομα», το οποίο καλλιέργησε ακόμα περισσότερο. Τελικά έγινε δυσπρόσιτος και ακριβοθώρητος για τους δημοσιογράφους και επιστήμονες που ήθελαν να τον συναντήσουν για να δουν από κοντά την εργασία του. Το ίδιο συνέβη και με τους αντιπροσώπους της NASA που Schnurer αρνήθηκε να τους δει στο εργαστήριό του και αναγκάστηκαν να το συναντήσουν σε ένα παγκάκι στο πάρκο της πόλης. Ίσως να μην ήθελε να δουν το «εργαστήριό» του και να καταστραφεί έτσι ο μύθος του.

Το περιοδικό Business Week ανέφερε ότι ο «καθηγητής» Schnurer χρησιμοποιεί ένα μαύρο δίσκο στη κορυφή τριών μαγνητικών πηνίων. Ο δίσκος του δε χρειάζεται να περιστρέφεται. Χρησιμοποιεί υγρό άζωτο για να ψύξει τον υπεραγωγό στη θερμοκρασία λειτουργίας του και μια απλή ζυγαριά για να μετρήσει την ένταση του φαινομένου της βαρυτικής θωράκισης. Τα δείγματά του είναι τέσσερα νομίσματα, το βάρος των οποίων προσπαθεί να μειώσει στις επιδείξεις του. Αυτά τοποθετούνται πάνω από το δίσκο και τα πάντα βυθίζονται μετά μέσα στο δοχείο ψύξεως. Εάν ο δίσκος προκαλέσει το φαινόμενο της βαρυτικής θωράκισης, η αριστερή πλευρά της ζυγαριάς γίνεται ελαφρύτερη και σηκώνεται. Η άλλη πλευρά της ζυγαριάς που φέρει ένα αντίβαρο πέφτει κάτω. Αφού αφήσει τη συσκευή του να ψυχθεί για μισή ώρα, ξεκινά μετά το πείραμα. Η ζυγαριά στην αρχή δε δείχνει τίποτα. Το φαινόμενο αρχίζει μόλις ανοίξει το ρεύμα στα πηνία κάτω από τον υπεραγωγό. Ο Schnurer υπολογίζει έτσι ότι η μείωση του βάρους των τεσσάρων νομισμάτων ήταν περίπου 2% .

Όταν ξανακάνει το ίδιο πείραμα με 8 τώρα ίδια νομίσματα, διπλασιάζοντας έτσι το βάρος του δείγματος, υπολογίζει μια μεγαλύτερη ελάττωση του βάρους κατά 2,6%.

Ανάλογες παρατηρήσεις ανώμαλων μεταβολών βάρους σε κεραμικούς αγωγούς αναφέρει και ο Fred Rounds και αυτός με απλά μέσα χωρίς περιστροφή του υπεραγωγίμου δίσκου κ.λ.π.. Αυτός ζύγιζε ένα δοχείο με ένα μαγνήτη, ένα δίσκο YBCO (και τους δυο μέσα σε υγρό άζωτο) και ένα στόχο πάνω από αυτά, ενώ το άζωτο **έβραζε**. Απέδειξε έτσι ότι η καμπύλη του βάρους ως προς το χρόνο δεν είναι λεία, όπως θα περίμενε κάποιος, αλλά υπάρχουν μερικές μικρής διάρκειας ανωμαλίες, οι οποίες θα μπορούσαν να οφείλονται σε βαρυτικές επιδράσεις. Οι ανωμαλίες είναι χονδρικά ανάλογες με το βάρος του στόχου και απουσιάζουν όταν ο δίσκος αντικατασταθεί από κάποιο μεταλλικό ή ελαστικό δίσκο.



Είναι άραγε έτσι, ή μήπως το πρόβλημα είναι το **βράσιμο** ακριβώς του αζώτου και το ανοδικό ρεύμα που δημιουργούν οι ατμοί του και προκαλούν έτσι τη μετρούμενη «απώλεια» βάρους. Όταν άτομα που δεν είναι επιστήμονες προσπαθούν να εκτελέσουν λεπτά επιστημονικά πειράματα με χονδροειδείς απλουστεύσεις και χωρίς την εμπειρία και γνώση των επιστημόνων για όλους τους δυνατούς ελέγχους που θα πρέπει να γίνουν πριν βγει οποιοδήποτε συμπέρασμα, τα αποτελέσματά τους είναι γενικά αναξιόπιστα.

Ο Pete Skeggs προγραμματιστής με μπάτσελορ στην ηλεκτρομηχανολογία και στην επιστήμη των υπολογιστών, χομπίστας πειραματιστής προσπάθησε και αυτός να επαναλάβει το πείραμα του Podkletnov στο μικρό του εργαστήριο χρησιμοποιώντας ηλεκτρομαγνήτες που κατασκεύασε ο ίδιος και έναν υπεραγωγό 2,5 εκατοστών που αγόρασε. Δεν πήρε όμως κανένα αποτέλεσμα και αποφάσισε να ξεκινήσει μια Ιστοσελίδα για τη τροποποίηση της βαρύτητας, την *Quantum Cavorite Web Site*, η οποία συγκέντρωσε γρήγορα πολλούς φανατικούς του είδους. Εκεί ο γνωστός μας από τα προηγούμενα έγκυρος δημοσιογράφος Charles Platt έμαθε για τον John Schnurer που ισχυριζόταν ότι η εγκατάστασή του «μπορούσε να μειώσει σε μια αξιόπιστη επαναλαμβανόμενη βάση τη δύναμη της βαρύτητας κατά 2%» και τον αναζήτησε. Μετά από κάποιες αρχικές αρνήσεις του, ο 45χρονος τότε Schnurer δέχθηκε τελικά να το συναντήσει στο εργαστήριο του το Δεκέμβριο του 1997:

*Βρήκαμε τον Schnurer σε μια ωραία παλιά κατοικία από κόκκινα τούβλα....Αποδείχθηκε ότι δεν ήταν σπίτι του αλλά ένας χώρος που είχε διαιρεθεί σε γραφεία και το εργαστήριο του Schnurer ήταν σε ένα μακρύ, λεπτό ηλιόλουστο δωμάτιο όπου ένας άσπρος ξύλινος πάγκος μετά βίας άφηνε αρκετό χώρο στους ανθρώπους για να μη πιέζει περνώντας ο ένας τον άλλον. Ο πάγκος ήταν στρωμένος με εργαλεία, κυκλώματα υπολογιστών, βιβλία και ντοσιέ. Στη μακρινή άκρη του βρισκόταν η Συσκευή Μεταβολής της Βαρύτητας.*

*Μια μακριά ξύλινη ράβδος εξαρτάτο από ένα καρφί, στηριζόμενη από ένα δέσιμο κολλημένο πάνω σε ένα χοντρό κομμάτι κοντραπλακέ. Ένα κομμάτι σπάγκου κρεμιόταν από ένα άκρο της ράβδου, δεμένο γύρω από ένα κομμάτι μετάλλου. Στο άλλο άκρο διάφορα μπλεγμένα λεπτά καλώδια προχωρούσαν προς μερικά πηνία κάτω από ένα μαύρο δίσκο 2,5 εκατοστών - έναν υπεραγωγό. Τα σύρματα από τους ηλεκτρομαγνήτες κουλουριάζονταν προ τα πίσω προς μια 12βολτη πηγή ισχύος μέσω ενός «συστήματος διακόπτου» αποτελούμενου από γυμνές επαφές χαλκού που έπρεπε να συνδέονταν με το χέρι....*

Ο Schnurer του παρουσιάσθηκε σα μια προσωπικότητα με «ισχυρή επιστημονική υποδομή», παρόλο που παραδέχθηκε ότι δεν είχε πτυχίο κολεγίου. Ισχυρίσθηκε ότι είχε γράψει μαζί με άλλους πάνω από «12 εξετασμένες εξονυχιστικά διατριβές» και ότι για περισσότερα από εννέα χρόνια πρόσφερε τις τεχνικές του γνώσεις στα Εργαστήρια Αεροδιαστημικής Ιατρικής

Έρευνας Armstrong της Αεροπορικής Βάσης Wright-Platterson, όπου προσπαθούσαν να βρουν τρόπους να μπορούν οι πιλότοι να ελέγχουν τα αεροσκάφη τους μέσω αισθητήρων εγκεφαλικών κυμάτων. Είχε όμως απολυθεί το 1995 λόγω περικοπών του προϋπολογισμού. Λόγω έλλειψης χρημάτων τον περισσότερο εξοπλισμό το έφτιαχνε μόνος του ή το δανειζόταν από άλλους. Ισχυρίστηκε όμως ότι η «ανασχεδιασμένη διάταξη του πειράματος του Rodkletnov» λειτουργούσε κανονικά και «μπορούσε να χρησιμοποιηθεί πάνω σε γήινους δορυφόρους για να κάνουν μικρές διορθώσεις τροχιάς».

Ο Platt παρακολούθησε τελικά την επίδειξη της συσκευής του, η οποία όμως, κατά τη κρίση του, αποδείχθηκε ότι δε μετρούσε «διακυμάνσεις της βαρύτητας», αλλά τα αποτελέσματα του βρασμού και της εξάτμισης του υγρού αζώτου»:

*Ενώ περίμενα υπομονετικά (για ώρες) για να δω πόσο χρόνο ήθελε για να παραδεχθεί την ήττα του, παρατήρησα μια σελίδα από το περιοδικό Business Week πάνω στο πάγκο εργασίας του. Ήταν ένα άρθρο για τη μεταβολή της βαρύτητας, που ανέφερε την εργασία του Schnurer, επεξηγούμενη με μια φωτογραφία που είχε παρθεί εδώ ακριβώς σε αυτό το μικρό, περιορισμένο χομπίστικο εργαστηριάκι - αν και false color και ευρυγώνιου φακού, ώστε να κάνει το μικρό αυτό μέρος να φαίνεται σαν ένα φουτουριστικό εργαστήριο. Διάβασα μετά το κείμενο και αντιλήφθηκα ότι αυτός ο συγγραφέας κατείχε τις δημιουργικές ικανότητες που τόσο λυπητερά έλειπαν από εμένα. Έδειχνε προσεκτικός και αντικειμενικός, εντούτοις έκανε τον Schnurer να φαίνεται σαν έναν επιστήμονα με πλήρη προσόντα, αναγνωρίζοντάς τον ακόμα σαν ένα «διευθυντή της φυσικής μηχανολογίας στο Κολέγιο του Antioch»*

*Ρώτησα τον Schnurer γι' αυτό. Μου είπε απότομα ότι δεν εργάστηκε ποτέ για το Πανεπιστήμιο του Antioch. Το εργαστήριό του απλώς συμβαίνει να είναι κοντά στο Antioch. Με αρκετούς συνεταιίρους του διευθύνει μια πολύ μικρή εταιρία που ονομάζεται Physics Engineering (Φυσική Μηχανολογία), στην οποία είναι διευθυντής. Μόνο με αυτή την έννοια μπορεί να ονομασθεί διευθυντής της Φυσικής Μηχανολογίας...*

Αργότερα ο Platt δέχθηκε αρκετά τηλέφωνα από τον Schnurer να ξαναπάει και να παρακολουθήσει μια βελτιωμένη διάταξη χωρίς προβλήματα κ.λ.π. κ.λ.π., αλλά αυτή τη φορά ήταν η σειρά του να αρνηθεί ευγενικά να τον ξαναεπισκεφθεί.

Τα προηγούμενα προέρχονται από το άρθρο του Charles Platt στο περιοδικό Wired Magazine. Μετά από αυτό ο Peter L. Skeggs συμπεριέλαβε στην ιστοσελίδα του το εξής μήνυμα:

*Κατά τα φαινόμενα ο Schnurer είχε αγνοήσει την πιο προφανή αιτία απώλειας βάρους στη συσκευή του. Άθελά του έβραζε το υγρό άζωτο που περιέβαλε το πηνίο και τον υπεραγωγό του κάνοντας να δημιουργηθεί μια ανοδική δύναμη, που ελάττωνε το φαινόμενο βάρος της μάζας ελέγχου του, κάθε φορά που*

ενεργοποιούσε τα πηνία.

## Πηγές:

Charles Platt, Wired Magazine: <http://www.wired.com/wired/6.03/antigravity.html>  
NASA's breakthrough propulsion physics program: <http://www.lerc.nasa.gov/WWW/bpp/>  
Business Week: <http://www.businessweek.com/1997/07/b3514118.htm>.  
Διατριβή Podkletnov: <http://www.gravity.org/msu.htm>  
*Θεωρητική Ανάλυση μιας Αναφερθείσας Ασθενούς Επίδρασης Βαρυτικής Θωράκισης*, G. Modanese (Max-Planck-Institut, Munich), Report-no: MPI-PhT/95-44 May 1995  
*Επιδράσεις ενός Βαρυτομαγνητικού Πεδίου πάνω σε Καθαρούς Υπεραγωγούς*, Li, Ning and Torr, D.G., Phys. Rev. D, 15 Ιανουαρίου 1993 v 43 n 2 Page 457  
*Βαρυτοηλεκτρική-Ηλεκτρική Σύζευξη μέσω Υπεραγωγιμότητας*, Torr, Douglas G. Li, Ning, Foundations of physics letters, 1 Αυγούστου 1993 v 6 n 4 Page 371  
*Βαρυτικά Αποτελέσματα πάνω στη Μαγνητική Εξασθένιση των Υπεραγωγών*, Li, Ning and Torr, D.G., Physical review. b, condensed matter, 1 Σεπτεμβρίου 1992 v 46 n 9 Page 5489  
Roun Pete Skeggs: <http://www.inetarena.com/~noetic/pls/gravity.html>  
John Schnurer's Gravity Society: <http://www.gravity.org/>  
ds: <http://www.inetarena.com/~noetic/pls/Frounds.htm>  
<http://www.enterprisemission.com/antigrav.html>  
<http://www.parascope.com/articles/0197/gravity3.htm>  
<http://www.enterprisemission.com/antigrav.html>  
<http://www.inetarena.com/~noetic/pls/gravity.html>  
<http://www.gravity.org/epl.htm>  
<http://www.inetarena.com/~noetic/pls/msfcuah1.htm>

## ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ SEARL



Αγγλία, Woodford Bridge 1946. Ένα μικρό ξανθό παιδί παίζει, ή μάλλον εργάζεται, συγκεντρωμένο πάνω από μια κυκλική διευθέτηση μαγνητών μπροστά του, προσπαθώντας να θέσει σε συνεχή κίνηση έναν άλλο μικρό

κυλινδρικό μαγνήτη στο εσωτερικό της διάταξης. Κάτι που ίσως όλοι μας προσπαθήσαμε μικροί, μαγεμένοι από την απόκρυφη δύναμη των μαγνητών και παρορμούμενοι από μια ενδόμυχη τάση να θέσουμε κι εμείς, σα μικροί δημιουργοί, τους δικούς μας μικροσκοπικούς πλανήτες σε τροχιά, θαυμάζοντας μετά το δημιούργημά μας. Ο Δρ. Μπαρνάντο, ο κηδεμόνας του λίγο πιο πέρα τον παρακολουθεί χαμογελώντας. Τι να του πει; ότι το αεικίνητο, το ασύλληπτο αυτό όνειρο μικρών και μεγάλων, δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί ποτέ, ότι το απαγορεύουν ρητά οι νόμοι της φυσικής, ότι άδικο προσπαθεί να επιτύχει το αδύνατον; Όχι, δε θα χαλάσει τη μαγεία αυτού του μικρού, ορφανού παιδιού, ούτε τη μάθησή του μέσα από το παιχνίδι..

Είναι λίγοι μόνο μήνες που ο μικρός Τζων γύρισε πάλι κοντά του, αφού τέλειωσε το δημοτικό στο οικοτροφείο και παρακολούθησε τη ναυτική σχολή Coates. Είχε γεννηθεί σε μια πολύ φτωχή οικογένεια και τεσσάρων χρονών, όταν εξαφανίστηκε ο πατέρας του και η μητέρα του πήγε φυλακή για παραμέληση των παιδιών της, χωρίστηκε από τα αδέρφια του και τέθηκε για λίγο υπό τη προστασία του, για να πάει μετά στο οικοτροφείο. Ο Δρ. Μπαρντάνο κουνάει με κατανόηση το κεφάλι του: «Φτωχέ, μικρέ μου Τζων...»

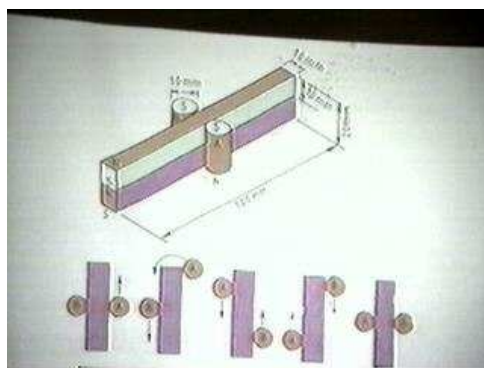
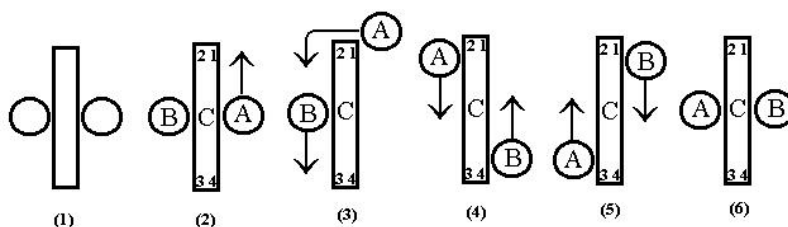
Ο μικρός Τζων προσπαθεί με διάφορες διευθετήσεις βορείων - νοτίων πόλων να επιτύχει το «αδύνατον». Δεν τα καταφέρνει, αλλά μια εσωτερική παρόρμηση του λέει πως *πρέπει* να υπάρχει λύση και συνεχίζει το παιχνίδι - προσπάθεια κάνοντας συγχρόνως τις παρατηρήσεις του για το τι δε πάει καλά, για το τι πρέπει να διορθώσει για να φτάσει στο ποθητό αποτέλεσμα. Τελικά καταστρέφει το μαγνητικό κύκλο του και ξεκινάει από την αρχή, με ένα μόνο ευθύγραμμο μαγνήτη και το μικρό κύλινδρο που είχε προηγουμένως στο εσωτερικό του κύκλου του. Θα ήθελε να απωθεί ο ένας πόλος του ευθύγραμμου μαγνήτη και να έλκει ο άλλος με τέτοιο τρόπο τον κυλινδρικό μαγνήτη που να αναγκάσουν το «δρομέα» του, όπως τον ονομάζει, να περιστρέφεται αυθόρμητα συνεχώς σε μια φανταστική ορθογωνική ή ελλειπτική τροχιά γύρω του. Πώς μπορεί να επιτευχθεί αυτό συνδυάζοντας τις μαγνητικές και γεωμετρικές ιδιότητες μιας συγκεκριμένης διαμόρφωσης των δυο αυτών μαγνητών;

Ο δρομέας, «κουρασμένος», αρνείται να κινηθεί με το τρόπο του επίδοξου μικρού θαυματοποιού. Μετά από αρκετή σκέψη καταλαβαίνει ότι με το τρόπο που είναι μαγνητισμένοι οι τεχνητοί μαγνήτες του δεν μπορεί να συμβεί αυτό, θα πρέπει όταν τους κατασκευάζουν να μην τους μαγνητίζουν «μόνο ευθύγραμμο, αλλά και καμπύλα», με άλλα λόγια το πεδίο τους να είναι κάπως διαφορετικό, «κυματοειδές». Θα ρωτήσει αύριο τους άλλους μεγαλύτερους συναδέλφους του στη δουλειά (British Rewind Electrical Repairs) σκέφτεται και μαζεύοντας τους μαγνήτες του παρατάει το ενδιαφέρον παιχνίδι του.

Τελικά συζητώντας με τους συναδέλφους του ο Τζων και ζητώντας τη βοήθειά τους στο πρόβλημά του της «κυματοειδούς» μαγνήτισης καταλαβαίνει πως θα πρέπει κατά τη διαδικασία της δημιουργίας ενός τεχνητή μαγνήτη να

εφαρμοστεί πάνω στο υλικό, εκτός από τη συνήθη συνεχή συνιστώσα του πεδίου μαγνήτισης, και μια εναλλασσόμενη ημιτονική συνιστώσα. Η «υπέρθηση» αυτών των δυο συνιστωσών θα μπορούσε ίσως να του λύσει το πρόβλημα. Τα πράγματα όμως δεν ήταν και τόσο απλά. Έπρεπε να υπολογίσει το απαραίτητο πλάτος και τη συχνότητα αυτής κυματομορφής. Με τη βοήθεια των άλλων και με τη μέθοδο της δοκιμής και του λάθους κατάφερε τελικά θέτοντας μια ραδιοσυχνότητα στα 10 περίπου μεγαχέρτζ πάνω στο συνεχές ρεύμα μαγνήτισης να κατασκευάσει τους πρώτους μαγνήτες του με τις θαυματουργές τους ιδιότητες.

Η πρώτη ομάδα μόνιμων μαγνητών που κατασκεύασε με αυτό το τρόπο αποτελείτο από δυο ράβδους διαστάσεων περίπου 100 X 10 X 10 εκατοστών και από δυο κυλίνδρους, από τους οποίους ο ένας ήταν διαμέτρου 210 mm και ο άλλος αποτελείτο από 5 δακτυλίους εξωτερικής διαμέτρου 20 mm.. Όλοι οι μαγνήτες είχαν μαγνητισθεί συγχρόνως με τον προηγούμενο τρόπο. Εάν αυτοί τεθούν στη διαμόρφωση του παρακάτω σχήματος (σχ.1), θα αλληλεπιδράσουν μεταξύ τους με τον εξής τρόπο:

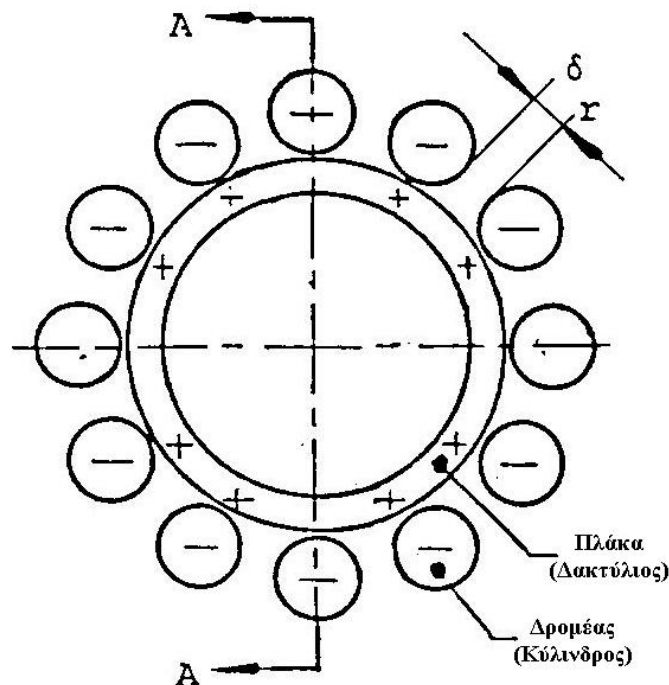


Εάν ένας μαγνήτης κινηθεί σιγά από μια εξωτερική δύναμη προς τη γωνία 1 του μαγνήτη C (σχ.2) και σπρωχτεί προσεκτικά γύρω από την ίδια γωνία (σχ.3), ο μαγνήτης θα επιταχυνθεί με σημαντική ταχύτητα, θα κυλήσει γύρω από τη γωνία 2 και θα συνεχίσει τη περιστροφή του και κατά μήκος της αριστερής μεριάς του μαγνήτη C (σχ.4), μέχρι να φθάσει ένα σημείο καμψής (σχ.5).

Συγχρόνως, καθώς ο μαγνήτης A σπρώχνεται γύρω από τη γωνία 1, ο μαγνήτης B αρχίζει να κινείται και αυτός, επιταχύνεται, κυλάει γύρω από τη γωνία 3 και 4 και συνεχίζει τη κίνησή του κατά μήκος της δεξιάς πλευράς του μαγνήτη C (σχ.4), μέχρι να φθάσει σε ένα σημείο καμψής (σχ.5).

Όταν οι μαγνήτες A και B φθάσουν στα αντίστοιχα σημεία καμπής τους, ταλαντώνονται σύγχρονα ( $\sim 10\text{ms}$ ), μέχρι να ηρεμήσουν στη νέα θέση τους (σχ.6).

Το επόμενο λογικό βήμα που έκανε ο Τζων ήταν να αντικαταστήσει τις μαγνητικές ράβδους με δακτυλίους, τοποθετώντας τους δρομείς του γύρω από το εξωτερικό μέρος τους.



Το ίδιο προηγούμενο αποτέλεσμα με τις ράβδους παράγεται τώρα και στη νέα διαμόρφωση. Αν δηλαδή ένας από τους κυλίνδρους τεθεί σε κίνηση από μια εξωτερική δύναμη, οι άλλοι κύλινδροι ξεκινούν αυθόρμητα προς την ίδια κατεύθυνση.

Ένας Ουαλός ηλικιωμένος κύριος με το όνομα Τζωρτζ Χάινς έτυχε να δει τις προσπάθειές του και πιστεύοντας στην ευφύια του μικρού αυτού παιδιού του έδωσε χρήματα να συνεχίσει την έρευνά του.

Συνεχίζοντας ο Τζων τα πειράματά του και τις παρατηρήσεις του ανακάλυψε ότι η συσκευή του, όταν έτρεχαν οι δρομείς, παρήγαγε μια ηλεκτροστατική διαφορά δυναμικού ανάμεσα στο δακτύλιο και τους κυλίνδρους, με το σταθερό δακτύλιο να είναι θετικά φορτισμένος. Τα διάκενα που δημιουργούνται μεταξύ των δρομέων από τη μαγνητική αλληλεπίδραση και τη φυγόκεντρη δύναμη εμπόδιζαν τη μηχανική και ηλεκτρική επαφή ανάμεσα στους δακτυλίους και τους κυλίνδρους.

Με τη τοποθέτηση σταθερών ηλεκτρομαγνητών σχήματος C στο σταθερό δακτύλιο και τους κινούμενους κυλίνδρους (δες επόμενο σχήμα) η συσκευή παρήγαγε τη δική της ηλεκτρική ισχύ (~100 βατ). Ο Τζων ήταν καταχαρούμενος: όχι μόνο δημιούργησε ένα αεικίνητο, αλλά μπορούσε να παράγει και δωρεάν ηλεκτρισμό.

Συνεχίζοντας τα πειράματά του τελικά ανακάλυψε ότι εάν ο αριθμός των δρομέων γύρω από την εξωτερική περιφέρεια του δακτυλίου φθάσει έναν ορισμένο ελάχιστο αριθμό, αυτοί τίθενται αυθόρμητα σε κίνηση, αυξάνοντας συνεχώς τη ταχύτητά τους. Ο μέγιστος αυτός αριθμός εξαρτάται από τη γεωμετρία και τις παραμέτρους του υλικού.

Ήταν πια έτοιμος για το πρώτο του ολοκληρωμένο πείραμα με την αυτοδιεγειρόμενη γεννήτριά του. Ο Κος Χάινς τον είχε βοηθήσει να αγοράσει όλα τα απαραίτητα υλικά και εξαρτήματα. και ήταν πια έτοιμος να τα δοκιμάσει στο σπίτι του.

Μόλις τελείωσε τη τοποθέτηση των μαγνητικών κυλίνδρων πάνω στους δακτυλίους, οι δρομείς της μικρής συσκευής του άρχισαν να κινούνται με μεγάλη ταχύτητα. Έκπληκτος και τρομαγμένος ο Τζων τους παρακολουθούσε να επιταχύνονται συνεχώς τρέχοντας με ιλιγγιώδη ταχύτητα. Σε μια στιγμή ολόκληρη η συσκευή πετάχτηκε ψηλά και κτύπησε με δύναμη στο ταβάνι! Συνέχισε να κτυπά στο ταβάνι, μέχρι που άνοιξε μια τρύπα στην οροφή και βγήκε έξω και χάθηκε!.

Ο Τζων δεν μπορούσε να πιστέψει στα μάτια του. Σε καμιά από τις προηγούμενες δοκιμές του δεν είχε συμβεί κάτι τέτοιο. Πώς το είχε πετύχει αυτό; Αυτός ήθελε να φτιάξει απλώς μια γεννήτρια που να του δίνει τσάμπα ρεύμα και έφτιαξε τελικά ένα ...πύραυλο; Ενθουσιάστηκε όμως με τη νέα του ανακάλυψη. Αυτό και αν ήταν μαγεία! Το ίδιο ενθουσιάστηκε και ο κος Χάινς, που έδωσε πάλι λεφτά στο Τζων για να φτιάξει τον επόμενο «ιπτάμενο δίσκο» του. Αυτός δοκιμάστηκε, από το φόβο μιας άλλης τρύπας στο ταβάνι, σε ανοιχτό πια χώρο μα είχε την ίδια τύχη με τον πρώτο: χάθηκε ψηλά στο διάστημα! Το ίδιο συνέβη και με τους επόμενους τέσσερες δίσκους του, χρηματοδοτημένους όλους από τον Κο Χάινς. Αυτό δεν μπορούσε όμως να συνεχιστεί άλλο. Έπρεπε να βρει πώς να ελέγχει και να κατευθύνει τη συσκευή του.

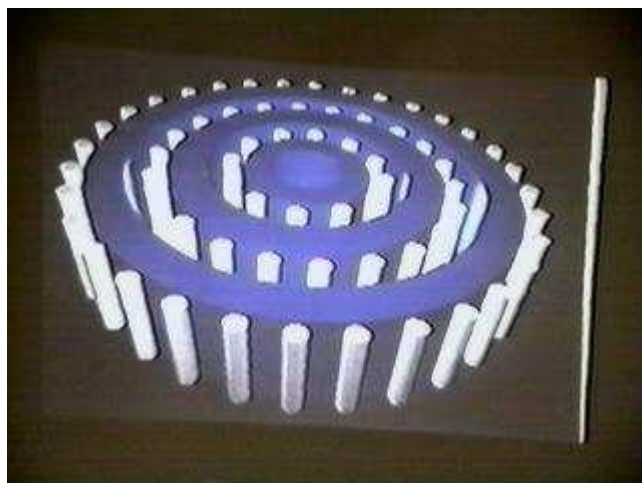
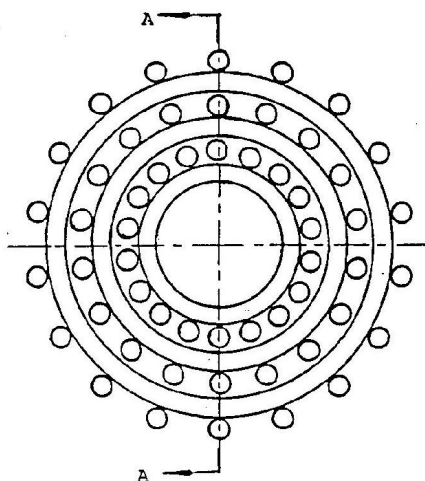
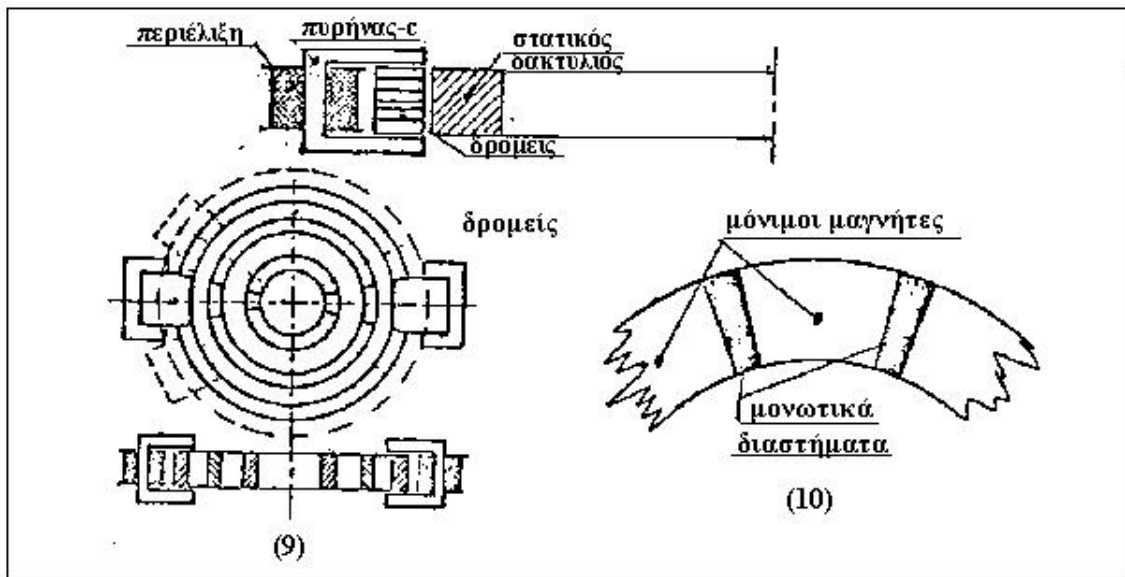
.....

Μερικοί υποστηρίζουν ότι ο Searl (όπως εξιστορήθηκε παραπάνω), έφτιαξε το πρώτο ιπτάμενο δίσκο του, άθελά του, στην ηλικία των δεκατεσσάρων μόνο χρονών! κάτι που φαίνεται πραγματικά πολύ δύσκολο, όσο ευφυής και να ήταν. Είναι βλέπετε αυτή η πολύ ώριμη σκέψη της μαγνητικής αποτύπωσης μιας εναλλασσόμενης ημιτονικής συνιστώσας κατά τη διαδικασία μαγνήτισης μαζί με την επαγωγική λογική που δεν ταιριάζουν σε μια τόσο μικρή ηλικία.

Ίσως οι θερμοί υποστηρικτές του σε μια προσπάθεια να τον στηρίξουν περισσότερο τον καιρό που αμφισβητείτο να υπερέβαλαν.

Πιο λογική φαίνεται η παρακάτω απόδοση της ιστορίας του.

Το 1949 ενώ εργαζόταν στην εταιρία Midlands Electricity Board, ένας φίλος του εκεί του έδωσε την άδεια να χρησιμοποιήσει τον εξοπλισμό μαγνητικής αποτύπωσης της εταιρίας. Ο Searl έφτιαχνε μέχρι τότε μόνο μικρές πειραματικές γεννήτριες, όχι ιπτάμενες μηχανές. Το 1952 συνέχισε με ένα μοντέλο 4 μέτρων (άλλοι αναφέρουν αρκετές μικρότερες διαστάσεις). Αυτό ήταν η πρώτη γεννήτρια πολλαπλών δακτυλίων (δείτε το παρακάτω σχήμα), αποτελούμενη από τρεις κατατμημένους συνεπίπεδους δακτυλίους, με ένα αριθμό ηλεκτρομαγνητών στην εξωτερική της διάμετρο. Κάθε δακτύλιος αποτελείτο από ένα αριθμό μαγνητικών τμημάτων με μονωτικά διαστήματα ανάμεσά τους. Λόγω του υψηλού κόστους της αυτή δεν περιείχε αρκετούς μαγνήτες για να είναι αυτοδιεγερόμενη.





Η γεννήτρια δοκιμάστηκε σε ανοιχτό χώρο και ο οπλισμός τέθηκε σε κίνηση με ένα μικρό μοτέρ. Ακολουθούν δυο περιγραφές, η πρώτη του Gunter Sandberg και η δεύτερη του David Lewis. Ας σημειωθεί βέβαια ότι και οι δυο τις άκουσαν (ίσως από τον ίδιο τον Searl σε διαλέξεις του) και δεν ήσαν αυτόπτες μάρτυρες. Γενικά είναι πολύ δύσκολο να βρει κανείς αυτόπτες μάρτυρες για τους δίσκους αντιβαρύτητας του Searl. Συνήθως οι πάντες επαναλαμβάνουν αυτά που ο ίδιος έχει ισχυρισθεί. Αυτός είναι ένας από τους λόγους που έχει αμφισβητηθεί πολύ και μερικοί μάλιστα τον έχουν κατηγορήσει σαν επανειλημμένα ψευδόμενο.

*Η συσκευή παρήγαγε ένα ηλεκτροστατικό δυναμικό στην διεύθυνση της ακτίνας της. Σε σχετικά χαμηλές ταχύτητες του οπλισμού παρήχθηκε ένα δυναμικό της τάξεως των 1.000.000 βολτ, όπως δείχθηκε από τα στατικά αποτελέσματα πάνω σε κοντινά αντικείμενα. Το αποτέλεσμα αυτό υποστηρίχθηκε από το χαρακτηριστικό τριγμό και τη μυρωδιά του όζοντος. Τότε συνέβη το αναπάντεχο. Η γεννήτρια ανυψώθηκε, ενώ συνέχιζε να επιταχύνεται, έσπασε το σύνδεσμά της (με το μοτέρ) και σηκώθηκε σε ένα ύψος 15 περίπου μέτρων. Έμεινε εκεί για λίγο, συνεχίζοντας να επιταχύνεται και περιβαλλόμενη από μια άλω. Αυτό έδειχνε τον ιονισμό του αέρα σε μια πολύ ελαττωμένη πίεση. Ένα άλλο δευτερεύον αποτέλεσμα έκανε τα τοπικά ραδιόφωνα να ανοιγοκλείνουν από μόνα τους. Αυτό θα μπορούσε να είχε συμβεί εξ' αιτίας των ιοντικών εκφορτίσεων και της ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής. Τελικά ολόκληρη η γεννήτρια επιταχύνθηκε με μια φανταστική ταχύτητα και πιστεύεται ότι χάθηκε στο διάστημα.*

Ο David Lewis με τη σειρά του περιγράφει το πείραμα του Searl ως εξής::

*Αυτή η γεννήτρια SEG (Searl Effect Generator = Γεννήτρια Φαινομένου Searl) παρήγαγε ισχύ σε μια ασυνήθιστα υψηλή τάση,  $10^5$  V! Η υπερφόρτωση του δίσκου έκανε τη θερμοκρασία να πέσει στους 4 βαθμούς Κέλβιν, πλησιάζοντας το απόλυτο μηδέν. Σε εκείνο το σημείο λέει ο Searl οι νόμοι της φυσικής αντιστράφηκαν και ο δίσκος ανυψώθηκε. Υπήρξε τριγμός και μυρωδιά όζοντος καθώς η γεννήτρια σηκώθηκε απροσδόκητα από το έδαφος, έσπασε τη σύνδεσή της με μια γεννήτρια εκκίνησης και μετεωρίστηκε σε ύψος 15 μέτρων μέσα σε ένα ροζ λαμπερό σύννεφο που προκλήθηκε από τον ιονισμό του αέρα γύρω της. Η συγκέντρωση ενέργειας από το χείλος του σκάφους και η εφαρμογή της σε ηλεκτρομαγνητικούς δέκτες έκανε τον δίσκο να επιταχύνεται όταν θα έπρεπε να επιβραδυνθεί. Η γεννήτρια επιταχύνθηκε, προς έκπληξη του Searl, περιστρεφόμενη τρομακτικά γρήγορα. Αφού έκανε τα τοπικά ράδια να αναβοσβήσουν, ο δίσκος πέταξε εκτός θέας, μπαίνοντας πιθανότατα σε τροχιά. Ο Searl λέει ότι έχει από τότε κατασκευάσει πολλούς ιπτάμενους δίσκους, μερικοί από τους οποίους πέταξαν ανεξέλεγκτα, μέχρις να επινοήσει μαζί με την ομάδα του μια συσκευή ελέγχου. Ισχυρίζεται ότι έχει κατασκευάσει μοντέλα τόσο μεγάλα όσο 12 μέτρα, μερικά με νάιλον*

σκελετούς και μερικά από φάιμπεργκλας, πολλά από τα οποία τα παρατήρησε και τα βιντεοσκόπησε το BBC και τηλεοπτικοί σταθμοί της Αγγλίας, παρόλο που τα φιλμ αυτά έχουν τώρα εξαφανισθεί. Σύμφωνα με τον Searl, τόσο η Αμερικανική όσο και η Καναδική κυβέρνηση παρακολούθησαν δοκιμαστικές πτήσεις της συσκευής του, αλλά φοβήθηκαν τις αδρανειακές δυνάμεις που θα ανέπτυσσε λόγω των υψηλών επιταχύνσεών της. Οι Αμερικανοί στην Αεροπορική Βάση Andrews, όπως ισχυρίζεται ο Searl, είπαν ότι οι αναπτυσσόμενες δυνάμεις G στο σκάφος του θα σκότωναν οποιονδήποτε μέσα σε αυτόν.

Εντούτοις ο ιπτάμενος δίσκος του, λέει ο Searl, έχει δοκιμασθεί και έχει βρεθεί ελεύθερος από αδρανειακές δυνάμεις. Καθώς αυτός ανυψώνεται τα πάντα στο πεδίο του είναι εκτός αδρανειακών δυνάμεων, ένας δικός του κόσμος που παραβιάζει τους γνωστούς νόμους της φυσικής. Αυτό σημαίνει ότι ένα άτομο που πετάει μέσα του δε θα αισθανθεί τις επιδράσεις της τρομακτικής ταχύτητας, με τον ίδιο τρόπο που δεν αισθανόμαστε τη ταχύτητα της γης καθώς αυτή κινείται με ορμή μέσα στο διάστημα. Η γεννήτρια SEG δημιουργεί ένα ηλεκτρικό πεδίο υψηλής πυκνότητας, αρνητικό στο χείλος και θετικό στο κέντρο της, ενώ ένα μαγνητικό πεδίο περιβάλλει το σκελετό της και εκτείνεται πέρα από αυτόν. Το αεικίνητο (θεωρούμενο επιστημονικά αδύνατο) συμβαίνει όταν το σκάφος υπερβεί ένα ορισμένο δυναμικό. Σε εκείνο το σημείο η ενεργειακή έξοδος είναι κατά το μάλλον ή ήττον απεριόριστη καθώς η SEG συγκεντρώνει ηλεκτρόνια από τον περιβάλλοντα χώρο. Καθώς φτάνεται το δυναμικό κατωφλίου, η θερμοκρασία γύρω από το σκάφος πέφτει τρομερά, θυμίζοντας τις αφηγήσεις UFO που αφήνουν δακτυλίδια πάγου πάνω στο έδαφος. Ο δίσκος, λέει ο Searl, γίνεται ένας υπεραγωγός. Το περιστρεφόμενο μαγνητικό πεδίο του παράγει βαρυτική ενέργεια και τα δυο όμοια, γη και δίσκος, απωθούνται μεταξύ τους. Αυτός λέει ότι το σκάφος θα ήταν εύκολο να ελεγχθεί στο διάστημα κατευθυνόμενο στα πεδία βαρύτητας διαφόρων πλανητών και ότι εκεί θα μπορούσε να πλησιάσει τη ταχύτητα του φωτός.

Άλλοι αναφέρουν σε σχέση με τη μη-αδρανειακή λειτουργία του ιπτάμενου δίσκου του, ότι ο Searl έκανε μερικά πειράματα για να προσδιορίσει τις εσωτερικές αδρανειακές δυνάμεις. Σε ένα από αυτά κρέμασε μέσα στο σκάφος ένα φιαλίδιο με ένα ραδιενεργό στοιχείο το οποίο θα έσπαζε όταν εξασκείτο πάνω του σε οποιαδήποτε θέση μια δύναμη 2G. Έστειλε μετά το σκάφος του ψηλά και έκανε όλα τα είδη των στροφών που θα το είχαν συντρίψει και όταν αυτό επέστρεψε το φιαλίδιο ήταν ακόμα ανέπαφο.

Αναφέρεται ακόμα ότι από το 1952 ο Searl και οι συνεργάτες του είχαν κατασκευάσει και δοκιμάσει πάνω από δέκα γεννήτριες, η μεγαλύτερη των οποίων ήταν ένα διαμορφωμένο σκάφος 10 μέτρων. Ο Searl ισχυρίζεται ότι έχει φτιάξει συνολικά 40 δίσκους, πολλοί από τους οποίους χάθηκαν στο διάστημα. Ένας από αυτούς πέταξε σε τρία λεπτά από το Μόρτιμερ της Αγγλίας στην ακτή της Κορνουάλης, μια δηλαδή απόσταση 160 περίπου χιλιομέτρων, που ισοδυναμεί με μια ταχύτητα 3.200 χιλιομέτρων την ώρα. Δεν ήταν όμως

ικανοποιημένος με αυτό και ισχυρίσθηκε ότι θα μπορούσε να πετάξει πολύ πιο γρήγορα.

Αν κάποιος παρακολουθήσει όλες τις πηγές πληροφοριών σχετικά με τον Searl, θα ανακαλύψει πολλά αντιφατικά και αντικρουόμενα στοιχεία, τα οποία αποδίδονται συνήθως στον ίδιο, καθιστώντας τον συνολικά αναξιόπιστο. Μετά την προσωπική έρευνα που κάναμε προς το σκοπό αυτό καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι είτε αυτός είναι «βαλτός», είτε είναι επίτηδες διαβαλλόμενος και συκοφαντούμενος με παραπλανητικές πληροφορίες από διάφορα κέντρα παραπληροφόρησης και αποπληροφόρησης που θέλουν για τους δικούς τους σκοπούς - ίσως για να μη διαδοθούν ευρέως οι ιδέες και οι ανακαλύψεις του - να τον καταστήσουν τελείως αναξιόπιστο. Ένα μικρό ποσοστό οφείλεται ίσως και σε νεαρούς ενθουσιώδεις οπαδούς του που διαδίδουν άκριτα διάφορα ευφάνταστα πράγματα κάνοντάς του τελικά κακό. Ένα είναι σίγουρο: δεν μπορεί να είναι τόσο ανόητος για να έχει πει όλα αυτά τα παρατραβηγμένα πράγματα που του αποδίδονται, όπως για παράδειγμα ότι είχε ένα δίσκο σε τροχιά και έπαιρνε έτσι για χρόνια τσάμπα ηλεκτρισμό για το σπίτι του, όταν υποτίθεται ότι ο ίδιος κατασκευάζει οικιακές γεννήτριες προς το σκοπό αυτό και δε χρειάζεται έτσι να χρησιμοποιήσει δυσκολότερες και παρατραβηγμένες μεθόδους. Βέβαια όπως θα δούμε παρακάτω υπάρχει όντως μια ιστορία για δωρεάν παροχή ηλεκτρικής ενέργειας για πολλά χρόνια στο σπίτι του από μία από τις γεννήτριές του, αλλά αυτό είναι κάτι λογικό, αν οι γεννήτριές του λειτουργούν πραγματικά. Ο καθένας θα το έκανε για να γλυτώσει από τη ΔΕΗ και τα αυθαίρετα τέλη «τρίτων» των λογαριασμών της, ΑΝ ΤΟΝ ΑΦΗΝΕ βέβαια η ΔΕΗ! Στη προκειμένη περίπτωση η σύγκριση των δυο ιστοριών καθιστά αναξιόπιστες και τις δύο κι επομένως η πληροφορία για τον ιπτάμενο δίσκο σε τροχιά που τροφοδοτούσε επί χρόνια με ρεύμα το σπίτι του θα πρέπει να προέρχεται κατά πάσα πιθανότητα από ένα κέντρο παραπληροφόρησης και κατά ένα ελάχιστο βαθμό από κάποιο ανόητο οπαδό που το τόσο το κάνει ΤΟΟ...ΣΟ. Η δεύτερη μάλιστα πιθανότητα περιορίζεται ακόμα περισσότερο όταν ο παραπληροφοριοδότης μιλάει στη συγκεκριμένη αναφορά αρκετά λογικά και ώριμα για πολλά άλλα πράγματα - εκτός βέβαια από την εσκεμμένη επίτηδες «σφήνα» του στο σύνολο των πληροφοριών του.

Επειδή οι ισχυρισμοί του Searl έχουν αντιμετωπίσει πολλές φορές αμφισβήτηση και σκεπτικισμό, αυτός δεν ονομάζει τους καταφανώς ιπτάμενους δίσκους του έτσι, αλλά σα Levity Disks, δηλαδή «Δίσκους Ανύψωσης». Τελικά αυτοί ονομάσθηκαν συσκευές Αντίστροφου-G (Αντίστροφης βαρύτητας). Στη πραγματικότητα υπάρχει μια μεγάλη ομοιότητα ανάμεσα στους δίσκους του και στα όσο γενικά αναφέρονται για τα UFO: Και οι δυο είναι «ελεύθεροι αδρανειακών δυνάμεων», και οι δυο παράγουν πολύ χαμηλές θερμοκρασίες, και οι δυο μαγνητίζουν κομμάτια γης αφήνοντας κυκλικούς δακτυλίους πάνω στο έδαφος και τέλος και οι δυο εμφανίζουν μια φωτεινή άλω γύρω τους από τον ιονισμό της ατμόσφαιρας.

Ο David Lewis αναφέρει τα εξής για τα προσόντα του Searl:

*Ενώ η πρακτική γνώση του στην ηλεκτρονική μηχανική είναι μεγάλη, η τυπική του εκπαίδευση είναι πενιχρή. Ενώ ισχυρίζεται να έχει φτιάξει τη πρώτη αντιβαρυτική του μηχανή στα 14 του, η τυπική του καριέρα και εκπαίδευση άρχισε με ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές καλωδιώσεις που περιελάμβαναν την καλωδίωση των Βομβαρδιστικών Victor της Αγγλίας και του πρώτου υπολογιστή με τρανζίστορ για τα μεγάλα ναυτικά πυροβόλα του NATO στη Νορβηγία, γεγονότα που οδήγησαν στην αξιοπιστία του. Έφτιαξε επίσης τηλεοράσεις και ραδιόφωνα και εργάστηκε σαν μηχανολόγος και στις ραδιοεπικοινωνίες. Είναι επίσης πιλότος και έχει ένα τιμητικό βαθμό του Πανεπιστημίου της Οξφόρδης σαν ένας Καθηγητής Μαθηματικών Δομών Δημιουργίας και Ενέργειας.*

Αφού τον παρακολούθησε σε μια διάλεξή του, προσπαθεί να τον περιγράψει:

*Τον περασμένο Ιούνιο στο Denver, ο Searl είπε την ιστορία του. Χωρίς αυστηρές αποδείξεις, ο απλός τρόπος του είναι το πιο πειστικό χαρακτηριστικό του. Εμφανίζεται θα έλεγε κανείς σαν αφελής. Τα ανέκδοτά του σχετικά με τους ιπτάμενους δίσκους του και η περιγραφή της τεχνολογίας του δύσκολα φαίνονται κατασκευασμένα. Αντίθετα, ο Searl φαίνεται ειλικρινής και γνήσιος, παρόλα αυτά μερικοί έχουν παραπονεθεί για ασυνέπειες στις εξηγήσεις του. Ο Searl φαίνεται να είναι ένας απλός ειλικρινής άνθρωπος με το χάρισμα μιας ζέσης και μιας κατανόησης της επιστήμης που ξεπερνά την παρουσίασή του! Ή έχει ξεγελάσει πολλούς από μας. Η γραμματική και ο λόγος του είναι πενιχροί, η προφορά του παχιά, σαν Κόκνει. Ο Searl δεν είναι ένας ευφραδής ή κανένας λαμπερός ομιλητής και αυτό κατά ειρωνικό τρόπο προσθέτει περισσότερο στην αξιοπιστία του.*

Λέγεται ότι τη δεκαετία του 70 ζήτησε να δει τη Βασίλισσα και τον Πρίγκιπα της Αγγλίας για να τους μιλήσει για την εφεύρεσή του, για το πώς να παράγουν δωρεάν ενέργεια και να κατασκευάσουν ένα νέο είδος αεροσκάφους για να αντικαταστήσει τα παλιά. Αυτοί όμως του απάντησαν με ένα ευγενικό γράμμα ότι τον ευχαριστούν πολύ, αλλά αρνήθηκαν να τον δουν.

## **Ο ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ**

Ο Searl περιγράφει τις πρώτες του συσκευές σα βαρελότα που μόλις τις ξεκινούσε απογειώνονταν και εξαφανίζονταν. Κάποια μέρα, ενώ έδινε μια συνέντευξη για το δελτίο ειδήσεων μπροστά στις κάμερες είπε: «Τώρα αυτή η συσκευή δε θα σταματήσει ποτέ. Ό,τι και να κάνετε δε θα σταματήσει ποτέ. Και θα σας παρέχει ηλεκτρική ισχύ για πάντα!». Η βιντεοκάμερα κατέβηκε προς τα κάτω εστίασε στη SEG και αυτή σταμάτησε! Όπως αναφέρει ο Searl: «Το στόμα μου έμεινε ορθάνοιχτο και ένιωσα σαν ανόητος, γιατί μόλις τους είχα πει ότι αυτή δε θα σταματούσε ποτέ».

Δεν την είχε ξαναδεί ποτέ να σταματά. Ήταν πολύ αμήχανος, αλλά τελικά κατάλαβε ότι στη πραγματικότητα ήταν ένα από τα τυχερότερα πράγματα που του είχαν συμβεί. Κατάλαβε ότι η λύση για τον έλεγχο της συσκευής του ήταν στη συχνότητα της τηλεοπτικής κάμερας που έβγαζε μια αρμονική που συντονιζόταν μαζί της, αντιδρούσε με αυτήν και έκανε τους πόλους να φτάσουν σε μια κατάσταση ενοποίησης και να σταματήσουν. Ανακάλυψε λοιπόν τελικά πώς να ελέγχει με ραδιοκύματα από μακριά τη πτήση της συσκευής του.

Εν τω μεταξύ είχε αποκτήσει αρκετούς φίλους και υποστηρικτές, οι οποίοι συνεισέφεραν χρήματα για τη κατασκευή ενός επανδρωμένου αυτή τη φορά μεγάλου σκάφους του με πλήρωμα τριών ανδρών. Το σκάφος ήταν σχεδόν έτοιμο και ο Searl είχε παρακολουθήσει μαθήματα πιλότου για να είναι κατοχυρωμένος νομικά για τους δυο άλλους επιβάτες που θα έπαιρνε μαζί του. Σε λίγο θα πραγματοποιούσαν τη πρώτη κοσμοϊστορική πτήση ανθρώπων χωρίς τη βοήθεια καμιάς μηχανής ή εξωτερικής δύναμης, ενάντια στη βαρύτητα. Θα ήταν η πρώτη, ουσιαστική, πρακτική, δημόσια εφαρμογή της αντιβαρύτητας με όλα τα φώτα της δημοσιότητας πάνω τους. Τότε ακριβώς επέλεξαν να τον συλλάβουν (1968) και να τον κλείσουν στη φυλακή. Η κατηγορία ήταν ότι έκλεβε για χρόνια την ηλεκτρική εταιρία. Ο ίδιος υποστήριξε ότι χρησιμοποιούσε απλώς μια από τις γεννήτριές του, γιατί δεν ήταν προφανώς ανόητος να πληρώνει το ρεύμα που μπορούσε να παράγει δωρεάν μόνος του. Και αυτό όμως απαγορευόταν, αλλά και ποιος θα τον πίστευε σε αυτό; Οι μεγαλύτεροι επιστήμονες θα γνωμάτευαν ότι αυτό είναι αδύνατον, το απαγορεύουν οι νόμοι της φυσικής, ότι, ναι, έκλεβε μάλλον κρυφά ρεύμα από το στύλο της ΔΕΗ έξω από το σπίτι του. Σίγουρα θα καταδικαζόταν. Κανένα δικαστήριο δε θα τον πίστευε.

Η μέλλουσα λοιπόν κοσμοϊστορική πτήση δεν έγινε, τα οικονομικά και πολιτικά συμφέροντα που διακυβεύονταν από την τυχόν επιτυχή πραγματοποίησή της κυριάρχησαν για μια ακόμη φορά με τους μηχανισμούς καταστολής τους και αποσόβησαν τον άμεσο, υπαρκτό γι' αυτά κίνδυνο. Η επανάσταση που θα μπορούσε φέρει στο κόσμο η συνειδητοποίηση της ουσιαστικής ύπαρξης της δωρεάν ενέργειας ήταν πραγματικά επίφοβη για τους ενεργειακούς εκμεταλλευτές και ποδηγέτες της ανθρωπότητας. Όχι δε θα άφηναν τους σκλάβους να αποτινάξουν τις χρόνιες αλυσίδες τους, να ξυπνήσουν και να στραφούν τελικά εναντίον των κυρίων και δεσποτάδων τους. Όχι, οι σκλάβοι πρέπει να συνεχίσουν να είναι εσασει ενεργειακά και τροφικά υποταγμένοι, ελεγχόμενοι και χειραγωγήσαμε. Ο Searl όχι μόνο δεν είχε μπορέσει να εκμεταλλευθεί μέχρι τότε εμπορικά την εφεύρεσή του, αλλά άρχισε να κυνηγιέται κι' όλας για να φοβηθεί και τιθασευτεί και να εξασφαλιστεί έτσι η σιωπή του.

Έμεινε δέκα μήνες στη φυλακή και σε αυτή τη διάρκεια τον εγκατέλειψε η γυναίκα του, που λέγεται ότι τον είχε προδώσει στην ηλεκτρική εταιρία. Αυτό το διάστημα έπρεπε επίσης να αφήσει χωρίς προσοχή το σχεδόν έτοιμο, μεγαλύτερο μέχρι τώρα μοντέλο του. Όταν αποφυλακίσθηκε και επέστρεψε

στις εγκαταστάσεις του βρήκε τα πάντα ρημαγμένα, χαμένα, καμένα και κατεστραμμένα. Το μεγάλο, αγαπημένο μοντέλο του, καρπός τόσων επίμοχθων κόπων και προσπαθειών μαζί με όλα τα μικρότερα παλαιότερα μοντέλα που είχε στη διάθεσή του είχαν εξαφανιστεί. Η μια εκδοχή λέει ότι η γυναίκα του πούλησε όλη τη γη μαζί με τις εγκαταστάσεις σε ένα αστυνομικό, ο οποίος μην μπορώντας να εκτιμήσει την αξία των συσκευών του τις πούλησε για παλιοσίδερα, ιδιαίτερα το μεγάλο μοντέλο του που περιείχε πέντε τόνους χαλκού. Μια άλλη εκδοχή λέει ότι οι δίσκοι του δημεύθηκαν από την ηλεκτρική εταιρία για τα οφειλόμενα σε αυτήν από τις δεκαετίες της υποτιθέμενης κλοπής του ρεύματος από τον Searl. Όλα επίσης τα αρχεία του είχαν καεί και καταστραφεί, μαζί με άρθρα του και φωτογραφίες του σε εφημερίδες και περιοδικά από τη προηγούμενη δεκαετία. Ο εξοπλισμός του, οι εργασίες του, τα πάντα είχαν καταστραφεί. Δεν υπήρχε τίποτα που να αποδεικνύει ποιος ήταν, τι είχε κάνει στο παρελθόν, ούτε οι υπογραφές αυτόπτων μαρτύρων από τις πτήσεις των δίσκων του, τίποτα καμιά υλική απόδειξη. Χάθηκαν ακόμα και τα φιλμ από τα αρχεία του BBC που είχαν τραβήξει σε πτήσεις τα μοντέλα του. Ο Searl δεν είχε πια παρελθόν.

Ο David Lewis σημειώνει για τα συμβάντα στη ζωή του Searl:

*Αντιβαρύτητα, ταχύτητα του φωτός, διαστημική πτήση; Τίποτα από αυτά δεν είναι εύκολο να το πιστέψουμε. Ο Σπίλμπεργκ θα έφτιαχνε μια καλή ταινία με το καθηγητή. Ο Searl φαίνεται να είναι ένας σύγχρονος ήρωας, ένας απλός εντούτοις ευφυής άνθρωπος που τίθεται ενάντια στην ορθοδοξία, ένας άνθρωπος με ένα μοναδικό όραμα που μερικοί θεωρούν τρελό ή τσαρλατάνο. Το σενάριο είναι ήδη έτοιμο: η σύγκρουση, οι αποτυχίες, η γυναίκα του που δεν καταλαβαίνει. Μέχρι τώρα το μόνο που λείπει είναι το ευτυχές τέλος. Ο ήρωας - ιδιοφυία ρίχνεται στη φυλακή γιατί έκανε κάτι που είναι φυσικό, που φτιάχνει ιπτάμενους δίσκους από τεχνολογία πλασμένη από παιδικά όνειρα, εμπνεόμενος κατά τα φαινόμενα από τους θεούς. Το έργο της ζωής του καταστρέφεται από τους κακούς, τους γραφειοκράτες ή τους κλέφτες βαρόνους των οποίων οι αυτοκρατορίες απειλούνται από τη δωρεάν ενέργεια του Searl. Επευφημούμε όλοι τον καθηγητή, αλλά οι εφευρέσεις του καίονται ή πουλιούνται για παλιοσίδερα. Αυτό είναι το υλικό από το οποίο κατασκευάζονται οι ταινίες!*

*Αυτό δε σημαίνει όμως ότι η ιστορία δεν είναι αληθινή. Ούτε ο Searl είναι μόνος του. Δεν είναι ο πρώτος που έχει ισχυρισθεί ότι έχει κατακτήσει τη βαρύτητα ή ότι αντλεί δωρεάν ενέργεια από μια πανταχού παρούσα πηγή. Ο εφευρέτης Henry Moray λέγεται ότι έχει τροφοδοτήσει ένα μετασχηματιστή πτώση τάσης από ένα εναλλασσόμενο ρεύμα που παράγεται από κρυστάλλους γερμανίου οι οποίοι υποτίθεται ότι συντονίζονταν με το κβαντικό πεδίο. Σα να λέμε ότι αντλούσε ενέργεια από την ατμόσφαιρα! δωρεάν ενέργεια! Ο Moray μετασχημάτισε με αρμονική ενίσχυση αυτή τη πεδιακή ενέργεια σε ηλεκτρισμό, αντλώντας αρκετή ισχύ για να τροφοδοτήσει συνεχώς συσκευές 500 κιλοβάτ και ο Moray είχε μάρτυρες. Παρόμοια σαν του Searl, το εργαστήριό του και η αξιοπιστία του καταστράφηκαν μετά τη παρουσίαση των ανακαλύψεών του στην Αμερικανική κυβέρνηση. Ο Νικόλαος Τέσλα είχε μια*

*παρόμοια μοίρα, στο ότι ο πύργος του για την ασύρματη μεταφορά του ηλεκτρισμού έγινε αντικείμενο δολιοφθοράς, η χρηματοδότηση διακόπηκε και η σταδιοδρομία του ουσιαστικά τελείωσε όταν η τεχνολογία του απείλησε την καθεστηκυία τάξη. Υπάρχουν απόκρυφες ιστορίες για άλλα επαναστατικά πειράματα του Τέσλα, ακτίνες θανάτου, δολοπλοκίες κ.λ.π.. Η λίστα των εφευρετών και οι λυπητερές ή απίθανες ιστορίες τους (ανάλογα με την άποψή σας) συνεχίζεται. Όλοι, εκτός από τον Τέσλα, δεν έχουν καμιά αξιόπιστη τεκμηρίωση. Ο ισχυρισμός της καταδίωξης από τους υψηλά ιστάμενους υπάρχει πάντα, μετατρέποντας το σενάριό μας σε μια συνταγή, αντί για την ιστορία ενός μοναδικού επίμονου οράματος. Ας μη γίνουμε όμως παρά πολύ σκεπτικιστές. Ιστορίες ανθρώπων που αφηφούν τη βαρύτητα (χωρίς καμιά εξωτερική ενεργειακή πηγή) έχουν αναφερθεί και ιστορικά, μερικές φορές με τεκμηρίωση...*

Ο Searl δεν πτοήθηκε όμως. Αν και είχε αρχικά σκεφθεί απογοητευμένος να τα παρατήσει, στηρίχθηκε από τους φίλους του και συνέχισε τη προσπάθειά του. Αποφάσισε επίσης να κάνει δημόσια πολλά από τα μυστικά της εργασίας του στη κατασκευή των μηχανών του, έτσι ώστε να μην μπορεί να αποσιωπηθεί τελικά από το κατεστημένο η γνώση του. Υποστηρίζοντας ότι θέλει να χρησιμοποιήσει τη τεχνολογία του για ένα καλύτερο κόσμο, έχει δημοσιεύει τελικά όλη την εργασία του σε μια σειρά 10 βιβλίων του με το τίτλο *Ο Νόμος των Τετραγώνων*, έτσι ώστε να μην καταστραφεί ποτέ ξανά. Ίδρυσε επίσης την εταιρία DISC (Direct International Science Consortium) με σκοπό «να αναπτύξει και να προωθήσει στο εμπόριο μια ηλεκτρική γεννήτρια με το όνομα Γεννήτρια (SEG) και ένα ιπτάμενο όχημα με το όνομα Όχημα Αντίστροφης βαρύτητας (Inverse-G-Vehicle ή IGV), καθώς επίσης άλλα σχετικά προγράμματα σε αυτό το πεδίο». Υποτίθεται πως η εταιρία του προσπαθεί να κατεβάσει αρκετά τη τιμή των γεννητριών SEG ώστε να μπορεί να τις αγοράσει ο μέσος ιδιοκτήτης ενός σπιτιού. Η γεννήτριά του αυτή είναι αθόρυβη κι έχει διάμετρο 41 περίπου εκατοστά. Υποτίθεται πως παράγει δωρεάν όλη την ηλεκτρική ενέργεια που χρειάζεται ένας καταναλωτής κι επί πλέον αρνητικά ιόντα στην ατμόσφαιρα του σπιτιού προσφέροντας ευεξίας στους ιδιοκτήτες της. Η DISC κατασκευάζει επίσης ένα μεγάλο επανδρωμένο σκάφος 129 μέτρων που θα μπορεί να ταξιδεύει στα 30.000 πόδια και θα πετάει με μια ταχύτητα 16.000 χιλιόμετρα την ώρα, με άλλα λόγια Λονδίνο-Νέα Υόρκη σε 20 μόνο λεπτά και σε 30 λεπτά για την Αυστραλία ή την Ιαπωνία.

Αναφέρεται ότι το BBC είχε επί για χρόνο μια εβδομαδιαία εκπομπή για την εργασία του Searl και τις εξελίξεις της. Στις εκπομπές αυτές δείχθηκε σε πτήση το Levity Disc και αναφέρονταν οι πρόοδοι στη κατασκευή του προηγούμενου μεγάλου σκάφους του. Η κατασκευή αυτή δεν έχει ακόμα τελειώσει και όποιος θέλει να μάθει σε τι στάδιο βρίσκεται, να πάρει δεκάδες φωτογραφίες, λεπτομέρειες της κατασκευής του κ.λ.π., θα πρέπει να μπει στο site του Searl και να γίνει μέλος με ετήσιο αντίτιμο όσο περίπου η αγορά ενός βιβλίου. Θα μπορεί έτσι σα μέλος να μπαίνει όποτε θέλει με τον κωδικό του στο εσωτερικό τμήμα του site και να παίρνει ό,τι πληροφορίες θέλει και να

κατεβάζει όσα αρχεία και φωτογραφίες θέλει στον υπολογιστή του. Τα έξοδα βλέπετε κατασκευής αυτού του σκάφους είναι τεράστια...

Το υποτιθέμενο όνειρο του Searl είναι δωρεάν ηλεκτρισμός και δωρεάν μεταφορές χωρίς καύσιμα και χωρίς μόλυνση του περιβάλλοντος για όλους μας και για όλη μας τη ζωή. Οι σημερινοί πυρηνικοί σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, οι τόσο βλαβεροί για το περιβάλλον, θα μπορούσαν σύμφωνα με αυτόν να αντικατασταθούν από γεννήτριες SEG μεγέθους περίπου ενός δωματίου. Πιστεύει ότι η αυξανόμενη συνείδηση του κόσμου για το περιβάλλον πιέζει τις κυβερνήσεις να πάρουν πιο σοβαρά την ιδέα του, γιατί είναι μια καθαρότερη και φθηνότερη μέθοδος παραγωγής ισχύος.

Η συσκευή SEG θα μπορούσε επίσης να αντικαταστήσει τις μηχανές ντίζελ και τις πετρελαιομηχανές των αυτοκινήτων χωρίς να χρειάζεται ο ιδιοκτήτης τους καθόλου καύσιμα.

Τέλος μια από τις δευτερεύουσες, αλλά εξίσου σημαντικές χρήσεις της, είναι οι υποτιθέμενες θεραπευτικές ιδιότητές της. Ο ίδιος ο Searl έχει αναφέρει μια προσωπική του ιστορία όταν μετέφερε ένα πολύ θερμό δοχείο πετρελαίου που τοποθετήθηκε λαθεμένα από κάποιον πάνω στη σόμπα και προσπαθούσε να το βγάλει έξω, όταν κάποιος άνοιξε απρόσμενα τη πόρτα και αυτό εξερράγη. Αυτός όχι μόνο κήκε, αλλά και αιμορραγούσε. Οι γιατροί του είχαν πει ότι θα έμενε παραμορφωμένος για όλη του τη ζωή. Καθισμένος όμως στο τροφοδοτούμενο από την γεννήτρια SEG σπίτι του υποστήριξε ότι σε δυο βδομάδες τα τραύματά του είχαν θεραπευθεί. Το απέδωσε στην επίδραση των ηλεκτρονίων που του έκαναν «ζάπιν», παίρνοντας μακριά το πόνο και φέρνοντας γρηγορότερα το αίμα στις κατεστραμμένες περιοχές του δέρματός του. Θεωρεί ότι η SEG μπορεί να βοηθήσει επίσης στη καταπολέμηση του άσθματος, τη βρογχίτιδα, του αλλεργικού κατάρρου και των πνευμονικών προβλημάτων: «Δε νιώθεις σα να αναπνέεις αλλά σα να πίνεις φρέσκο νερό από πηγή», αυτό συμβαίνει, γιατί έχεις διαθέσιμο περισσότερο οξυγόνο». Η συσκευή παράγει μια τρομερή εκφόρτιση ιόντων που έχει σαν αποτέλεσμα τη θεραπεία.

Οι αναφορές λένε ότι η εταιρία DISC έχει κάνει ήδη συμβόλαια με ενδιαφερόμενες εταιρίες στην Ιαπωνία, τη Γερμανία και τις ΗΠΑ. Αναφέρεται ακόμα ότι οι Γερμανοί έχουν αναπτύξει ένα πρωτότυπο αλλά δε θέλουν να το επιδείξουν «μέχρι να ρυθμιστεί η παραγωγή, η διανομή και τα μέτρα της αγοράς». Στη διαίρεση της πολυεθνικής αυτής εταιρίας εκτός των άλλων κλάδων της αναφέρεται και η *...DISC- GREECE, σε αναμονή...*

## **Ο ΝΟΜΟΣ ΤΩΝ ΤΕΤΡΑΓΩΝΩΝ**

Η βάση της τεχνολογία; του Searl είναι ο λεγόμενος νόμος των τετραγώνων, η ιστορία του οποίου αρχίζει με τα παιδικά του όνειρα από την ηλικία των τεσσερισήμισι χρόνων. Τα επαναλαμβανόμενα αυτά όνειρα συνέβαιναν σε



ζεύγη, πρώτα το ένα και μετά σύντομα το άλλο. Αυτά συνέβαιναν δυο φορές το χρόνο επί έξη χρόνια και μετά σταμάτησαν.

Σε ένα από αυτά τα όνειρα ο Searl παίζει κουτσό πάνω σε μια ομάδα τετραγώνων ζωγραφισμένων στο έδαφος. Βρίσκεται στο τετράγωνο δύο, με ένα βότσαλο στο τετράγωνο τρία, και είναι έτοιμος να πηδήξει στο τετράγωνο τέσσερα, αλλά το δεξί του πόδι μένει μετέωρο στον αέρα με το αριστερό πάνω στο έδαφος. Εκείνη τη στιγμή τα άλλα παιδιά έχουν εξαφανισθεί κι ένας γιγάντιος οδοστρωτήρας προβάλλει απειλητικά από πάνω του. Ο μικρός Τζων μόλις που προλαβαίνει για να σωθεί. Από τη δοκιμασία αυτού του επαναλαμβανόμενου και μυστηριώδους ονείρου ο Searl εξήγαγε το «Νόμο των Τετραγώνων», πάνω στον οποίο βασίζεται η γεννήτρια SEG. Επιπλέον αισθάνθηκε σαν ερμηνεία του ονείρου του την ανάγκη να τελειοποιήσει τη συσκευή του πριν τον ερχομό μιας μεγάλης παγκόσμιας καταστροφής, ίσως μια πολική μετατόπιση, λέει ο Searl.

Ο Νόμος των τετραγώνων διακρίνει τρεις δυνατές κατηγορίες τετραγώνων, τις ομάδες ένα, δύο και τρία. Τα τετράγωνα της ομάδας ένα αποτελούνται από όλους τους μονούς αριθμούς, της ομάδας δύο από όλους τους ζυγούς αριθμούς που διαιρούνται με το τέσσερα και της ομάδας τρία απ' όλους τους υπόλοιπους ζυγούς αριθμούς. Εμάς μας ενδιαφέρουν μόνο τα τετράγωνα της ομάδας δύο, που είναι αυτά που χρησιμοποιούμε για τη κατασκευή της γεννήτριας SEG. Το μικρότερο από αυτά είναι το παρακάτω τετράγωνο 4X4 (το επόμενο είναι το 8X8, κ.ο.κ.).

<b>16</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>15</b>
<b>13</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>1</b>

Σε αυτό το τετραγωνικό πίνακα αριθμών εύκολα μπορούμε να δούμε ότι τα στοιχεία όλων των σειρών, στηλών και διαγωνίων έχουν παντού το ίδιο άθροισμα **34**. Είναι δηλαδή πράγματι μια «μαγική» τετραγωνική διάταξη αριθμών.

Η γεννήτρια SEG μπορεί να αποτελείται από οποιοδήποτε αριθμό μαγνητικών δακτυλίων, κατ' ελάχιστο τριών, τον ένα μέσα στον άλλο και όλους στο ίδιο επίπεδο. Κάθε δακτύλιος (και οι κύλινδροι που περιστρέφονται γύρω από τους δακτυλίους) αποτελείται από τέσσερα στρώματα στοιχείων σε σκόνες που πιέζονται υδραυλικά μαζί μέσα σε μια ατμόσφαιρα αργού. Το εσωτερικό στρώμα αποτελείται από μια σπάνια γαία όπως το Νεοδύμιο, το οποίο ενεργεί σαν μια δεξαμενή ηλεκτρονίων. Το επόμενο προς τα έξω στρώμα αποτελείται από νάιλον, το οποίο εμποδίζει τη ροή των ηλεκτρονίων ανάμεσα στο εσωτερικό στρώμα και τα εξωτερικά στρώματα, έτσι ώστε να υπάρχει μια ομαλή ροή ηλεκτρονίων μέσα στο δακτύλιο. Χωρίς το στρώμα του νάιλον η

ροή των ηλεκτρονίων θα ήταν παλμική. Το επόμενο στρώμα αποτελείται από ένα μαγνητίσιμο μέταλλο, όπως το νικέλιο ή ο σίδηρος. Αυτό καλύπτεται από ένα λεπτό στρώμα μετάλλου που δρα σαν ένας ηλεκτρικός αγωγός και περνά τα ηλεκτρόνια από τους δακτυλίους προς τους κυλίνδρους και τους άλλους δακτυλίους. Το τελευταίο (εξωτερικό) στρώμα είναι από αργίλιο (αλουμίνιο), το οποίο χρησιμοποιείται για τις παραμαγνητικές του ιδιότητες.

Όταν φτιάχνουμε μιας μηχανή SEG, το μικρότερο πλήθος δακτυλίων που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε είναι τρεις. Το μικρότερο επίσης πλήθος δρομέων που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε στο πρώτο δακτύλιο για μια ομαλή λειτουργία της συσκευής μας είναι 12..

Οι σκόνες των στοιχείων στα στρώματα κάθε δακτυλίου αναμιγνύονται ανάλογα με τους αριθμούς κάθε γραμμής του μαγικού τετραγώνου με το μεγαλύτερο αριθμό της γραμμής να αντιστοιχεί στο βάρος του στοιχείου του εσωτερικού (κεντρικού) στρώματος και τους επόμενους **κατά σειρά μεγέθους** αριθμούς να αντιστοιχούν ανάλογα στα βάρη των στοιχείων των υπόλοιπων στρωμάτων **από μέσα προς τα έξω**. Εξαιρέση σε αυτό το κανόνα αποτελεί το νάιλον που αποτελεί συνήθως το δεύτερο κατά σειρά εσωτερικό στρώμα στο οποίο όμως αντιστοιχεί πάντα *ο μικρότερος αριθμός* της γραμμής του τετραγώνου. Έτσι παίρνοντας σα παράδειγμα το μικρότερο τετράγωνο που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για τη κατασκευή μιας μηχανής SEG, το 4X4, οι τέσσερες αριθμοί 16, 5, 9, 4 της πρώτης γραμμής του θα αντιστοιχούν ως εξής (αναλογικά) στα βάρη σε γραμμάρια των στοιχείων των τεσσάρων στρωμάτων του πρώτου δακτυλίου: 16gr για το στοιχείο (συνήθως νεοδύμιο) του πρώτου εσωτερικού (κεντρικού) στρώματος, 4gr (ο μικρότερος αριθμός) για το επόμενο στρώμα του νάιλον, 9gr για το στοιχείο (συνήθως νικέλιο ή σίδηρο) του τρίτου κατά σειρά στρώματος από το κέντρο και τέλος 5gr για το στοιχείο (συνήθως αργίλιο) του εξωτερικού στρώματος του πρώτου δακτυλίου. Ανάλογα για το δεύτερο δακτύλιο θα είχαμε κατά σειρά από μέσα προς τα έξω, χρησιμοποιώντας τους αντίστοιχους τέσσερες αριθμούς της δεύτερης γραμμής του τετραγώνου: 14gr Νεοδυμίου, 2gr νάιλον, 11gr Νικελίου (ή σιδήρου) και 7gr αργιλίου. Και για το τρίτο δακτύλιο θα είχαμε ανάλογα: 15 gr Νεοδυμίου, 3gr νάιλον, 10gr νικελίου και 6gr αργιλίου. Με αυτό το τρόπο θα τελειώναμε τη διαστρωμάτωση για μια μηχανή SEG τριών δακτυλίων (το ελάχιστο δυνατό πλήθος δακτυλίων), εκτός και αν θέλαμε να προσθέσουμε και ένα τέταρτο δακτύλιο οπότε θα χρησιμοποιούσαμε ανάλογα και τους αριθμούς της τέταρτης γραμμής του πίνακα.

Τα στοιχεία που χρησιμοποιούμε στα στρώματα κάθε δακτυλίου τα παίρνουμε συνήθως από την ομάδα των **σπανίων γαιών** με πρώτο στοιχείο για το εσωτερικότερο στρώμα το βαρύτερο από αυτά (π.χ. το Νεοδύμιο), στο κάτω μέρος του περιοδικού συστήματος των στοιχείων, και ανεβαίνοντας μετά προς τα πάνω προς ελαφρύτερα διαδοχικά στοιχεία για τα άλλα στρώματα.

Οι σκόνες των στοιχείων ζυγίζονται με προσοχή και θα πρέπει να είναι ειδικού μεγέθους κόκκου, ατομικού βάρους και ακριβών διαστάσεων. Τοποθετούνται

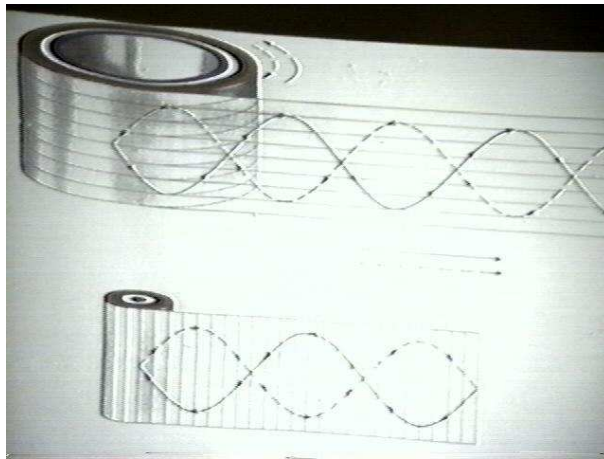
μαζί έτσι ώστε να ικανοποιούν τις απαιτήσεις του Νόμου των Τετραγώνων σύμφωνα με τα παραπάνω.. Τα προηγούμενα αναφερθέντα τέσσερα στοιχεία για τα στρώματα των δακτυλίων θεωρούνται τα καλύτερα και από αυτά το νεοδύμιο χρησιμοποιείται σε μαγνητικό κάτοπτρο, το νάιλον 66 ή 6:6 (ή τεφλόν, θετικά φορτισμένο για να ελκύει ηλεκτρόνια), ο σίδηρος (ή νικέλιο) σε σιδηρομαγνητικό υλικό και το αργίλιο (ή χαλκός) σαν ένα παραμαγνητικό υλικό. Βασικά ολόκληρη η συσκευή θεωρείται ότι λειτουργεί σε μια μαγνητική δίοδος: τα ηλεκτρόνια μπορούν να εισέλθουν μόνο στη μέση της μηχανής και να επιταχυνθούν προς τα έξω. Τα ηλεκτρόνια απελευθερώνονται από το νεοδύμιο και ταξιδεύουν προς τα έξω μέσα από τα άλλα διαδοχικά στοιχεία. Λέγεται ότι εάν δεν τοποθετιόταν εκεί το νάιλον, η συσκευή θα δρούσε σαν ένα λείζερ και θα εκπεμπόταν έξω ένας παλμός. Αλλά με το νάιλον εκεί, αυτό λειτουργεί σε μια πύλη ελέγχου, ένας ρυθμιστής της ηλεκτρονικής ροής και μας δίνει μια ομαλή ροή ηλεκτρονίων διαμέσου της SEG.

Ας σημειωθεί ότι οι ίδιες ακριβώς σκόνες και με τις ίδιες αναλογίες χρησιμοποιούνται και για τα αντίστοιχα στρώμα των δρομέων (κυλίνδρων).

Όταν σχεδιάζουμε τώρα μία μηχανή SEG, υπολογίζουμε πρώτα τον όγκο των δακτυλίων για το μέγεθος της επιθυμούμενης μηχανής και μετά ένα «μαγικό» τετράγωνο για το οποίο ο απαιτούμενος αριθμός δρομέων χωράει σε αυτό τον όγκο.

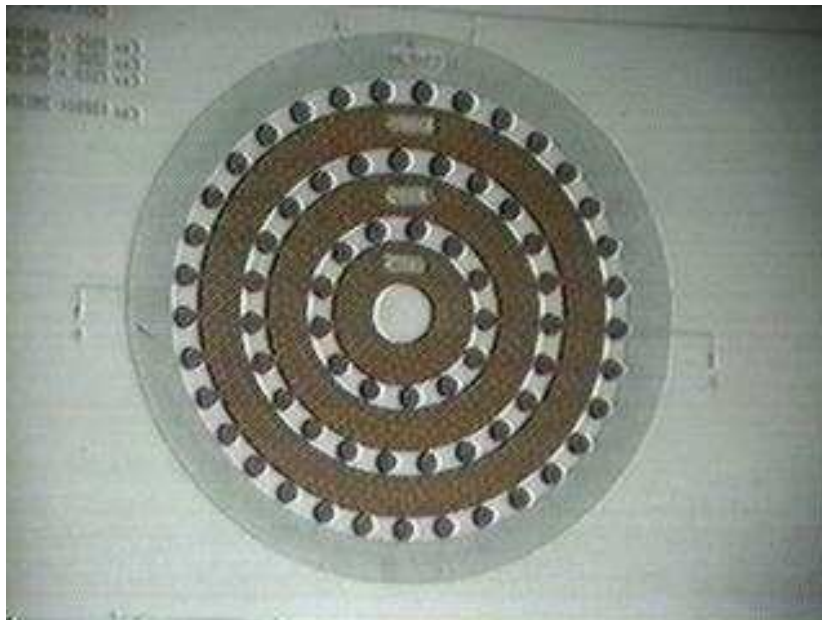
Ως προς το τρόπο που μαγνητίζονται οι δακτύλιοι και οι δρομείς για να έχουν το αποτέλεσμα που θέλουμε σημειώνουμε τα εξής:

Στη διάρκεια της μαγνήτισης υπερθέτουμε μια μικρή εναλλασσόμενη συνιστώσα (~100 mA) ραδιοσυχνότητας (~10 MHz) πάνω στο συνεχές ρεύμα μαγνήτισης. Η συνιστώσα αυτή πρέπει να παρουσιάζει διαφορά φάσεως 90 μοιρών στους δακτυλίους και στους κυλίνδρους, έτσι είναι ημιτονικής μορφής στους δακτυλίους (με το νότιο πόλο στη κορυφή και το βόρειο στο κάτω μέρος) και συνημιτονικής μορφής στους κυλίνδρους. Κανονικά οι κύλινδροι θα κρατούνταν σφιχτά και δε θα μπορούσαν να κινηθούν, ιδιαίτερα αν είναι κατασκευασμένοι από νεοδύμιο. Αυτό δε συμβαίνει όμως εξ' αιτίας ακριβώς της εντυπωμένης εναλλασσόμενης μαγνητικής συνιστώσας πάνω στον κύλινδρο. Αυτός είναι και ο λόγος που τα μέρη της συσκευής δεν αγγίζονται μεταξύ τους. Δεν υπάρχει έτσι τριβή, αφού οι κύλινδροι επιπλέουν πάνω στο μαγνητικό πεδίο εξ' αιτίας της εναλλασσόμενης κυματικής συνιστώσας. Επίσης αυτοί δε θα πεταχτούν έξω λόγω της συνεχούς επίσης συνιστώσας που έχει εντυπωθεί πάνω τους. Τα εσωτερικά μαγνητικά πεδία είναι κατά μήκος του άξονα των κυλίνδρων και των δακτυλίων. Για τη κανονική λειτουργία της μηχανής όλοι οι μαγνήτες στην ίδια γεννήτρια πρέπει να μαγνητισθούν συγχρόνως. Η μαγνητική εκτύπωση γίνεται στην Γερμανία και είναι από τα δυσκολότερα σημεία στη κατασκευή της μηχανής.



Ο Searl έχει επισημάνει ότι είναι δυνατόν να προγραμματίσουμε τη συμπεριφορά της γεννήτριας αν μαγνητίσουμε ένα μόνο από τους μικρούς δακτυλίους με μια διαφορετική συχνότητα. Για παράδειγμα μπορούσε αυτός να κάνει τη συσκευή να σταματήσει εάν η θερμοκρασία υπερέβαινε ένα ορισμένο επίπεδο (~50 °C).

## **ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ SEG**

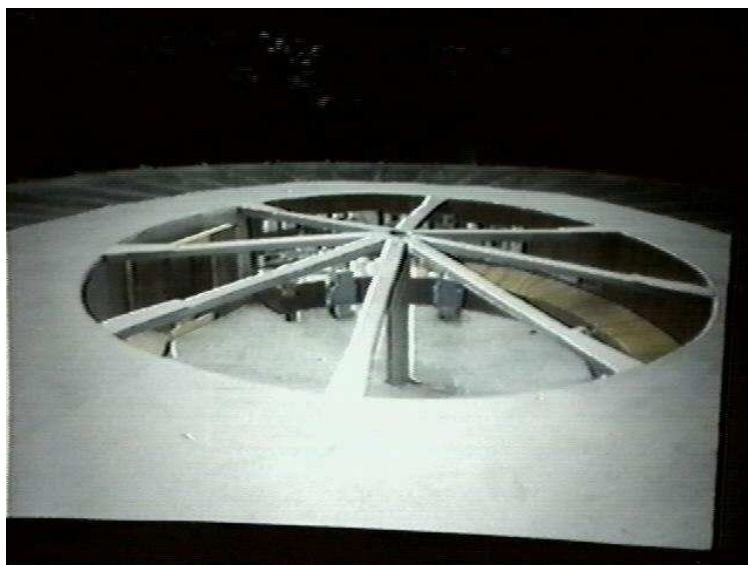




*Φωτογραφία αρχικής χαμηλής δοκιμαστικής πτήσης της μηχανής SEG*



*Δοκιμαστική πτήση μεγαλύτερου υψομέτρου*



*Θέα από το θάλαμο διακυβέρνησης*



*Παρακολουθούμενη χαμηλή πτήση*

Ο Searl ορίζει το Φαινόμενο Searl σαν ένα φαινόμενο που βασίζεται σε μαγνητικά πεδία που προκαλούν μια συνεχή κίνηση μαγνητικών κυλίνδρων γύρω από μαγνητισμένους δακτυλίους παράγοντας ηλεκτρική ενέργεια και κάτω από ορισμένες συνθήκες ένα φαινόμενο αντίστροφης βαρύτητας που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για σύστημα προώθησης. Άλλα φαινόμενα περιλαμβάνουν τον αρνητικό ιονισμό του περιβάλλοντος αέρος.

Η γεννήτρια SEG αποτελείται από μια βασική ωστική συσκευή που ονομάζεται μερικές φορές Gyro-Cell (Γυροσκοπική Μονάδα) και ανάλογα με την εφαρμογή αυτή είτε εφοδιάζεται με πηνία για την παραγωγή ηλεκτρισμού ή με έναν άξονα για τη μεταφορά της μηχανικής ισχύος. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί επίσης σα μια πηγή υψηλής τάσης. Μια άλλη σημαντική ιδιότητά της είναι η ικανότητά της να ανυψώνεται (η οποία και βασικά μας ενδιαφέρει εδώ).

Η Συσκευή SEG μπορεί να θεωρηθεί σαν ένας ηλεκτρικός κινητήρας που αποτελείται τελείως από μόνιμους μαγνήτες στη μορφή κυλινδρικών ράβδων και δακτυλίων. Η απλούστερη μορφή της αποτελείται από ένα σταθερό δακτυλιοειδή μαγνήτη που ονομάζεται και πλάκα και από ένα αριθμό κινούμενων κυλινδρικών ράβδων που ονομάζονται δρομείς.

Στη διάρκεια της λειτουργίας κάθε δρομέας περιστρέφεται γύρω από τον άξονά του και συγχρόνως γύρω από τον αντίστοιχο δακτύλιο με τέτοιο τρόπο ώστε ένα σταθερό σημείο πάνω στην επιφάνεια του να διαγράφει ένα πλήρη αριθμό κυκλοειδών καμπυλών στη διάρκεια μιας περιστροφής του γύρω από το δακτύλιο.

Οι μετρήσεις έχουν δείξει ότι παράγεται μια διαφορά δυναμικού στη κατεύθυνση της ακτίνας ανάμεσα στη πλάκα και τους δρομείς, με τη πλάκα να είναι θετικά φορτισμένη και τους δρομείς αρνητικά φορτισμένους. Κανένας μηχανισμός περιορισμού δε χρειάζεται για να κρατήσει τη γυροσκοπική μονάδα γιατί οι δρομείς είναι συνεζευγμένοι ηλεκτρομαγνητικά με τη πλάκα.

Όταν είναι σε λειτουργία, δημιουργούνται διάκενα από την ηλεκτρομαγνητική αλληλεπίδραση και τις φυγόκεντρες δυνάμεις που εμποδίζουν τη μηχανική και γαλβανική επαφή ανάμεσα στη πλάκα και τους δρομείς, ελαττώνοντας με αυτό το τρόπο τη τριβή σε αμελητέες τιμές.

Τα πειράματα έδειξαν ότι η ισχύς εξόδου αυξάνει με την αύξηση του αριθμού των δρομέων και ότι για να επιτύχουμε μια ομαλή και λεία λειτουργία ο λόγος ανάμεσα στη διάμετρο της εξωτερικής πλάκας  $D$  και της διαμέτρου του  $d$  του δρομέα θα πρέπει να είναι ένας θετικός ακέραιος αριθμός μεγαλύτερος ή ίσος του 12 ( $D/d \geq 12$ ). Τα πειράματα επίσης έδειξαν ότι τα διάκενα ανάμεσα στους γειτονικούς δρομείς θα πρέπει να είναι ίσα με τη διάμετρο ενός δρομέα.

Πιο σύνθετες γυροσκοπικές μονάδες σχηματίζονται προσθέτοντας περαιτέρω πλάκες και δρομείς στη βασική συσκευή μας. Αλλάζοντας τη κατανομή του δυναμικού πάνω στην επιφάνεια του σκάφους, μπορούμε να το κινήσουμε. Όταν είναι σε οριζόντια πτήση, αυτό αναλαμβάνει μια γωνία προς το πεδίο βαρύτητας δείχνοντας έτσι την ισορροπία ανάμεσα σε δυο παρόμοια διανυσματικά πεδία. Η γεννήτρια μπορεί έτσι να παράγει το δικό της πεδίο βαρύτητας.

Ο ιονισμός του αέρα γύρω από το σκάφος δημιουργεί μια διαφανή λάμψη και λαμπερά ίχνη. Η ένταση του πεδίου είναι τέτοια που μπορεί να απωθήσει τον ιονισμένο αέρα, δημιουργώντας έτσι ένα κενό γύρω από το σκάφος. Όταν το σκάφος είναι πάνω στο έδαφος και ενεργοποιήσει ξαφνικά την ωστική του ισχύ, αυτό ανυψώνεται παίρνοντας μαζί του και χρώμα από το έδαφος, αφήνοντας τη πολύ γνωστή τρύπα των UFO στο έδαφος.

Παρακάτω ο συγγραφέας Ρόντνεϋ Κλαφ εξηγεί τη λειτουργία της γεννήτρια SEG ή *σκάφους αντιστρόφου G* (αντίστροφης βαρύτητας) με βάση τη θεωρία των *γυροσκοπικών σωματιδίων* (την οποία θα δούμε αργότερα στις θεωρίες του αιθέρα), όπως αναπτύχθηκε από τον *Τζόσεφ Νιούμαν* και αναφέρεται στο βιβλίο του *Η Ενεργειακή Μηχανή*. Κατά τον Κλαφ η βαρύτητα δεν είναι μια έλξη προς το κέντρο της γης, αλλά μια *ώθηση, πίεση* από το χώρο. Τα γυροσκοπικά σωματίδια είναι περιστρεφόμενες σφαίρες *αιθέρα*, μιας αραιής αόρατης ύλης που γεμίζει όλο το χώρο. Το φαινόμενο της βαρύτητας παράγεται στο πυρήνα των ατόμων όταν ο αεριώδης αιθέρας συγκεντρώνεται σε γυροσκοπικά σωματίδια. Επειδή τα γυροσκοπικά σωματίδια καταλαμβάνουν μικρότερο χώρο από τον αιθέρα από τον οποίο προέρχονται, δημιουργείται ένα κενό στον αιθέρα του πυρήνα, κάνοντας έτσι τον εξωτερικό αιθέρα που περιβάλλει το άτομο να ορμήσει προς τον πυρήνα για να γεμίσει αυτό το κενό. Η βαρύτητα είναι τότε ***η πίεση του αιθέρα που ρέει μέσα στο πυρήνα των ατόμων για να γεμίσει το κενό που προκαλείται από τη δημιουργία των γυροσκοπικών σωματιδίων***. Ο Ρόντνεϋ Κλαφ περιγράφει λοιπόν και εξηγεί τη γεννήτρια SEG ως εξής:

*1. Αυτή είναι ένας μαγνητικός κινητήρας, ένας ηλεκτρικός κινητήρας και μια συσκευή ελέγχου της βαρύτητας. Είναι σιωπηλή, δεν κάνει καθόλου θόρυβο*

και δεν έχει απτά κινούμενα μέρη. Σαν τέτοια δε θα φθαρεί ποτέ. Η ενεργειακή της πηγή είναι ο αιθέρας του χώρου που αλληλεπιδρά με το μαγνητικό πεδίο των μαγνητικών μερών της και το ηλεκτροστατικό πεδίο που παράγεται από τα κινούμενα μέρη της. Το φαινόμενο Searl είναι η πρωταρχική κινητήρια δύναμη. Το φαινόμενο Searl είναι το φαινόμενο τεσσάρων δυνάμεων που ενεργούν σε δυο σύνολα δύο δυνάμεων, τα οποία δρουν σε ορθές γωνίες μεταξύ τους.

2. Οι μαγνητικοί δακτύλιοι είναι στατικοί.

3. Ανάμεσα σε κάθε μαγνητικό δακτύλιο υπάρχουν μαγνητικοί κύλινδροι που περιστρέφονται γύρω από τον άξονά τους καθώς περιστρέφονται επίσης γύρω από τους δακτυλίους, αιωρούμενοι στο χώρο ανάμεσα στους δακτυλίους μέσω των αλληλεπιδρώντων μαγνητικών πεδίων τους. Τα μαγνητικά πεδία των εσωτερικών δακτυλίων ενισχύουν το πεδίο των εξωτερικών δακτυλίων κάνοντας τους κυλίνδρους των εξωτερικών δακτυλίων να κινούνται ταχύτερα. Η ταχύτητα των εξωτερικών κυλίνδρων είναι έτσι 2,5 φορές τη ταχύτητα των αμέσως εσωτερικότερων απ' αυτούς δακτυλίων. Οι κύλινδροι διατηρούνται σε ορθές γωνίες ως προς τους δακτυλίους και είναι 6 χιλ. βραχύτεροι στις άκρες τους για να εμποδιστούν να πηδήξουν έξω από το χώρο ανάμεσα στους δακτυλίους. Κάθε μαγνητικός κύλινδρος αποτελείται από 8 τμήματα που στοιβάζονται στη κορυφή το ένα του άλλου και συγκρατούνται μαζί μέσω της μαγνητικής τους έλξης.

4. Οι δακτύλιοι είναι μαγνητικά χαραγμένοι πάνω στην εξωτερική μεριά τους με ένα ημιτονικό κύμα με το νότιο πόλο στη κορυφή και το βόρειο πόλο στο κάτω μέρος, δίνοντας έτσι ένα είδος εναλλασσόμενου πεδίου γύρω από τους δακτυλίους. Το μαγνητικό αποτύπωμα πάνω στους δακτυλίους αλληλεπιδρά με το μαγνητικό πεδίο των κυλίνδρων και παράγει ένα μαγνητικό κύμα μέσα στο οποίο κινούνται οι κύλινδροι. Οι κύλινδροι κινούνται γρηγορότερα όταν το μαγνητικό αποτύπωμα πάνω στους δακτυλίους είναι σε μεγαλύτερη γωνία από τις 90 μοίρες. Για τη πτήση χρειάζεται μια μεγαλύτερη γωνία αποτύπωσης απ' ό,τι για τη παραγωγή οικιακής ισχύος.

5. Οι κύλινδροι στον εξωτερικό δακτύλιο μπορούν να περνούν μέσα από πηνία και να επάγουν σε αυτά ηλεκτρικό ρεύμα.

6. Ένα κύκλωμα συνδέεται με το θετικό καλώδιο στον εσωτερικό δακτύλιο και τα αρνητικά καλώδια στα εξωτερικά πηνία. Το επαγόμενο ρεύμα στα πηνία είναι εναλλασσόμενο.

7. Με την εξαγωγή ηλεκτρονίων από τον εσωτερικό δακτύλιο, αυτός μένει θετικά φορτισμένος ενώ τα εξωτερικά πηνία αρνητικά φορτισμένα Παράγεται έτσι ένα ηλεκτροστατικό πεδίο τύπου πυκνωτή.

8. Όταν τοποθετηθεί ένα φορτίο στο κύκλωμα, η θερμοκρασία της SEG χαμηλώνει.



9. Καθώς τοποθετούνται μεγαλύτερα φορτία στο κύκλωμα, οι κύλινδροι της SEG θα μεταπηδήσουν αυξητικά σε υψηλότερες ταχύτητες.

10. Καθώς τοποθετούνται ακόμα μεγαλύτερα φορτία στο κύκλωμα το ηλεκτροστατικό πεδίο της SEG εκτείνεται συνεχώς προς τα έξω.

11. Καθώς το ηλεκτροστατικό πεδίο εκτείνεται συνεχώς προς τα έξω, γυροσκοπικά σωματίδια χάνονται στο πεδίο καθώς προχωρούν όλο και μακρύτερα από τους δακτυλίους ή συγκρούονται με τα άτομα της ατμόσφαιρας. Σε πολύ υψηλά ατμοσφαιρικά φορτία τα γυροσκοπικά σωματίδια στο πεδίο μπορούν να παράγουν ακόμα και φως στη κορυφαία νότια πολική περιοχή των δακτυλίων της SEG όπου τα γυροσκοπικά σωματίδια κτυπούν τα σωματίδια του αέρα.

12. Καθώς το ηλεκτροστατικό πεδίο εκτείνεται διαρκώς, ο αέρας, το νερό και άλλα πλησιάζοντα αντικείμενα απωθούνται μακριά. Η συσκευή SEG εγκλείεται τελικά μέσα σε ένα κενό.

13. Καθώς τα γυροσκοπικά σωματίδια στο συνεχώς διαστελλόμενο πεδίο χάνονται, η συσκευή SEG γίνεται διαρκώς ψυχρότερη. Καθώς τα ατομικά στρώματα του μαγνητικού πεδίου ελαττώνονται από την απώλεια των γυροσκοπικών σωματιδίων στους 4 βαθμούς Κέλβιν, όλα τα άτομα στη συσκευή SEG ξαφνικά ευθυγραμμίζονται και γίνονται υπεραγωγίμα. Το συνολικό μαγνητικό πεδίο της συσκευής γίνεται τότε ξαφνικά υπερισχυρό εξ' αιτίας της ευθυγράμμισης όλων των ατόμων. Το μεγενθυμένο μαγνητικό πεδίο σε συνδυασμό με το ηλεκτροστατικό πεδίο ανακατευθύνει τη ροή του αιθέρα και η συσκευή SEG ανυψώνεται.

14. Καθώς χάνονται γυροσκοπικά σωματίδια στο συνεχώς διαστελλόμενο ηλεκτροστατικό πεδίο, περισσότερα σωματίδια δημιουργούνται στο πυρήνα των ατόμων της συσκευής από τον αιθέρα του χώρου.

15. Καθώς δημιουργούνται γυροσκοπικά σωματίδια στο πυρήνα των ατόμων της SEG δημιουργείται σε αυτόν ένα κενό, γιατί τα περιστρεφόμενα γυροσκοπικά σωματίδια καταλαμβάνουν λιγότερο χώρο από τον αιθέρα από τον οποίο αποτελούνται.

16. Ο αιθέρας του χώρου ορμά μέσα να γεμίσει το κενό στο πυρήνα των ατόμων της συσκευής SEG εξασκώντας μια βαρυτική πίεση προς την κατεύθυνση της μεγαλύτερης ροής του.

17. Γυροσκοπικά σωματίδια που εκπέμπονται από τη νότια κορυφαία πολική πλευρά των δακτυλίων προκαλούν μια χαμηλότερη πίεση του αιθέρα στον εισρέοντα αιθέρα από ό,τι στο βόρειο πολικό κάτω μέρος της συσκευής SEG.

18. Γυροσκοπικά σωματίδια εισερχόμενα στα άτομα των δακτυλίων της SEG στο βόρειο πολικό κάτω μέρος προκαλούν μια μεγαλύτερη ροή αιθέρα-βαρυτικής πίεσης. Η μεγαλύτερη πίεση του αιθέρα στο κάτω μέρος της συσκευής SEG και η μικρότερη στη κορυφή της την κάνει να ανυψωθεί.

19. Κατασκευάζεται ένα κέλυφος γύρω από τη συσκευή SEG με μια καμπίνα στο κεντρικό δακτύλιο για να της δώσει τη δυνατότητα ενός σκάφους.

20. Η τοποθέτηση εμβόλων στις μονάδες ελέγχου της πτήσης στη περιφέρεια του αεροσκάφους SEG βοηθά στον έλεγχο της κατεύθυνσης ροής του αιθέρα και του αεροσκάφους. Όταν ενεργοποιηθεί ένα έμβολο, αυτό αγγίζει στιγμιαία τους περιστρεφόμενους εξωτερικούς κυλίνδρους και το σκάφος γέρνει αμέσως κάτω σε εκείνη τη πλευρά, όπως γέρνει ένα γυροσκόπιο όταν αγγιχτεί η περιστρεφόμενη περιφέρειά του.

21. Αυξάνοντας το φορτίο στο κύκλωμα της συσκευής ελέγχουμε την αναλογία της ροής του αιθέρα και τελικά τη ταχύτητα του σκάφους. Ο ηλεκτρισμός που χρησιμοποιείται σε μια συσκευή SEG για ηλεκτρική ισχύ λαμβάνεται από πηνία που τοποθετούνται κατά διαστήματα γύρω από τον εξωτερικό δακτύλιο και τους κυλίνδρους του. Οι κύλινδροι περνώντας διά μέσου των πηνίων σχήματος U επάγουν σε αυτά ένα εναλλασσόμενο ηλεκτρικό ρεύμα. Σε μια συσκευή SEG που χρησιμοποιείται για πτήση αντί για πηνία η εξωτερική περίμετρος αποτελείται από συρμάτινες ψήκτρες που αγγίζουν ελαφρά τους περιστρεφόμενους κυλίνδρους για να εξάγουν ηλεκτροστατικό ηλεκτρισμό, ο οποίος εκπέμπεται μετά από τη πάνω και τη κάτω επιφάνεια του σκάφους. Ο έλεγχος της κατεύθυνσης της πτήσης μπορεί επίσης να επιτευχθεί με την ανακατεύθυνση της εκπομπής των ηλεκτροστατικών ιόντων σε διάφορα μέρη του σκελετού του σκάφους.

22. Στην περιοχή του κεντρικού δακτυλίου υπάρχει μία βολική 1/2G, γιατί ο αιθέρας που εισέρχεται στη συσκευή από πάνω είναι ο μισός απ' αυτόν που εισέρχεται από κάτω.

23. Το σκάφος είναι ελεύθερο από αδράνεια γιατί μεταφέρει μαζί του το δικό του αιθέρα τον οποίο και ελέγχει.

24. Η συσκευή SEG έχει μια ενεργοποιητική δράση πάνω στις ζωικές μορφές: τα τραύματα θεραπεύονται γρηγορότερα και προκαλείται μια μεγαλύτερη αντίσταση στην ασθένεια όταν έρθει κάποιος κοντά της, λόγω των αφθόνως εκπεμπόμενων ελεύθερων ηλεκτρονίων που εκφορτίζονται από τη γεννήτρια στο περιβάλλον.

25. Η νότια πολική κορυφή της συσκευής SEG εκπέμποντας γυροσκοπικά σωματίδια ενεργοποιεί την ύλη και σβήνει τι πυρκαγιές γιατί αντλείται περισσότερη ενέργεια μέσα στην καιόμενη μάζα από ό,τι αφήνεται απ' αυτήν.

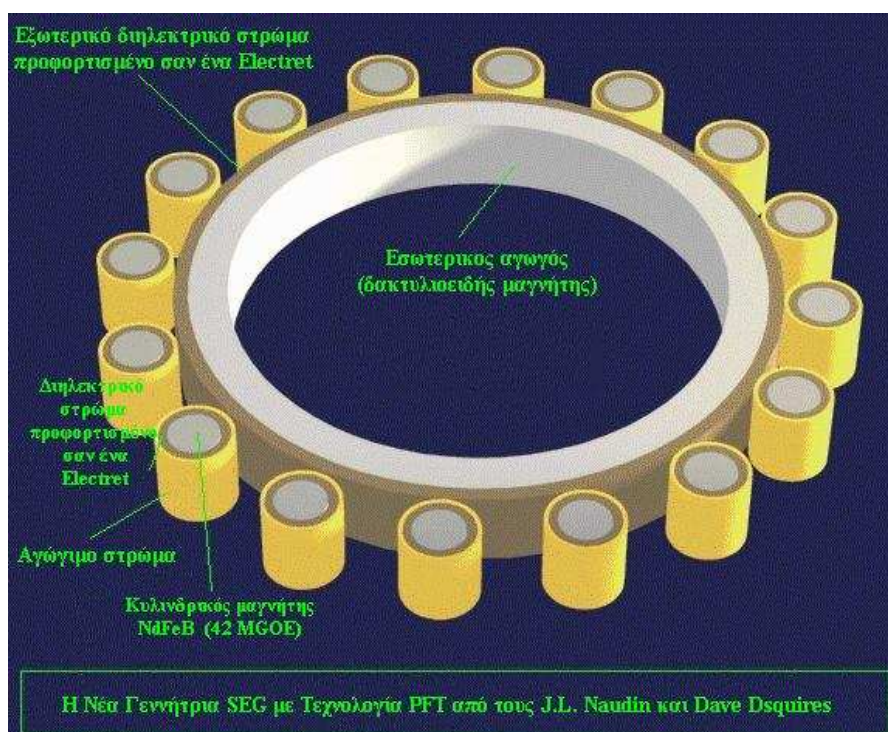
26. Ηλεκτρόνια εκπεμπόμενα από τη συσκευή SEG φορτίζουν μολυσμένα σωματίδια στον αέρα και τα κατακρημνίζουν, καθαρίζοντας έτσι την ατμόσφαιρα. Ο ιονισμός επίσης του αέρα από τη συσκευή SEG ενεργοποιεί τα ζωντανά όντα βελτιώνοντας την υγεία και την ενέργεια...

Τα ελάχιστα εκτιμώμενα έξοδα για τη κατασκευή ενός τέτοιου σκάφους που να μεταφέρει ανθρώπους είναι ένα εκατομμύριο δολάρια. Το σκάφος αυτό ελέγχει πλήρως τη βαρύτητα έχοντας έτσι απεριόριστη ακτίνα δράσης.

Επιπλέον συμπληρώνουμε:

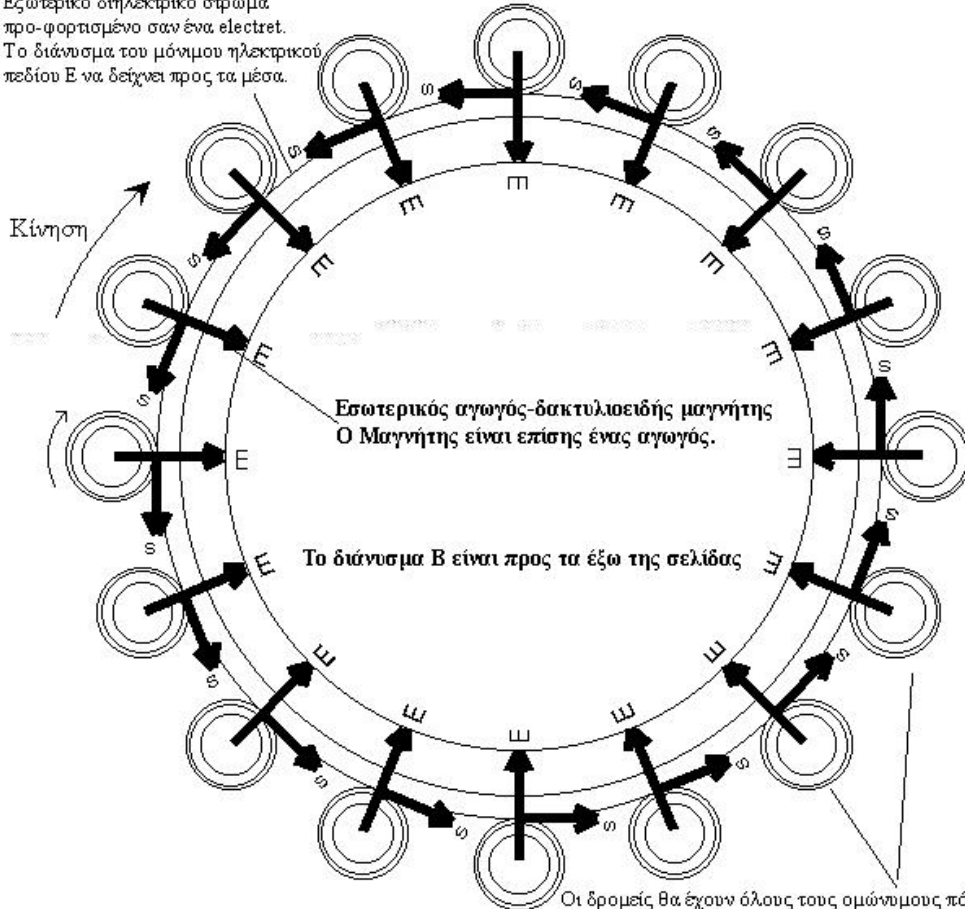
Ο πρώτος δακτύλιος περιέχει 12 κυλίνδρους, ενώ οι εξωτερικότεροι δακτύλιοι περιλαμβάνουν 10 περίπου περισσότερους κυλίνδρους για κάθε δακτύλιο. Έχει αναφερθεί ότι η μηχανή δεν μπορεί να ανιχνευθεί από ραντάρ, γιατί απορροφά πλήρως τα προσπίπτοντα κύματα του ραντάρ. Για να την ελέγξουμε πρέπει να χρησιμοποιήσουμε ένα ραδιοπομπό με μια συχνότητα ίδια με μια από τις αρμονικές που χρησιμοποιήθηκαν για τη μαγνήτιση του συστήματος. Αυτό θα επιβραδύνει ή θα επιταχύνει τους κυλίνδρους. Μπορείτε να επισκεφθείτε την ιστοσελίδα του Searl για να δείτε τους έτοιμους δακτυλίους και κυλίνδρους του μεγάλου σκάφους που κατασκευάζεται στην Αγγλία από την εταιρία DISC.

## ΜΙΑ ΝΕΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΤΗΣ SEG



Η Νέα SEG από τους JL Naudin και D.Squires

Εξωτερικό διηλεκτρικό στρώμα προ-φορτισμένο σαν ένα electret. Το διάνυσμα του μόνιμου ηλεκτρικού πεδίου E να δείχνει προς τα μέσα.



Κίνηση

Εσωτερικός αγωγός-δακτυλοειδής μαγνήτης  
Ο Μαγνήτης είναι επίσης ένας αγωγός.

Το διάνυσμα B είναι προς τα έξω της σελίδας

**Λεπτομέρεια Δρομέων**



Διηλεκτρικό στρώμα - αυτό είναι επίσης προφορτισμένο σαν ένα electret με το συν μέσα και το πλην έξω. Το διάνυσμα του ηλεκτρικού πεδίου E δείχνει προς τα έξω.

Οι δρομείς θα έχουν όλους τους ομώνυμους πόλους στην ίδια κατεύθυνση. Η ισχυρή άπωση από το ένα στο άλλο θα τους κρατήσει σε ίσα μεταξύ τους διαστήματα. Μια μικρή ποσότητα φυγόκεντρης δύναμης θα τους κάνει να μεταωρηθούν πάνω από την επιφάνεια του δακτυλίου. Η έλξη από το δακτύλιο θα τους συγκρατήσει από το να πεταχτούν έξω.

**Υποδείξεις Κατασκευής**

Χρησιμοποιήστε epoxy για διηλεκτρικό και εφαρμόστε υψηλή τάση ενώ φτιάχνετε το electret. Βεβαιωθείτε ότι η πολικότητα είναι σωστή. Δρομείς: θετικό μέσα αρνητικό έξω. Δακτύλιος: θετικό έξω, αρνητικό μέσα. Κάντε το ύψος του δακτυλίου ίσο με το 1/4 - 1/5 της διαμέτρου για να αποφευχθεί η ταλάντωση του δρομέα. Οι δρομείς θα πρέπει να έχουν μήκος ίσο με το ύψος του δακτυλίου. Ο αριθμός των δρομέων θα εξαρτηθεί από τη διάμετρό τους. Βάλτε όσους ταριάζουν με διάκενα ίσα με τη διάμετρο.

Ο μεγάλος Γάλλος φυσικός και πρωτοπόρος πειραματικός επιστήμονας **Jean-Louis Naudin**, που διευθύνει το διάσημο εργαστήριο **JLN Labs**, το οποία είναι «αφιερωμένο στη δωρεάν ενέργεια και σε μια νέα γενιά συστημάτων διαστημικής προώθησης», όπως ο ίδιος το τοποθετεί, και το οποίο ελέγχει πειραματικά κάθε πρωτοπόρα εφεύρεση, νέα ή παλιά, έχει προτείνει σαν ένα μέρος του προγράμματος προώθησης μέσω της ροής του ηλεκτρομαγνητικού διανύσματος **Roynting** (θα μιλήσουμε αργότερα γι' αυτό) μια νέα μορφή σχεδίασης της συσκευής SEG. Ας σημειωθεί προς το παρόν ότι το διάνυσμα **Roynting S** ορίζεται σαν το εξωτερικό γινόμενο της έντασης του ηλεκτρικού

( $E$ ) και του μαγνητικού πεδίου  $H$  ( $S=EXH$ ) και είναι κάθετο στο επίπεδο των δυο αυτών διανυσμάτων:

Στη νέα αυτή σχεδίαση το διάνυσμα Poynting  $S$  προκαλεί και διατηρεί τη κίνηση των κυλίνδρων με ένα τρόπο ανάλογο με την εφαρμογή του χωρητικού ηλεκτροστατικού κινητήρα υψηλής τάσης PFT MK2 (θα τον αναφέρουμε και αυτόν αργότερα) του Jean-Louis Naudin. Το μαγνητικό πεδίο  $B$  προέρχεται από τους μαγνήτες. Το ηλεκτροστατικό πεδίο  $E$  προέρχεται από ένα προφορτισμένο διηλεκτρικό (electret). Μια ελαφριά κίνηση των κυλίνδρων θα πρέπει να τους κάνει να κινηθούν και να επιταχυνθούν. Σε αυτή τη περίπτωση δε χρειάζονται ειδικές μαγνητικές εκτυπώσεις στους κυλίνδρους και στους δακτυλίους εφόσον έχουμε μια ροή του διανύσματος Poynting, όπως αποδεικνύεται στο κινητήρα PFT MK2. Η νέα αυτή γεννήτρια SEG δεν έχει ακόμα κατασκευασθεί και δοκιμασθεί. Είναι μόνο ένα προτεινόμενο σχέδιο με βάση τις τρέχουσες ανακαλύψεις και τα πειράματα του Jean-Louis Naudin.

## Πηγές

Βιβλία: *Antigravity: The Dream Made Reality, the Story of John R. R. Searl*, by John A. Thomas, Jr., 373 Rock Beach Road, Rochester, New York, 14617-1316 (716) 467-2694, fax (716) 338-2663

Στην ίδια διεύθυνση και τα 10 βιβλία του Searl πάνω στο νόμο των τετραγώνων και τη κατασκευή της γεννήτριας SEG

ή ακόμα στην ηλεκτρονική διεύθυνση:  
<http://www.servtech.com/public/discjt/>

Για περισσότερες πληροφορίες το τηλέφωνο του Searl είναι: 0181 200 0714 και το fax του 0181 200 5932

Η ιστοσελίδα του : <http://www.searleffect.com/>  
Η ιστοσελίδα της εταιρίας DISC:  
<http://www.moose.co.uk/userfiles/prof.j.searl/index.html>

Ενδιαφέρουσες Διευθύνσεις Internet:  
<http://www.geocities.com/Area51/3066/ARTEXTRA.HTM>  
<http://www.angelfire.com/scifi/EclipseLab/segpage.htm>  
<http://www.ourhollowearth.com/Saucer.htm>  
<http://www.servtech.com/~discjt/>  
<http://www.geocities.com/Area51/3066/SEARLNEW.HTM>  
<http://electrogravity.hypermart.net/searl/searl3.html>

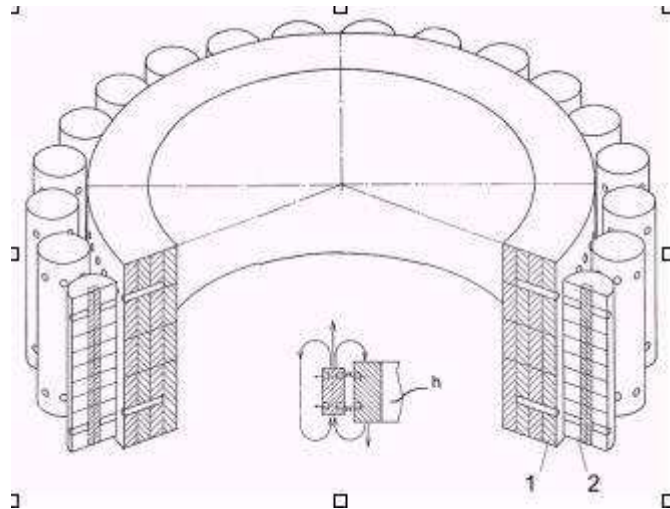
## **ΤΟ ΡΩΣΙΚΟ ΠΕΙΡΑΜΑ ΑΝΤΙΒΑΡΥΤΗΤΑΣ**

Το παρακάτω περιγραφόμενο πείραμα προέρχεται από μια σημαντική διατριβή των Σοβιετικών επιστημόνων V. V. Roschin και S. M. Godin του Ινστιτούτου Υψηλών Θερμοκρασιών της Ρωσικής Ακαδημίας Επιστημών στη Μόσχα με τίτλο *Πειραματική Έρευνα των Μαγνητικών Επιδράσεων στη Βαρύτητα*. Το πείραμά τους φαίνεται να επιβεβαιώνει το Φαινόμενο Searl.

Στην αρχική τους περίληψη οι δυο επιστήμονες αναφέρονται στη συσκευή SEG, της οποίας δίνουν μια γρήγορη περιγραφή για το ρόλο των δακτυλίων και των δρομέων και των στρωματοποιημένων δομών που χρησιμοποιούνται σε αυτές (εδώ αναφέρονται σε στρώματα το νεοδύμιο, το νάιλον, ο σίδηρος και το τιτάνιο). Εξηγείται επίσης ο ρόλος του νάιλον για να εμποδίσει τη συσκευή να λειτουργήσει παλμικά σε λείζερ και να της εξασφαλίσει μια ομαλή ροή ηλεκτρονίων.

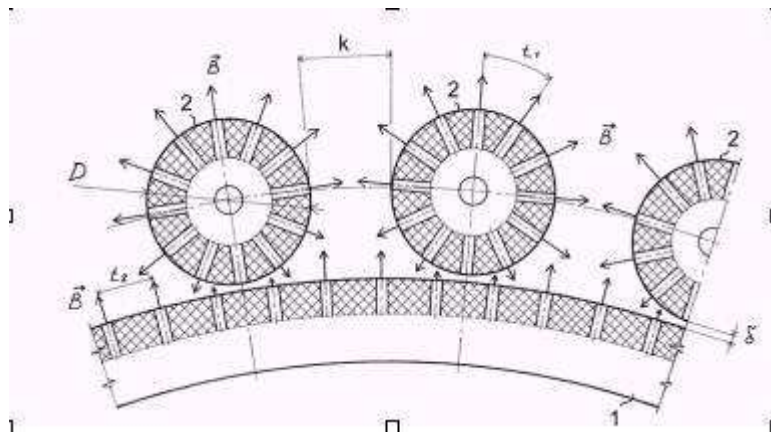
### **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗΣ ΔΙΑΤΑΞΗΣ**

Οι δυο Ρώσοι επιστήμονες αναφέρουν ότι για απλοποίηση της όλης κατασκευής χρησιμοποίησαν ένα μόνο δακτύλιο με δρομείς. Ο δακτύλιος αυτός (στάτορας), διαμέτρου ενός μέτρου, κατασκευάσθηκε από ξεχωριστά τμήματα τα οποία, αφού μαγνητίστηκαν, κολλήθηκαν μεταξύ τους με ένα ειδικό σιδερένιο οπλισμό που μείωσε την μαγνητική τους ενέργεια. Σαν υλικά χρησιμοποίησαν μαγνήτες σπανίων γαιών με παραμένουσα μαγνήτιση 1-2 Τέσλα, τους οποίους μαγνήτισαν με τη συνηθισμένη μέθοδο εκφόρτισης ενός πυκνωτή διά μέσου ενός πηνίου (δε γνώριζαν άλλωστε τις λεπτομέρειες για το πολύπλοκο τρόπο μαγνήτισης που εφαρμόζει ο Searl). Δεν εφάρμοσαν κανένα πεδίο υψηλής συχνότητα κατά τη μαγνητική αποτύπωση και αντικατέστησαν τη τεχνολογία του Searl σε αυτό το σημείο με «διασταυρούμενες μαγνητικές ενθέσεις που έχουν ένα διάνυσμα ροής σε κατεύθυνση 90 μοιρών ως προς το διάνυσμα της βασικής μαγνήτισης του στάτορα και των δρομέων του ρότορα». Ανάμεσα στις επιφάνειες του στάτορα και του δρομέα αφέθηκε ένα διάκενο αέρος 1 mm. Επίσης δε χρησιμοποίησαν καμιά στρωματοποιημένη δομή, εκτός από ένα συνεχές έλασμα χαλκού πάχους 0,8 mm το οποίο τύλιξε το στάτορα και τους δρομείς. Η απόσταση ανάμεσα στις «μαγνητικές ενθέσεις» στους δρομείς είναι ίση με την απόσταση ανάμεσα σε αυτές στο στάτορα.



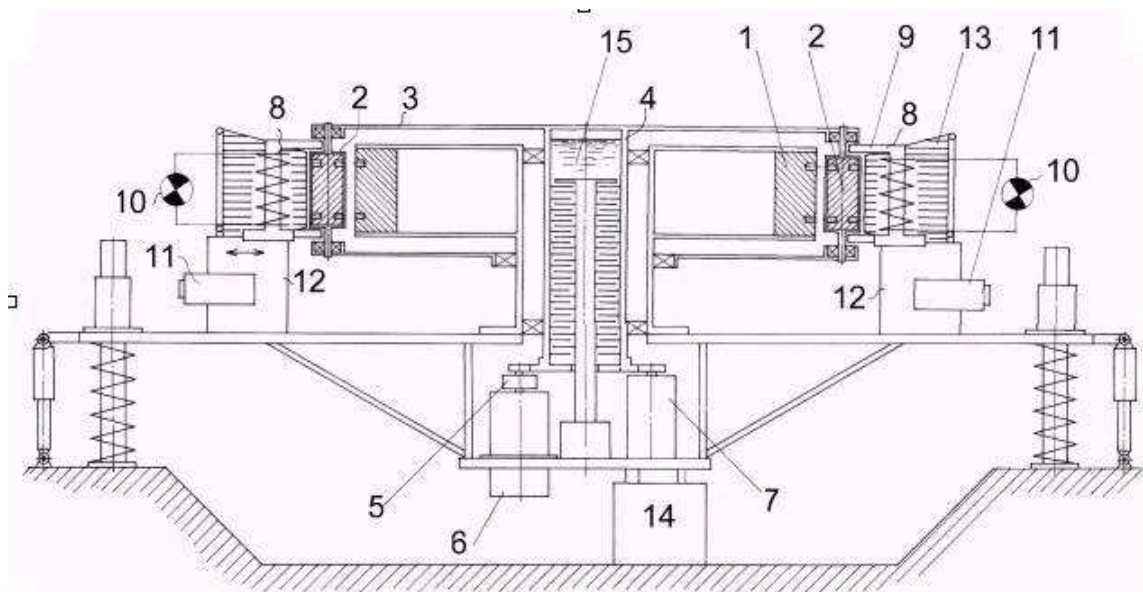
Μαγνητικός Μετατροπέας ενός δακτυλίου

Οι παράμετροι του στάτορα 1 και του ρότορα 2 διαλέχτηκαν έτσι ώστε ο λόγος της διαμέτρου  $D$  του στάτορα προς τη διάμετρο  $d$  του δρομέα να είναι ένας ακέραιος αριθμός ίσος ή μεγαλύτερος του 12, σύμφωνα με τα όσα προτείνει ο Searl.



Ένας τρόπος οργάνωσης του μαγνητικού μηχανισμού του στάτορα και των δρομέων.

Όλα τα στοιχεία συγκεντρώθηκαν στη συνέχεια σε ένα ομοιόμορφο σχέδιο πάνω σε μια αλουμινένια πλατφόρμα που παρουσιάζεται σε γενική άποψη στο παρακάτω σχέδιο. Η πλατφόρμα εφοδιάσθηκε με αμορτισέρ και είχε τη δυνατότητα της κάθετης κίνησης πάνω σε τρία υποστηρίγματα. Το χονδρικό βάρος της μαζί με το μαγνητικό σύστημα ήταν αρχικά 350 Kgr. Η κάθετη μετατόπισή της μετρήθηκε επαγωγικά από τη μετατόπιση του στηρίγματος 14. Με αυτό το τρόπο η μεταβολή του βάρους της πλατφόρμας μπορούσε να δοθεί άμεσα στη διάρκεια του πειράματος σε πραγματικό χρόνο.



**Η Γενική άποψη της πλατφόρμας με το μετατροπέα ενός δακτυλίου**

Ο στάτορας 1 στερεώθηκε σταθερά και οι δρομείς 2 τοποθετήθηκαν σε ένα κινητό κοινό διαχωριστή 3, συνδεδεμένο με το βασικό άξονα 4 της συσκευής. Μέσω αυτού του άξονα μεταφέρθηκε η περιστροφική κίνηση. Ο βασικός άξονας συνδέθηκε μέσω της μούφας τριβής 5 με την ηλεκτροδυναμική γεννήτρια 7 και την μηχανή εκκίνησης 6, η οποία επιτάχυνε με αυτό το τρόπο το μετατροπέα μέχρι τη κατάσταση της αυτοδιατηρούμενης περιστροφής. Κατά μήκος του ρότορα τοποθετήθηκαν τα ηλεκτρομαγνητικά πηνία 8 με ανοικτούς πυρήνες 9. Οι μαγνητικοί δρομείς 2 διέσχισαν τους ανοικτούς πυρήνες των πηνίων και έκλειναν τη μαγνητική ροή σε αυτά επάγοντας μια ηλεκτρεγερτική δύναμη, η οποία ενεργούσε άμεσα πάνω σε ένα ενεργό φορτίο 10 (μια ομάδα λαμπτήρων πυρακτώσεως με ολική ισχύ 1 kW). Τα ηλεκτρομαγνητικά πηνία 8 ήσαν εξοπλισμένα με ηλεκτρική κίνηση 11 και είχαν τη δυνατότητα να κινηθούν ομαλά πάνω στα υποστηρίγματα 12.

Για να μελετήσουμε την επίδραση της εξωτερικής υψηλής τάσης πάνω στα χαρακτηριστικά του μετατροπέα στήθηκε το σύστημα της ακτινικής ηλεκτρικής πόλωσης. Στη περιφέρεια του δακτυλίου του ρότορα 13 τέθηκαν ηλεκτρόδια ανάμεσα στα ηλεκτρομαγνητικά πηνία 8 τα οποία είχαν με τους δρομείς 2 ένα διάκενο αέρος 10 mm. Τα ηλεκτρόδια συνδέονται με μια πηγή υψηλής τάσης. Το θετικό δυναμικό συνδέθηκε με το στάτορα και το αρνητικό με τα ηλεκτρόδια πόλωσης. Η τάση ρυθμίστηκε σε μια περιοχή 0-20 kV. Στα πειράματα χρησιμοποιήθηκε η συνεχής τιμή των 20 kV. Για τη περίπτωση της ανάγκης μιας επείγουσας πέδησης τοποθετήθηκε πάνω στο βασικό άξονα του ρότορα ένας δίσκος τριβής από το σύνηθες σύστημα πέδησης του αυτοκινήτου.. Η ηλεκτροδυναμική γεννήτρια 7 συνδέθηκε με το ενεργό φορτίο μέσω ενός συνόλου διακοπών εξασφαλίζοντας μια κλιμακωτή σύνδεση του φορτίου από το 1 kW μέχρι τα 10 kW. Ο υπό δοκιμή μετατροπέας είχε στην εσωτερική του δομή τη θερμική γεννήτρια ελαίου τριβής 15, η οποία χρησίμευε για την άντληση της υπερβολικής ισχύος (περισσότερο από 10 kW). Εφόσον όμως η πραγματική ισχύς εξόδου του



μετατροπέα στο πείραμα δεν έχει υπερβεί τα 7 kW, αυτή δε χρησιμοποιήθηκε. Η πλήρης σταθεροποίηση των περιστροφών του ρότορα έγινε από ηλεκτρομαγνητικά πηνία συνδεδεμένα σε ένα πρόσθετο φορτίο, το οποίο ήταν ένα σετ λαμπτήρων πυρακτώσεως με ολική ισχύ 1 kW.

## ΤΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ο μετατροπέας μαγνητισμού-βαρύτητας φτιάχθηκε στο δωμάτιο ενός εργαστηρίου πάνω σε τρία τσιμεντένια στηρίγματα στο επίπεδο του εδάφους. Το ύψος της οροφής του δωματίου ήταν τρία μέτρα. Εκτός από τη παρουσία της σιδεροπαγούς οροφής, σε άμεση γειτονιά του μαγνητικού συστήματος υπήρχε μια γεννήτρια και ένας ηλεκτρικός κινητήρας, που περιείχαν μερικές δεκάδες Kgr σιδήρου που θα μπορούσε να παραμορφώσει το πρότυπο του πεδίου. Η συσκευή ξεκίνησε με τον ηλεκτρικό κινητήρα ο οποίος επιτάχυνε την περιστροφή του ρότορα. Η ταχύτητα της περιστροφής αυξήθηκε ομαλά μέχρι τη στιγμή που το αμπερόμετρο, σε ένα κύκλωμα του ηλεκτρικού κινητήρα, άρχισε να δείχνει μηδέν ή χαμηλότερη τιμή ρεύματος ή ακόμη τη παρουσία ενός αντίθετου ρεύματος. Η παρουσία του αντίθετου ρεύματος ανιχνεύεται στις 550 περίπου στροφές το λεπτό. Ο μαγνητικός κινούμενος αισθητήρας 14 αρχίζει να ανιχνεύει την αλλαγή στο βάρος ολόκληρης της εγκατάστασης στις 200 σ.α.λ. Μετά ο ηλεκτρικός κινητήρας αποσυνδέεται εντελώς από την ηλεκτρομαγνητική μούφα και συνδέεται σε αυτή η συνήθης ηλεκτροδυναμική γεννήτρια στο βασικό άξονα της συσκευής. Ο ρότορας του μετατροπέα συνεχίζει να αυτοεπιταχύνεται και καθώς πλησιάζει στη κρίσιμη περιοχή των 550 σ.α.λ. το βάρος της συσκευής γρήγορα μεταβάλλεται. Πρόσθετα με την αλλαγή της ταχύτητας περιστροφής το βάρος εξαρτάται από την ισχύ, που αποκρίνεται στο ενεργό φορτίο (χρησιμοποιήθηκε το σύστημα δέκα συνηθισμένων ηλεκτρικών θερμαντών νερού) καθώς επίσης από την εφαρμοζόμενη τάση πόλωσης. Στη μέγιστη ισχύ εξόδου, ίση με 6-7 kW, η μεταβολή του βάρους G ολόκληρης της πλατφόρμας (το ολικό βάρος είναι περίπου 350 Kgr), φθάνει το 35% του αρχικού βάρους. Με μια βαθμιαία ελάττωση των περιστροφών προκύπτει ένα φορτίο μεγαλύτερο από 7 kW και μια έξοδος από τη λειτουργία αυτο-παραγωγής με το ακόλουθο πλήρες σταμάτημα του ρότορα. Το βάρος της πλατφόρμας μπορεί να ελεγχθεί με την εφαρμογή μιας υψηλής τάσης στα δακτυλιοειδή ηλεκτρόδια που βρίσκονται σε απόσταση 10 mm από τις εξωτερικές επιφάνειες των δρομέων. Κάτω από την υψηλή τάση των 20 kV (αρνητικός πόλος ηλεκτροδίων) η αύξηση της αντλούμενης ισχύος στο κύκλωμα της βασικής γεννήτριας πάνω από τα 6 kW δεν επηρεάζει το βάρος ενόσω δεν μειώνεται η ταχύτητα περιστροφής στις 400 σ.α.λ. Παρατηρείται επίσης η «σύσφιξη» αυτού του φαινομένου καθώς επίσης το φαινόμενο της υστέρησης του βάρους (ένα είδος «παραμένουσας επαγωγής»).

Το αποτέλεσμα της τοπικής μεταβολής του βάρους της πλατφόρμας εξαρτάται από τη κατεύθυνση περιστροφής του ρότορα και έχει την ίδια υστέρηση. Στη **δεξιόστροφη περιστροφή** η κρίσιμη λειτουργία επιτυγχάνεται στη περιοχή

των 550 σ.α.λ. και δημιουργείται μια ωστική δύναμη **ενάντια στη κατεύθυνση της βαρύτητας**. Κατ' αναλογία σε μια **αριστερόστροφη περιστροφή** η κρίσιμη λειτουργία επιτυγχάνεται στις 600 σ.α.λ. και δημιουργείται μια ωστική δύναμη **στην κατεύθυνση της βαρύτητας**. Παρατηρήθηκε έτσι μια διαφορά 50-60 στροφών το λεπτό στους δυο διαφορετικούς αυτούς τρόπους πλησιάζματος της κρίσιμης λειτουργίας. Είναι αναγκαίο να αναφέρουμε ότι **η πιο ενδιαφέρουσα περιοχή βρίσκεται πάνω από τη κρίσιμη περιοχή των 550 σ.α.λ.**, αλλά εξ' αιτίας ενός αριθμού συνθηκών δεν ήταν δυνατή η πραγματοποίηση μιας τέτοιας έρευνας. Άλλα ενδιαφέροντα αποτελέσματα περιλαμβάνουν τη λειτουργία του μετατροπέα σε ένα σκοτεινό δωμάτιο οπότε παρατηρούνται εκφορτίσεις κορώνας γύρω από το ρότορα σε μια μπλε-ροζ φωτεινότητα και μια χαρακτηριστική οσμή όζοντος. Το νέφος ιονισμού καλύπτει τη περιοχή του στάτορα και έχει έτσι μια τοροειδή μορφή. Στο φόντο της φωτεινότητας που λάμπει πάνω στις επιφάνειες των δρομέων διακρίναμε μια κυματοειδή εικόνα. Παρατηρήθηκε ένας αριθμός πιο ισχυρών ζωνών εκφορτίσεων γύρω από τους δρομείς. Αυτές οι εκφορτίσεις είχαν χρώμα λευκοκίτρινο, αλλά δεν ακούστηκε ο χαρακτηριστικός ήχος των εκφορτίσεων τόξου. Παρατηρήθηκε ακόμα ένα άλλο φαινόμενο που δεν αναφέρθηκε προηγουμένως, δηλαδή τα κάθετα μαγνητικά «τοιχώματα» γύρω από την εγκατάσταση.

Παρατηρήσαμε και μετρήσαμε το ασυνήθιστο μόνιμο μαγνητικό πεδίο γύρω από το μετατροπέα σε ακτίνα 15 μέτρων. Ανιχνεύθηκαν οι ζώνες αυξημένης έντασης μιας μαγνητικής ροής 0,05T σε μια απόσταση γύρω από το κέντρο της εγκατάστασης. Η κατεύθυνση του διανύσματος του μαγνητικού πεδίου σε αυτά τα τοιχώματα συνέπιπτε με την κατεύθυνση του διανυσματικού πεδίου των δρομέων. Η δομή αυτών των ζωνών θύμιζε τους κύκλους στην επιφάνεια του νερού από το ρίξιμο μιας πέτρας. Ανάμεσα σε αυτές τις ζώνες ένα φορητό μαγνητόμετρο, το οποίο χρησιμοποιούσε σε στοιχείο ευαισθησίας τον αισθητήρα Hall, δεν κατέγραψε ασυνήθιστα μαγνητικά πεδία. Τα στρώματα μιας αυξημένης έντασης κατανέμονται πρακτικά χωρίς απώλειες μέχρι μια απόσταση 15 περίπου μέτρων από το κέντρο του μετατροπέα και μειώνονται γρήγορα στο σύνορο αυτής της ζώνης. Το πάχος κάθε στρώματος είναι περίπου 5-8 cm. Τα σύνορά τους έχουν ένα οξύ σχήμα και η μεταξύ τους απόσταση είναι περίπου 50-60 cm, αυξάνοντας ελαφριά όταν μετακινούμαστε από το κέντρο του μετατροπέα

Η σταθερή εικόνα αυτού του πεδίου παρατηρήθηκε επίσης σε ένα ύψος 6 μέτρων πάνω από την εγκατάσταση (στο δεύτερο όροφο πάνω από το εργαστήριο). Δεν εκτελέστηκαν μετρήσεις πάνω από το δεύτερο όροφο. Ανακαλύφθηκε επίσης η ανώμαλη πτώση της θερμοκρασίας σε άμεση σχέση με τον μετατροπέα. Ενώ η κανονική θερμοκρασία φόντου στο εργαστήριο ήταν + 22 °C, παρατηρήθηκε μια πτώση της θερμοκρασίας ίση με 6-8 °C. Το ίδιο φαινόμενο παρατηρήθηκε επίσης στα κάθετα μαγνητικά τοιχώματα. Στα μαγνητικά τοιχώματα οι μεταβολές της θερμοκρασίας μπορούν να παρατηρηθούν διακριτά ακόμα και με το χέρι. Όταν βάλλουμε το χέρι μας μέσα σε αυτό το μαγνητικό τοίχωμα αισθανόμαστε αμέσως κρύο. Παρόμοια

εικόνα παρατηρήθηκε επίσης σε ύψος πάνω από την εγκατάσταση, δηλαδή στο δεύτερο όροφο του εργαστηρίου, παρά τη σιδηροπαγή πλάκα της οροφής.

## **Συζήτηση**

Όλα τα ληφθέντα αποτελέσματα είναι εξαιρετικά ασυνήθιστα και απαιτούν μια θεωρητική εξήγηση. Δυστυχώς η συμβατική θεωρία της φυσικής δεν μπορεί να τα εξηγήσει όλα και πρώτα από όλα τη μεταβολή του βάρους. Η μεταβολή του βάρους μπορεί να ερμηνευθεί σα μια τοπική μεταβολή της δύναμης της βαρύτητας, ή σα μια απωστική δύναμη του παραγόμενου πεδίου. Δεν εκτελέστηκε το άμεσο πείραμα για την επιβεβαίωση της παρουσίας μιας δύναμης άντλησης, αλλά σε κάθε περίπτωση και οι δυο ερμηνείες για τη μεταβολή του βάρους δεν αντιστοιχούν στο σύγχρονο θεωρητικό πλαίσιο και απαιτούν την αναθεώρηση της τυπικής θεωρίας της βαρύτητας ή κριτική του δεύτερου νόμου του Νεύτωνα, αμφότεροι των οποίων είναι δυνατοί μόνον αν λάβουμε υπ' όψη μας την αρνούμενη σήμερα ύπαρξη του αιθέρα, όπως αυτός κατανοήθηκε από τους Faraday, Maxwell και Mie. Από τη σκοπιά της σύγχρονης φυσικής δεν είναι επίσης εντελώς σαφής η ηλεκτρισση και φωτεινότητα του μαγνητικού συστήματος του μετατροπέα στην εγγύς ζώνη. Το φαινόμενο των μαγνητικών και θερμικών «τοιχωμάτων» μπορεί να συνδέεται με τα κύματα μαγνητικού ήχου του Alphen που εγείρονται στην εγγύς ζώνη στο μαγνητισμένο πλάσμα που προκαλείται από το μεταβλητό πεδίο του περιστρεφόμενου ρότορα.

Προς το παρόν δεν μπορούμε να δώσουμε μια ακριβή περιγραφή του μηχανισμού των αλληλεπιδράσεων με το περιβάλλον και το μετασχηματισμό της ενέργειας, αλλά είναι εντελώς φανερό, ότι χωρίς τη χρησιμοποίηση της ιδέας του φυσικού μέσου του αιθέρα, με την έννοια των Faraday, Maxwell και Mie, είμαστε απολύτως ανίκανοι να δώσουμε μια ουσιαστική φυσική θεωρία γι' αυτά τα φαινόμενα. Τελικά τονίζουμε ότι οι τα ζητήματα των φαινομένων της βιολογικής επίδρασης και ιδιαίτερα των μεταβολών των φαινομένων ροής πραγματικού χρόνου, που πρέπει να συμβαίνουν σε μια λειτουργική ζώνη του μετατροπέα, δεν εξετάστηκαν καθόλου. Αυτά τα θέματα είναι εξαιρετικά σημαντικά και απολύτως ανεξερεύνητα. Αν και υπάρχουν μερικές αναφορές του J.R.R. Searl για τη θεραπευτική δράση της ακτινοβολίας SEG, η εμπειρία μας μάς επιτρέπει να κάνουμε μόνο μια προσεκτική υπόθεση ότι η βραχύχρονη παραμονή (δώδεκα λεπτά) σε μια λειτουργική ζώνη του μετατροπέα με τη σταθερή έξοδο ισχύος των 6 kW είναι χωρίς παρατηρηθείσες συνέπειες για τους ανθρώπους. Η παρούσα εργασία αποτελεί μόνον την αρχή (της εργασίας που πρέπει να γίνει για την πλήρη διερεύνηση και εξήγηση αυτού του φαινομένου).

Δε χρειάζεται να προσθέσουμε τίποτα. Η εργασία των V. V. Roschin (rochtchin@mail.ru) και S. M. Godin (serjio@glasnet.ru), ακόμα και με τις

απλοποιήσεις και τη χρησιμοποίηση ενός μόνο δακτυλίου, αποδεικνύει περίτρανα την αυθεντικότητα του φαινομένου Searl.

## Ο DAVID HAMEL ΚΑΙ ΟΙ ΙΠΤΑΜΕΝΟΙ ΔΙΣΚΟΙ ΤΟΥ



*Ο David Hamel με αποκόμματα εφημερίδων στις οποίες έχει παρουσιαστεί το έργο του.*

Η Αμερική έχει το δικό της Searl όπως και η Ευρώπη και είναι ο David Hamel που έχει φτιάξει επίσης ιπτάμενους δίσκους σαν το Searl χρησιμοποιώντας το μαγνητικό πεδίο μονίμων μαγνητών, αλλά με ένα διαφορετικό τρόπο. Ο Searl συνέλαβε το τρόπο λειτουργίας της συσκευής του στα παιδικά του όνειρα ενώ ο Hamel, όσο τραβηγμένο και να ακούγεται, λέει ότι τον έμαθε από εξωγήινους που τον είχαν απαγάγει από το σπίτι του.

Όλα συνέβησαν ένα βράδυ που παρακολουθούσε τηλεόραση σπίτι του μαζί με τη γυναίκα του. Κάποια στιγμή κάτι συνέβη και έχασε την αίσθηση του περιβάλλοντός και μέσα σε μια κατάσταση έκστασης ή ύπνωσης βρέθηκε να έχει μεταφερθεί νοητά (οι οπαδοί των ιπταμένων δίσκων πιστεύουν υλικά) μέσα σε ένα εξωγήινο διαστημόπλοιο. Εκεί οι εξωγήινοι του έδειξαν τις αρχές της δωρεάν ενέργειας, του αεικίνητου, της αντιβαρύτητας, των εναλλακτικών πραγματικοτήτων και της κατασκευής των ιπταμένων δίσκων Νιώθοντας σε μια στιγμή μια δόνηση μέσα στο σκάφος ρώτησε τους εξωγήινους τι την προκαλούσε. Το διαστημόπλοιο ήταν κατασκευασμένο γύρω από δυο μεγάλους ανεστραμμένους κώνους, ο ένας μερικά μέσα στον άλλο, οι οποίοι κρατούνταν μετέωροι στον αέρα από μαγνητικά πεδία:.

*Ένας αέρας όρμησε σα σίφουνας προς τα πάνω μέσα από το σκάφος παράγοντας μια τρομερή τριβή. Οι κώνοι ταλαντώθηκαν με μεγάλη ταχύτητα και διατηρήθηκαν συνεχώς εκτός ισορροπίας. Καθώς αυτοί ταλαντώνονταν και ο αέρας ορμούσε ανάμεσά τους, εμφανίσθηκαν μεταξύ τους αναλαμπές σαν αστραπές. (Οι εξωγήινοι) έδειξαν στο Hamel το εξωτερικό χείλος του σκάφους όπου αναρίθμητα ανοίγματα χρησίμευαν για να επιτρέπουν την προς τα μέσα και έξω κίνηση του αέρα καθώς αυτός ορμούσε ανάμεσα στους ταλαντευόμενους κώνους. Αυτά τα ανοίγματα ήλεγχαν όχι μόνο τη ποσότητα αέρος αλλά και τη κατεύθυνση της ροής. Καθώς ο αέρας κινήθηκε με μεγάλη ταχύτητα μέσα από το κενό ανάμεσα στους ταλαντευόμενους κώνους ιονίστηκε παράγοντας ένα ρεύμα φορτισμένων σωματιδίων.*

*Οι κώνοι όχι μόνο παρήγαγαν ενέργεια, αλλά και κινούσαν το σκάφος. Αυτό επιτυγχάνετο με μια μικρή βαριά σφαίρα που κυλούσε σε κυκλική τροχιά μέσα σε ένα περιορισμένο χώρο. Η σφαίρα αυτή φάνηκε να έχει μια συνεχή πτωτική κίνηση αναζητώντας συνεχώς την ισορροπία*

*Η πάνω επιφάνεια των κώνων αιωρείτο μέσα σε μαγνητικά μέρη τα οποία εκρατούντο σε ανισορροπία για να παράγουν το φαινόμενο της ταλάντωσης. Φαντασθείτε έναν οριζόντιο ανηρτημένο δίσκο που πέφτει παντοτινά ή γέρνει πλάγια σα μια μεταλλική σφαίρα που κυλάει προς τα μπρος πάνω στο χείλος της. Αυτό παρήγαγε το ευχάριστο "φτερουγιστικό" φαινόμενο που ο Hamel παρομοίασε με μια "πεταλούδα πάνω από ένα μαγνητικό πεδίο". Οι μαγνήτες δεν εφθείροντο γιατί ήσαν ανηρτημένοι μέσα σε ένα μαγνητικό πεδίο. Η κίνηση των κώνων παρήγαγε ένα ηλεκτροβαρυτικό πεδίο κάνοντας το σκάφος να χάνει τη σύνδεσή του με τη βαρύτητα, εξουδετερώνοντας έτσι το "βάρος" του. Η κίνηση του σκάφους μπορούσε να ελεγχθεί τραβώντας τη σφαίρα εκτός περιστροφής...*

Οι εξωγήινοι χρησιμοποίησαν τον όρο "βάρος σε ταχύτητα" για να βοηθήσουν το Hamel να θυμηθεί αργότερα τι του δείξαν. Του είπαν επίσης ότι παρόλο που αυτή η τεχνολογία ήταν άγνωστη στη σύγχρονη επιστήμη, μας την είχαν δώσει πολλές φορές στο παρελθόν. Απόδειξη γι' αυτό είναι οι αρχαίες αναφορές που μιλούν για ιπτάμενες μηχανές και άλλα εκπληκτικά πράγματα που έκαναν οι πρόγονοί μας, τα οποία, μη θέλοντας να πιστεύσουμε, τα θεωρούμε απλά σα μύθους και φαντασίες τους.

Η παρακάτω φωτογραφία υποτίθεται ότι δείχνει το πραγματικό διαστημόπλοιο που μετέφερε μέσα σε μισό λεπτό τον Hamel από το Βανκούβερ του Καναδά στο Τορόντο. Προέρχεται από ένα μικροφίλμ που βρήκε μυστηριωδώς στη παλάμη του ο Hamel μετά την επιστροφή του στο Βανκούβερ.



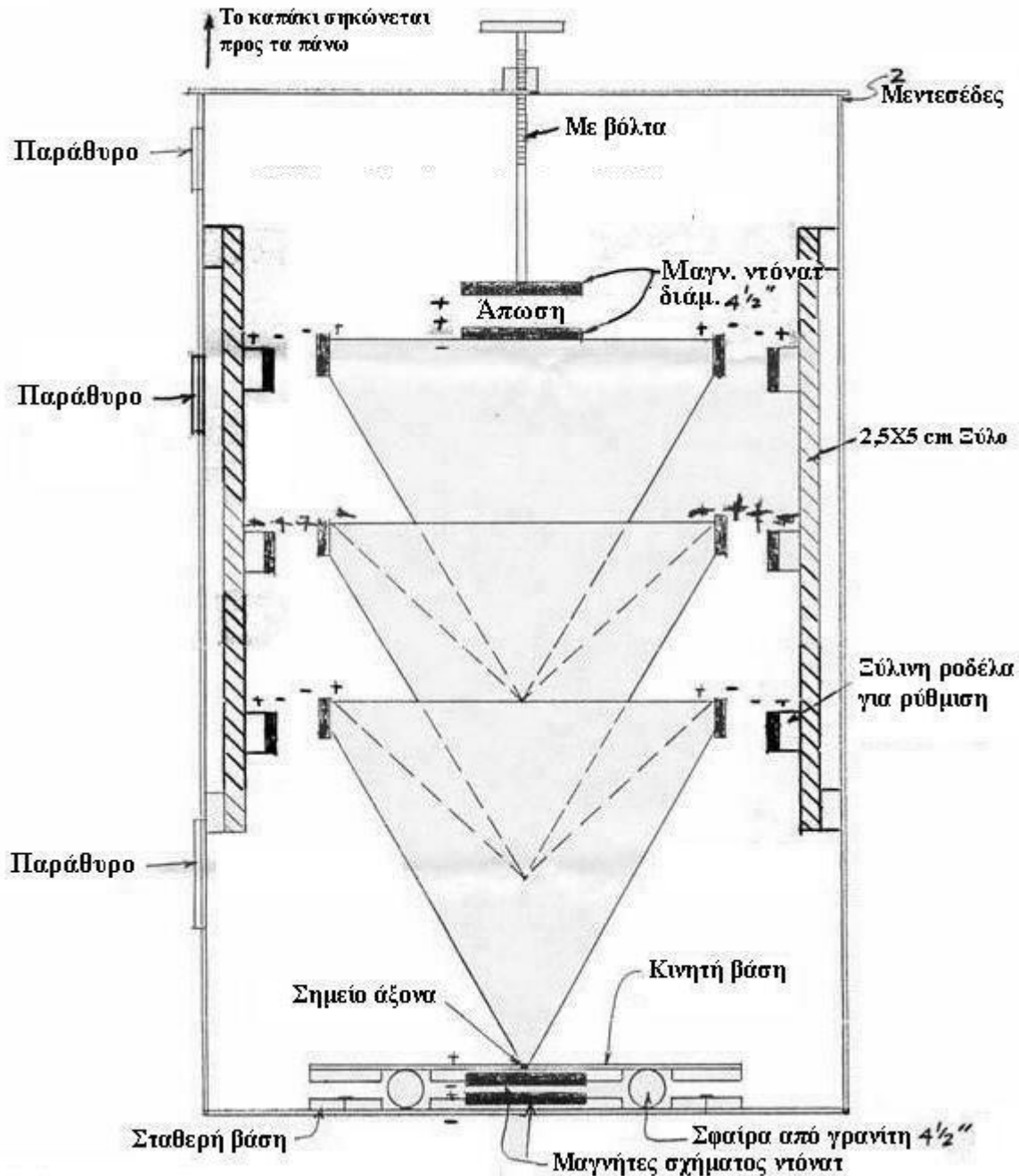
Ο Hamel μετά την «επιστροφή» του ένιωσε ότι είχε επιλεγεί από τους εξωγήινους για να μεταφέρει στους ανθρώπους όλα όσα του έμαθαν και να τους βοηθήσει να ξεπεράσουν τους επικίνδυνους για το περιβάλλον τρόπους εκμετάλλευσης της ενέργειας που χρησιμοποιούν, σταματώντας έτσι τη μόλυνση και τη καταστροφή της γης. Δε φαίνεται για ψώνιο, είναι ιδιαίτερα ευφυής, ούτε και χρηματίζεται για να παρασύρει ίσως και εκμεταλλευθεί κάποιους αφελείς με τις ιστορίες του. Αντίθετα, παρόλο που έχει ξοδεύσει μια ολόκληρη περιουσία για τις μελέτες και έρευνές του πάνω στη τεχνολογία των «εξωγήινων» και έφτασε μάλιστα στο παρελθόν να υποθηκεύσει το σπίτι του για να πληρώσει μερικούς ακριβούς μαγνήτες και ιδιαίτερα το κόκκινο γρανίτη που χρειαζόταν για τη κατασκευή του ιπτάμενου δίσκου του, βοηθάει άδολα και απλόχερα όλους όσους ενδιαφέρονται για την εργασία του και θέλουν να επαναλάβουν και ελέγξουν τα πειράματά του. Σύμφωνα με αυτόν ο καθένας μπορεί να κατασκευάσει τη μηχανή αντιβαρύτητας και να παράγει επίσης δωρεάν ενέργεια μέσω αυτής της τεχνολογίας.

Οι εξωγήινοι υποτίθεται ότι του είπαν ακόμα ότι σε μερικά χρόνια όλα πάνω στη γη θα καταστραφούν: «Θα αλλάξει ο μαγνητισμός. Μου είπαν ότι όταν συμβεί η ευθυγράμμιση των πλανητών και ο «δεύτερος ήλιος» περάσει για τρεις μέρες και τρεις νύχτες μπροστά από τον ήλιο μας και τον μαυρίσει, θα αλλάξει ο μαγνητισμός. Αυτό θα συμβεί ανάμεσα στο 2000 και το 2005». Ευφυής ο Hamel, αλλά μπορεί να έχει και αυτός τις εμμονές του, ποιος ξέρει από ποια ψυχολογικά αίτια. Εμάς προσωπικά δε μας ενδιαφέρουν αυτές καθαυτές οι ιστορίες του με τους εξωγήινους, που μπορεί να είναι απλώς μία ζωηρή προβολή του υποσυνείδητού του, ή ένα εναργές όραμά του. Αυτό που μας ενδιαφέρει είναι η δική του προσωπική πρακτική τεχνολογία σε σχέση με την αντιβαρύτητα. Άσχετα από πού πήρε ο Hamel τις πληροφορίες ή τις εμπνεύσεις του για να χρησιμοποιήσει αυτή τη συγκεκριμένη τεχνολογία, οι συσκευές που κατασκεύασε φαίνονται να δουλεύουν πραγματικά! Μέχρι και ο Jean-louis Naudin ασχολήθηκε με αυτές - πρακτικά μόνο με τη βαθμωτή γεννήτρια του Hamel και με τις άλλες συσκευές του θεωρητικά, χωρίς να προχωρήσει δηλαδή στην επανακατασκευή μιας παρόμοιας συσκευής, αλλά απλά περιγράφοντάς τη και αναλύοντάς τη, Ναι Ο Hamel είναι πραγματικά ο Searl της Αμερικής (του Καναδά) και κατασκεύασε ιπτάμενους δίσκους που πέταξαν χωρίς καμιά εξωτερική πηγή ενέργειας και σαν τον Searl κατασκευάζει και αυτός σήμερα ένα μεγάλο ιπτάμενο σκάφος πάνω στις ίδιες αρχές, «το σκάφος της επιβίωσης», όπως το ονομάζει, το οποίο βέβαια αυτός πιστεύει ότι θα τον βοηθήσει να γλυτώσει από την επικείμενη μαγνητική καταστροφή...Αλλά είπαμε δε μας ενδιαφέρει τι πιστεύει ο Hamel, αλλά το τι κατασκευάζει και αν αυτό που κατασκευάζει λειτουργεί και έχει σχέση με το θέμα μας, την αντιβαρύτητα.

## **ΤΟ ΑΡΧΙΚΟ ΠΕΙΡΑΜΑ**

Μετά την απαγωγή του ο Hamel εμπνεόμενος από τη δυνατή “απόκρυφη” εμπειρία του μετά από πολύ σκέψη και έρευνα αποφάσισε να αναπαράγει το σύστημα πρόωσης του διαστημοπλοίου των εξωγήινων με τους ανεστραμμένους κώνους. Στην αρχή ξεκίνησε με μια απλή κατασκευή. Χρησιμοποίησε ζάντες ποδηλάτου για να στηρίξει τους αλουμινένιους κώνους του και έδεσε στο χείλος τους μαγνήτες με μονωτική ταινία. Μετά τοποθέτησε την όλη διάταξη μέσα σε ένα αμερικανικό χαλύβδινο βαρέλι 45 γαλονιών, στην εσωτερική επιφάνεια του οποίου υπήρχαν επίσης δακτυλιοειδείς μαγνήτες, ευθυγραμμισμένοι με τους μαγνήτες του χείλους των κώνων και σε άπωση με αυτούς. Με αυτό το τρόπο οι κώνοι αιωρούντο μέσα στο βαρέλι εξ’ αιτίας των απωστικών πεδίων των δακτυλιοειδών μαγνητών του χείλους των κώνων και του βαρελιού.

## Το Πείραμα του Βαρελιού των 45 Γαλονιών



(Λεζάντα): Διαστάσεις σε ίντσες: Χαλύβδινος κύλινδρος (βαρέλι): 24 ίντσες με πάχος χάλυβα  $\frac{1}{4}$  ίντσες. Διάμετρος ζάντας ποδηλάτου στο χείλος των κώνων:  $14\frac{5}{8}$  ίντσες. Ύψος κώνων:  $13\frac{5}{8}$  ίντσες. Διάμετρος κώνου με μαγνήτες:  $15\frac{1}{6}$ . Η κορυφή κάθε κώνου είναι στη μέση του ύψους του από κάτω του κώνου. Οι μαγνήτες πάνω στους κώνους και στο κύλινδρο είναι προσαρτημένοι πάνω σε μια χαλύβδινη ζώνη  $\frac{1}{32}$  ίντσών, κολλημένοι και στερεωμένοι και με ταινία. Διαστάσεις μαγνητών:  $\frac{7}{8} \times \frac{7}{8} \times \frac{3}{8}$  κεραμικοί (Barium Ferrite) με διαχωρισμό  $\frac{3}{16}$  στις μεταλλικές ζώνες. Ο διαχωρισμός ανάμεσα στους μαγνήτες πάνω

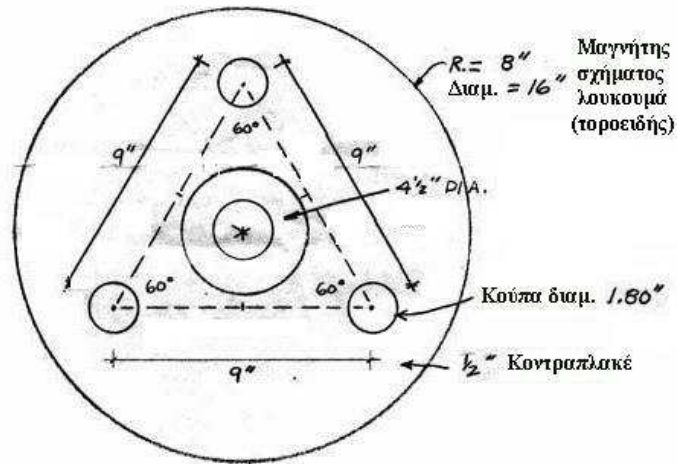


στους κώνους και στο κύλινδρο είναι ίσος με  $1\frac{5}{8}$  ίντσες. Ο διαχωρισμός των τοροειδών μαγνητών είναι ίσος με  $2\frac{1}{4}$  ίντσες (1 ίντσα = 2,54 εκ.).

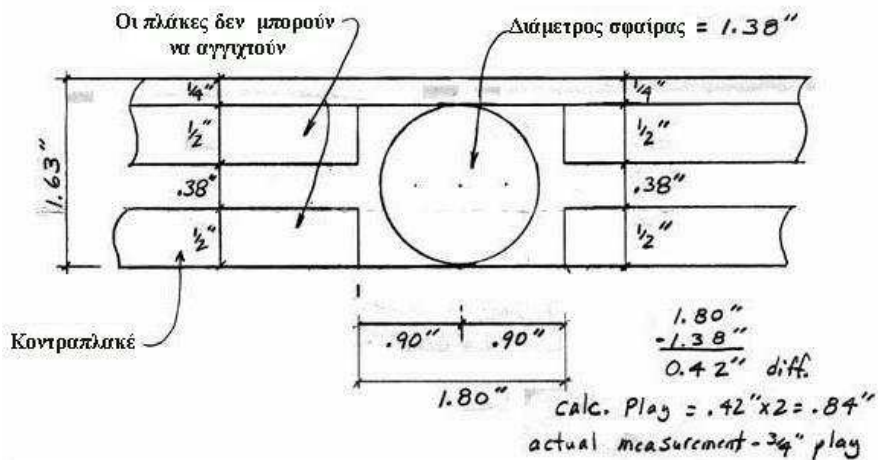
Σύμφωνα με τον Hamel το χαλύβδινο κέλυφος (βαρέλι ή κύλινδρος) είναι πολύ σημαντικό γιατί «παγιδεύει» με κάποιο τρόπο στο εσωτερικό του τις μαγνητικές ενέργειες και η δημιουργούμενη αυτή «μαγνητική συμπίεση» μέσα στο βαρέλι παράγει τα παρατηρούμενα ενεργειακά φαινόμενα. Χωρίς το βαρέλι δεν μπορεί να σχηματισθεί το απαραίτητο πεδίο και η συσκευή δε θα λειτουργήσει.

Ο τελευταίος κάτω κώνος ακουμπούσε με τη κορυφή του πάνω σε μια κινητή βάση που έφερε από κάτω της ένα τοροειδή μαγνήτη (σχήματος λουκουμά) και ήταν σε έλξη με ένα από κάτω από αυτόν, επίσης τοροειδή μαγνήτη, πάνω σε μια σταθερή βάση. Ο κώνος της κορυφής έφερε στο κέντρο του επίσης έναν τοροειδή μαγνήτη ο οποίος ήταν σε άπωση με έναν παρόμοιο μαγνήτη πάνω από αυτόν στην άκρη ενός κοχλιοφόρου άξονα στο κέντρο του καπακιού του βαρελιού. Ο Hamel έκλεισε το καπάκι και βιδώνοντας τον άξονα στο κέντρο του προχώρησε το μαγνήτη του άκρου του κοντά στον ομώνυμο μαγνήτη στο κέντρο του κορυφαίου κώνου. Με αυτό το τρόπο δημιουργήθηκε μια ανατρεπτική κίνηση που έκανε τους αιωρούμενους κώνους να ταλαντευτούν με μια κυκλική κίνηση, σε μια περιορισμένη διαδρομή, με μια διαρκώς αυξανόμενη ταχύτητα.

## Η Κινητή Βάση



## Πλάγια Όψη Κούπας και Σφαίρας

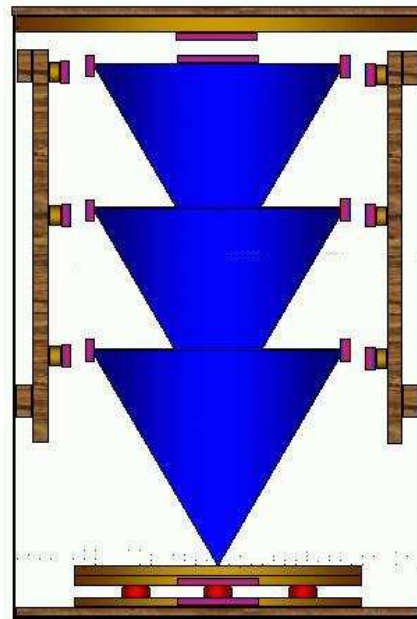
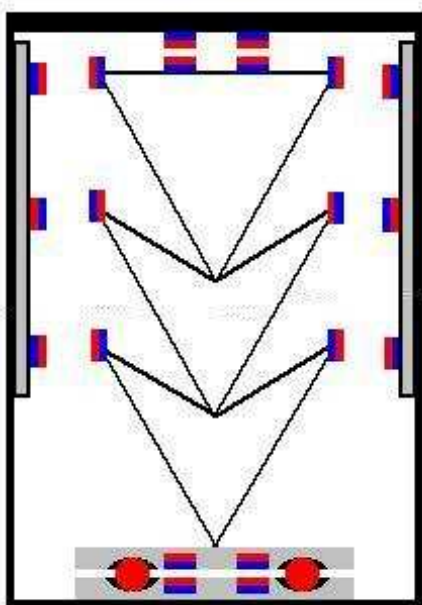


Σύντομα μετά το κλείσιμο του βαρελιού και λόγω της αργοπορίας της ώρας ο Hamel και η γυναίκα του έπεσαν να κοιμηθούν. Γρήγορα όμως ξύπνησαν από ένα δυνατό κρότο που τον ακολούθησε μια αμυδρή κόκκινη λάμψη σα φωτιά από το δωμάτιο με το βαρέλι. Σηκωνόμενος ανήσυχος ο Hamel ανακάλυψε ότι το βαρέλι του είχε εκραγεί και τα κομμάτια του είχαν διασκορπιστεί σε όλο το δωμάτιο. Περαιτέρω πειράματα του Hamel με την ίδια συσκευή που ανακατασκεύασε παρήγαγαν ασυνήθιστα ενεργειακά φαινόμενα, όπως παράσιτα στο σήμα της τηλεόρασης, ομίχλωση του φωτογραφικού φιλμ ή διπλές εκθέσεις με το τράβηγμα μιας φωτογραφίας.

Το πρώτο αυτό πείραμα του Hamel έχει ονομασθεί το «πείραμα του φτωχού ανθρώπου», αφού εκεί που Searl χρειάζεται 10.000 δολάρια για τη κατασκευή ενός μόνο μαγνήτη, ο Hamel χρησιμοποίησε στο πρωτότυπο βαρέλι του φθηνούς μαγνήτες Radio Shack.

Η Συσκευή του Βαρελιού των 45 Γαλονιών  
βλεπόμενη απ' έξω



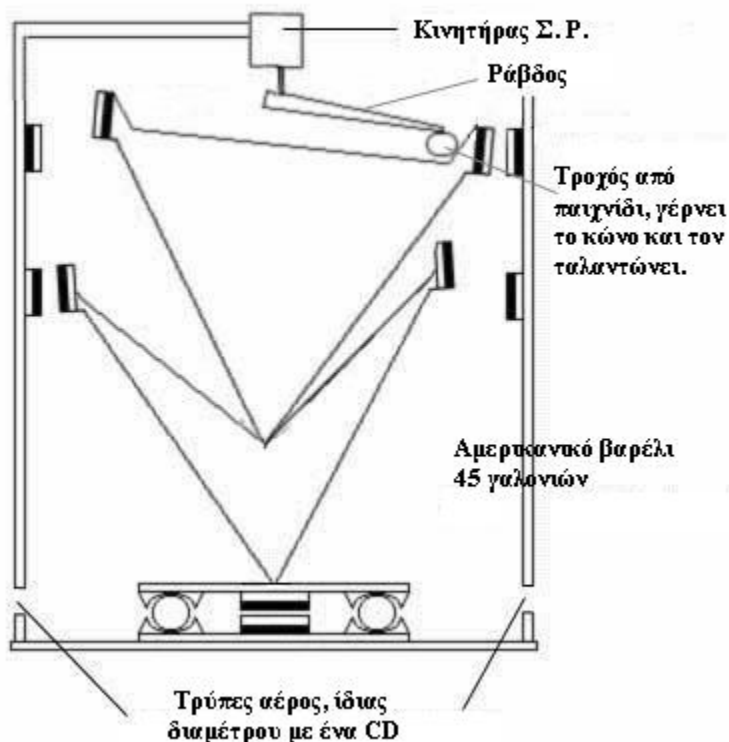


Σύμφωνα με τον Hamel η συσκευή 45GD είναι η γεννήτρια δωρεάν ενέργειας.

### **Η ΠΡΩΤΗ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΙΜΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΒΑΡΕΛΙΟΥ ΤΩΝ 45 ΓΑΛΟΝΙΩΝ ΤΟΥ HAMEL ΑΠΟ ΤΟΝ STEVE THOMSON**

Ο Steve Thompson. έκανε μια τροποποίηση στη συσκευή του βαρελιού των 45 γαλονιών του Hamel. Χρησιμοποίησε δύο κώνους αντί για τρεις και έθεσε σε κίνηση τον από πάνω κώνο με ένα μοτέρ μέσω μιας συνδετικής ράβδου. Το μοτέρ ήταν στο κέντρο περίπου της ανεστραμμένης βάσης του κώνου και η ράβδος σύνδεσης ήταν λίγο μακρύτερη από την ακτίνα του κώνου, αναγκάζοντάς τον έτσι κατά τη περιστροφή να κινηθεί προ τα κάτω και πλάγια και να ακολουθήσει «πεταρίζοντας» τη κίνηση της ισοτοπικής γραμμής (της γραμμής που ακολουθούν οι άξονες των κώνων κατά τη ταλάντωσή τους). Με αυτό το τρόπο η ενέργεια συσσωρεύθηκε πολύ πιο γρήγορα απ' ό,τι στην αρχική συσκευή του Hamel. Η συσκευή του Hamel συσώρευε επί 2 ώρες μαγνητική ενέργεια μέχρι να εκραγεί, ενώ του Thomson για 20 μόνο λεπτά και δεν εξερράγη, γιατί αυτός φρόντισε, ακολουθώντας τη σύσταση του Hamel, να χρησιμοποιήσει τρύπες εξαερισμού που επέτρεπαν στη συσσωρευμένη ενέργεια να απορροφηθεί μερικά από τον αέρα και να μην φτάσει σε εκρηκτικό στάδιο. Με αυτό το τρόπο το βαρέλι του δεν εξερράγη, αλλά ...πέταξε. Ας αφήσουμε όμως τον ίδιο να μας περιγράψει τις προσπάθειές του και την εμπειρία του:

## Το Πείραμα του Βαρελιού των 45 Γαλονιών του Steve Thomson



Όταν ξεκίνησα (για πρώτη φορά) τη μηχανή, αυτή άρχισε μετά από 12 περίπου λεπτά, καθώς επιταχυνόταν η δόνηση, να έχει ένα μικρό κραδασμό και να βγάζει έναν οξύ ήχο. Μετά από 3 περίπου λεπτά από τον οξύ ήχο σταμάτησε, εξ' αιτίας των τροποποιήσεων που της έκανα... Πήγα γύρω από τη κορυφή του κώνου και έγειρα πολύ λίγο κάθε μαγνήτη, έτσι ώστε όταν ο κώνος έγερνε πλάγια οι μαγνήτες πάνω του να είναι σε άμεση αντίθεση και να ευθυγραμμίζονται με τους μαγνήτες πάνω στο χείλος του βαρελιού... Εξασφάλισα επίσης ότι όταν έγερνε ο κώνος στη κορυφή, θα έκανε σίγουρα και το κάτω κώνο να γείρει. Έκανα μια αρχική δοκιμή χρησιμοποιώντας τα χέρια μου για να βεβαιωθώ γι' αυτό... Επίσης ότι όταν έγερναν και οι δυο κώνοι στη θέση κλίσης τους, όλοι οι μαγνήτες θα απωθούντο άμεσα μεταξύ τους... Όταν ξεκινάς τη συσκευή 45GD του Hamel χρειάζεται να ξοδεύσεις αρκετό χρόνο γυρνώντας τη με τα χέρια σου... μέχρι να είσαι σίγουρος ότι όλα γέρνουν τέλεια και είναι ευθυγραμμισμένα με το σωστό τρόπο.

Στην αρχή χρησιμοποίησα απωστικούς μαγνήτες, αλλά δεν μπόρεσα να κάνω ποτέ τη μηχανή να δουλέψει. Έτσι τους εγκατέλειψα και χρησιμοποίησα στη θέση τους ένα κινητήρα. Είμαι σίγουρος ότι ο κινητήρας του ανεμιστήρα από ένα φούρνο μικροκυμάτων θα δούλευε πολύ καλά. Πήρα μία ράβδο και στη μια άκρη της έβαλα το τροχό ενός παιχνιδιού που μπορούσε να περιστραφεί. Μετά έκοψα τη ράβδο λίγο μακρύτερα από την ακτίνα των κώνων και συνέδεσα το άλλο άκρο της στο κινητήρα. Επειδή η ράβδος ήταν λίγο

μακρύτερη από την ακτίνα, έσπρωχνε τους κώνους γύρω από το τοίχωμα του βαρελιού. Μόνωσα τους μαγνήτες πάνω στους κώνους και στη πλευρά του βαρελιού χρησιμοποιώντας ένα υλικό σα γύψο...Όταν οι μαγνήτες μονώθηκαν, αυτοί που ήσαν πάνω στους κώνους έλκονταν προς τη κορυφή ή το κάτω μέρος των μαγνητών πάνω στο βαρέλι. Να θυμάστε επίσης να τοποθετήσετε το βαρέλι πάνω σε τούβλα, ή κάτι ανάλογο, για να σηκώσετε το πάτο από το έδαφος. Χρησιμοποιήστε επίσης ένα ροοστάτη, για να μπορείτε να ελέγξετε τη ταχύτητα περιστροφής των κώνων. Πιστεύω ότι όσο ταχύτερα αυτοί περιστρέφονται, τόσο γρηγορότερα αρχίζουν να συμβαίνουν τα πράγματα. Να βεβαιωθείτε επίσης ότι ο κώνος στη κορυφή θα αναγκάσει το κάτω κώνο να κινηθεί προς την αντίθετη ακριβώς κατεύθυνση. Μπορεί να χρειαστεί να κάνετε μερικές μικροσκοπικές ρυθμίσεις και να περιστρέψετε το κάθε τι με το χέρι σας μέχρι να είσαστε σίγουροι ότι θα συμβεί αυτό ακριβώς που θέλετε....

Έκοψα τέσσερες τρύπες αερισμού στη κορυφή και στο πυθμένα του βαρελιού. Αυτές είχαν το μέγεθος ενός δίσκου CD. Χρησιμοποίησα το CD σαν πρότυπο. Οι τρύπες ήσαν ευθυγραμμισμένες από τη κορυφή μέχρι το πάτο. Οι τρύπες στο πάτο κρατήθηκαν εντελώς ανοιχτές, ενώ αυτές στη κορυφή σκεπάστηκαν. Μπορούσα να τις ανοίξω όσο ήθελα. Ο μικρός κινητήρας ήταν απομονωμένος και σταθεροποιημένος με 4 άγκιστρα στο εσωτερικό του βαρελιού και τροφοδοτείτο από μια ξηρή μπαταρία. Επειδή το ξηρό στοιχείο μπορεί να έκαιγε αυτό τον ιδιαίτερο κινητήρα, συνέδεσα ένα μικρό ροοστάτη για να ρυθμίσει τη ροή από τη μπαταρία στο κινητήρα. Ο κινητήρας ήταν μέσα στο βαρέλι με δυο σύρματα να εκτείνονται έξω σε μια απόσταση 3,5 περίπου μέτρων. Χρησιμοποίησα καλωδίωση stereo που φάνηκε να δουλεύει καλά. Ο ροοστάτης μου επέτρεπε να αυξήσω σιγά - σιγά την ισχύ στον κινητήρα κι επομένως τη ταχύτητά του.

Γύρω στις 9:00 μ.μ. η διάταξη ήταν πλήρης, με τη καλωδίωση, τη μπαταρία και το ροοστάτη 3,5 περίπου μέτρα μακριά. Στη μέση αυτής της απόστασης υπήρχε μια μικρή τηλεόραση, που ήταν μεγάλο λάθος, γιατί αυτή στη συνέχεια εξερράγη. Εν πάση περιπτώσει, το βαρέλι στήθηκε πάνω σε 6 τούβλα για να επιτρέψει τον εξαερισμό. Στις 9:05 έθεσα σε κίνηση το κινητήρα. Στις 9:10 δε συνέβαινε τίποτα, έτσι αύξησα τη ταχύτητα του κινητήρα χρησιμοποιώντας το ροοστάτη. Στις 9:15 άρχισε η δόνηση και στις 9:17 ο οξύς ήχος. Εφόσον αυτό είχε ξανα συμβεί στο παρελθόν, δε φοβήθηκα. Εκείνη τη στιγμή αποφάσισα να αυξήσω τη ταχύτητα του κινητήρα χρησιμοποιώντας το ροοστάτη. Επίσης αποφάσισα να ανοίξω (χρησιμοποιώντας προσαρτημένα σύρματα) τις τρύπες στη κορυφή του βαρελιού. Με το που άνοιξα αυτές τις τρύπες η δόνηση και ο θόρυβος μειώθηκαν περίπου στο μισό. Συνέχισα να βλέπω το βαρέλι για τα επόμενα 4 λεπτά. Δε συνέβαινε τίποτα σπουδαίο, εκτός από το χαμηλού βαθμού κραδασμό και τον έντονο οξύ ήχο που γινόταν μάλλον ενοχλητικός. Αποφάσισα να αυξήσω λίγο ακόμα τη ταχύτητα του κινητήρα. Δεν ήθελα να τον κάψω ζορίζοντάς τον πολύ, αλλά ήθελα όμως να αυξήσω τη ταχύτητα των κώνων, όπως και έκανα. Τρία λεπτά μετά από αυτό η δόνηση σταμάτησε και ο θόρυβος έγινε πιο βαθύς, σαν ένα βουητό. Τότε φάνηκε μια

πορτοκαλοκόκκινη λάμψη από τις τρύπες εξαερισμού. Δεν έλαμπε ολόκληρο το βαρέλι - η λάμψη φαινόταν μόνο μέσα από τις τρύπες εξαερισμού. Τη στιγμή περίπου που συνέβη η λάμψη τα φώτα στο σπίτι μου άρχισαν να τρεμοσβήνουν και να γίνονται αμυδρότερα. Παρατήρησα επίσης ότι σκοτείνιασε το πίσω φως της βεράντας του γείτονα από πίσω μου. Τα φώτα παρέμειναν αμυδρά, πράγμα που έκανε τη γυναίκα μου να βγει έξω να δει τι συμβαίνει. Ήταν έτσι εκεί και παρακολούθησε το γεγονός. Το βαρέλι, προς μεγάλη μου έκπληξη και ευχαρίστηση σηκώθηκε 1,8 -2,4 περίπου μέτρα πάνω από τα τούβλα και μετεωρήθηκε για 30 περίπου δευτερόλεπτα στον αέρα, αποσυνδέοντας με το τράβηγμά του το καλώδιο από τη μπαταρία. Όταν η μπαταρία αποσυνδέθηκε το βαρέλι ανυψώθηκε για τριάντα περίπου ακόμα εκατοστά, πριν πέσει τελικά και συντριβεί στο έδαφος.

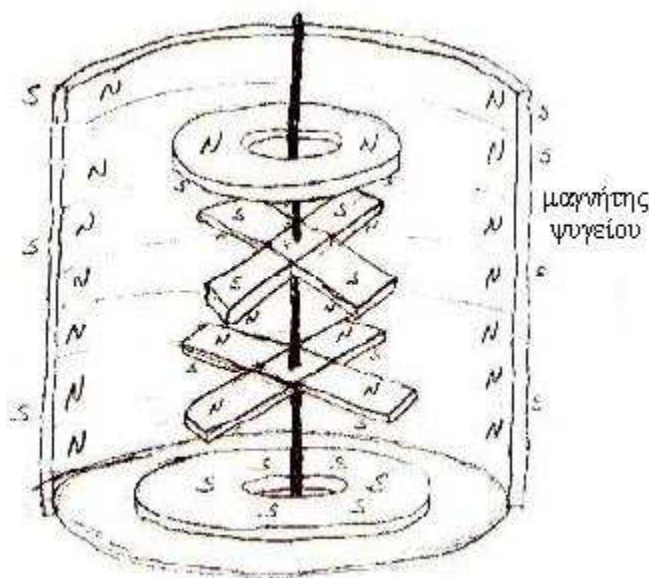
Πριν ακριβώς αρχίσει το βαρέλι να μετεωρίζεται εξερράγη η τηλεόραση τρομάζοντας και τους δυο μας. Τα αμυδρά φώτα του σπιτιού επανήλθαν μετά στη κανονική τους φωτεινότητα. Ήμουν πραγματικά έκπληκτος από το γεγονός, για να μην αναφέρω τη γυναίκα μου η οποία δεν μπορούσε να το πιστεύσει και υποσχέθηκε ότι δε θα με ξανακοροΐδευε πια. Μάζεψα όλα τα πράγματα και τα έβαλα σε ένα διπλανό κλειδωμένο γκαράζ. Αφού επέστρεψα στο σπίτι, ακούστηκε σε λίγο το τηλέφωνο. Ήταν ένας γείτονας που ρωτούσε αν είχαμε προβλήματα με το φως. Η γυναίκα μου του είπε πως ναι είχαμε...αλλά το άφησε εκεί...Ξέρω ακριβώς τι είδα και τι είδε η γυναίκα μου μαζί μου. Ξέρω λοιπόν ότι δεν ήταν ψευδαισθήση. Εκτός των άλλων έχω και μια κατεστραμμένη τηλεόραση...Προσπάθησα να βιντεοσκοπήσω το γεγονός, αλλά η βιντεοταινία για κάποιο λόγο δε γύρισε. Ένα ακόμα πράγμα που επίσης παρατήρησα, πριν ακριβώς σηκωθεί το βαρέλι και ενώ αυτό μετεωριζόταν, ήταν ένα είδος παράξενης παραμόρφωσης που φάνηκε να εκτείνεται 10 περίπου εκατοστά από το βαρέλι. Δεν μπορώ να τη περιγράψω, εκτός από το ότι ήταν σα να κοιτούσες μέσα από τον αέρα όπως όταν κάνει πολύ ζέστη, οπότε όλα τα πράγματα φαίνονται κυματιστά. **Τίποτα όμως δεν ήταν ζεστό!!** Η παράξενη παραμόρφωση είναι ίσως αυτό που ο Βίλχεμ Ράιχ θα ονόμαζε οργόνη και είναι ένα φωτονικό φως...

## **Ο ΔΙΠΛΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ**

Ο Tracy Jones αναφέρει μια άλλη συσκευή μαγνητικής κίνησης που εξερράγη σαν του Hamel, κάπως διαφορετική όμως από τη δική του. Τη κατασκεύασε ένας μηχανικός στο μηχανουργείο του ενώ πειραματιζόταν από έμπνευση με διάφορες διευθετήσεις μαγνητών, χωρίς να έχει ακούσει τίποτα για το Hamel ή άλλα παρόμοια πειράματα. Αυτός χρησιμοποίησε δυο δακτυλιοειδείς μαγνήτες 6 ιντσών (15,2 εκ.) στα άκρα ενός καθέτου άξονα, ανάμεσα στους οποίους τοποθέτησε δύο σταυρούς. Οι σταυροί αυτοί φτιάχτηκαν από μαλακό σίδηρο και στην άκρη κάθε σκέλους τους κολλήθηκε ένας δισκοειδής μαγνήτης (1" X 1/2"). Ο από πάνω σταυρός ήταν σε απόσταση 1 ίντσας (2,54 εκ.) από τον από κάτω, ίδιος με αυτόν, αλλά με ανεστραμμένους τους πόλους του, έτσι ώστε να απωθείται από τον από κάτω. Όλοι τελικά οι μαγνήτες ήσαν σε άπωση. Οι

σταυροί επέπλεαν πάνω σε ένα κεντρικό κουζινέτο που τους κρατούσε στη σωστή θέση. Από την άλλη μεριά ένα πλαίσιο με τέσσερες ξύλινους στύλους κρατούσε στη σωστή θέση τους δυο μαγνήτες των 6".

Στη συνέχεια ο μηχανικός τοποθέτησε μαγνητική ταινία (σαν αυτή που υπάρχει στη πόρτα του ψυγείου) γύρω από το ξύλινο πλαίσιο, αφήνοντας ένα κενό σε κάθε στροφή, αρκετά φαρδύ για να μπορεί να βάλλει το δάκτυλό του μέσα από το άνοιγμα και να περιστρέφει έναν από τους σταυρούς. Οι σταυροί άρχισαν αμέσως να αυξάνουν τη ταχύτητά τους και να κάνουν ένα βουητό καθώς περιστρέφονταν. Μετά, όταν το σύστημα άρχισε να ταλαντώνεται εκτός ελέγχου με μέγιστη ταχύτητα, αυτό εξερράγη. Έχει θεωρηθεί ότι το πεδίο που παρήχθηκε από την περιστροφή των σταυρών και διατηρήθηκε σε περιορισμό με τη προσαρτημένη γύρω από αυτούς μαγνητική ταινία, είναι βασικά το ίδιο με αυτό που έκανε ο Hamel με τη συσκευή του βαρελιού του.



Οι σταυροί περιστρέφονται σε αντίθετες κατευθύνσεις. Εάν δεν μπορείτε να τους κάνετε να περιστρέφονται μόνοι τους, δοκιμάστε βάζοντας 8 σκέλη σε κάθε σταυρό αντί για 4 και δοκιμάστε επίσης να αλλάξετε τη πολικότητα της εξωτερικής μαγνητικής ταινίας. Οι μαγνήτες πρέπει να περιστραφούν τουλάχιστον με 600 σ.α.λ. για να μαζέψουν αρκετή κινητική ενέργεια. Όλες οι αποστάσεις μεταξύ των μαγνητών πρέπει να είναι πολύ πιο μικρές από αυτές του σχήματος. Όλοι οι μαγνήτες επιπλέον πάνω από τον από κάτω μαγνήτη τους, εκτός από το τελευταίο στο κάτω μέρος ο οποίος στηρίζεται πάνω στο ξύλινο πλαίσιο. Χρησιμοποιούνται δυο ίδιοι σταυροί, εκτός από το ότι ο ένας είναι ανεστραμμένος.

## Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΔΙΟΔΟΥ ΤΟΥ CHRIS HUGHES



Ο Chris Hughes, μέλος της ομάδας συζήτησης για τη τεχνολογία του Hamel στο Διαδίκτυο, συνέδεσε με ένα ενδιαφέροντα τρόπο το φαινόμενο της γεννήτριας SEG του Searl και τη συσκευή 45GD του Hamel. Παρόλο που οι συσκευές αυτές είναι διαφορετικές, έχουν εντούτοις αρκετές ομοιότητες. Τα παρακάτω προέρχονται από ένα e-mail του:

### **Πρώτο Στάδιο. Η Μαγνητική Πόλωση**

*Όταν μια σιδερένια ράβδος κινείται μέσα σε ένα μαγνητικό πεδίο, τα άτομά της πολώνονται. Τα αρνητικά φορτισμένα ηλεκτρόνια κινούνται προς τη μια κατεύθυνση, αφήνοντας τα θετικά φορτισμένα άτομα πίσω τους. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τη παραγωγή μιας περίσσειας αρνητικού φορτίου στη μια πλευρά και μιας περίσσειας θετικού φορτίου στην άλλη...Το φαινόμενο της πόλωσης συμβαίνει επίσης στα διηλεκτρικά (ή μονωτές), ένα από τα οποία είναι ο συνηθισμένος σιδηρομαγνήτης . Όταν δυο μαγνήτες απωθούνται μεταξύ τους τείνουν να πολώσουν ο ένας τον άλλον. Έτσι υπάρχει μια μετατόπιση ηλεκτρονίων μέσα στο ίδιο το μαγνητικό υλικό.*

*(Ένα βασικό μέρος της κατανόησής μου για τη λειτουργία της 45GD είναι η αναδεικνυόμενη απόδειξη ότι τα θετικά κινούμενα ιόντα παράγουν ένα πεδίο αντιβαρύτητας, αλλά δε θα προχωρήσω σε αυτό ακόμη...).*

*Αυτό που έχει ενδιαφέρον με τους δυο εντεταμένους μαγνήτες είναι ότι δημιουργούνται θετικά ιόντα - τα προβλήματα είναι ότι δεν υπάρχουν πολλά από αυτά, ότι αυτά περιορίζονται στο μαγνητικό υλικό, ότι δε κινούνται και ότι μόλις σταματήσεις τους μαγνήτες αυτά παύουν να υπάρχουν. Πώς θα μπορούσαμε λοιπόν να παρακάμψουμε αυτά τα προβλήματα;*

### **Δεύτερο Στάδιο. Η Δίοδος**

*Στην ηλεκτρονική, μια δίοδος είναι μια τυπική συσκευή που (εξ' αιτίας των ειδικών ιδιοτήτων των υλικών από τα οποία αποτελείται) επιτρέπει τη ροή των ηλεκτρονίων προς μια μόνο κατεύθυνση. Δε θα ήταν σπουδαίο αν μπορούσαμε να ταιριάξουμε μια από αυτές τις συσκευές με τους τεταμένους μαγνήτες στη συσκευή 45GD; Αυτή θα εμπόδιζε τα ηλεκτρόνια να κυλήσουν πίσω στις αρχικές θέσεις τους, διατηρώντας πολωμένους τους μαγνήτες - όπως ακριβώς τους θέλουμε! Συμβαίνει αυτό ακριβώς που έχουν ανακαλύψει αμφότεροι οι J.R. Searl και David Hamel, ένα απλό τρόπο για να δημιουργήσουν το φαινόμενο μιας μαγνητικής δίοδου - χρησιμοποιώντας σίδηρο και αλουμίνιο.*

*Τόσο στη SEG όσο και στη 45GD φαίνεται να υπάρχει ένα στρώμα μαγνήτη, μετά σιδήρου (ή χάλυβα) και μετά αλουμινίου. Πιστεύω ότι αυτά λειτουργούν ως εξής: ....τα ηλεκτρόνια στον πολωμένο μαγνήτη προσπαθούν απεγνωσμένα να διαφύγουν από την άκρη. Μπορούμε να τα βοηθήσουμε σε αυτό προσαρτώντας ένα στρώμα σιδήρου, ο οποίος άγει πολύ καλά τον ηλεκτρισμό*

και δίνει έτσι μια δίοδο στα ηλεκτρόνια να διαφύγουν από το μαγνήτη. Όπως περιγράφηκε παραπάνω, ο σίδηρος μπορεί να πολωθεί υπό την επίδραση ενός μαγνητικού πεδίου και ενεργεί έτσι σαν μια επέκταση του μαγνήτη και σα μια δεξαμενή περίσσειας ηλεκτρονίων. Εάν προσθέσουμε μετά από το σίδηρο ένα στρώμα αλουμινίου, αυτό θα προσφέρει ένα περαιτέρω δρόμο στα ηλεκτρόνια για να ταξιδεύσουν μακριά από το μαγνήτη, αλλ' αυτή τη φορά υπάρχει μια κρίσιμη διαφορά. Το αλουμίνιο είναι διαμαγνητικό, το οποίο σημαίνει δραστικά ότι δε θα πολωθεί από την επίδραση του μαγνητικού πεδίου. Αυτό σημαίνει ότι μόλις ένα ηλεκτρόνιο είναι μέσα στο αλουμίνιο, αυτό δεν υπόκειται πια στις δυνάμεις της πόλωσης, και θα έχει επομένως μια τάση να παραμείνει εκεί. Αυτό λειτουργεί σα μια χονδροειδή δίοδο, αλλά φαίνεται να δουλεύει πολύ καλά. Εάν οι μαγνήτες (μαζί με τα στρώματα σιδήρου και αλουμινίου) εντείνονται - χαλαρώνουν και επανεντείνονται συνεχώς, τότε οι μαγνήτες θα πολωθούν όσο μπορούν περισσότερο - όλα τα ηλεκτρόνια που μπορούν πρακτικά να απομακρυνθούν, θα έχουν απομακρυνθεί.

Τι συμβαίνει λοιπόν όταν αυτή η διαδικασία συνεχιστεί;

### **Τρίτο Στάδιο. Ηλεκτροστατική Κατάρρευση**

Εάν η διαδικασία συνεχιστεί, τότε το μαγνητικό υλικό θα αρχίσει να καταρρέει ηλεκτροστατικά. Αυτό σημαίνει ότι το ένα άκρο του μαγνήτη έχει τόση έλλειψη ηλεκτρονίων που αναγκάζεται να ξηλώσει ηλεκτρόνια από τα άτομα του αέρα. Εάν οι μαγνήτες συνεχίσουν να ταλαντώνονται, τότε όλο και περισσότερα ηλεκτρόνια θα απομακρυνθούν από τον αέρα παράγοντας ελεύθερα επιπλέοντα θετικά ιόντα (θετικού φορτισμένου αέρα). Μόλις οι μαγνήτες αρχίσουν να καταρρέουν, θα ακολουθήσει μια αντίδραση διαφυγής - μια πλημμύρα ηλεκτρονίων θα ρεύσει μέσα από τα περιγραφέντα στρώματα και θα διαφύγει τελικά από το αλουμίνιο μέσα στον αέρα και θα επανασυνδεθεί με τη μάζα των θετικών ιόντων που δημιουργούνται τώρα μεταξύ των μαγνητών. Όταν ένα ηλεκτρόνιο επανασυνδέεται με ένα θετικό ιόν, απελευθερώνεται ένα φωτόνιο φωτός - Η συχνότητα (ή χρώμα) θα εξαρτάται από τη θέση μέσα στο άτομο στην οποία πέφτει το ηλεκτρόνιο και μπορεί να προβλεφθεί για διάφορα αέρια.

(Τι είναι ένα πλάσμα; Το πλάσμα είναι ένα αέριο που έχει διαχωρίσει τους πυρήνες του από τα ηλεκτρόνιά του)

Είναι συζητήσιμο εάν έχουν απομακρυνθεί όλα τα ηλεκτρόνια στον αέρα ανάμεσα στους ταλαντευόμενους μαγνήτες και συνεπώς μπορεί να μην είναι σωστό να ονομάσουμε το αποτέλεσμα πλάσμα - προσπαθήστε να φαντασθείτε το αποτέλεσμα σα μια μάζα θετικών ιόντων που χάνονται συνεχώς και επανασυνδέονται με ηλεκτρόνια.

Η συσκευή 45GD φαίνεται να έχει λύσει το πρόβλημα: 1) της απώλειας θετικών ιόντων όταν οι μαγνήτες είναι χαλαροί, εισάγοντας την επίδραση μιας δίοδου. 2) την έλλειψη θετικών ιόντων, προκαλώντας μια πλημμύρα τους εξ'

αιτίας της ηλεκτροστατικής κατάρρευσης των μαγνητών 3) Την έλλειψη ελεύθερων αιωρούμενων ιόντων, δημιουργώντας τα στον αέρα.

Υπάρχει ένα πράγμα που εντούτοις λείπει και είναι κάτι που με ανησυχούσε για αρκετό διάστημα και είναι το εξής:.... εάν ο Nils Rognrud είναι σωστός στη θέση του ότι η κίνηση θετικών ιόντων είναι η πηγή της αντιβαρύτητας, τότε γιατί στα περισσότερα πειράματα που παράγουν κινούμενα θετικά ιόντα δεν παρατηρείται καμιά ελάττωση του τοπικού πεδίου βαρύτητας; Αυτό λειτουργεί με την 45GDE και τη SEG, γιατί όχι τότε και αλλού; Έχω σκεφτεί πολύ γι' αυτό και νομίζω ότι έχω βρει την απάντηση...τα θετικά ιόντα πρέπει να έχουν ορμή για να δημιουργήσουν το πεδίο αντιβαρύτητας, αυτό είναι σαφές...αλλά εάν τα κινήσουμε απλώς τριγύρω, όπως προτείνει ο Nils Rognrud, παίρνουμε απογοητευτικά αποτελέσματα....η απάντηση είναι να τα περιστρέψουμε - αλλά γιατί;

### **Τέταρτο Στάδιο. Περιστροφή των Θετικών Ιόντων**

Αυτό που έχουν παρατηρήσει πολύ πρόσφατα οι επιστήμονες είναι ότι σε σπάνιες περιπτώσεις γρήγορα περιστρεφόμενες μαύρες τρύπες φαίνονται να εκσφενδονίζουν μάζα κατά μήκος του άξονά τους. Σύμφωνα με τη τρέχουσα κατανόηση αυτό θα έπρεπε να είναι αδύνατον, καθώς η έλξη του πεδίου βαρύτητας μιας μαύρης τρύπας είναι τόσο έντονη, που ούτε ακόμα και το φως δεν μπορεί να διαφύγει απ' αυτήν.

Υπάρχουν δυο πιθανές εξηγήσεις γι' αυτό. Είτε η εκσφενδονιζόμενη ύλη από τον άξονα αυτών των περιστρεφόμενων μαύρων τρυπών ταξιδεύει ταχύτερα από τη ταχύτητα του φωτός για να διαφεύγει, ή η ένταση του πεδίου βαρύτητας της μαύρης τρύπας έχει ελαττωθεί στον άξονά της, αφήνοντας να διαφύγουν σωματίδια υψηλής ενέργειας.

Εάν είχε δίκιο ο Αϊνστάιν, τότε καθώς η ύλη πλησιάζει τη ταχύτητα του φωτός, η μάζα της πλησιάζει το άπειρο. Έτσι εάν ένα σωματίδιο έχει οποιαδήποτε μάζα, θα χρειαζόταν μια άπειρη ποσότητα ενέργειας για να το επιταχύνει στη ταχύτητα του φωτός - αυτό είναι καθαρά αδύνατον και είναι ο λόγος γιατί το φως, που δεν έχει μάζα, μπορεί να φτάσει σε αυτές τις ταχύτητες. Η εκσφενδόνιση μάζας με τις παρατηρηθείσες ταχύτητες φαίνεται να παραβιάζει κάθε γνωστή θεμελιώδη αρχή του σύμπαντος και οι επιστήμονες βρίσκονται σε αμηχανία. Το φαινόμενο της εκσφενδόνισης ύλης από τη περιστρεφόμενη μαύρη τρύπα πιστεύω πως μπορεί να εξηγηθεί με ένα πιο αποδεκτό τρόπο. Έχει προταθεί ότι μια περιστρεφόμενη μαύρη τρύπα (η οποία είναι στη πραγματικότητα μια φορτισμένη περιστρεφόμενη υπέρπυκνη μάζα) μπορεί να παρουσιάζει μια ελάττωση στην αξονική ένταση του πεδίου βαρύτητας, επιτρέποντας στην ύλη να διαφύγει. Η μόνη δύναμη που θα μπορούσε νοητά να το κάνει αυτό είναι η αντιβαρύτητα, η οποία δρα έτσι ώστε να ακυρώνει τα αποτελέσματα της ισχυρής βαρυτικής έλξης του καταρρέοντος άστρου.

*Και λοιπόν; Αυτό που λέω είναι ότι υπάρχει μια αναλογία ανάμεσα στην περιστρεφόμενη μαύρη τρύπα και έναν περιστρεφόμενο πυρήνα, αν και σε μια μικρότερη κλίμακα. Είναι και οι δυο φορτισμένες, υπέρπυκνες μάζες και τι λέτε αν παρήγαγαν και οι δυο μια ακτίνα «αντιβαρύτητας» κατά μήκος του άξονά τους όταν περιστρέφονταν; Στη περίπτωση του θετικού ιόντος αυτό έχει λιγότερα ηλεκτρόνια και συνεπώς λιγότερη ασπίδα να σταματήσει αυτή την ακτίνα από το να διαφύγει. Εάν είχατε αρκετά θετικά ιόντα που περιστρέφονταν στον ίδιο προσανατολισμό, τότε θα μπορούσατε να δημιουργήσετε ένα συνεκτικό πεδίο αντιβαρύτητας.*

*Και πώς λοιπόν περιστρέφετε ένα πυρήνα; - Ένας τρόπος είναι με ένα εναλλασσόμενο μαγνητικό πεδίο. Απλά συμβαίνει έτσι ώστε τα θετικά ιόντα που δημιουργούνται στη 45GD να κτυπιούνται ανάμεσα σε δυο κινούμενους μαγνήτες...*

*(Άλλοι τρόποι...έχω επίσης ακούσει ότι μικρά λεπτά στρώματα μαγνησίου και βισμούθιου παρουσιάζουν ιδιότητες αντιβαρύτητας όταν υποστούν υψηλές συνεχείς τάσεις, με τη περιστροφή του πυρήνα του βισμούθιου. Επίσης κάτω από το φως της έρευνας του Keely και του Τέσλα μπορεί αυτά τα ιόντα να μπορούσαν να διεγερθούν αρκετά για να περιστραφούν χρησιμοποιώντας στάσιμα κύματα πιέσεως του αέρα. Η συσκευή 45GD έχει επίσης από αυτά - Απλά μια σκέψη.*

## **ΤΟ ΠΙΟ ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΟ ΠΕΙΡΑΜΑ ΤΟΥ HAMEL**

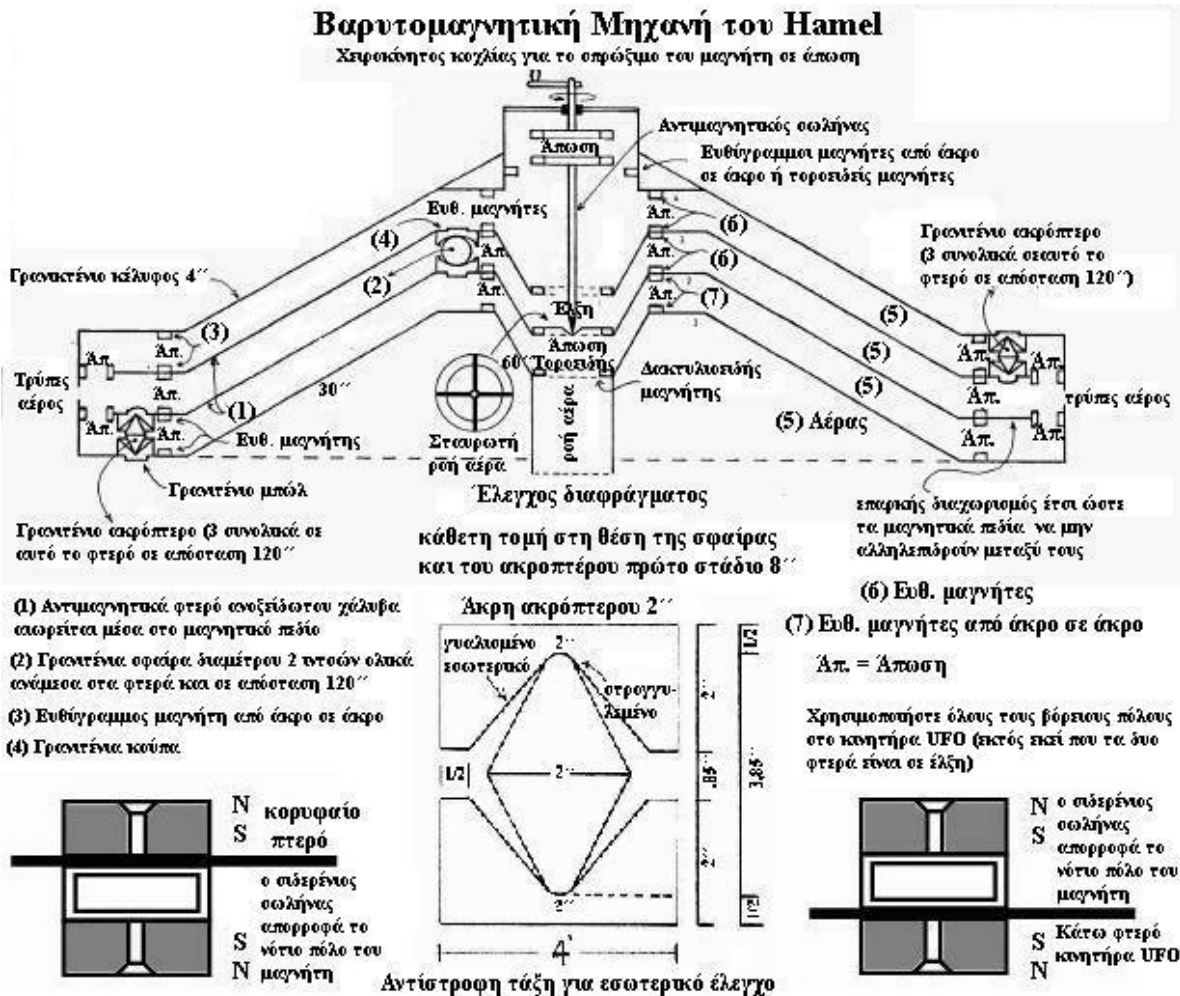
Το επόμενο βασικό βήμα του Hamel, μετά από πολλά μικρότερα πειράματα, περιελάμβανε τη κατασκευή, πάνω στην ίδια αρχή του «κώνου μέσα σε κώνο», ενός δισκοειδούς σκάφους το 1976. Αυτό εδράζετο πάνω σε μια πλατφόρμα στην οποία έφθανες με μια σκάλα πέντε μέτρων. Ένα βράδυ στις 11μ.μ., ο Hamel βίδωσε τον άξονα του δοχείου που συμπιέζε το κορυφαίο μαγνήτη για να κάνει τους κώνους να ταλαντωθούν. Παρατήρησε τότε μια λάμψη κι ένα ξαφνικό άνεμο να αναρροφάται μέσα στο σκάφος. Φοβούμενος για το τι θα μπορούσε να συμβεί κατέβηκε κάτω από τη σκάλα και την απομάκρυνε για ασφάλεια. Η γυναίκα του φώναξε ότι η τηλεόραση είχε σβήσει, ακολουθούμενη από μια απώλεια ισχύος που είχε βυθίσει στο σκοτάδι τη γειτονιά. Ο Hamel έτρεξε γρήγορα μέσα στο σκοτεινό σπίτι του για να πάρει τη φωτογραφική του μηχανή και καθώς έφτανε στη πόρτα είδε το σκάφος να λάμπει κόκκινο αλλάζοντας σε πράσινο καθώς σηκώθηκε από την πλατφόρμα συνεχίζοντας να ανυψώνεται. Το χρώμα του έγινε τότε μπλε και μετά φωτεινό άσπρο καθώς εκσφενδονίσθηκε ψηλά στον αέρα έξω προς το διάστημα. Ο Hamel κατάφερε να βγάλει 12 φωτογραφίες όταν το σκάφος ανυψωνόταν και οι πιο θεαματικές είναι μια σειρά πέντε φωτογραφιών που παρουσιάζουμε παρακάτω και δείχνουν το σκάφος του να πετά απομακρυνόμενο μέσα στον νυχτερινό ουρανό περιβαλλόμενο από μια άλω ιονισμένου αέρα.



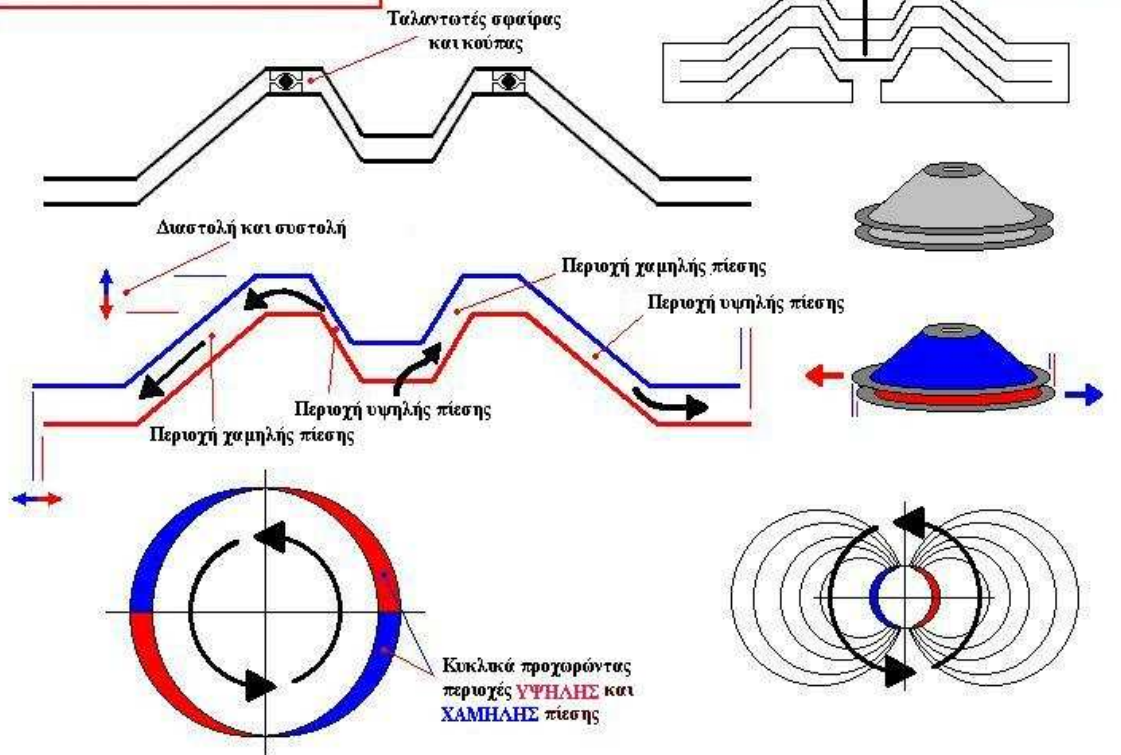
Το Πρωτότυπο Σκάφος του Hamel

## Η Τεχνολογία Hamel

Τα παρακάτω σχέδια διασαφηνίζουν τα μέρη της αντιβαρυτικής συσκευής ή «συσκευής UFO» του Hamel με αρκετές λεπτομέρειες.

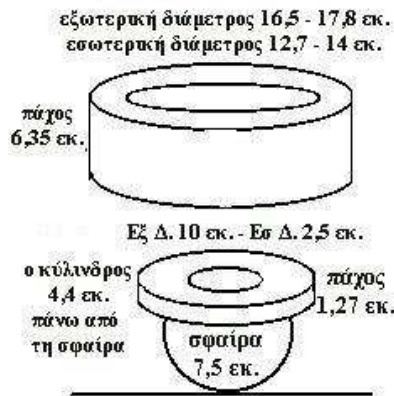


Ο Κινητήρας Αντιβαρύτητας του Hamel  
Τα Πτερά του Πικνωτή Τουρμπίνας



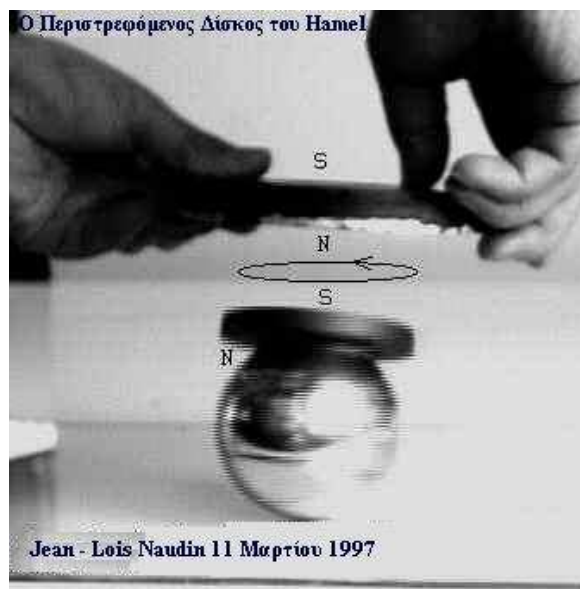
## Η ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΗ ΣΦΑΙΡΑ ΤΟΥ HAMEL

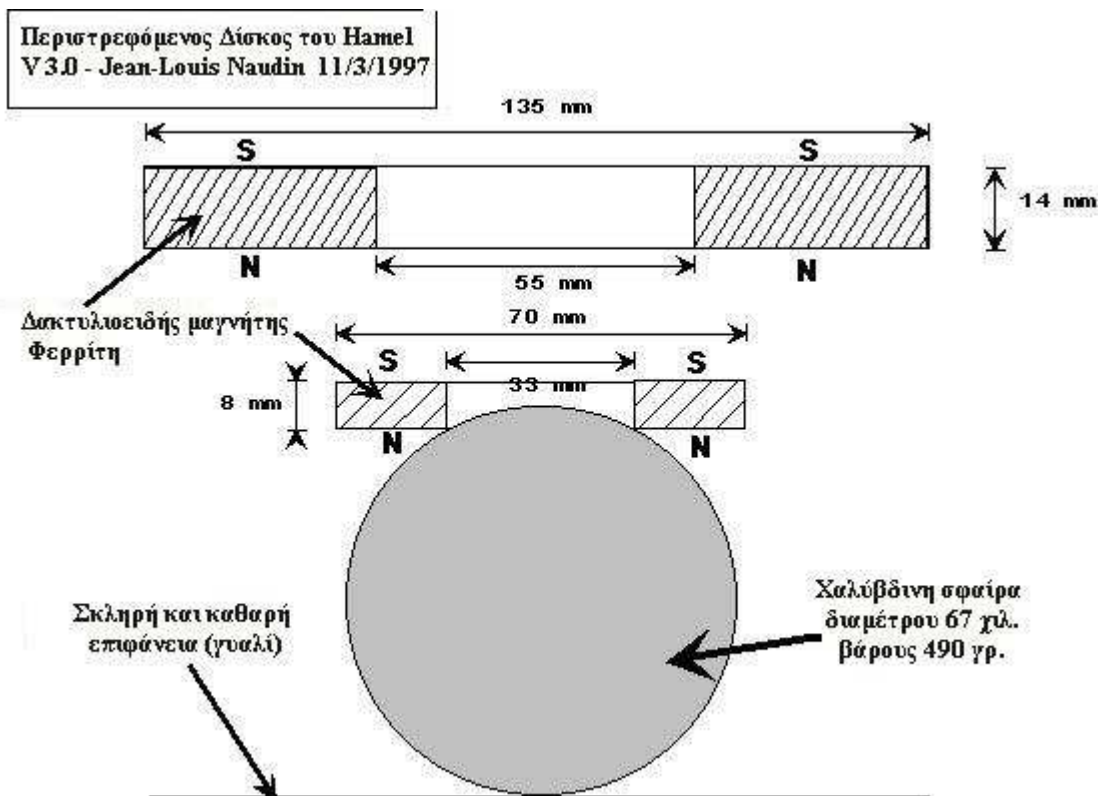
Μια από τις αγαπημένες συσκευές συνεχούς κίνησης του Hamel με την οποία θέλει αυτός να διασαφηνίσει τη κίνηση του μαγνητικού κινητήρα του είναι η σφαιρική μαγνητική σβούρα του με δυο δακτυλιοειδείς μαγνήτες διαμέτρου περίπου 10 εκατοστών και μια μπίλια ρουλεμάν διαμέτρου 7,5 περίπου εκατοστών. Ο ένας δακτυλιοειδής μαγνήτης τοποθετείται πάνω στη μπίλια του ρουλεμάν και ο άλλος κρατιέται στο χέρι. Κινώντας τώρα ρυθμικά το χέρι σου μπορείς να θέσεις τη μπίλια σε συνεχή κίνηση από μακριά χωρίς επαφή.



### Jean Louis Naudin

Ο Jean Louis Naudin έχει φτιάξει διάφορα μοντέλα της περιστρεφόμενης σφαίρας του Hamel. Για το μαγνήτη που κρατιέται στο χέρι χρησιμοποίησε μια σειρά δακτυλιοειδών μαγνητών φερριτή κολλημένους έξω από ένα σωλήνα PVC διαμέτρου 10 cm. Για να μειωθούν οι τριβές, η σφαίρα τοποθετείται πάνω σε μια σκληρή και λεία επιφάνεια (κατά προτίμηση γυάλινη).





Ο Naudin παρατηρεί:



Πάρτε τη μαγνητική πύλη στα χέρια σας κάτω από την περιστρεφόμενη συσκευή του Hamel. Ο δακτυλιοειδής μαγνήτης αρχίζει να περιστρέφεται πολύ γρήγορα με υψηλή ταχύτητα σε μια σβούρα, εάν ρυθμίστε σωστά την απόσταση ανάμεσα στη μαγνητική πύλη και αυτόν. Η μαγνητική πύλη από πάνω πρέπει να είναι γερμένη και ελαφρά αντισταθμισμένη αξονικά...οι πόλοι να είναι επίσης διευθετημένοι έτσι ώστε οι μαγνήτες να έλκουν και όχι να απωθούν...

Όλα τα τεστ του περιστρεφόμενου δίσκου του Hamel που έχω κάνει, σταματούν σε λίγα λεπτά με σταθερή θέση (του χεριού).

Όσο με αφορά σήμερα νομίζω ότι ο περιστρεφόμενος δίσκος του Hamel είναι μια συσκευή μαγνητικής σβούρας που χρησιμοποιεί **παραμετρική διέγερση με τα χέρια** για να διατηρήσει τη περιστροφή της. Εάν έχεις τη σωστή συχνότητα διεγέρσεως **με το χέρι** σου μπορείς να επιτύχεις μια **περιστροφή πολύ υψηλής ενέργειας** με μια **μικρή μόνο κίνηση του χεριού σου**. Η ενέργεια που δίνεται με το **χέρι σου** είναι για να αντισταθμίσει μόνο τη τριβή πάνω στο στήριγμα. Αυτός είναι ο λόγος που η συσκευή μπορεί να στραφεί με πολύ μεγάλη ταχύτητα πάνω στην επιφάνεια του γυαλιού...Το ίδιο πράγμα συμβαίνει στη παραμετρική ταλάντωση σε ένα ηλεκτρονικό κύκλωμα.

Έχω όμως μερικές σκέψεις σε σχέση με αυτό το πείραμα. Νομίζω ότι θα είναι ενδιαφέρον να μελετήσουμε εάν θα παραγόταν μια μαγνητική δίνη κατά μήκος του κυρίου άξονα...Αυτές είναι μόνο σκέψεις σήμερα αλλά εάν το μαγνητικό πεδίο κινείται με την γεννουσιουργό πηγή (τη περιστρεφόμενη σβούρα), ότι είναι δυνατόν λόγω της μετάπτωσης της συσκευής...(πρέπει όμως να επαληθευθεί)...

## JOHN BEDINI

Ο John Bedini, ο επινοητής και αναλυτής της ομώνυμης μαγνητικής πύλης, που πειραματίστηκε επίσης με το μαγνητικό περιστροφέα του Hamel, συμβουλεύει με τη σειρά του τα εξής για το τρόπο κατασκευής του:

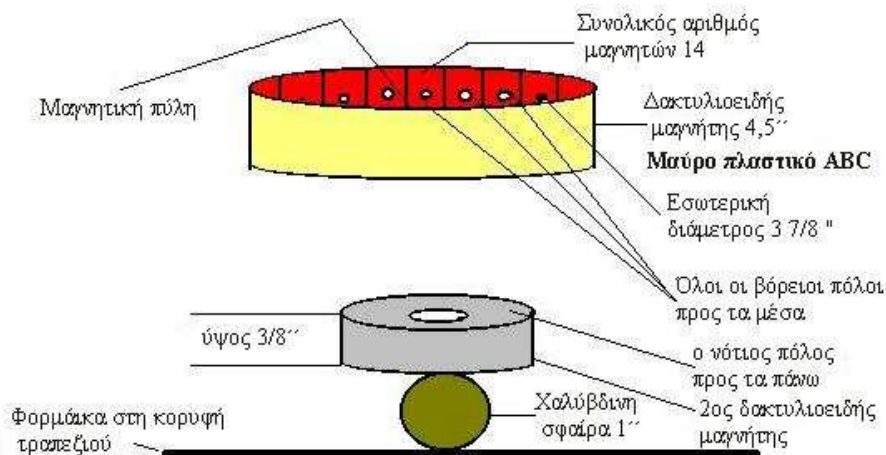
Πάρτε ένα κομμάτι σωλήνα PVC εξωτερικής διαμέτρου 4,5 ιντσών και εσωτερικής 3 $\frac{1}{8}$ ". Βρείτε επίσης μερικούς φτηνούς μαγνήτες 1' ' x  $\frac{1}{8}$  " x  $\frac{3}{16}$  " . Κολλήστε τους μαγνήτες γύρω από το εσωτερικό του σωλήνα PVC με όλους τους βόρειους πόλους να αντικρίζουν το εσωτερικό. Έχετε με αυτό το τρόπο το μεγάλο σωστό δακτυλιοειδή μαγνήτη.

Πάρτε τώρα ένα δακτυλιοειδή μαγνήτη διαμέτρου 2' ' x  $\frac{3}{8}$  " και μια χαλύβδινη σφαίρα διαμέτρου 1' '. Κρατήστε όρθιο το μαγνήτη με τη χαλύβδινη σφαίρα και βάλτε το μεγάλο δακτυλιοειδή μαγνήτη από πάνω του και κάντε τον να σταθεί όρθιος. Όταν ο μαγνήτης αρχίσει να πέφτει, αυτός θα

ξεκινήσει να περιστρέφεται. Κρατήστε σωστή τη γωνία και αυτός θ' αρχίσει να περιστρέφεται τόσο γρήγορα που θα προσπαθήσει να πεταχτεί από το τραπέζι. Η συσκευή πρέπει να τοποθετηθεί πάνω σε ένα τραπέζι φορμάικας για να επωφεληθείς από τη μειωμένη τριβή.

## Ο Μαγνητικός Κινητήρας του Hamel

Κατασκευασμένος σαν τεστ από τον John Bedini

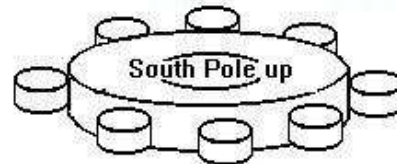
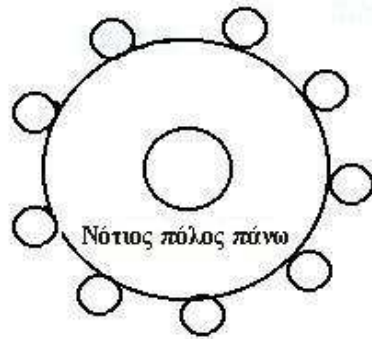


Η γεωμετρία πρέπει να είναι ακριβής αλλιώς δε θα λειτουργήσει ο κινητήρας

Ο Bedini έφθασε σε πολύ υψηλές ταχύτητες περιστροφής. Στο αρχικό του πείραμα ξεκίνησε μόνο με 3 μαγνήτες νεοδυμίου προσθέτοντας περισσότερους καθώς αύξανε η ταχύτητα μέσω της αυξανόμενης σταθερότητας. Έχει επίσης αναφέρει ότι ένα μοντέλο του έτρεχε με το δακτυλιοειδή μαγνήτη πάνω σε ένα σταθερό στήριγμα, χωρίς καμιά ανθρώπινη ανάμιξη.

Μόλις δει κάποιος τη «σβούρα του Hamel» να περιστρέφεται με μεγάλη ταχύτητα, τότε θα καταλάβει γιατί αυτός χρησιμοποίησε τους ταλαντευόμενους κώνους για να επιτύχει τη συνεχή κίνηση.

## Η Διαμόρφωση Υψηλής Ταχύτητας του Bedini (3/1/1997)

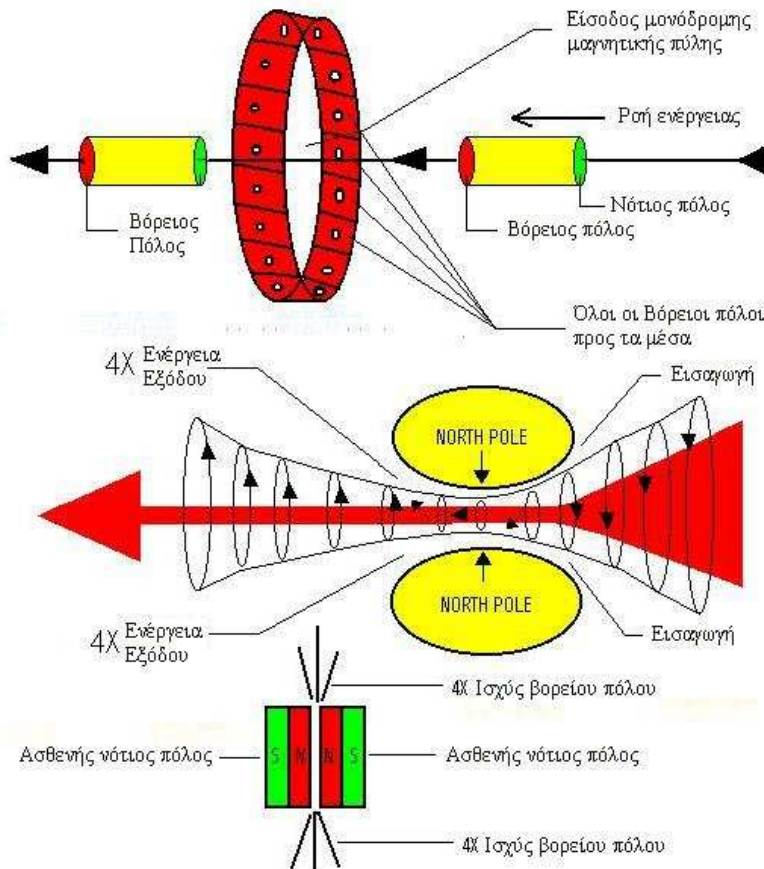


9 μαγνήτες νεοδύμιου στο χεύλος  
ο βόρειος πόλος τους προς τα πάνω!

Ο Bedini λέει ότι περιστρέφεται με μεγάλη  
ταχύτητα χρησιμοποιώντας αυτή τη διαμόρφωση

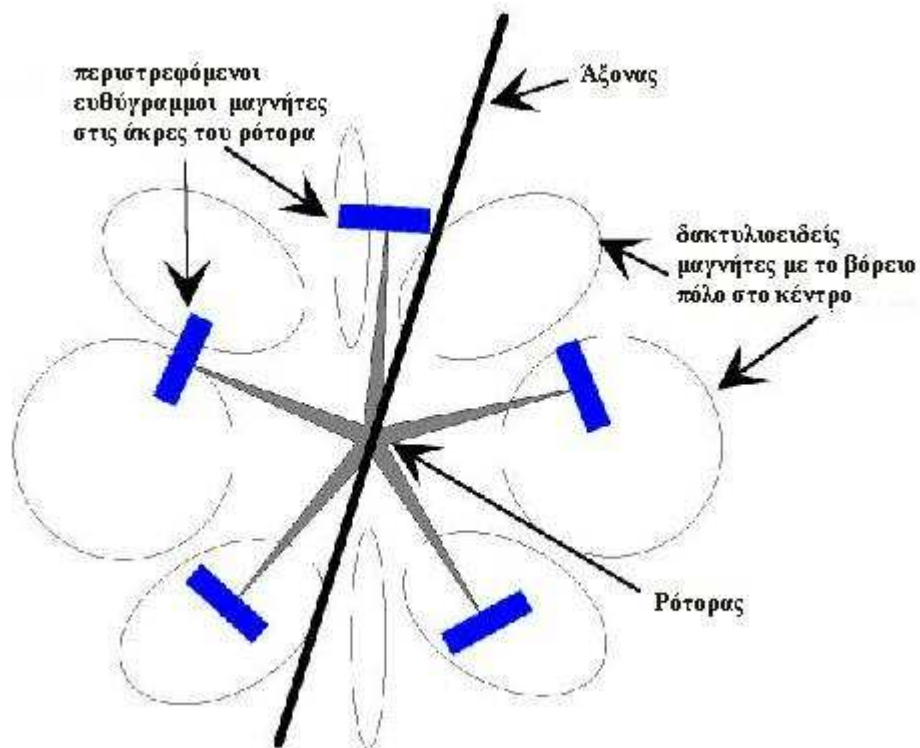
## Η Μονόδρομη Μαγνητική Πύλη

Κατασκευασθείσα από τον Bedini για τον περιστροφέα του Hamel



Η Μονόδρομη μαγνητική πύλη του Bedini

Η ιδέα της μαγνητικής πύλης του Bedini οδήγησε αμέσως τον Dan Davidson στη σύλληψη του ακόλουθου κινητήρα που δεν κατασκευάστηκε όμως τότε.



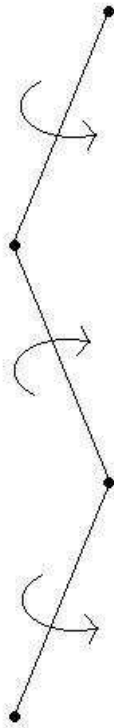
Χρησιμοποιώντας τη Μαγνητική Πύλη του Bedini οι περιστρεφόμενοι ευθύγραμμοι μαγνήτες θα προωθηθούν με τετραπλάσια ώθηση διά μέσου του δακτυλιοειδούς μαγνήτη. Χρησιμοποιείστε μονούς-ζυγούς αριθμούς τμημάτων του ρότορα έναντι των δακτυλιοειδών μαγνητών. Σχέδιο του Dan Davidson.

## **ΟΙ ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ HAMEL**

Η χρησιμοποιούμενη τεχνολογία σε όλες τις μηχανές του Hamel στηρίζεται σε τρεις βασικές αρχές:

### **1. Η Ισοτοπική Γραμμή**

Αυτή είναι η τεθλασμένη γραμμή την οποία ακολουθούν οι άξονες των κώνων όταν τεθεί σε κίνηση ο μαγνήτης αποσταθεροποίησης ή η βαριά γρανιτένια σφαίρα. Η ισοτοπική γραμμή είναι σύμφωνα με τον Hamel το κλειδί για το αεικίνητο. Ο κορυφαίος κώνος σχηματίζει τη «πεταλούδα» όταν ταλαντώνεται στην ισοτοπική γραμμή.



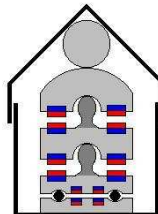
Αυτή είναι η  
ισοτοπική γραμμή,  
γνωστή σαν η  
"τεθλασμένη γραμμή".  
Όταν εφαρμοστεί η  
καθοδική ώθηση στον  
κορυφαίο κώνο, αυτή  
είναι η γραμμή την  
οποία ακολουθούν οι  
κώνοι.

*Η ισοτοπική γραμμή σύμφωνα με τον Jean-Louis Naudin*

## 2. Το Βάρος σε Ταχύτητα

Αυτή είναι η βασική κινητήρια αρχή των συσκευών του Hamel. Το φαινόμενο προκαλείται από μια βαριά γρανιτένια σφαίρα που κυλά σε μια περιορισμένη περιοχή. Ο περιοριστικός δακτύλιος τοποθετείται πάνω στη κορυφή της «πεταλούδας». Η σφαίρα κυλά γύρω από το δακτύλιο «πέφτουσα συνεχώς μέσα σε μια μαύρη τρύπα δυναμικής ενέργειας, χωρίς να βρίσκει ποτέ ισορροπία. Πρόκειται για μια συνεχή κίνηση! Η φτερουγιστική κίνηση του κορυφαίου κώνου, που έχει παρομοιαστεί από το Hamel με το πέταγμα πεταλούδας, δημιουργεί ένα δυναμικό σύστημα όπου η σφαίρα κυλάει συνεχώς προς τα κάτω και κάνοντάς το αυτό συνεχίζει τη κίνησή της καθώς αυξάνει τη ταχύτητα του κώνου. Τα δυο συστήματα λειτουργούν μαζί και δημιουργούν μια «συνεχή κίνηση» που τροφοδοτείται από τη βαρύτητα και κατά μερικούς από την ενέργεια μηδενικού σημείου του κενού.

Βάρος σε Ταχύτητα



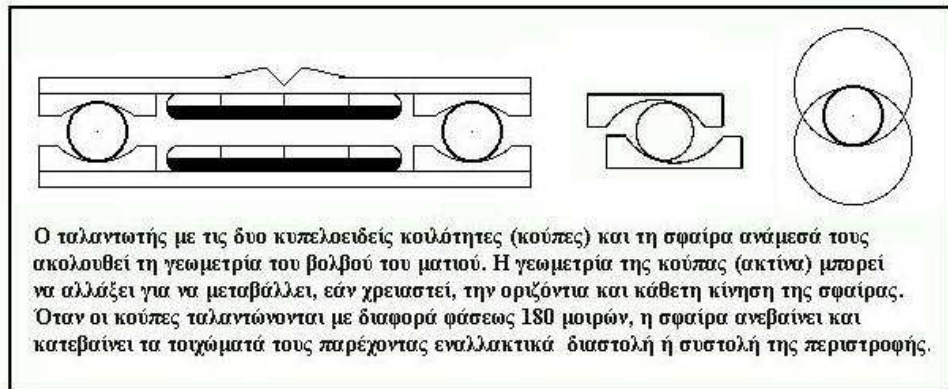
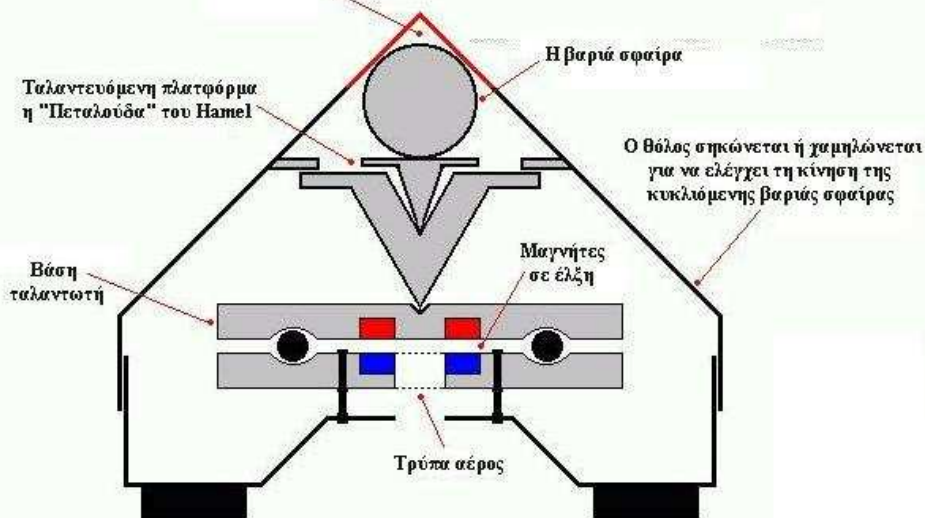


### Βάρος σε Ταχύτητα

Αυτή είναι η βασική αρχή κίνησης των μηχανικών συσκευών του Hamel. Μερικές από τις αρχικές συσκευές του δεν είχαν καθόλου μαγνήτες, απλώς 2 κώνους με μια μπάλα του μπίουλιν πάνω στον κορυφαίο κώνο. Η ισοτοπική γραμμή και το βάρος σε ταχύτητα μπορούν να ενεργοποιηθούν από μόνοι τους μία συσκευή χρησιμοποιώντας σα πηγή ισχύος η βαρύτητα. Εάν η βαρύτητα οφείλεται στον αιώτερα που ρέει μέσα στη μάζα, τότε η πραγματική πηγή ισχύος είναι η Ενέργεια Μηδενικού Σημείου (EMΣ).

#### David Hamel Βάρος σε Ταχύτητα

Καθώς η βαριά σφαίρα κυλά κάτω από τον ανεστραμένο κώνο διαγράφει ελλειπτικές τροχιές (κωνικές τομές) εξ' αιτίας της διαστολής και συστολής της βάσης του ταλαντωτή από κάτω.

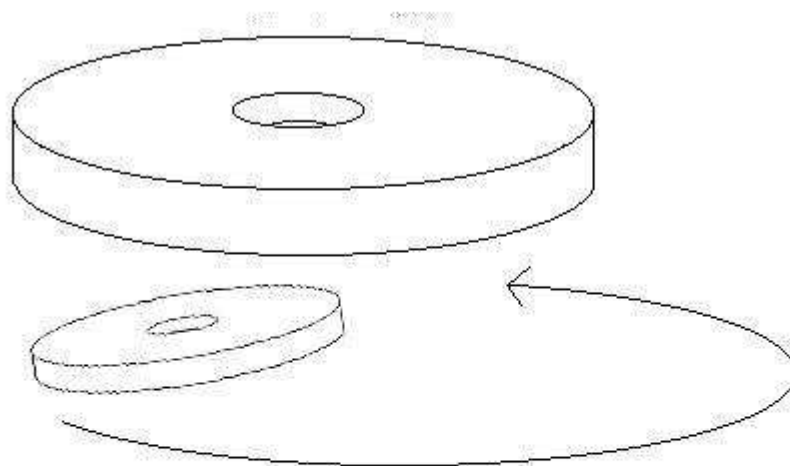


### 3. Η Μαγνητική Αρχή

Αυτή είναι απλώς ένας μεγάλος δακτυλιοειδής μαγνήτης που απωθεί ένα μαγνήτη στη πάνω κορυφή του κώνου (πεταλούδα). Αυτή η διάταξη κάνει το ίδιο πράγμα όπως το «βάρος σε ταχύτητα», εκτός από το ότι λειτουργεί παντού (στο διάστημα και στη γη). Επίσης το σύστημα δε χρειάζεται να είναι επίπεδο για να τρέξει, όπως κάνει το βάρος σε ταχύτητα. Ο Jean-Louis Naudin σημειώνει γι' αυτή την αρχή:

*Αυτή χρησιμοποιεί την ίδια αρχή με τον «περιστροφέα του Hamel». Ο αποσταθεροποιητικός μαγνήτης στη κορυφή είναι ο «περιστροφέας του Hamel» και ο πρώτος κώνος που ταλαντώνεται θα ισοδυναμούσε με το μικρότερο μαγνητικό δίσκο και τη μπίλια του ρουλεμάν. Ο περιστροφέας θέλει να κινηθεί σε μια κυκλική τροχιά κάτω από τον μεγαλύτερο αποσταθεροποιητικό μαγνήτη. Αυτός είναι ο λόγος που οι κώνοι ταλαντώνονται. Οι κώνοι αναζητούν την ισορροπία, αλλά μπορούν να την βρουν μόνο με ένα δυναμικό τρόπο! Το πεδίο που αναπτύσσεται μέσα και γύρω από τη συσκευή είναι ένα φρέαρ βαρύτητας.*

*Αμφότερες οι συσκευές της μαγνητικής αρχής και της αρχής του βάρους σε ταχύτητα, εάν κατασκευασθούν σωστά, κινούνται για πολλές χιλιάδες χρόνια!*

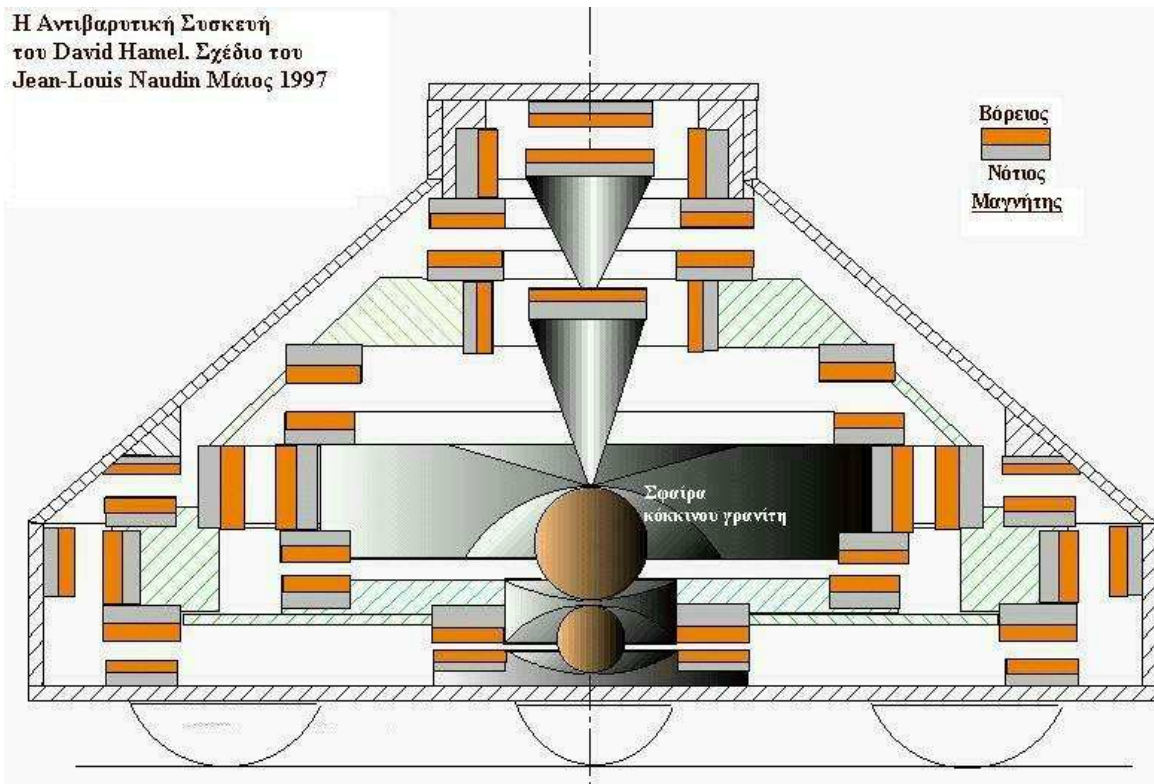


#### Η Μαγνητική Αρχή

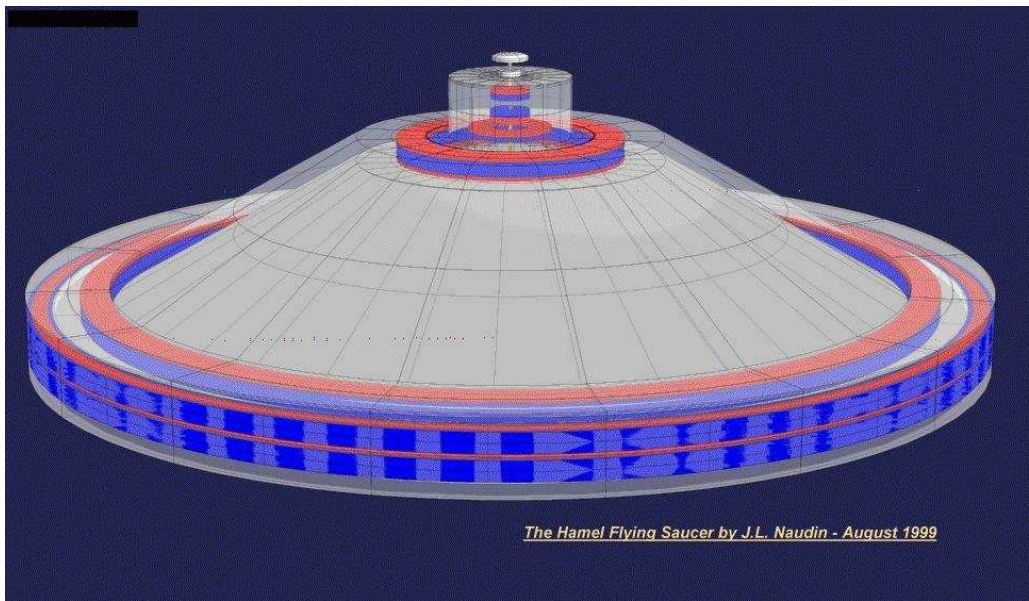
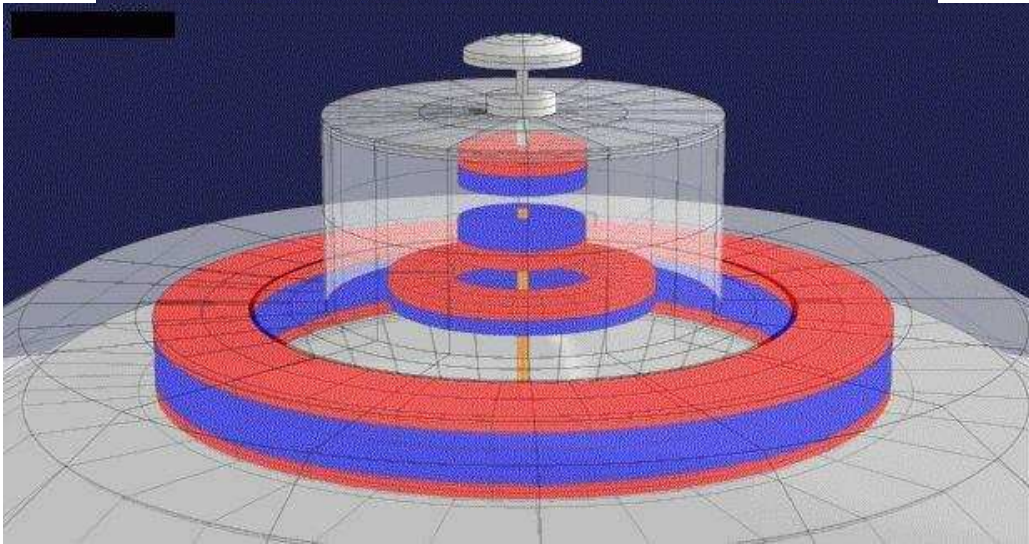
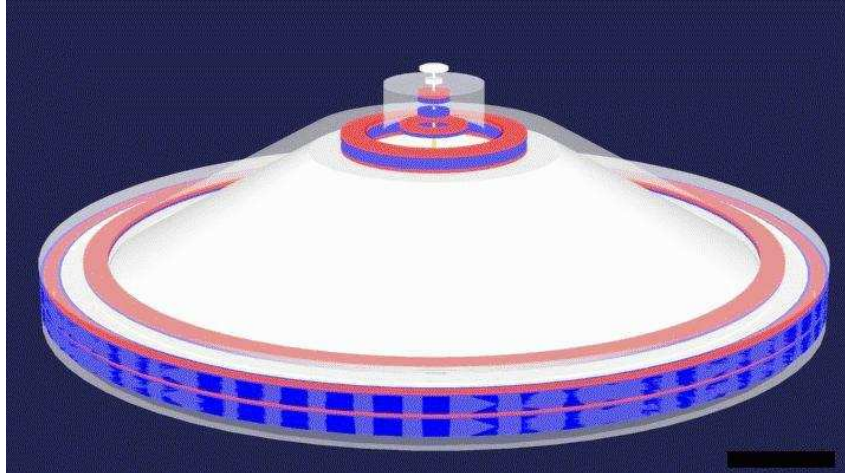
Ο Μεγάλος αποσταθεροποιητικός μαγνήτης απωθεί προς τα κάτω το μικρότερο μαγνήτη στο κέντρο της ανεστραμμένης βάσης του κορυφαίου κώνου. Ο μικρός αυτός μαγνήτης κινείται σε κυκλική τροχιά κάτω από το κορυφαίο μαγνήτη. Η "φτερουγιστική" κίνηση που προκαλείται από την ιστοπτική γραμμή δημιουργεί ένα δυναμικό σύστημα όπου η ισορροπία μετατοπίζεται συνεχώς. Η συνεχής δηλαδή αστάθεια του συστήματος δημιουργεί μία συνεχή κίνηση.

Σύμφωνα με τον Jean-Louis Naudin η συσκευή «Αντιβαρύτητας» του Hamel είναι ένα παραμετρικό αντηχείο πολλών σταδίων με μαγνητική σύζευξη. Ο πρώτος κώνος (στη κορυφή) είναι ο πρώτος διεγέρτης, ο οποίος συνηχεί με το δεύτερο κώνο και μεταδίδει τη μηχανική ταλάντωση μέσω μιας μαγνητικής σύζευξης. Οι λόγοι των γωνιακών ταχυτήτων των περιστρεφόμενων συνιστωσών από κάτω προς τα πάνω είναι 1 : 2: 4 : 8, δηλαδή ο κορυφαίος κώνος στρέφεται με 8πλάσια γωνιακή ταχύτητα από τη χαμηλότερη συνιστώσα και με διπλάσια γωνιακή ταχύτητα από το δεύτερο κώνο. «Ένα στάσιμο κύμα ξεκινά με αυτό το τρόπο από το κάτω μέρος της συσκευής μέχρι τη κορυφή της σε διαφορετικά χρονικά πλαίσια. Το αποτέλεσμα είναι μια μαγνητική δίνη ενέργειας από το κάτω μέρος προς τη κορυφή που παράγεται από τη περιστροφή και τη διαδικασία της μαγνητικής συμπίεσης».

Οι παρακάτω εικόνες για τη συσκευή αντιβαρύτητας (ιπτάμενο δίσκο ή UFO) του Hamel προέρχονται από τον Jean-Louis Naudin





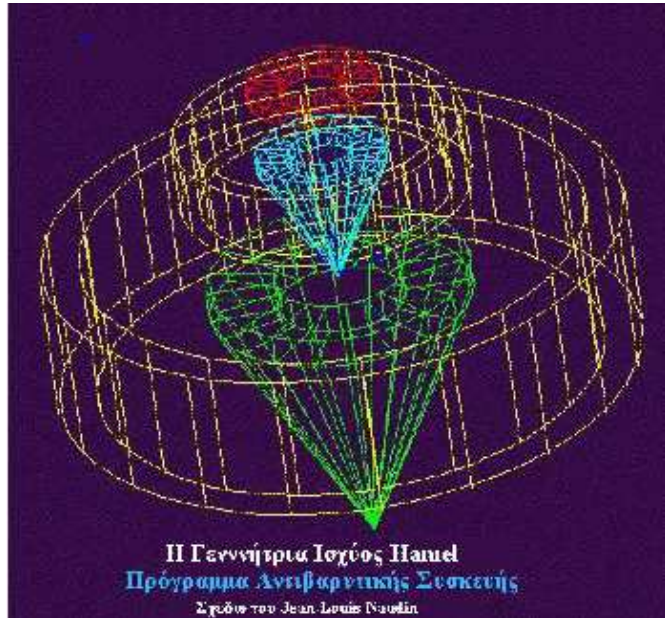
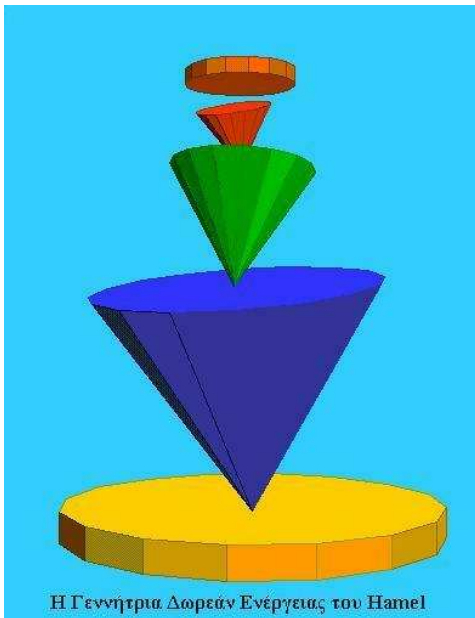




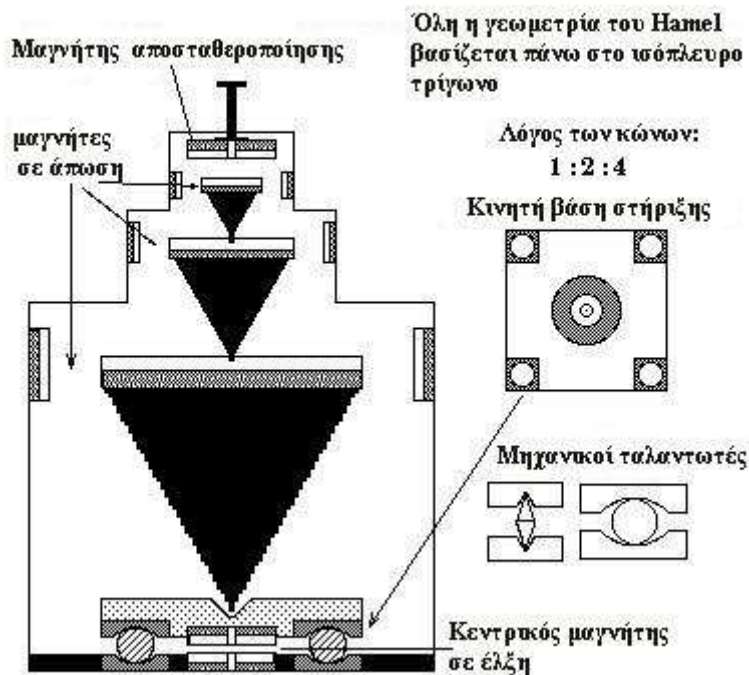
Η ώση λοιπόν από τη γρανιτένια σφαίρα ή το μαγνήτη αποσταθεροποίησης πάνω στο κορυφαίο κώνο δημιουργεί μια συνεχή κίνηση και συγχρόνως μια ειδική δυναμική κατάσταση ανάμεσα στους απωθούμενους μαγνήτες της συσκευής οι οποίοι αλληλεπιδρώντας με διανυσματικές γωνίες καθώς περιστρέφονται, υποτίθεται ότι αντλούν με κάποιο τρόπο ενέργεια από το κενό και παράγουν τα παρατηρούμενα έντονα ενεργειακά φαινόμενα στη συσκευή. Μια άλλη ιδέα είναι ότι η ελλειπτική κίνηση των περιστρεφόμενων κώνων τραβά τα ηλεκτρόνια στα εξωτερικά στεφάνια των κώνων, εξηγώντας με αυτό το τρόπο το ισχυρό ηλεκτροστατικό πεδίο που αναπτύσσεται γύρω από τη συσκευή. Θα πρέπει να σημειωθεί πάντως ότι κανένας προς το παρόν δεν καταλαβαίνει πως λειτουργεί συνολικά η συσκευή (ούτε ο Hamel) καθώς πολλά πράγματα σε αυτή δεν εξηγούνται με τις γνωστές αρχές και νόμους της φυσικής.

Όπως και το βαρέλι των 45 γαλονιών, η συσκευή αντιβαρύτητας πρέπει να έχει ένα μεταλλικό κέλυφος (χάλυβας) για να παγιδεύει στο εσωτερικό της τις μαγνητικές ενέργειες, διαφορετικά δε θα λειτουργήσει. Οι κώνοι επίσης θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο ελαφροί, γιατί διαφορετικά θα είναι δύσκολο να ισορροπήσουν. Για την ισορροπία τους αυτοί θα πρέπει να είναι λίγο πιο πάνω από τους μαγνήτες πάνω στο σκελετό (1/4 - 1/2" πάνω από τους μαγνήτες των εξωτερικών δακτυλίων). Αυτό βοηθά στην ανύψωσή τους και κάνει ευκολότερη την ισορροπία τους. Όταν ένας κώνος είναι γερμένος εντελώς, πρέπει οι μαγνήτες πάνω στο δακτύλιο να είναι περίπου στο ίδιο ύψος (ίσως ακόμη λίγο ψηλότερα) με τους μαγνήτες του εξωτερικού δακτυλίου.

Η Συσκευή του Hamel μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σα γεννήτρια δωρεάν ενέργειας. Δείτε τα παρακάτω σχέδια του Jean-Louis Naudin.



### Η Γεννήτρια Δωρεάν Ενέργειας του Hamel



Παρόμοια ο Hamel έχει πει ότι αυτή η συσκευή παρήγαγε διάφορα βαθμωτά φαινόμενα. Θα μπορούσε επομένως να χρησιμοποιηθεί και για τη παραγωγή βαθμωτών ρευμάτων.

## Η ΒΑΡΥΤΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ ΤΟΥ PIERRE SINCLAIRE

Ο Pierre Sinclair είναι ένας επιστημονικός ερευνητής από τη Βρετανική Κολομβία του Καναδά που έχει ασχοληθεί πολλά χρόνια με την έρευνα των εναλλακτικών πηγών ενέργειας. Όταν συνάντησε τον Hamel το 1989 εμπνεύστηκε από την εργασία του και αποφάσισε να κατασκευάσει και ο ίδιος μια πλήρη λειτουργική αντιβαρυτική μηχανή, την οποία ονόμασε βαρυτομαγνητική μηχανή (BMM ή GMD από το Gravity Magnetic Device). Ξεκίνησε έτσι προς το σκοπό αυτό το πρόγραμμα «Μαγνήτης» συγκεντρώνοντας χρήματα από διάφορες πηγές, μαζί και από το βιβλίο *The Granite Man and the Butterfly* με συγγραφέα τον Jeanne Manning που εξέδωσε, το οποίο εξιστορεί τη ζωή του Hamel. Η βαρυτομαγνητική μηχανή είναι σχεδόν έτοιμη τώρα και στη παρακάτω μικρή εργασία του περιγράφει τις βασικές συνιστώσες και χαρακτηριστικά της:

*...Θα σημείωνα εδώ ότι όλα τα δομικά υλικά για την BMM μπορούν να βρεθούν εύκολα σε όλα σχεδόν τα μέρη του κόσμου και με σχετικά φθινό κόστος. Χρειάζεται βέβαια πολύ χειρωνακτική εργασία, αλλά τίποτα δεν είναι ακατόρθωτο. Δε χρειάζεται καμιά ειδική μηχανή ή κανένα ειδικό στοιχείο, το μόνο που χρειάζεται είναι υπομονή και αφοσίωση.*

*Θα ήθελα να τονίσω ότι η παραγόμενη ισχύς είναι εξαιρετικά ισχυρή και μπορεί να προκαλέσει διακοπές ηλεκτρονικής ροής στα συνήθη ηλεκτρικά συστήματα, δηλαδή στα φώτα, στα αυτοκίνητα, στους μετασχηματιστές των δρόμων και να συμβάλλει με τα ραδιοκύματα. Δε χρειάζεται λοιπόν να πω ότι θα πρέπει αυτή να ληφθεί με πολύ σοβαρότητα όταν ολοκληρωθεί και ενεργοποιηθεί. Μην ανησυχείτε όμως. Εάν έχετε ένα σύστημα ελέγχου είναι εύκολο να σταματήσετε την επίδρασή της. Ένας από τους βασικούς σκοπούς της BMM είναι να καταλάβουμε τις επιδράσεις των εγκλωβισμένων απωστικών μαγνητικών πεδίων που είναι σε διάφορες διανυσματικές γωνίες μεταξύ τους, όπως με τις θεωρίες που διετύπωσε ο Tom Bearden.*

*Κατά τη γνώμη μου ο David Hamel έχει δημιουργήσει μια απίστευτα δυνατή και χρήσιμη τεχνολογία που δημιουργεί επίσης αντιβαρύτητα. Η BMM παράγει μια ισχυρή ανοδική ώση που την κάνει να ανυψωθεί στον αέρα. Παρόμοια εργασία έχει γίνει από τον John Searl στην Αγγλία με τα πειράματά του με το Levi Disk. Όταν καταλάβουμε τις εσωτερικές λειτουργίες, το πώς προκαλούνται τα δευτερεύοντα ηλεκτρομαγνητικά πεδία, η δυνατότητα κατασκευής διαφόρων συσκευών που θα μας προσφέρουν άφθονη δωρεάν ενέργεια εξάπτει τη φαντασία μας.*

*Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η διαμόρφωση των τμημάτων της BMM γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να προωθεί μία κλειστή συνεχή μεταβολή αντιτιθέμενων μαγνητικών πεδίων. Στη κατάσταση ηρεμίας οι κινούμενοι κώνοι ισορροπούν και σταθεροποιούνται ανηρημένοι σε ένα απωστικό μαγνητικό πεδίο. Αυτό*

είναι το δυσκολότερο σημείο να επιτευχθεί. Η εκκίνηση της BMM γίνεται με το κατέβασμα ενός μαγνήτη στη κεντρική κορυφή του κελύφους, προς το μέρος των στιγμιαία μαγνητικά ισορροπημένων κώνων. Καθώς ο κεντρικός μαγνήτης, ο οποίος αντιτίθεται σε αυτόν που είναι προσαρτημένος στο κέντρο του κορυφαίου κινούμενου κώνου, χαμηλώνεται μέσα στη BMM, αναγκάζει τον κορυφαίο κώνο να κινηθεί πλευρικά, μετατοπίζοντας τη μαγνητική ισορροπία ανάμεσα στους κώνους. Οι κώνοι παραμένουν για λίγο αντισταθμισμένοι και μετά αρχίζει να αναπτύσσεται μια ενέργεια σε πλάσμα γύρω από τη BMM. Η αναπτυσσόμενη αυτή ενέργεια δημιουργεί μια μεταβολή χρωμάτων από το κοκκινοπορτοκαλί στο ανοιχτό μπλε και μετά στο άσπρο. Ακολουθώντας αυτό το φαινόμενο η BMM αρχίζει να χάνει βάρος και τελικά ανυψώνεται.

Η BMM αποτελείται από δώδεκα βασικές συνιστώσες:

A) Στην αλουμινένια θήκη (στο πάνω μέρος) βρίσκεται ο μηχανισμός ελέγχου. Αυτός αποτελείται από ένα μεγάλο μαγνήτη βαρίου-φερρίτη που σηκώνεται ή χαμηλώνεται μέσω μιας συσκευής τερμπουσόν. Η αλουμινένια θήκη είναι βιδωμένη στο πάνω μέρος της BMM. Ας σημειωθεί ότι χρησιμοποιούνται διαστήματα μισής ίντσας για να επιτρέπουν τη ροή του αέρα.

B) Στερεωμένος στο περιλαίμιο κάθε κώνου είναι ένας δακτύλιος μαγνητών. Κάθε δακτύλιος αποτελείται από αρκετούς ατομικούς μαγνήτες με όλους τους μαγνητικούς τους πόλους στην ίδια κατεύθυνση, δημιουργώντας με αυτό το τρόπο το επιθυμητό αποτέλεσμα των αντιτιθέμενων μαγνητικών πεδίων. Ο σκοπός της διαμόρφωσης αυτών των δακτυλίων είναι να ελαχιστοποιήσουν το υλικό βάρος των κινούμενων κώνων H.

C) Δίπλα στο περιλαίμιο, στερεωμένα στο τοίχωμα των κινούμενων κώνων είναι τρία ζευγάρια ανεστραμμένων αλουμινένιων κοιλοτήτων (κούπες) σε γωνιακή απόσταση 120 μοιρών το ένα από το άλλο. Οι διαστάσεις τους προσδιορίζονται από δύο παράγοντες: την απόσταση μεταξύ των μαγνητικών δακτυλίων E και G και το μέγεθος των σφαιρών που ταιριάζουν μέσα στις ανεστραμμένες κούπες.

D) Καθένας από τους μαγνήτες D είναι στερεωμένος σε ένα μικρό αλουμινένιο ανεστραμμένο κώνο L, ο οποίος φθάνει από το μαγνήτη μέχρι το περιλαίμιο του χαμηλότερου κώνου K και των δύο κώνων H. Οι μαγνήτες D και ο μαγνήτης στο μηχανισμό ελέγχου A είναι ταυτόσημοι.

E) Στερεωμένοι στο τοίχωμα είναι δυο ρυθμιζόμενοι μαγνητικοί δακτύλιοι. Ο σκοπός τους είναι να συγκρατούν επικεντρωμένους τους κώνους H και στην άκρη των μικρών δίπλευρων κώνων J.

F) Προσαρτημένοι στην εξωτερική άκρη των κινούμενων κώνων H υπάρχουν μαγνητικοί δακτύλιοι οι οποίοι είναι σε γωνία 90 μοιρών με τους μαγνήτες G. Ο σκοπός τους είναι να στηρίζουν ένα μέρος του βάρους των κινούμενων κώνων H και να παράγουν ισχυρότερα αντιτιθέμενα μαγνητικά πεδία. Ο κάθε

κώνος  $H$ ,  $K$  έχει τους μαγνήτες του  $F$  ευθυγραμμισμένους με την ίδια πολικότητα.

G) Προσαρτημένοι στην ακραία περιφέρεια των κινούμενων κώνων  $H$  υπάρχουν μαγνητικοί δακτύλιοι που είναι κάθετοι στο μαγνητικό δακτύλιο  $G$ . Αυτοί απωθούν το πεδίο των μαγνητικών δακτυλίων γύρω από το εξωτερικό τοίχωμα  $E$  της BMM. Αυτό γίνεται για να εξασφαλιστεί ότι οι κώνοι  $H$  κρατιούνται σε μια σωστή απόσταση στο κέντρο. Η απόσταση ανάμεσα στους δακτυλίους  $E$  και  $G$  προσδιορίζεται από την ένταση του μαγνητικού πεδίου του μαγνήτη. Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι όλες οι χωρικές διευθετήσεις βασίζονται στην ένταση του μαγνητικού πεδίου του μαγνήτη.

H) Οι δυο κώνοι είναι ταυτόσημοι με τους κώνους  $K$ , εκτός από το ότι στην εξωτερική περιφέρεια κάθε κώνου είναι προσαρτημένος ένας μαγνητικός δακτύλιος  $G$ . Θα ήθελα να σημειώσω εδώ ότι είναι σημαντικό αυτός ο δακτύλιος να είναι αρκετά μακριά από τους μαγνητικούς δακτυλίους  $E$  έτσι ώστε να μην εμποδίζεται το μαγνητικό τους πεδίο.

I) Είναι επιθυμητό να χρησιμοποιήσουμε μια βάση από κοντραπλακέ, γιατί είναι ευκολότερο έτσι να προσαρτήσουμε, μετακινήσουμε και απομακρύνουμε αν χρειαστεί διάφορα τμήματα

J) Υπάρχουν δέκα μικροί δίπλευροι κώνοι που στέκονται μέσα σε δώδεκα κούπες. Το μέγεθος και το σχέδιο των κουπών επιτρέπει μια πλαγιαστή κίνηση και ταλάντωση των κώνων  $H$ . Χρησιμοποιείται επίσης ένας μηχανισμός κλειδώματος ώστε η ταλάντευση των κώνων  $H$  να περιορίζεται μέχρι ένα ορισμένο σημείο.

K) Αυτοί οι δυο κώνοι χρησιμοποιούνται κυρίως σαν ένα φράγμα καθώς επίσης για να κρατούν σφιχτά μαγνητικά τους κινούμενους κώνους  $H$ .

L) Αυτοί είναι μικροί ανεστραμμένοι αλουμινένιοι κώνοι σχεδιασμένοι να στηρίζουν και να προσαρτούν τους μαγνήτες  $D$  στο χαμηλότερο κώνο  $K$  και στο περιλαίμιο των κώνων  $H$ . Είναι σημαντικό να έχουμε αυτή τη διευθέτηση κώνων για να εξασφαλίσουμε μια δίοδο στον αέρα ώστε να ρεύσει ανάμεσα στα στρώματα των κώνων, πυροδοτώντας με αυτό το τρόπο τη ταλαντευτική κίνηση των κινούμενων κώνων  $H$  όταν η BMM παράγει το ηλεκτροβαρυντικό της πεδίο.

## **Πειραματικές σημειώσεις**

Μέχρι εδώ το πρωτότυπο έχει επιδείξει το ίδιο μηχανικό αποτέλεσμα που ισχυρίστηκε ο David Hamel. Έχει δείξει ότι όταν οι κώνοι  $H$  κινούνται χειροκίνητα, ο αέρας ρέει μέσα και έξω από τη κεντρική τρύπα και τα εξωτερικά άκρα της BMM. Εφόσον το σύστημα ελέγχου δεν έχει ολοκληρωθεί και το εξωτερικό τοίχωμα δεν έχει ακόμα καλυφθεί, δεν είναι δυνατό να πω εάν θα εμφανισθεί το δευτερεύον φαινόμενο γύρω από τη BMM. Επειδή όμως

όλη η κατασκευή των διαφόρων τμημάτων της μηχανής, μαζί με όλες τις μηχανικές λειτουργίες έχουν αποδειχθεί σωστές, η πεποίθησή μου είναι ότι τα αποτελέσματα θα πρέπει να εμφανισθούν όπως προβλέφθηκαν.

### **Γενικά σχόλια**

Από όσο ξέρω υπάρχουν έξη άνθρωποι που έχουν παρουσιαστεί με συσκευές που χρησιμοποιούν την αρχή της δυναμικής αντίθεσης μαγνητικών πεδίων σε διανυσματικές μεταξύ τους γωνίες, μέσα σε ένα έγκλεισμα. Πειραματιστές που επέδειξαν ασυνήθη και ανάλογα αποτελέσματα με τις συσκευές του David Hamel είναι οι εξής:

1. Ο John Searl στην Αγγλία με τη συσκευή του Levi Disk του.
2. Ο John Hutchison που έχει επιδείξει τις ιδιότητες των αντιτιθέμενων μαγνητικών πεδίων χρησιμοποιώντας πηνία Τέσλα σε διάφορες συχνότητες.
3. Ο W.J. Hooper με τη πειραματική συσκευή του, η οποία είχε ένα ηλεκτρομαγνητικό πηνίο περιελιγμένο με τέτοιο τρόπο που κάθε ηλεκτρομαγνητικό πεδίο αντιτίθετο με ένα άλλο και αυτό μέσα σε ένα κλειστό και προστατευμένο μεταλλικό δοχείο. Αυτός απέδειξε μια άμεση σχέση της έντασης του πεδίου μέσα στο δοχείο και του ηλεκτρικού πεδίου που εμφανίζεται έξω από αυτό.
4. Ο Floyd Sweet που έφτιαξε διάφορες συσκευές αποδεικνύοντας ότι άμα εντύνεις ένα μαγνήτη με ένα αντιτιθέμενο μαγνητικό πεδίο ο μαγνήτης παράγει ένα δευτερεύον πεδίο στο χώρο, το οποίο μπορείς να παγιδεύσεις με κατάλληλα περιελιγμένα (βαθμωτά) πηνία.
5. Ο Wilbert Smith που απέδειξε ότι χρησιμοποιώντας ηλεκτρομαγνητικά πηνία περιελιγμένα με τον ίδιο τρόπο σαν αυτό του Hooper, αλλά υπερθέτοντας δυο πηνία του ίδιου, μπορούσε να προκαλέσει ασυνήθιστα επίσης αποτελέσματα.
6. Ο Tom Bearden, ο οποίος κατά τη γνώμη μου, έχει διατυπώσει τη καλύτερη θεωρία για να εξηγήσει το λόγο για αυτή την ασυνήθιστη ενεργειακή συμπεριφορά. Αυτός εξηγεί επίσης τι προκαλεί αυτή την αντίδραση στο επίπεδο των πυρήνων.

### **Η ΤΩΡΙΝΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΤΟΥ HAMEL**

Το βαρέλι των 45 γαλονιών ήταν μια απλοποιημένη απόδοση της πραγματικής αντιβαρυτικής μηχανής ή σκάφους που κατασκευάζει τώρα ο Hamel. Αυτό το σκάφος στη μορφή ενός ιπτάμενου δίσκου θα έχει διάμετρο 13 μέτρα και ύψος 6 μέτρα. Η μαγνητική συσκευή του θα είναι εγκάρσια 2,9 μέτρα. Ο Hamel το ονομάζει «σκάφος επιβίωσης».







*Φωτογραφία ενός από τους μεγάλους μαγνητικούς δακτυλίους που κατασκευάζει ο Hamel. Αυτοί είναι τα ακραία κομμάτια των φτερών.*



*Ο Hatel εργαζόμενος πάνω στους μεγάλους δακτυλίους και από κάτω οι τελειωμένοι εσωτερικοί κώνοι.*



*Κώνοι με τους δακτυλίους και τους μαγνήτες τους. Από κοντά και λίγο μακρύτερα.*



*Μικροί κώνοι με μαγνήτες και γρανιτένιες «κούπες» για τις σφαίρες από γρανίτη.*



*Μια πλάκα ταλαντωτή με κούπες για γρανιτένιες σφαίρες. Τοποθετείται στα άκρα των φτερών και ταλαντώνεται.*



*Πάνω στο τραπέζι είναι ένας δακτύλιος για τους εσωτερικούς κώνους. Οι μαγνήτες είναι διαχωρισμένοι και υπάρχουν μαγνήτες στη κορυφή και στο κάτω μέρος του. Παρατηρείστε και τις τρεις «κούπες» με τις γρανιτένιες μπάλες σε γωνία 120 μοιρών μεταξύ τους.*

### **Πηγές:**

***The Granite Man and the Butterfly***, by Jeanne Manning (Order from: Project Magnet / BOX 839 / 9037 Royal Street / Fort Langley, British Columbia / Canada V1M 2S2).

**The Gods Have Returned**, *The Hamel Technology*, by Dan LaRochelle

<http://members.nbc.com/undergsci/steve45gd.html>

[http://members.nbc.com/\\_XMCM/undergsci/45gd.avi](http://members.nbc.com/_XMCM/undergsci/45gd.avi)

[http://members.nbc.com/\\_XMCM/undergsci/45gdpictures.html](http://members.nbc.com/_XMCM/undergsci/45gdpictures.html)

To email του Steve Thompson είναι [Stevesax68@aol.com](mailto:Stevesax68@aol.com).

[http://members.nbc.com/\\_XMCM/undergsci/isotope.avi](http://members.nbc.com/_XMCM/undergsci/isotope.avi)

[http://members.nbc.com/\\_XMCM/undergsci/hameltech.html](http://members.nbc.com/_XMCM/undergsci/hameltech.html)

[http://members.nbc.com/\\_XMCM/undergsci/3cones.html](http://members.nbc.com/_XMCM/undergsci/3cones.html)

<http://members.xoom.com/jlnlabs/html/dhfsv1.htm>

[http://members.nbc.com/\\_XMCM/arpando/tbd/tbd.ht](http://members.nbc.com/_XMCM/arpando/tbd/tbd.ht)

<http://members.aol.com/overunity2/html/hfsparts.htm>

<http://www.keelynet.com/gravity/hamel.htm>

<http://members.aol.com/overunity2/html/hfsparts.htm>

<http://members.aol.com/overunity/html/hammnu.htm>

<http://rand.nidlink.com/~john1/hamel.html>

<http://members.xoom.com/jlnlabs/videos/hmspn2mv.avi>

<http://rand.nidlink.com/~john1/hamel.html>

<http://members.aol.com/overunity/html/hammnu.htm>

<http://www.projectmagnet.com/David.htm>

<http://members.nbc.com/undergsci/mpmindex.html>

<http://hamelmachines.cjb.net/>

<http://entrenet.com/~stevend/>

<http://free.prohosting.com/~hamel/>

Pierre Sinclair: [magnet@smartt.com](mailto:magnet@smartt.com)

<http://www.cascadia-net.com/magnet/>

<http://members.nbc.com/undergsci/hameltech.html>

<http://www.projectmagnet.com/David.htm>

<http://www.padrak.com/ine/>

<http://www.padrak.com/ine/>

<http://www.padrak.com/~ine>

<http://www.keelynet.com/energy/tomibild.htm>

<http://www.keelynet.com/gravity/hamag.htm>

<http://www.keelynet.com/gravity/bedham1.htm>

<http://www.world-famous.com/DavidHamel.html>

<http://www.keelynet.com/energy/bedgate.htm>

<http://www.world-famous.com/DavidHamel.html>

## **ΑΛΛΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ ΜΕ ΜΟΝΙΜΟΥΣ ΜΑΓΝΗΤΕΣ**

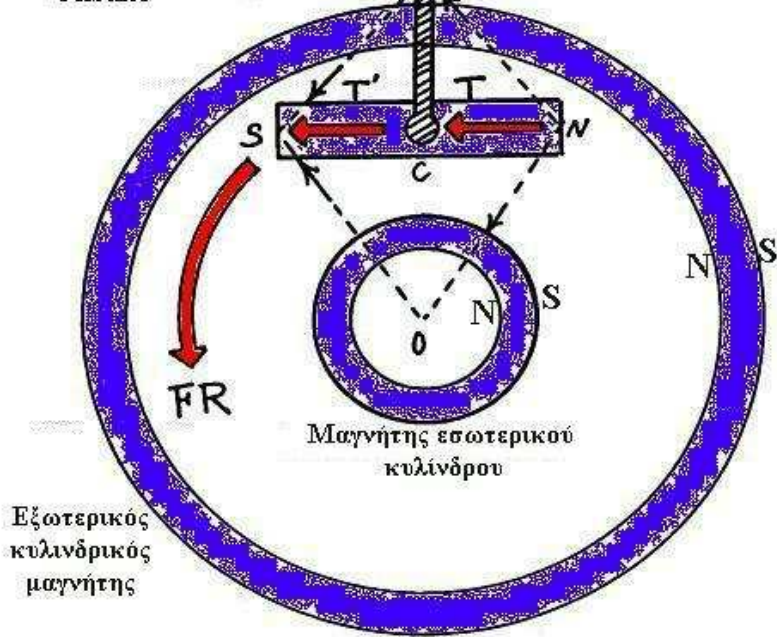
### **Η Αρχή Ohsako**

Ανάμεσα σε ένα μόνιμο εξωτερικό κυλινδρικό μαγνήτη και ένα μόνιμο εσωτερικό κυλινδρικό μαγνήτη (στάτορες), μικρότερης διαμέτρου από τον πρώτο, σχηματίζεται ένα ακτινωτό μαγνητικό πεδίο. Αν το διάκενο ανάμεσα στους δυο κυλίνδρους είναι αρκετά πλατύ για να χωρέσει έναν ευθύγραμμο μαγνήτη (δρομέα ή ρότορα) που στηρίζεται σε ένα βραχίονα, τότε αυτός θα περιστραφεί μετατρέποντας τη μαγνητική ενέργεια σε ενέργεια περιστροφής. Αυτή είναι η αρχή του Ohsako

Η Αρχή του  
Ohsako

Βραχίονας στήριξης κινητήρα

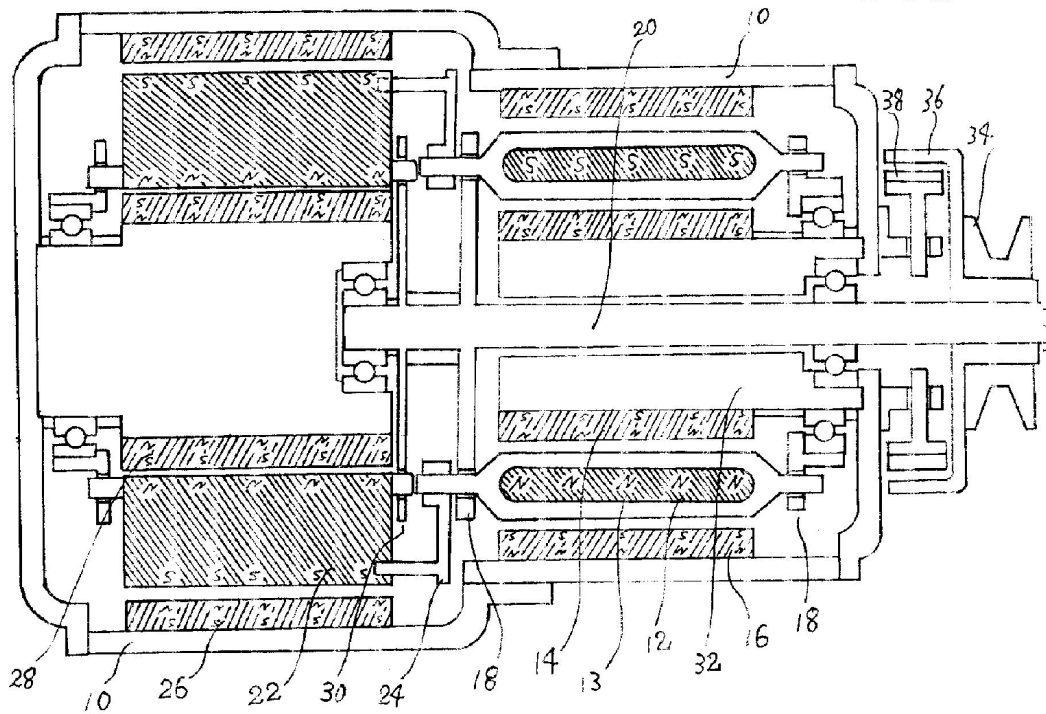
D ←



Εξωτερικός  
κυλινδρικός  
μαγνήτης

Μαγνήτης εσωτερικού  
κυλίνδρου

第 1 图

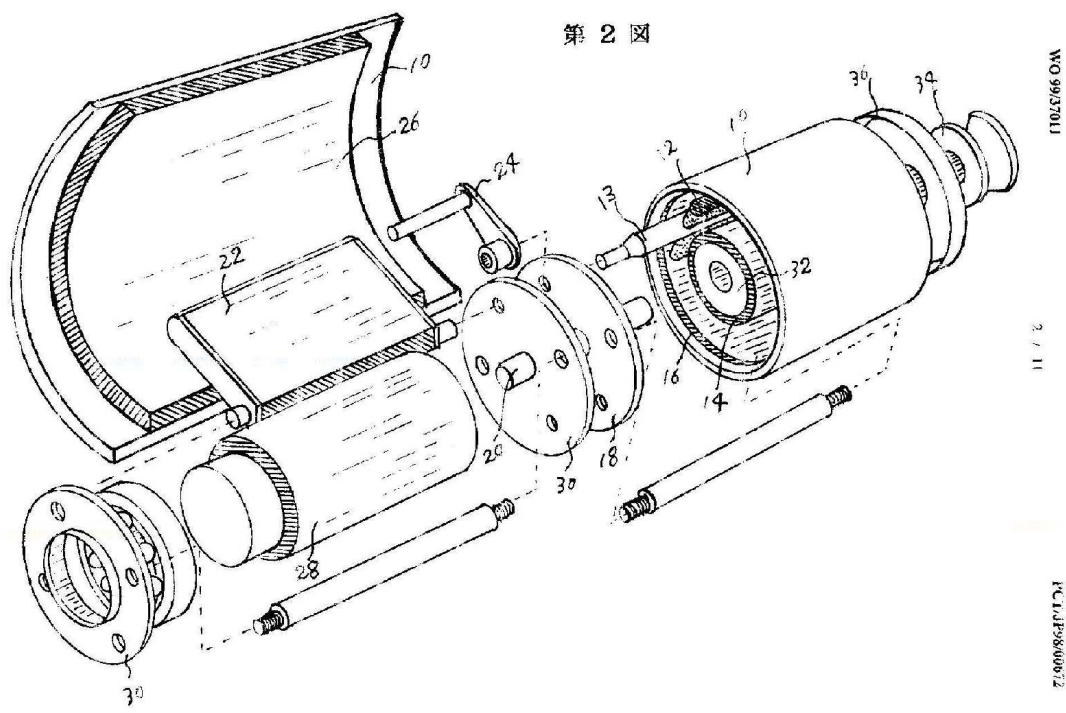


WO 99/27011

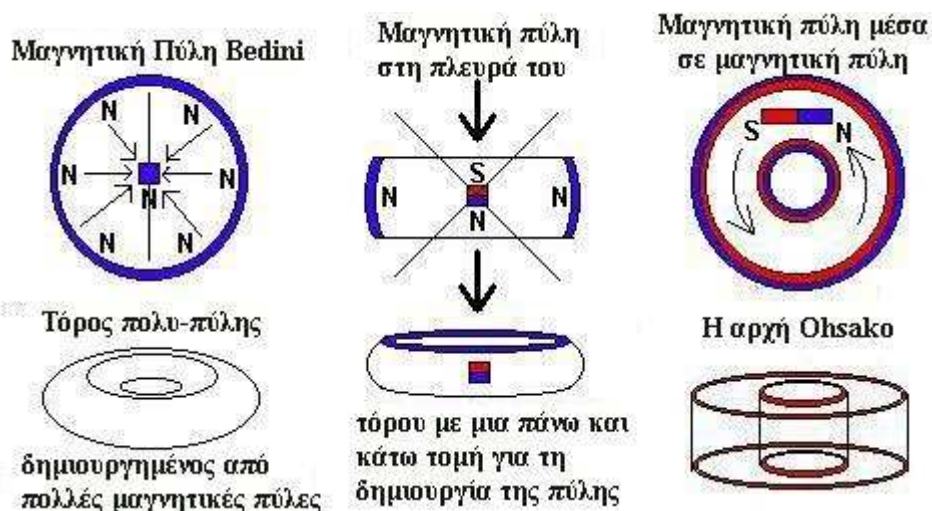
PC 1.131298.00572

Η αρχή του Ohsako στον Αυτοκινούμενο Μαγνητικό Κινητήρα του

Και παρακάτω είναι η άποψη ενός τμήματος του μαγνητικού κινητήρα του Ohsako



Η μαγνητική πύλη του Bedini που έχουμε εξετάσει νωρίτερα είναι πολύ παρόμοια με την «αρχή Ohsako» και προηγήθηκε από αυτή κατά δυο χρόνια. Ή καινοτομία της αρχής του Ohsako είναι ο ισχυρισμός της ότι ο ρότορας θα περιστραφεί σε αυτή τη περίπτωση από μόνος του. Η αρχή του Ohsako μπορεί να θεωρηθεί σα μια λογική επέκταση της μαγνητικής πύλης του Bedini, όπως αυτή προτάθηκε στο σχέδιο του Dan Davidson που παρουσιάσαμε νωρίτερα. Το παρακάτω σχέδιο δείχνει πώς μπορεί να προκύψει η «αρχή του Ohsako» από μία τοροειδή μαγνητική πολυ-πύλη.



Το πρόβλημα πάντως με το κινητήρα Ohsako, παρόλο τον ισχυρισμό του για συνεχή αυθόρμητη κίνηση χωρίς ανθρώπινη επέμβαση είναι ότι παρόλες τις προσπάθειες δεν έχει βρεθεί μέχρι τώρα κανένα αξιόπιστο σύστημα που να κρατά το ρότορα στη σωστή οριζόντια θέση κατά τη περιστροφή του με αποτέλεσμα να χρειάζεται να βάλουμε για μια ακόμη φορά το χέρι μας (όπως στον περιστροφέα του Hamel και στον κινητήρα του Johnson που θα δούμε παρακάτω) για να τον διατηρήσουμε σε περιστροφή.

## Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΑΣΤΑΘΕΙΑΣ (ΤΟΜΙ)

Ένας ακόμα ονειροπόλος εφευρέτης, ο Stewart Harris, κατασκεύασε το 1978, μετά από ένα αντίστοιχο όνειρο και αυτός, μια απλή αυτοκινούμενη συσκευή με τη βοήθεια μόνιμων μαγνητών. Ο ίδιος ο Searl είχε μιλήσει για μια κυκλική διαδρομή από λόφους και κοιλάδες που μπορούσε να διασχισθεί ελεύθερα κάτω από την επίδραση μόνιμων μαγνητών, εύκολα πάνω σε ένα γραφείο. Μόνο που η συσκευή που είδε ο Harris στο όνειρό του ήταν ένας γραμμικός κινητήρας. Μόλις ξύπνησε, με νωπές ακόμα τις μνήμες του ονείρου του, βάλθηκε να κατασκευάσει το κινητήρα του χρησιμοποιώντας χαρτόνι, κολλητική ταινία και τριάντα μικρούς δισκοειδείς μαγνήτες. Όπως τελικά αποδείχθηκε η συσκευή του δούλεψε πραγματικά, όπως ακριβώς και στο όνειρό του.

Παρόλες όμως τις προσπάθειές του δεν κατάφερε να την πατεντάρει. Του την απέρριπταν χωρίς καν να τη δοκιμάσουν. Στην υποβληθείσα εργασία του αυτή εμφανιζόταν απλά σαν ένα είδος αεικίνητου, κάτι που για την επιστήμη είναι ανύπαρκτο και αδύνατον - το απαγορεύουν ρητά οι νόμοι της. Απογοητευμένος ο Harris σκέφθηκε μετά από δυο χρόνια να τη παρουσιάσει στο διαδίκτυο. Εκεί βρέθηκαν πολλοί ονειροπόλοι και ενθουσιώδεις σέρφερ που θέλησαν να τη δοκιμάσουν για να δουν αν δουλεύει. Ήταν άλλωστε πολύ απλή. Τα μηνύματα ήταν από όλους θετικά. Η συσκευή του δούλεψε

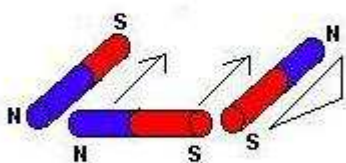


πραγματικά. Το Keelynet που διεξήγαγε μια εκτενή έρευνα με εκατοντάδες μέλη του τελικά τον δίκαιωσε.

Η συσκευή του αποτελείται βασικά από τρεις κυλινδρικούς μαγνήτες εκ των οποίων οι δύο, τιθέμενοι παράλληλα σε μια ανηφορική ράμπα, αποτελούν τις «γραμμές» (ή το στάτορα), ενώ ο τρίτος τοποθετείται με προσοχή κάθετα ανάμεσα τους, έτσι ώστε να απωθείται από αυτούς και να ανεβαίνει τη ράμπα ενάντια στη βαρύτητα! Οι «γραμμές» κατασκευάζονται λίγο μεγαλύτερες από το μήκος της ράμπας, έτσι ώστε ο «δρομέας» φθάνοντας στο τέλος της να πέσει ελεύθερα κάτω χωρίς να αναγκαστεί να κολλήσει τελικά σε κάποιο από τα άκρα τους. Θεωρητικά ο δρομέας θα μπορούσε να κινηθεί παρόμοια και σε μια τεθλασμένη, ίσως και κυκλική τροχιά, αποτελούμενη από «λόφους» και «κοιλιάδες», επιτυγχάνοντας έτσι το αδύνατον: μια συνεχή αυθόρμητη κίνηση, με άλλα λόγια το αεικίνητο.

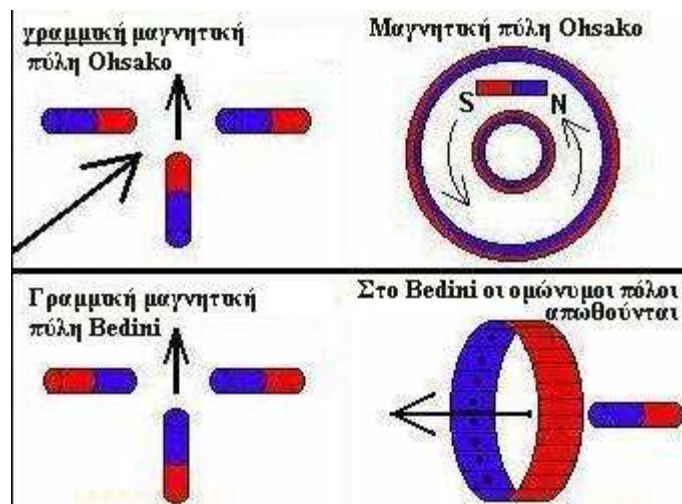
### Η βασική Θεωρία της Μαγνητικής Αστάθειας

του Stuart Harris



Οι ομώνυμοι πόλοι κάνουν  
το κύλινδρο να ανέβει μια  
ράμπα κλίσης 10-35 μοιρών

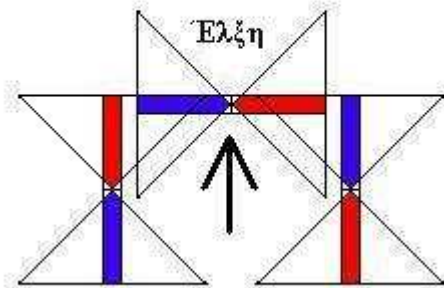
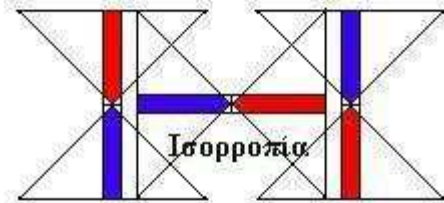
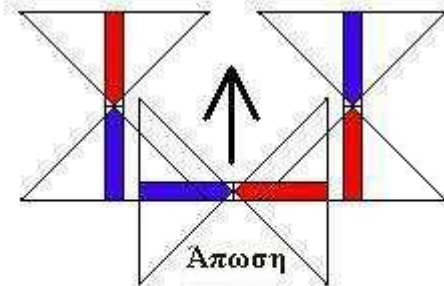
Όταν βάλουμε στην αρχή τον κυλινδρικό μαγνήτη κάθετα ανάμεσα στις δυο «γραμμές» της ράμπας, η άπωση των ομώνυμων πόλων τον κάνει να κινηθεί προς τα πάνω προς τη μηδενική μαγνητική ζώνη, στο μαγνητικό ισημερινό που είναι γνωστός σαν ο «τοιχος του Bloch», τη περιοχή της ελάχιστης μαγνητικής πίεσης. Η αδράνεια όμως του κυλίνδρου τον μεταφέρει πέρα από αυτή τη μηδενική ζώνη και μέσα στη περιοχή έλξης των ετερόνυμων πια πόλων των μαγνητών οι οποίοι έλκουν τώρα το μαγνήτη τραβώντας τον προς τα πάνω στον υπόλοιπο δρόμο της ανηφορικής του διαδρομής.



Για να επαναλάβουμε μόνοι μας αν θέλουμε αυτό το απλό πείραμα αγοράζουμε 30 δακτυλιοειδείς μαγνήτες. Φτιάχνουμε μετά τρεις κυλίνδρους από 10 μαγνήτες το καθένα, συνδέοντάς τους σε μια ομοιόμορφη στοίβα και τυλίγοντάς τους με κολλητική ταινία. Στη συνέχεια φτιάχνουμε με ένα χαρτόνι δυο ράμπες, μια ανοδική και μια καθοδική για το μαγνήτη μας, ένα «όρος» από τη μια μεριά και μια «κοιλιάδα» από την άλλη. Οι δυο από τους τρεις κυλίνδρους που φτιάξαμε θα αποτελέσουν τις «γραμμές» της ανηφορικής ράμπας, ανάμεσα στις οποίες θα κινηθεί ο τρίτος κύλινδρος που αποτελεί το δρομέα μας. Οι γραμμές, όπως είπαμε, θα ανεβαίνουν λίγο πιο ψηλά από τη κορυφή του «όρους». Φτάνοντας ο μαγνήτης μας στη κορυφή, θα ακολουθήσει πέφτοντας τη καθοδική ράμπα και θα φτάσει με αρκετή ταχύτητα στη «κοιλιάδα», όπου, προτού σταματήσει, μπορεί να του έχουμε φτιάξει ένα άλλο «όρος» δοκιμασίας γι αυτόν.

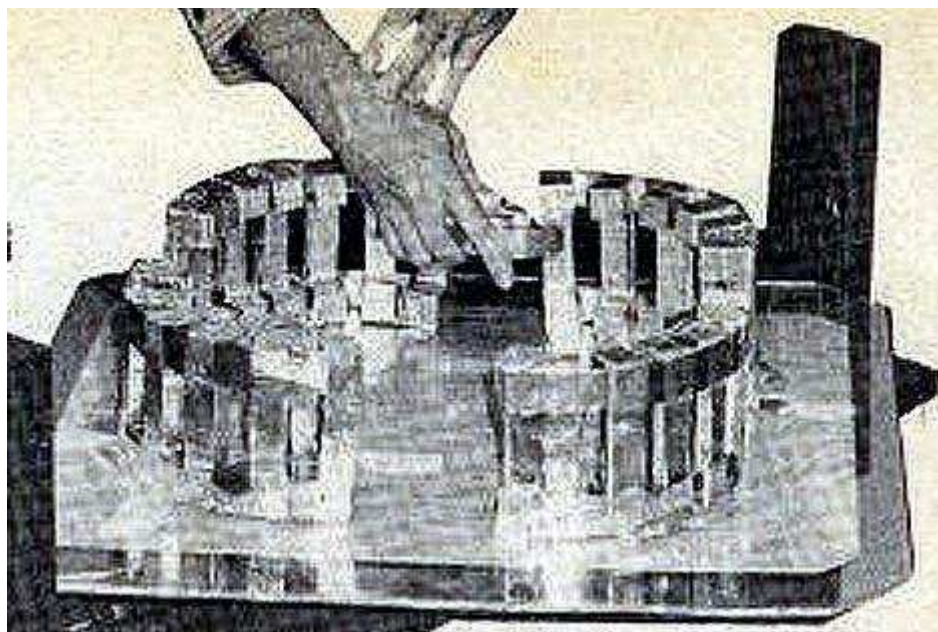
Οι μαγνήτες είναι πραγματικά μαγικοί, απλά και μόνο η ύπαρξή τους, το ότι δε φθίνει ποτέ η δύναμή τους, το ότι δεν εξαντλούνται παρόλες τις δυνάμεις που μπορούν να ασκήσουν και το έργο που μπορούν να παράγουν, το ότι αναπληρώνουν με κάποιο μαγικό τρόπο την ενέργεια που χάνουν αντλώντας από κάποια άγνωστη ακόμα πηγή ενέργειας, θα έπρεπε κανονικά να απαγορεύει την απαγόρευση του αεικίνητου και να προσάρμοζε ανάλογα τους νόμους της φυσικής.

Το φαινόμενο της μαγνητικής αστάθειας του Stewart Harris ή η αντίστοιχη συσκευή ή «κινητήρας» TOMI μπορεί να θεωρηθεί σα μια οριζόντια απόδοση της «αρχής του Ohsako» που είδαμε προηγούμενα. Παρακάτω συγκρίνονται οι μαγνητικές πύλες Bedini και Ohsako με το φαινόμενο της μαγνητικής αστάθειας (TOMI) του Harris. Είναι σαφές ότι η αρχή Ohsako είναι πλησιέστερη σε αυτό, γιατί χρησιμοποιεί εναλλακτικούς πόλους, ενώ η μαγνητική πύλη του Bedini χρησιμοποιεί μόνον ομώνυμους πόλους.



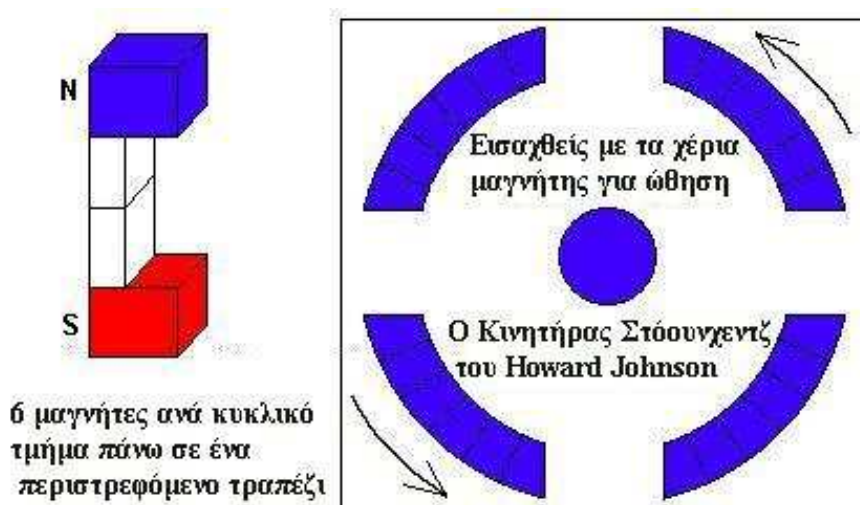
### **Ο ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ «ΣΤΟΟΥΝΧΕΝΤΖ» ΤΟΥ HOWARD JOHNSON**

Αυτός είναι μια κυκλική διάταξη μαγνητών, σαν το μνημείο του Στόουνχεντζ στην Αγγλία, οι οποίοι στερεώνονται πάνω σε ένα περιστροφικό τραπέζι. Όταν ο Johnson κρατά ένα μεγάλο μαγνήτη μέσα σε αυτή τη διεύθυνση, το τραπέζι αρχίζει να περιστρέφεται με ταχύτητα.



*Η φωτογραφία αυτή είναι από ένα περιοδικό και δείχνει το χέρι το Johnson να θέτει σε κίνηση το τραπέζι φέρνοντας ένα μαγνήτη « 227 γραμμαρίων» μέσα στο κύκλο των μαγνητών πάνω σε αυτό.*

Παρατηρούμε ότι υπάρχουν τέσσερες κυκλικόι τομείς από τρεις πεταλοειδείς μαγνήτες ο καθένας. Ανάμεσά τους υπάρχουν διάκενα και κοντά σε ένα από αυτά φαίνεται να υπάρχει ένα όρθιο αντικείμενο σαν τούβλο που ίσως είναι κάποιος επιπλέον βοηθητικός μαγνήτης. Επίσης παρατηρούμε ότι ο άνθρωπος κρατά το μαγνήτη διεγέρσεως μόνο στη πάνω περιοχή των μαγνητών.

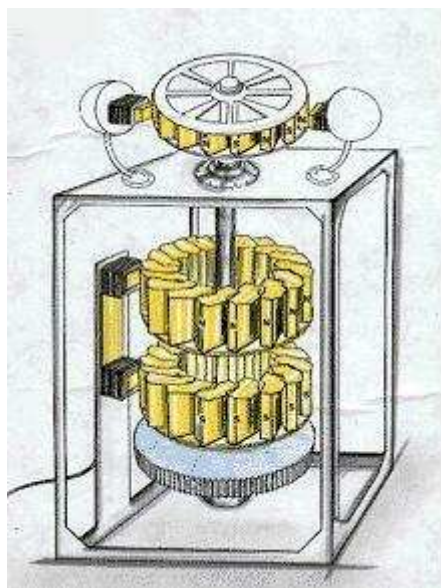




*Όπως θα ήταν το Στόουνχεντζ στην αρχική του κατάσταση.*

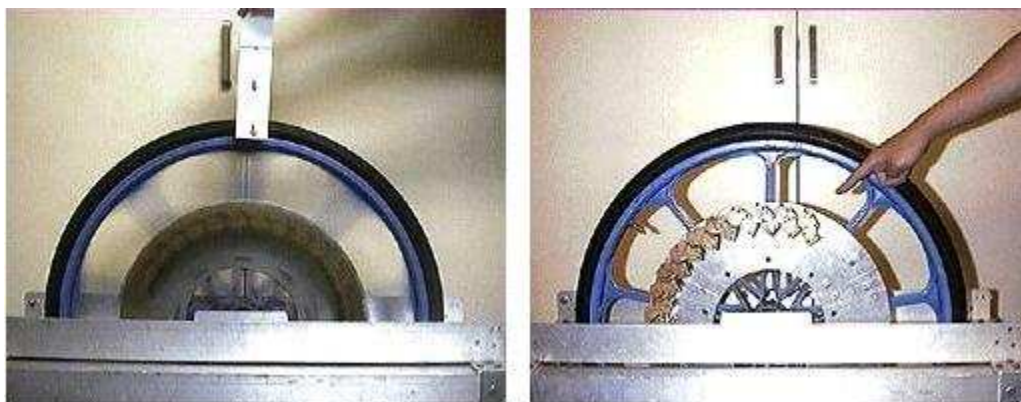
Αν η παραπάνω διάταξη χρησιμοποιεί τη μαγνητική πύλη του Bedini για την περιστροφή, τότε τα άκρα των πεταλοειδών μαγνητών θα πρέπει να έχουν την ίδια πολικότητα (βόρειος πόλος), έτσι ώστε άμα πλησιάσουμε το βόρειο πόλο του μαγνήτη που κρατάμε στο χέρι μας μέσα στη διάταξη να μεταδοθεί μια περιστροφική κίνηση στο δακτύλιο (λόγω της εξάσκησης μιας συνολικής ροπής ως προς τον άξονα περιστροφής του) και να περιστραφεί τελικά το τραπέζι. Αντίστοιχα αν η διάταξη ακολουθεί τη μαγνητική πύλη του Ohsako, οι πεταλοειδείς μαγνήτες θα έχουν αντίθετες πολικότητες ώστε να έλκονται μεταξύ τους. Και με αυτό το τρόπο θα περιστραφεί το τραπέζι άμα πλησιάσουμε το νότιο τώρα πόλο του μαγνήτη που κρατάμε στο χέρι μας μέσα στη κυκλική διάταξη. Και οι δυο αυτοί μέθοδοι μπορούν να περιστρέψουν το τραπέζι.

## **Η ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΤΟΥ ΜΙΝΑΤΟ**



Το παραπάνω σχέδιο δείχνει τη γεννήτρια του Minato. Αυτός ισχυρίστηκε ότι έχει παράγει με τέτοιες γεννήτριες ηλεκτρισμό και ότι θα έφτιαχνε ένα ανάλογο σύστημα για να τροφοδοτήσει με ηλεκτρισμό 30 κατοικίες στην Ιαπωνία. Το πρόβλημα πάντως με τη συσκευή του, όπως και με τις περισσότερες άλλες (εκτός της TOMI) που έχουμε αναφέρει μέχρι τώρα είναι ότι χρειάζονται κάποιο ανθρώπινο χέρι να κρατά ή να πλησιάζει κάποιο μαγνήτη διεγέρσεως.

Ο «αυτοκινούμενος» τροχός του Minato χρησιμοποιεί βόρειους πόλους όπως και ο Bedini, του οποίου τα τεστ έδειξαν ότι η αντίδραση είναι τότε πιο ισχυρή. Παρακάτω είναι οι δυο όψεις του τροχού του Minato.



Ο κινητήρας του Minato ενεργοποιείται κινώντας το βόρειο πόλο ενός μεγάλου μόνιμου μαγνήτη προς το τροχό. Καθώς αυτός κινείται προς το τροχό, ο τροχός αρχίζει να περιστρέφεται. Όταν κινηθεί κοντύτερα στο τροχό, ο τροχός

περιστρέφεται γρηγορότερα. Παρόλο που στο βίντεο του Minato αυτός φαίνεται να κουνάει ελαφρά το χέρι του κρατώντας το μαγνήτη, το πείραμα απέδειξε ότι ο κινητήρας συνεχίζει να τρέχει και όταν στηρίξει κάποιος το χέρι του σταθερά. Με άλλα λόγια δεν είναι η κίνηση του χεριού που παράγει την ισχύ του κινητήρα. Όταν ο μαγνήτης διέγερσης απομακρυνθεί από το τροχό, αυτός σταματάει αρκετά γρήγορα, ενώ ξαναρχίζει να περιστρέφεται άμα πλησιάσουμε πάλι το μαγνήτη. Σε καμιά περίπτωση δεν ακουμπιέται με τα χέρια ο τροχός για να περιστραφεί. Ας σημειωθεί επίσης ότι ο Minato χρησιμοποιεί μαγνήτες σε σχήμα ημισελήνου (όπως φαίνεται και στο σχέδιο). Το σχήμα αυτό πατενταρίστηκε από τον Howard Johnson με την ιδέα ότι η μαγνητική ροή θα εστιαζόταν στην άκρη για να παρέχει μεγαλύτερη ώση σε μια μικρότερη επιφάνεια.

### Πηγές:

- <http://www.keelynet.com/ohsako/ohsako.htm>
- <http://www.keelynet.com/energy/danflux1.htm>
- <http://rand.nidlink.com/~john1>
- <http://www.keelynet.com/energy/danflux1.htm>

### ΤΑ ΓΥΡΟΣΚΟΠΙΑ



Διάφορα Γυροσκόπια

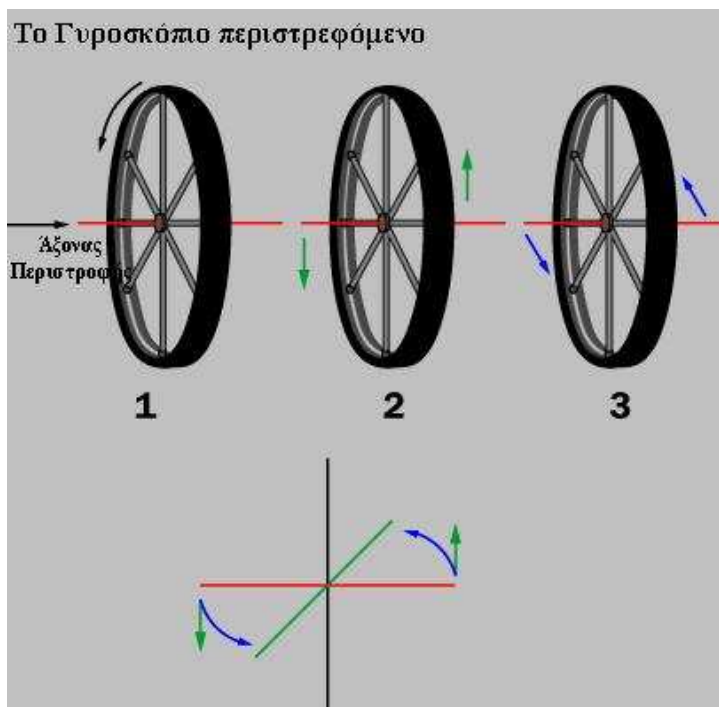
Συνήθως σε γυροσκόπιο εννοούμε ένα (βαρύ) δίσκο ή τροχό που μπορεί να περιστραφεί ελεύθερα γύρω από οποιοδήποτε άξονα, τον προσανατολισμό του οποίου διατηρεί σταθερό, εκτός και αν διαταραχθεί. Συνήθως φροντίζουμε η περισσότερη μάζα του γυροσκοπίου να είναι συγκεντρωμένη όσο το δυνατόν μακρύτερα από τον άξονα περιστροφής του (π.χ. στο χείλος του, όπως σε μία ρόδα ποδηλάτου), έτσι ώστε αυτό να έχει μεγάλη ροπή αδρανείας κι επομένως μεγάλη στροφορμή όταν περιστρέφεται. Ένα γυροσκόπιο στερεωμένο με το παγκόσμιο σύστημα στήριξης, σε διπλά στηρίγματα, θα διατηρήσει τον ίδιο προσανατολισμό στο χώρο όπως και να στραφεί το στηρίγμά του, μια ιδιότητα που εκμεταλλευόμαστε σε πολλές συσκευές πλοήγησης. Η βασική λοιπόν ιδιότητα του γυροσκοπίου είναι η αδράνιά του (γυροσκοπική αδράνεια), η τάση του δηλαδή να διατηρήσει σταθερή τη κατεύθυνση του άξονα περιστροφής του, εφόσον δεν ασκούνται επάνω του εξωτερικές ροπές. Η αντίσταση αυτή είναι τόσο μεγαλύτερη όσο μεγαλύτερη είναι η στροφορμή του (όσο μεγαλύτερη δηλαδή είναι η ροπή αδρανείας του και η γωνιακή του ταχύτητα). Την ιδιότητα αυτή μπορούμε να τη παρατηρήσουμε εύκολα σε μια περιστρεφόμενη σβούρα, η οποία παραμένει όρθια όσο περιστρέφεται αρκετά γρήγορα και μόνον όταν ελαττωθούν (λόγω τριβής) οι στροφές της εκτελεί τη μεταπτωτική της κίνηση (από τη ροπή που ασκείται πάνω της από το βάρος της).

## **Η ΜΕΤΑΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΓΥΡΟΣΚΟΠΙΟΥ**

Σα μικρά παιδιά μπορεί να έχει τύχει να παίξουμε με μια ρόδα ποδηλάτου ή ένα στεφάνι κυλώντας το πάνω στο δρόμο. Κάθε τόσο του δίναμε μερικές ωθήσεις για να διατηρήσουμε τη περιστροφή του, που έφθινε λόγω της τριβής. Η πρόκληση και ο ενθουσιασμός μας ήταν όμως πάντα στις στροφές, όταν καταφέραμε να δώσουμε μια άλλης μορφής ώθηση στη ρόδα μας, προς το εσωτερικό της στροφής, χωρίς να την ανατρέψουμε, και να την αναγκάσουμε να ακολουθήσει με ομαλό τρόπο τη στροφή. Για να το κατορθώσουμε αυτό επεμβαίναμε μία ή και περισσότερες φορές πριν και πάνω στη στροφή με κατάλληλες πλευρικές ωθήσεις δίνοντας τελικά στη ρόδα μας τη κατεύθυνση που επιθυμούσαμε. Όσο πιο εξασκημένοι είμασταν σε αυτό, τόσο λιγότερες ήταν οι επεμβάσεις μας για μια «τέλεια» στροφή. Η ρόδα μας σε αυτό το ανέμελο παιδικό παιχνίδι μας ήταν στη πραγματικότητα ένα γυροσκόπιο και αυτό που κάναμε για να την αναγκάσουμε να «πάρει ομαλά» μια στροφή ήταν να εξασκούμε επάνω της μια δύναμη (ροπή) προσπαθώντας να περιστρέψουμε τον άξονα περιστροφής της για να τον φέρουμε στην τελική επιθυμητή κατεύθυνση. Η κίνηση αυτή του άξονα περιστροφής ενός γυροσκοπίου κάτω από την επίδραση μιας εξωτερικής ροπής αποτελεί το φαινόμενο της **μετάπτωσης** του γυροσκοπίου. Αποδεικνύεται πειραματικά ότι το γυροσκόπιο αντιδρά στην εξωτερική δύναμη (ροπή) και περιστρέφοντας



τον άξονά του αναλαμβάνει τελικά μια νέα κατεύθυνση **κάθετη** στη κατεύθυνση της ασκηθείσας δυνάμεως.



Στο παραπάνω σχήμα η κατάσταση 1 δείχνει το γυροσκόπιο περιστρεφόμενο ελεύθερα, η κατάσταση 2 όταν ασκείται πάνω του μια εξωτερική ροπή (πράσινα βελάκια) και η κατάσταση 3 τη στροφή, δηλαδή τη μετάπτωση, του άξονα του γυροσκοπίου στη κατεύθυνση που δείχνουν τα μπλε βελάκια, μέχρι αυτός να αναλάβει τη νέα θέση που δείχνει στο κάτω σχήμα η πράσινη γραμμή. Είχαμε λοιπόν αρχικά έναν οριζόντιο άξονα περιστροφής, εξασκήσαμε μια κατακόρυφη δύναμη και πήραμε μια νέα οριζόντια θέση του άξονα περιστροφής. Αν ο άξονας περιστροφής ήταν αρχικά κατακόρυφος (οριζόντιος τροχός) και εξασκούσαμε μια οριζόντια δύναμη, αυτός θα γινόταν τελικά οριζόντιος φέρνοντάς τον στη θέση που δείχνει το προηγούμενο σχήμα.

Το φαινομενικά παράξενο στο φαινόμενο της μετάπτωσης είναι ότι αλλού εξασκούμε τη δύναμη και αλλού τελικά περιστρέφεται το γυροσκόπιο. Συνηθισμένοι από τα παραδείγματα της μεταφορικής κίνησης περιμένουμε συνήθως ο άξονας του γυροσκοπίου να προσανατολιστεί στη κατεύθυνση της εφαρμοσθείσας δυνάμεως και όχι κάθετα σε αυτήν! Αν αναλύσουμε όμως φυσικά το φαινόμενο θα δούμε ότι στη πραγματικότητα δεν υπάρχει τίποτα το παράξενο σε αυτό.

Η στροφορμή ενός περιστρεφόμενου σώματος (άρα και του γυροσκοπίου) παριστάνεται με ένα διάνυσμα που έχει τη διεύθυνση του άξονα περιστροφής του και κατεύθυνση ανάλογα με τη κατεύθυνση περιστροφής του σώματος (αν κλείσουμε τα δάκτυλα της παλάμης μας, εκτός του τεταμένου αντίχειρα, κατά τη φορά περιστροφής του σώματος, η κατεύθυνση του αντίχειρα μας θα δείχνει τη κατεύθυνση της στροφορμής). Σύμφωνα τώρα με το γενικευμένο νόμο της μηχανικής για την περιστροφική κίνηση η μεταβολή της στροφορμής είναι ίση με την εφαρμοζόμενη ροπή επί το χρόνο. Η νέα έτσι στροφορμή του γυροσκοπίου θα είναι ίση με το διανυσματικό άθροισμα της παλιάς του στροφορμής συν το γινόμενο της εξασκηθείσας ροπής επί το χρόνο που αυτή εξασκήθηκε. Το νέο επίπεδο του τροχού θα είναι προφανώς κάθετο στο διάνυσμα της νέας στροφορμής του.

Μερικές φορές που η μετάπτωση είναι ανεπιθύμητη χρησιμοποιούνται δύο αντίθετα περιστρεφόμενα γυροσκόπια πάνω στον ίδιο άξονα. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί επίσης ένα σύστημα διπλής αναρτήσεως.

Τα γυροσκόπια χρησιμοποιούνται σε πάρα πολλές εφαρμογές από τα ποντίκια των ηλεκτρονικών υπολογιστών (GyroMouse) και τα αγωνιστικά αυτοκίνητα μέχρι τους τεχνητούς δορυφόρους. Ακόμα σε παιχνίδια (π.χ. σβούρες), στις γυροσκοπικές πυξίδες για την πλοήγηση πλοίων και αεροσκαφών και σε σταθεροποιητές της κίνησης σε μονοτρένα και πλοία για να εμποδίζουν την ανατροπή τους

Εκείνο όμως που βασικά μας ενδιαφέρει με τα γυροσκόπια είναι η σχέση τους με το θέμα μας, που είναι η αντιβαρύτητα. Θα δούμε λοιπόν πώς μπορούν αυτά να προκαλέσουν μεταβολές του βάρους ενός σώματος, ίσως ακόμα και να το ανυψώσουν!

Κατ' αρχάς έχει αναφερθεί ότι απλά και μόνο η περιστροφή ενός γυροσκοπίου γύρω από ένα σταθερό άξονα (χωρίς μετάπτωση) μπορεί να προκαλέσει μικρές απώλειες βάρους ενός σώματος. Πειράματα για παράδειγμα με μια σβούρα παιχνιδιού περιστρεφόμενη πάνω σε μια πλαστική βάση και τοποθετούμενη πάνω σε μια ζυγαριά ακριβείας εκατοστού του γραμμαρίου έδειξαν τελικά μια μικρή απώλεια βάρους της τάξεως του 0.05%. Έγιναν πειράματα και με γυροσκόπια σε ελεύθερη πτώση τα οποία έπεφταν γρηγορότερα όταν περιστρέφονταν απ' ό,τι όταν δεν περιστρέφονταν. Αναφέρουμε επιγραμματικά το παρακάτω σημαντικό πείραμα

## **ΤΟ ΠΕΙΡΑΜΑ ΤΗΣ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΠΤΩΣΗΣ ΤΟΥ ΓΥΡΟΣΚΟΠΙΟΥ**

των Kenneth Gerber, M.D. και Richard F. Merritt

Σε αυτό το πείραμα ένα πλήρως κλεισμένο, ηλεκτρικά κινούμενο γυροσκόπιο αφήνεται να πέσει ελεύθερα κάτω από την επίδραση μόνο του βάρους του και

μετρείται ο χρόνος που χρειάζεται για να διανύσει μια απόσταση 3,236 μέτρων με σταματημένο το κινητήρα του καθώς επίσης με το κινητήρα του περιστρεφόμενο περίπου στις 15.000 σ.α.λ.

Τα δεδομένα συγκεντρώθηκαν από ένα ψηφιακό χρονόμετρο που μετρά 0,00001 του δευτερολέπτου, το οποίο ενεργοποιήθηκε από δυο φωτοτρανζίστορ τοποθετημένα στη διαδρομή δύο ακτίνων φωτός οι οποίες διεκόπησαν διαδοχικά από την άκρη της θήκης του πέφτοντος γυροσκοπίου.

Το γυροσκόπιο, ολικού βάρους 3,275 kgf (βάρος κινητήρα 2,152 kgf. και θήκης 1,123 kgf) αφέθηκε να πέσει κατά μήκος του άξονά του. οι ηλεκτρικοί ακροδέκτες που παρέχουν ισχύ στη διάμετρο των 10,8 εκ. του κινητήρα αποσυνδέθηκαν πριν ακριβώς το άφημά του.

### Σύνοψη των Πειραματικών Δεδομένων

Χρόνος	Μη Περιστρεφόμενο	Περιστρεφόμενο
$t_0$	0.0 sec	0.0 sec
$t_1$	.1677 sec	.1674 sec
$t_2$	.82973 sec	.82837 sec
Χρόνος, με +/- τυπική απόκλιση	(.66203 +/- .000996s)	(.66097 +/- .000824 sec)
Αριθμός φορών	13	7
Επιτάχυνση	9,8008 m/sec <sup>2</sup>	9,8334 m/sec <sup>2</sup>

$$\text{Μεταβολή επιτάχυνσης: } \Delta g = (g_2 - g_1) = 0,0326 \text{ m/sec}^2$$

Σημείωση: Η επιτάχυνση της βαρύτητας λήφθηκε στη στάθμη της θάλασσας σε γ.π. 39° (Ουάσιγκτον) με βάση το τύπο της Γεωδαιτικής Υπηρεσίας των ΗΠΑ. Τα δεδομένα για το μη περιστρεφόμενο γυροσκόπιο είναι κανονικοποιημένα σε αυτή τη τιμή και τα δεδομένα για το περιστρεφόμενο γυροσκόπιο συγκρίνονται με αυτή.

Μια υποθετική αύξηση της δύναμης της βαρύτητας που θα έπρεπε να εφαρμοστεί στο μη περιστρεφόμενο γυροσκόπιο για να προσδώσει σε αυτό την αυξημένη επιτάχυνση που παρατηρείται κατά τη περιστροφή του, υπολογίσθηκε για σκοπούς σύγκρισης ίση με:  $\Delta F = (F_2 - F_1) = 10,87 \text{ γρ.}$

Το συμπέρασμα των ερευνητών ήταν ότι:

*Με βάση τη γενόμενη στατιστική ανάλυση των δεδομένων μπορεί να πει κανείς με επίπεδο εμπιστοσύνης 97% ότι ένα πλήρως εγκλεισμένο, περιστρεφόμενο γυροσκόπιο πέφτει γρηγορότερα από ένα ταυτόσημο μη περιστρεφόμενο γυροσκόπιο, όταν αφηθεί να πέσει κατά μήκος του άξονά του.*

## **ΤΟ ΠΕΙΡΑΜΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΗΣ ΣΦΑΙΡΑΣ ΤΟΥ BRUCE DEPALMA**

Στο προηγούμενο πείραμα της πτώσεως του γυροσκοπίου φαίνεται σαν η μεταβολή της επιτάχυνσης της βαρύτητας να οφείλεται όχι σε αυτό καθαυτό το γυροσκόπιο, αλλά στο φαινόμενο της περιστροφής. Θα μπορούσε για παράδειγμα και μια περιστρεφόμενη σφαίρα να δώσει ανάλογα αποτελέσματα όπως θα δούμε στην παρακάτω αναφορά του Bruce DePalma:

*Η εργασία του εν λόγω συγγραφέα με τα περιστρεφόμενα αντικείμενα άρχισε με μετρήσεις της ροπής αδρανείας περιορισμένων γυροσκοπίων κάτω από εξαναγκασμένη μετάπτωση. Οι αυξημένες ροπές αδρανείας που ανακαλύφθηκαν για επαγγελματική κίνηση μεταφράστηκαν σε μια σειρά μετρήσεων πάνω σε εκκρεμή με περιστρεφόμενα βαρίδια. Παρόλο που οι ανακαλύψεις των αδρανειακών επιδράσεων που σχετίζονται με τη μετάπτωση και τις ταλαντώσεις εκκρεμών με περιστρεφόμενα βαρίδια ήταν πολύ ενδεικτικές, ο συγγραφέας αντιστάθηκε πολύ σε προσπάθειες να τον αναγκάσουν να ρίξει σε ελεύθερη πτώση ένα περιστρεφόμενο σύστημα για δυο βασικά λόγους.*

*Πρώτον δεν είχε λόγο να μπορεί να προβλέψει τη κίνηση ενός ελεύθερα πέφτοντος σώματος πάνω στη βάση των αδρανειακών μεταβολών που είχε μετρήσει και οι οποίες σχετίζονταν με περιορισμένες μόνο καταστάσεις περιστρεφόμενων σωμάτων. Δεύτερον δεν υπήρχε κανένας λόγος να περιμένει ότι οι αδρανειακές μεταβολές θα επηρέαζαν το ρυθμό πτώσεως ενός ελεύθερα πέφτοντος περιστρεφόμενου σώματος και δεν υπήρχε καμιά διαθέσιμη θεωρία που θα μπορούσε να εφαρμοστεί με οποιοδήποτε τρόπο σε αυτή τη περίπτωση...*

*Εφόσον ο συγγραφέας και οι βοηθοί του είναι ειδήμονες στην εφαρμογή τεχνικών στροβοσκοπικού φωτισμού για τη μελέτη κινήσεων υψηλής ταχύτητας, το πρώτο πειραματικό μέρος ήταν να φωτογραφίσουν τις τροχιές μιας χαλύβδινης σφαίρας ρουλεμάν περιστρεφόμενης με υψηλή ταχύτητα μαζί με ένα ταυτόσημο αντικείμενο ελέγχου κινούμενο με μια παρόμοια αρχική ταχύτητα. Το αποτέλεσμα του πειράματος ήταν τόσο εκπληκτικό και ανώμαλο που χρειάστηκα πέντε χρόνια για να το καταλάβω.*

*Τα αρχικά αποτελέσματα των πειραμάτων μας δημοσιεύθηκαν σε μια αναφορά (The Effect of Gravity on Rotating Objects, Edward C. Delters και Bruce E. DePalma, 18 Μαρτίου 1974, Similarity Inst.) το 1974...Το 1977 ο ένας από*

τους προηγούμενους σπουδαστές μου εκτέλεσε μια επαλήθευση υψηλής ακριβείας της πτώσης ενός περιστρεφόμενου σώματος: «Το Πείραμα της Πτώσης του Γυροσκοπίου» (Σημ. εδώ μιλάει για το προηγούμενο ακριβώς πείραμα του Kenneth Gerber) Στη πραγματικότητα το πείραμα είχε δύο μέρη, τη περιστρεφόμενη σφαίρα να ανεβαίνει ψηλά και την περιστρεφόμενη σφαίρα να πέφτει. Εφόσον θα προτιμούσα να θεωρηθώ ανόητος από το να παρουσιάσω λαθεμένα τα αποτελέσματα των πειραμάτων, προσπάθησα να αναλύσω μόνο το τμήμα του πειράματος που νόμιζα ότι καταλάβαινα. Βασικά το περιστρεφόμενο αντικείμενο πηγαίνοντας **ψηλότερα** από το ταυτόσημο μη περιστρεφόμενο αντικείμενο ελέγχου με την ίδια αρχική ταχύτητα και μετά πέφτοντας **γρηγορότερα** από αυτό αποτελεί ένα αίνιγμα το οποίο μπορεί να επιλυθεί ή κατανοηθεί μόνο με ριζικά νέες ιδέες στη φυσική - ιδέες τόσο ριζοσπαστικές όσο τα μέχρι τώρα μη - κατανοητά αποτελέσματα άλλων πειραμάτων (η ελαστική σύγκρουση ενός περιστρεφόμενου και ενός ταυτόσημου μη περιστρεφόμενου αντικειμένου κ.λ.π.)....

Στην αρχή ανέπτυξα την ιδέα της **μεταβλητής αδράνειας** για να εξηγήσω τη συμπεριφορά των περιστρεφόμενων υλικών αντικειμένων, αλλά εφόσον η μεταβλητή αδράνεια αντιφάσκει με τους νόμους της φυσικής με την έννοια της παραβίασης των νόμων διατήρησης της μάζας και ενεργείας την εγκατέλειψα. Βέβαια είναι ενδιαφέρουσα η καταστροφή ενός πράγματος, αλλά αυτό καθαυτό δεν είναι μια δημιουργική πράξη και δε μας πάει κοντύτερα στην αλήθεια.

...Νομίζω ότι είναι μια στερεότυπη εμπειρία να βλέπουμε κάθε πέτρα να πέφτει με την ίδια ακριβώς ταχύτητα με οποιαδήποτε άλλη πέτρα. Και μετά όταν περιστρέψεις ένα αντικείμενο - γιατί αυτό πέφτει γρηγορότερα; και το πιο παράξενο απ' όλα γιατί πάει ψηλότερα από το ταυτόσημο μη περιστρεφόμενο αντικείμενο ελέγχου που εκσφενδονίστηκε προς τα πάνω με την ίδια αρχική ταχύτητα με αυτό; Θα μπορούσε βέβαια το πείραμα να ήταν λανθασμένο, αλλά θα μπορούσαμε επίσης να αναπτύξουμε μια υπόθεση που θα ταίριαζε σε όλα τα πειράματα...

**Ένα μέρος της δυσκολίας του να δεχθούμε τη δωρεάν ενέργεια είναι το συναίσθημα ότι παίρνουμε κάτι δωρεάν και αυτό μας κάνει αυτόματα να το υποπτευθούμε...** η μεγαλύτερη δυσκολία στον εντοπισμό αυτής της ενέργειας είναι η κατανόηση από πού αυτή προέρχεται... Αν μπορούσαμε να το καταλάβουμε αυτό, τότε θα πιστεύσουμε και θα κατανοήσουμε εύκολα το πείραμα της δωρεάν ενέργειας.

...Ο χρόνος είναι μια εκδήλωση μιας πολύ πιο βαθιάς και βασικής δύναμης για την οποία ενδιαφερόμαστε εδώ. Το σημείο σύνδεσης που θέλω να θέσω είναι ότι **η αδράνεια των αντικειμένων σχετίζεται με το χρόνο που ρέει η ενέργεια μέσα από αυτά.**

Τα περιστροφικά κβάντα που έλκονται σε ένα περιστρεφόμενο σώμα προκαλούν σε αυτό μια αίσθηση αδρανειακής ανισορροπίας καθώς επίσης μιας

**αυξημένης** αδρανειακής μάζας. Θα μπορούσε αυτή η «μάζα» να μετατραπεί με κάποιο τρόπο σε ενέργεια; Οι πρώτες ενδείξεις γι' αυτό ήλθαν όταν εγκαταλείψαμε το πείραμα της περιστρεφόμενης σφαίρας μας αλλά είμασταν απρόθυμοι να ερμηνεύσουμε την αύξηση στην ενέργεια ενός περιστρεφόμενου σώματος σε σχέση με ένα μη περιστρεφόμενο σώμα...με κάποια αρχή ενέργειας που δεν καταλαβαίναμε.

Είχαμε επίσης μια σειρά άλλων πειραμάτων: ελαστικές συγκρούσεις περιστρεφόμενων και μη περιστρεφόμενων ταυτόσημων σωμάτων ελέγχου που δεν μπορούσαμε να ερμηνεύσουμε. Χρειάστηκε μια εργασία: «Η Αιτία της Βαρύτητας» του Bernard Rendle για να ταρακουνήσω το μυαλό μου να καταλάβει τα γεγονότα έτσι όπως τα είδα. Μπορούμε μόνο να συλλάβουμε την αδράνεια των αντικειμένων, ή τη μάζα αδρανείας να αντιπροσωπεύει τη χρονική ενέργεια (time energy) που δημιουργήθηκε όταν δημιουργήθηκε το σύμπαν. Φυσιολογικά το ερώτημα για το πόσο χρόνων είναι το σύμπαν γίνεται τότε άκυρο, γιατί μια δυνατή ερμηνεία είναι ότι το σύμπαν υπήρχε πάντα γιατί η μάζα αδρανείας υπάρχει πάντα. Οι μετρήσεις για την ηλικία του σύμπαντος είναι επίσης άκυρες. Όλος ο χρόνος στο κόσμο συνοψίζεται στην αδρανειακή μάζα ενός αντικειμένου.

Το πώς αυτό συνδέεται με το πείραμα της περιστρεφόμενης σφαίρας είναι ότι η περιστροφή ενός αντικειμένου ελκύει σε αυτό τα κβάντα της αδρανειακής κίνησης της περιστροφής τα οποία συσσωρεύονται στο σώμα του στροφάλου και ερμηνεύουν τις αλλαγμένες αδρανειακές ιδιότητες του περιστρεφόμενου αντικειμένου. Αυτά τα αδρανειακά κβάντα ελκύουν την χρονική ενέργεια σε αυτά ανάλογα με τον αριθμό τους που υπάρχουν στο στροφάλο σε ένα δεδομένο χρόνο. Εάν ένα περιστρεφόμενο σώμα συγκρουστεί με ένα ταυτόσημο μη περιστρεφόμενο σώμα, το μη περιστρεφόμενο αναπηδά σε μια **μεγαλύτερη** απόσταση από αυτή που θα διένυε εάν είχε συγκρουστεί με το ίδιο ταυτόσημο μη περιστρεφόμενο αντικείμενο. Ένα περιστρεφόμενο αντικείμενο κτυπημένο από ένα ταυτόσημο μη περιστρεφόμενο αντικείμενο ελέγχου αναπηδά **λιγότερο** από ό,τι θα έκανε εάν δεν περιστρεφόταν (The Cause of Gravitation, A. Bernard Rendle, Modal Research, 51 Dorking Road, Gt. Bookham, Surrey, England, 1971).

Αυτό εξηγεί γιατί η περιστρεφόμενη σφαίρα πήγε ψηλότερα από τη ταυτόσημη μη περιστρεφόμενη σφαίρα ελέγχου (κινούμενη με την ίδια αρχική ταχύτητα). Το στιγμιαίο γεγονός είναι ότι δεν υπάρχει καμιά ειδική αλληλεπίδραση ανάμεσα στη βαρύτητα και την περιστροφή. **Η συμπεριφορά των περιστρεφόμενων σωμάτων εξηγείται απλά από τη πρόσθεση δωρεάν ενέργειας** στην οποιαδήποτε κίνηση κάνει το περιστρεφόμενο αντικείμενο. Το περιστρεφόμενο σώμα πηγαίνει ψηλότερα και πέφτει γρηγορότερα από το ταυτόσημο μη περιστρεφόμενο αντικείμενο ελέγχου.

Εάν αρνηθούμε οποιαδήποτε ειδική σχέση ανάμεσα στη περιστροφή και στη βαρύτητα, μου αρέσει η κατανόηση της αδρανείας που αναπτύσσεται από τη δήλωση του Rendle: "... το άυλο μέσο του ίδιου του χώρου είναι σε κίνηση».

Η σταθερότητα της "G" γίνεται τότε η αδράνεια των αντικειμένων. Το γεγονός ότι όλα τα αντικείμενα πέφτουν με τον ίδιο ρυθμό, σημαίνει ότι το υπόστρωμα του χώρου κινεί όλα τα αντικείμενα με το ίδιο ρυθμό. Αυτό μπορούμε να το ορίσουμε σα τη κανονική τυπική αδράνεια της γης, ένας μοναδιαίος παράγοντας με τον ποίο συγκρίνονται όλες οι άλλες συνθήκες. Έτσι η περιστροφή ενός σώματος δεν αλλάζει την αδράνειά του (κάτω από το νέο στάνταρντ) εφόσον οι μηχανικές μεταβολές στη συμπεριφορά των περιστρεφόμενων σωμάτων δεν επηρεάζουν την αδράνειά τους, αλλά το αποτέλεσμα της πρόσθετης δωρεάν χρονικής ενέργειας που ρέει μέσα από το περιστρεφόμενο αντικείμενο μέσω της συσσώρευσης των περιστροφικών κβάντα του.

Το ερώτημα που πρέπει να απαντηθεί είναι: υπάρχει καμιά βαρυτική επίδραση από την περιστροφή ή είναι η βαρύτητα μια ειδική αλληλεπίδραση πραγματικής μάζας με το περιβάλλον της. Θα είχα τη τάση να πιστεύσω το δεύτερο. Αυτό δεν εννοεί ότι δεν μπορούν να δημιουργηθούν τεχνητά πεδία βαρύτητας, αλλά ότι αυτά θα είναι πάντα διακριτά από το πραγματικό αντικείμενο μέσω κάποιου φυσικό τεστ. Ένα τεχνητό πεδίο βαρύτητας θα ήταν ανισότροπο.

Όσον αφορά τη πτώση της περιστρεφόμενης σφαίρας η κατανόηση του πειράματος περιλαμβάνει τα αποτελέσματα πολλών άλλων πειραμάτων καθώς επίσης την πρόταση μιας νοητικής εικόνας του σύμπαντος που είναι η προσέγγισή μας στη τωρινή κατανόησή μας. Αυτό που κάνει δύσκολο για άλλους πειραματιστές να καταλάβουν το πείραμα είναι ότι δεν είναι απλά τα αποτελέσματα που είναι σημαντικά. Χωρίς μια θεωρητική βάση κατανόησης για να καταλάβουμε το πείραμα - να ταιριάξουμε τα αποτελέσματα σε ένα σύστημα λογικής κατανόησης και αρμονίας με τα γεγονότα άλλων πειραμάτων - τα δεδομένα γίνονται ασήμαντα και άχρηστα και το χειρότερο παρερμηνευόμενα.

Η δυνατότητα λήψης δωρεάν ενέργειας από ένα τόσο απλό πείραμα όσο η σύγκρουση ενός περιστρεφόμενου σώματος με ένα μη περιστρεφόμενο σώμα ανοίγει τη δυνατότητα για την ανάπτυξη άλλων μηχανών εξαγωγής ενέργειας και προώθησης οι οποίες μπορεί να είναι πιο βολικές στο χειρισμό τους από την εξαγωγή ενέργειας από τη σύγκρουση ενός περιστρεφόμενου σώματος με ένα μη περιστρεφόμενο σώμα.

Πέρα από την εξήγηση του DePalma για τη λήψη δωρεάν ενέργειας από τα περιστρεφόμενα σώματα μένουμε στα ανεξήγητα για τη φυσική γεγονότα ότι 1) ένα περιστρεφόμενο σώμα συγκρουόμενο με ένα ταυτόσημο μη περιστρεφόμενο σώμα κάνει το μη περιστρεφόμενο σώμα να αναπηδήσει σε μια **μεγαλύτερη** απόσταση από αυτή που θα διένυε εάν συγκρουόταν με ένα ίδιο μη περιστρεφόμενο σώμα 2) Όταν ένα μη περιστρεφόμενο σώμα συγκρουστεί με ένα ταυτόσημο περιστρεφόμενο σώμα το κάνει να αναπηδήσει σε **μικρότερη** απόσταση από ό,τι όταν αυτό δεν περιστρεφόταν. 3) Τα

περιστρεφόμενα σώματα εκσφενονιζόμενα προς τα πάνω με την ίδια αρχική ταχύτητα με ταυτόσημα με αυτά μη περιστρεφόμενα σώματα **πάνε πιο ψηλά** και **πέφτουν πιο γρήγορα** από τα μη περιστρεφόμενα.

Ανάλογα σε πειράματα που έχουν γίνει στη βλητική έχει αποδειχθεί ότι ακόμα και αν ληφθούν όλοι οι παράγοντες και η αντίσταση του αέρα τα περιστρεφόμενα με υψηλή ταχύτητα βλήματα (τουλάχιστον με 27.000 σ.α.λ. με τον άξονα περιστροφής να συμπίπτει με τη γραμμή εκτόξευσης) ταξιδεύουν **ψηλότερα** και **μακρύτερα** απ' ό,τι προβλέπει η μηχανική του Νεύτωνα..

## Η ΙΑΠΩΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

Οι Ιαπωνέζοι ερευνητές Hideo Hayasaka και ο Sakae Takeuchi του Τμήματος Μηχανολογίας του Πανεπιστημίου του Τόκιο ανακάλυψαν πρόσφατα ότι τα γυροσκόπια που περιστρέφονται δεξιόστροφα επιδεικνύουν μια μείωση στη σχετική μάζα τους ίση με  $5,07 \times 10^{-5}$  και  $4,22 \times 10^{-5}$ , αντίστοιχα για τις δυο μελετηθείσες διαμορφώσεις. Και τα δυο αποτελέσματα ήταν μόνο για δεξιόστροφη περιστροφή, καθόσον για την αριστερόστροφη περιστροφή το πείραμα έδειξε **μηδενικό αποτέλεσμα!** Οι ερευνητές δημοσίευσαν μια διατριβή με τα αποτελέσματά τους στο επιστημονικό περιοδικό Physical Review Letters\*\* και επί ενάμισι χρόνο συνέχισαν τον πειραματισμό τους προσπαθώντας να απαντήσουν σε όλες τις ενστάσεις από τους αναθεωρητές της διατριβής τους. Το πολύ σημαντικό και τελείως παράδοξο με το πείραμά τους ήταν η επιλεκτικότητα της εκδήλωσης του φαινομένου σε σχέση με την κατεύθυνση της περιστροφής, κάτι μοναδικό για τα πειραματικά δεδομένα

Τα αποτελέσματά τους σχεδιασμένα σε διάγραμμα δείχνουν μια σχεδόν τέλεια γραμμική μεταβολή δίνοντας έτσι μια υποθετική ταχύτητα περιστροφής στην οποία θα μηδενιζόταν το βάρος ίση με 3,27 MHz στη πρώτη και 3,95 MHz στη δεύτερη περίπτωση.

\*\* *Gravitation and Astrophysics, Summary: Anomalous weight reduction on a gyroscope's right rotations around the vertical axis on the Earth, Physical review letters, Dec 18, 1989, v 63 n 25 Page 2701.*

Ο Φυσικός Alex Harvey έγραψε ένα άρθρο στο επιστημονικό περιοδικό Nature για το πείραμα των Hayakawa-Taguchi. (23 Αυγούστου 1990, Vol 346 Page 705). Σε αυτό αποδεικνύει μαθηματικά ότι ένα διάνυσμα στροφορμής ευθυγραμμισμένο αντιπαράλληλα με το τοπικό πεδίο βαρύτητας παραβιάζει την αρχή της ισοδυναμίας (της γενικής σχετικότητας). Αποδεικνύει επίσης ότι η διαδρομή ενός περιστρεφόμενου σώματος υπό την επίδραση της βαρύτητας δεν είναι ανάγκη να είναι γεωδαισιακή. Μέσω των δυο αυτών «παραβιάσεων»



της γενικής σχετικότητας ο Harvey εξηγεί τη συμπεριφορά των γυροσκοπίων των δύο Ιαπωνέζων ερευνητών.

Με δεξιόστροφη περιστροφή το διάνυσμα της στροφορμής δείχνει προς τα κάτω στον άξονα περιστροφής, ενώ με αριστερόστροφη προς τα πάνω. Ο Harvey επιβεβαίωσε ότι δεν υπάρχει κανένα αποτέλεσμα με την αριστερόστροφη περιστροφή. Σε αυτή τη περίπτωση το διάνυσμα της στροφορμής είναι παράλληλο με το πεδίο βαρύτητας.

## **Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ Ν.Α. ΚΟΖΥΡΕΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΈΛΕΓΧΟ ΤΟΥ ΡΥΘΜΟΥ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ**

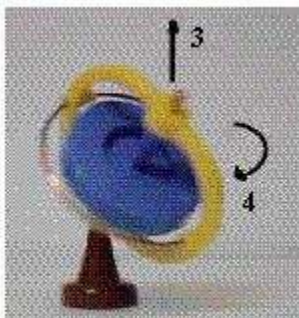
Ο Ρώσος φυσικός Ν.Α. Κοζυρεν επιβεβαίωσε με τα δικά του πειράματα την ασυμμετρία της βαρύτητας που αναφέρθηκε από τους προηγούμενους Ιάπωνες επιστήμονες σε σχέση με τα δεξιόστροφα και αριστερόστροφα περιστρεφόμενα γυροσκόπια. Πιστεύει ότι η ενίσχυση αυτής της ασυμμετρίας μπορεί να οδηγήσει σε νέα συστήματα προώθησης. Βασικά έχει δημιουργήσει μια θεωρία «ελέγχου του ρυθμού του χρόνου» και μιλάει για ένα νέο είδος προώθησης «μέσω της αλληλεπίδρασης με το φυσικό χρόνο, τη χρησιμοποίηση των ενεργητικών ιδιοτήτων του χρόνου για να αλλάξεις την ενέργεια ενός συστήματος. Για να επιτύχεις μια ανταλλαγή προώθησης ανάμεσα σε ένα μηχανικό σύστημα και στο χρόνο είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσεις τόσο περιστροφή όσο και αξονική δόνηση...Αυτή η ανταλλαγή ενέργειας ανάμεσα στο φυσικό χρόνο και κάποιο υλικό σύστημα σημαίνει μια πραγματική δυνατότητα να αλλάξεις την ισορροπία της χωροχρονικής ενέργειας, δηλαδή να ελέγξεις το ρυθμό του χρόνου.».

## **ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΥΡΟΣΚΟΠΙΚΗΣ ΜΕΤΑΠΤΩΣΗΣ ΓΙΑ ΜΕΙΩΣΗ ΤΟΥ ΒΑΡΟΥΣ ΚΑΙ ΑΝΥΨΩΣΗ**

### **Η Εξαναγκασμένη Μετάπτωση ενός γυροσκοπίου**



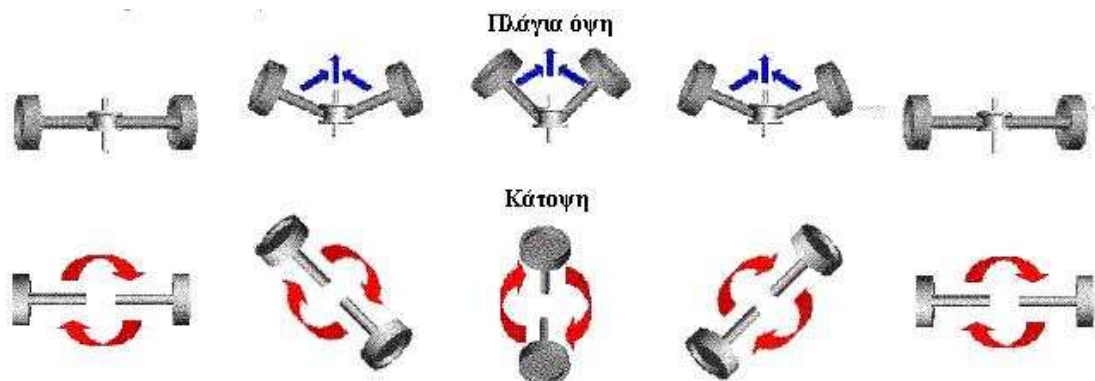
Σχήμα 1



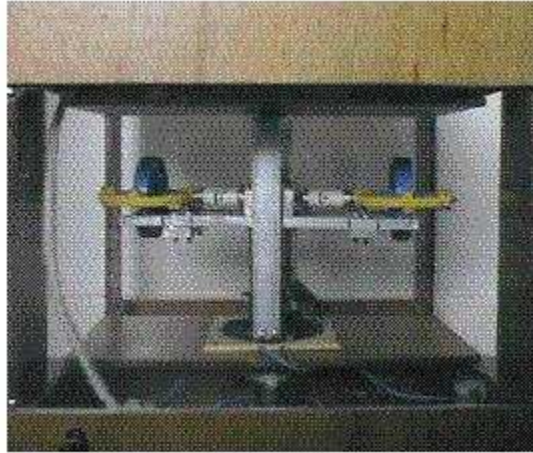
Σχήμα 2

Η παραπάνω εικόνα δείχνει ένα γυροσκόπιο που μεταπίπτει δεξιόστροφα. Η εξαναγκασμένη μετάπτωση συμβαίνει όταν εφαρμόζεται μια εξωτερική δύναμη στην ίδια κατεύθυνση που μεταπίπτει το γυροσκόπιο. Μόλις εφαρμοστεί αυτή η εξωτερική δύναμη (που δείχνεται με τα βέλη 1 και 4), το γυροσκόπιο θα προσπαθήσει να σηκωθεί στη κατεύθυνση που δείχνουν τα βέλη 2 και 3. Όπως φαίνεται στο σχήμα 1 το γυροσκόπιο είναι σχεδόν οριζόντιο, ενώ επιταχυνόμενο καθώς μεταπίπτει σηκώνεται στο σχήμα 2 κατά 45 περίπου μοίρες.

Το παρακάτω σύνολο διαγραμμάτων δείχνει ένα βασικό σύστημα εξαναγκασμένης μετάπτωσης στη διάρκεια της περιστροφής του κατά 180 μοίρες. Τα βέλη στη κάτω σειρά των διαγραμμάτων δείχνουν την εξωτερική δύναμη που εφαρμόζεται πάνω στη κατασκευή προκαλώντας τη μετάπτωση των περιστρεφόμενων γυροσκοπίων (ο άξονας περιστροφής του γυροσκοπίου δε δείχνεται στα διαγράμματα). Εφόσον τα γυροσκόπια περιστρέφονται στη σωστή κατεύθυνση θα παράγουν εξ' αιτίας της μετάπτωσης μια δύναμη αντίδρασης που δείχνεται με τα βέλη στη πάνω σειρά των διαγραμμάτων. Οι συνδυασμένες δυνάμεις από τα αντιτιθέμενα γυροσκόπια έχουν μια συνισταμένη προς το κέντρο της κατασκευής (άξονα). Για κάθε 180 μοίρες (που αντιπροσωπεύονται από τα δέκα αυτά διαγράμματα) το σύστημα παράγει με αυτό το τρόπο έναν ανοδικό παλμό. Δεδομένης της γρήγορης περιστροφής του συστήματος θα υπάρχουν πολλοί τέτοιοι παλμοί το δευτερόλεπτο, δημιουργώντας έτσι τελικά μια ομαλή ανυψωτική δύναμη που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να προκαλέσει τη μείωση του βάρους ενός σώματος.



Παρακάτω είναι η φωτογραφία ενός πραγματικού τέτοιου γυροσκοπίου.



Ο Glenn Turner με πειράματα που έκανε με τη παραπάνω γυροσκοπική συσκευή μέτρησε το 1996 τις παρακάτω διαφορές βάρους όταν η συσκευή περιστρεφόταν:

**Πρώτη Δοκιμή:** Βάρος χωρίς περιστροφή 820γρ. Με πλήρη περιστροφή: 795γρ.-815γρ.

**Δεύτερη Δοκιμή:** 1000γρ. χωρίς περιστροφή, 955γρ. με πλήρη περιστροφή.

**Τρίτη Δοκιμή:** 970γρ. χωρίς δοκιμή, 935γρ. με πλήρη περιστροφή του κινητήρα.

Δηλαδή η μεγαλύτερη παρατηρηθείσα μείωση βάρους εξ' αιτίας της γυροσκοπικής περιστροφής ήταν 4,5% (45 γρ.)

## **Ο SANDY KIDD**

Ο Σκωτσέτζος Sandy Kidd, μηχανικός της Βρετανικής Πολεμικής Αεροπορίας, μετέφερε μια μέρα ένα γυροσκόπιο έξω από ένα αεροσκάφος. Χωρίς να αντιλαμβάνεται ότι το γυροσκόπιο εξακολουθούσε να περιστρέφεται, κατέβηκε τα σκαλιά του αεροσκάφους και στράφηκε στη βάση της σκάλας. Εκεί ακριβώς το γυροσκόπιο τον πέταξε κάτω στο έδαφος. Θαυμάζοντας το συμβάν άρχισε να ενδιαφέρεται έντονα για τα γυροσκόπια στα οποία αφιέρωσε εις το εξής πολλά χρόνια και χρήμα προσπαθώντας να κατασκευάσει μια συσκευή που θα εκμεταλλευόταν την μετάπτωσή τους για να παράγει ανύψωση. Με το καιρό δημιούργησε πράγματι μια τέτοια συσκευή και κατασκεύασε πολλά μοντέλα πάνω στην ίδια αρχή φθάνοντας να καταλάβει πλήρως τη λειτουργία τους. Το Πανεπιστήμιο του Dundee ενδιαφέρθηκε τότε για την εφεύρεσή του και συνεργάστηκε για ένα χρόνο μαζί του. Ο καθηγητής Δρ. Bill Ferrier του Πανεπιστημίου μιλώντας το 1986 για τη συσκευή του Sandy Kidd ανέφερε τα εξής:

*...Δεν υπάρχει καμιά αμφιβολία ότι η μηχανή παράγει πράγματι μια κάθετη ανύψωση. Έγιναν τότε με προτάσεις μου αρκετές τροποποιήσεις για να διαψεύσουμε άλλες δυνατές επιδράσεις, ιδίως αεροδυναμικής φύσεως.*

*Είμαι πλήρως πεπεισμένος ότι αυτή η συσκευή χρειάζεται περαιτέρω έρευνα και ανάπτυξη. Έχω εκφράσει την προθυμία μου να βοηθήσω τον Κ<sup>ο</sup> Kidd του οποίου η μηχανολογική δεινότητα είναι αναμφισβήτητη και για τον οποίο τρέφω τώρα το μεγαλύτερο σεβασμό. Προσπαθώ να διεγείρω το ενδιαφέρον του Πανεπιστημίου για την ανάπτυξη αυτής της συσκευής και την χρηματοδότηση από επιχειρήσεις του επόμενου σταδίου της.*

*Δεν καταλαβαίνω ακόμα γιατί λειτουργεί αυτή η συσκευή, αλλά λειτουργεί πραγματικά! Η σπουδαιότητά της είναι πιθανά φανερή στον αναγνώστη, αλλά εάν δεν είναι, ας πω απλώς ότι οι τεχνολογικές δυνατότητες αυτής της συσκευής είναι τεράστιες. Η εμπορική της εκμετάλλευση πρέπει να αξίζει εκατομμύρια.*

Το πρόγραμμα όμως του Πανεπιστημίου ήταν μακροπρόθεσμο και δεν έρχονταν γρήγορα τα χρήματα, άρα και ο ενθουσιασμός κι έτσι ο Kidd αναζήτησε άλλους χρηματοδότες. Στην αρχή στράφηκε στη Σκωτία, αλλά κατέληξε στην Αυστραλιακή εταιρία BWM που ανέλαβε αμέσως να αναπτύξει ένα λειτουργικό γυροσκοπικό σύστημα προώθησης. Δυστυχώς όμως η εταιρία χρεοκόπησε και συγχρόνως η Βρετανική Αεροδιαστημική Εταιρία, που συνεργαζόταν επίσης μαζί του, διέκοψε τη χρηματοδότηση. Ο Sandy συνεχίζει παρόλα αυτά να εργάζεται μόνος του πάνω σε πολλές νέες ιδέες του. Αναμένουμε με μεγάλο ενδιαφέρον τα αποτελέσματά του. Υπάρχει μια αμερικανική πατέντα για την εφεύρεσή του (Gyroscopic Apparatus, U.S. Patent # 5,024,112) και ένα βιβλίο γι' αυτόν με τίτλο «Πέρα από το 2001 - Οι Νόμοι της Φυσικής σε Επανάσταση (των Sidgwick & Jackson, 1990) που μιλάει για τις προσπάθειές του να κάνει το κόσμο να ενδιαφερθεί για τις αντιβαρυντικές του μηχανές. Στο παράρτημα αυτού του βιβλίου υπάρχει μια λεπτομερή αναφορά από μια εργαστηριακή δοκιμή της συσκευής του στη Μελβούρνη της Αυστραλίας, βασισμένη σε 20 σύνολα αποτελεσμάτων τα οποία επιβεβαιώνουν τους ισχυρισμούς του.

Ο Σκωτσέτζος δημοσιογράφος Ron Thompson που δημοσιοποίησε την ιστορία του Kidd και τον υποστήριξε, ζήτησε το 1977 από το Δρ. Harold Aspden\*\* να αναλύσει «την εσωτερική σχέση ανάμεσα σε ορισμένες επιστημονικές αρχές μέχρι εκεί που μπορεί αυτές να σχετίζονται με τη μηχανή του Sandy Kidd» Ο Aspden κατανοώντας ότι το ερώτημα αφορούσε στη πραγματικότητα «την εμφανή αντιπαράθεση της μηχανής με το τρίτο νόμο του Νεύτωνα, τον Αϊνστάιν και την Αρχή Διατηρήσεως της Ενέργειας» απάντησε γενικότερα «για

κάθε μηχανή που χρησιμοποιεί στροφάλους με ένα τρόπο που μπορεί να δείξει μια μικρή, αλλά πραγματική αντιβαρυτική επίδραση» ως εξής:

*\*\* Ο φυσικός Δρ. Harold έχει ανακαλύψει το «Φαινόμενο Aspden» ή την αδράνεια των περιστρεφόμενων μαγνητών. Είναι θερμός υποστηρικτής της θεωρίας του αιθέρα και έχει γράψει πολλά επιστημονικά βιβλία (Physics Unified, Aether Science Papers, Modern Aether Science κ.α.).*

*Θα πρέπει κάποιος να κρατά πάντα τη πίστη του στην αρχή διατήρησης της ενέργειας, αλλά αυτό δε σημαίνει ότι θα πρέπει να περιοριστούμε στη μηχανική ενέργεια και τη θερμότητα της υπό μελέτη μηχανής. Είναι σα να έχουμε γεννηθεί και να έχουμε παραμείνει σε ένα κλειστό εργαστήριο πάνω σε ένα πλοίο και ελέγχουμε τώρα μία μηχανή που κινείται από τη προπέλα του πλοίου, καθώς το πλοίο επιβραδύνεται, αλλά χωρίς να γνωρίζουμε ότι το πλοίο κινείται στη πραγματικότητα πάνω σε μια θάλασσα που δεν έχουμε δει ποτέ. Ανάλογα, είναι σα να είμαστε σε ένα αγκυροβολημένο πλοίο αλλά υπάρχει μια ροή νερού κάτω από αυτό που κρατά σε λειτουργία τη μηχανή μας. Εάν η γυροσκοπική μηχανή στο γήινο εργαστήριό μας αναπτύσσει μια μη ισορροπημένη δύναμη, τότε θα πρέπει αυτή να περιληφθεί σε μια διαδικασία μεταφοράς ενέργειας. Η ροή του νερού ως προς το πλοίο στρέφει τη προπέλα και μεταφέρεται έτσι ενέργεια, γιατί η ταχύτητα της ροής πολλαπλασιασμένη με τη δύναμη είναι ο ρυθμός με τον οποίο παράγεται ένα έργο (σημ. η ισχύς). Ένα επιστημονικά σκεπτόμενο άτομο, μέσα σε αυτό το κλειστό χώρο, θα συμπέρανε την ύπαρξη αυτής της εξωτερικής θάλασσας. Ένα παραπλανημένο άτομο μπορεί να επινοήσει κάποιο είδος φιλοσοφικής εξήγησης. Με οποιοδήποτε όμως τρόπο η ενέργεια θα πρέπει να διατηρηθεί.*

*Η μηχανή του Sandy Kidd πρέπει συνεπώς να ικανοποιεί την Αρχή Διατηρήσεως της Ενέργειας, γιατί έχει ένα τρόπο να πιαστεί από κάτι που συνδέεται με αυτή τη κρυμμένη θάλασσα ενέργειας που αναφέρουμε σαν «αιθέρα».*

*Τώρα που ταιριάζει ο Αϊνστάιν σε αυτή την εικόνα; Καλά, φαίνεται ότι αυτός δεν μπορούσε να αποφασίσει για το αν υπάρχει ή όχι ένας αιθέρας, αλλά υπέθεσε, σε μια φιλοσοφική εξάσκηση, ότι θα μπορούσαμε να ζήσουμε σε ευτυχισμένη άγνοια και να μην αναφερόμαστε πια καθόλου σε αυτόν. Όλα κι' όλα που έκανε ο Αϊνστάιν ήταν να δώσει ένα είδος προγράμματος υπολογιστή που προσέφερε μια εικόνα εικονικής πραγματικότητας που ικανοποιούσε τα ενδιαφέροντα μερικών από αυτούς που ήσαν απομονωμένοι σε εκείνο το εσώκλειστο μέρος του πλοίου. Αυτός γεννήθηκε το έτος που πέθανε ο Κλαρκ Μάξγουελ και για ένα διάστημα αφέθηκε να περιπλανιέται στα πάνω καταστρώματα του πλοίου. Ο αιθέρας του Μάξγουελ ήταν εκεί στο οπτικό του πεδίο. Ήταν καλά χαρτογραφημένος στη φυσική του 19<sup>ου</sup> αιώνα, αλλά διάφορες προσπάθειες κατά το τέλος αυτού του αιώνα να το δούμε με μεγαλύτερη λεπτομέρεια, φωτίζοντάς τον με συμβαλλόμενα φωτεινά κύματα, σκοτείνιασαν κατά κάποιο τρόπο την αναμενόμενη λεπτομέρεια. Ο Αϊνστάιν*

πρέπει να γνώριζε το 1905 για τις μη επιτυχείς προσπάθειες να μετρήσουν τη ταχύτητα του πλοίου χρησιμοποιώντας καθρέφτες βυθισμένους στο νερό και χρονισμένα φωτεινά κύματα αντανakλόμενα από αυτούς τους καθρέφτες (Αυτός είναι ένας απλώς ανέκδοτος τρόπος αναφοράς στο γνωστό πείραμα των Michelson και Morley). Έτσι μετά αυτός ανέλαβε μια φιλοσοφική στάση και αποφάσισε ότι η φυσική εκυβερνάτο από νόμους που δεν εξαρτώνται με κανένα τρόπο από μια αναφορά πάνω στην παλιά εκείνη άποψη για τη θάλασσα του αιθέρα.

Επινόησε το δικό του φανταστικό ωκεανό και αυτός ή οι οπαδοί του το ονόμασαν «χωρόχρονο». Αυτός κόπηκε και ράφτηκε έτσι ώστε να ταιριάζει στην απαίτηση το φως να τρέχει με σταθερή ταχύτητα ως προς οποιοδήποτε παρατηρητή, ακόμα και μέσα σε εκείνο το κλειστό κόσμο μέσα στο πλοίο. Μετά, καθώς περνούσαν τα χρόνια ο Αϊνστάιν αποφάσισε ότι το πλοίο δεν μπορούσε να κινηθεί με μια σταθερή πορεία, αλλά πρέπει να ακολουθεί μια καμπύλη τροχιά και, χωρίς να περιλαμβάνει ακόμα καμιά αναφορά για εκείνη τη θάλασσα του αιθέρα, είδε σαν εξήγηση την ύπαρξη μιας δύναμης βαρύτητας. Έτσι, εάν η μηχανή του Sandy Kidd επιδεικνύει μια μη ισορροπημένη δύναμη και πρέπει αυτή να εξηγηθεί με τη θεωρία του Αϊνστάιν, θα πρέπει κάποιος να ανακαλύψει γιατί το πλοίο μπορεί να βγει από μια ευθύγραμμη πορεία στο χωροχρονικό του ταξίδι. Σε μια συνάρτηση, όχι της καμπυλότητας του «χωρόχρονου», αλλά της κατάστασης λειτουργίας της μηχανής του Kidd.

Στη πραγματικότητα στη θεωρία του αιθέρα η απλή απάντηση που προσφέρω εφαρμόζεται στη περίπτωση όπου το πλοίο είναι αγκυροβολημένο και η δύναμη προέρχεται από την αντίδραση της έλικας, αλλά όπου, σχετικά με τη βαρύτητα, η άγκυρα αυτού του πλοίου γλιστρά που και που λίγο, όπως εξηγώ παρακάτω.

Ως προς το ζήτημα τώρα του Τρίτου Νόμου της Κίνησης του Νεύτωνα, που απαιτεί η δράση και η αντίδραση να είναι ίσες και αντίθετες, αυτό πάλι ισχύει όσο ο αιθέρας είναι αποδεκτός σαν ένα συστατικό μέρος του συστήματος. Βλέπετε, εάν υπάρχει μια ισορροπία δυνάμεων σε ένα συνολικό σύστημα που περιλαμβάνει τον αιθέρα και είσαστε αρκετά ανόητοι να απομακρύνετε τον αιθέρα, τότε δημιουργείτε εσείς οι ίδιοι ένα πρόβλημα με το τρίτο Νόμο του Νεύτωνα. Αυτό όμως θα ήταν το δικό σας επινοημένο πρόβλημα και όχι ένας νόμος που αντιτάσσεται στη μηχανή του Sandy Kidd.

Ως προς τους περιστρεφόμενους τροφάλους να θυμάστε ότι άπαξ και περιστρέφονται είναι δύσκολο να ελεγχθούν με στροφή του άξονα περιστροφής τους, λόγω των αδρανειακών φαινομένων τους. Ο σωστός τρόπος για να εξηγήσεις τη δύναμη της βαρύτητας που ενεργεί πάνω σε αυτό το στρόφαλο είναι σε μια δύναμη πάνω σε «κάτι που είναι ξεχωριστό από τα στοιχεία της μάζας αυτού του τροχού, αλλά «αγκυροβολημένο» σε αυτά. Ο στρόφαλος παρουσιάζει βάρος. Όμως υπάρχουν στη πραγματικότητα δυο συστήματα που περιστρέφονται γύρω από αυτό τον άξονα περιστροφής, Ο ίδιος ο τροχός κι

εκείνο το «κάτι τι». Το εμφανές βάρος του στροφάλου είναι πραγματικά η δύναμη της βαρύτητας που μεταδίδεται μέσω εκείνου του συνδέσμου με την άγκυρα. Η μηχανή του Kidd είναι ρυθμισμένη να συνδέεται με το μεταβαλλόμενο προσανατολισμό αυτού του συστήματος του στροφάλου. Πρέπει τότε κάποιος να ρωτήσει τι συμβαίνει εάν εκείνη η «άγκυρα» γλιστρήσει και ο στρόφαλος αποσυνδεθεί μερικά από αυτό το «κάτι τι». Επηρεάζεται τότε η ιδιότητα του βάρους του τροχού, γιατί αυτό το «κάτι τι» είναι μέρος του κρυμμένου αιθέρα.

Υπάρχουν τώρα δυο περιστρεφόμενα συστήματα και χρειάζεται μία αρκετή δύναμη για να μετατοπίσεις ένα στρόφαλο από το επίπεδο περιστροφής του, αλλά η μηχανή εφαρμόζει αυτή τη δύναμη μόνο σε ένα από τα δύο αυτά συστήματα. Η συμπληρωματική περιστροφή του αιθέρα του άλλου συστήματος αποκρίνεται πολύ γρήγορα στις μεταβολές του υλικού κόσμου μας, η απόκρισή της όμως αυτή μπορεί να είναι νωθρή εάν έχει να παλέψει επίσης με τη δικιά της περιστροφική δράση.

Για να τελειώνουμε, οτιδήποτε έχουν να πουν εκείνοι που μιλούν με όρους Αρχών Διατήρησης Ενέργειας, θεωρίας του Αϊνστάιν και Τρίτου Νόμου του Νεύτωνα για τη μη δυνατότητα των μηχανών αντιβαρύτητας, το γεγονός ότι αυτοί ούτε καταλαβαίνουν τι βρίσκεται κάτω από τη δύναμη της βαρύτητας, ούτε αναγνωρίζουν την ύπαρξη του αιθέρα κάνει τις απόψεις τους άσχετες.

Προφανώς δεν πρόκειται να είναι εύκολο να ανοίξουμε ένα καινούργιο τεχνολογικά δρόμο αναπτύσσοντας μηχανές αντιβαρύτητας, αλλά εάν η μηχανή του Sandy Kidd έχει ανοίξει μια χαραμάδα μέσα από την οποία μπορούμε να ρίξουμε μια ματιά στο δρόμο που υπάρχει μπροστά μας, τότε οι προσπάθειές του και αυτές του Ron Thompson που τον υποστηρίζουν θα πρέπει να επιδοκιμαστούν.

## **Ο ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ERIC LAITHWAITE**



Ο Άγγλος Καθηγητής Eric Laithwaite (πέθανε το 1997), ειδήμονας των γυροσκοπίων και επινοητής συσκευών αντιβαρύτητας μέσω αυτών, εκμεταλλευόμενος στο έπακρον την μεταπτωτική τους ιδιότητα, όταν είχε διατελέσει παλαιότερα Καθηγητής Ηλεκτρολογίας και Μηχανολογίας στο Imperial college του Λονδίνου δεχόταν αρκετά εκκεντρικά γράμματα από διάφορου επίδοξους εφευρέτες. Ένα από αυτά που του τράβηξε ιδιαίτερα τη προσοχή ήταν ενός ερασιτέχνη εφευρέτη ο οποίος περιέγραφε μια συσκευή με τροχούς που κατά τα λεγόμενά του εναντιωνόταν στην αρχή δράσεως-αντιδράσεως του Νεύτωνα και κινιόταν χωρίς να καταναλώνει καμιά εξωτερική ισχύ. Περίεργος και άμεσα ενδιαφερόμενος ο Laithwaite κάλεσε τον εφευρέτη Alex Jones στο Imperial College. Η συσκευή που έφερε ο Jones ήταν ένα απλό γυροσκόπιο το οποίο κινιόταν με ευκολία μπρος τα μπρος πάνω στο πάγκο του Laithwaite. Ο καθηγητής δεν μπορούσε να εξηγήσει το φαινόμενο και βάλθηκε να το μελετήσει.

Οι επόμενες προσπάθειες του Laithwaite να αποδείξει την απώλεια βάρους των γυροσκοπικών συσκευών που κατασκεύασε συνάντησαν μια μεγάλη εχθρικότητα από το περιβάλλον του. Έφυγε τελικά με δυσμένεια το 1981 από το Imperial College, χωρίς να χάσει όμως ποτέ τη γοητεία του για τα γυροσκόπια. Όπως ανέφερε, κανένας από τους επικριτές του δεν μπορούσε να εξηγήσει ποτέ πώς χάνει βάρος ένας περιστρεφόμενος τροχός 23 κιλών. Συνεργάστηκε με το φίλο του ηλεκτρολόγο μηχανολόγο και επιχειρηματία Bill Dawson και πέρασε τα τελευταία χρόνια της ζωής του κατασκευάζοντας διάφορες σύνθετες γυροσκοπικές συσκευές, αποδεικνύοντας τελικά με ικανοποίηση ότι αυτές μπορούσαν να προκαλέσουν μια «μετατόπιση μάζας» - ένα νέο είδος πρόωσης χωρίς καμιά εξωτερική ωστική δύναμη. Το 1993 υπέβαλε αίτηση για μια πατέντα πάνω στη γυροσκοπική διαστημική προώθηση. Η ζωή του άλλαξε τελικά το 1996 όταν τον επισκέφθηκαν στο εργαστήριό του στο Πανεπιστήμιο του Σάσεξ δύο επιστήμονες της NASA που αναζητούσαν ένα νέο τρόπο για να θέσουν ένα διαστημόπλοιο σε τροχιά γύρω από τη γη. «Τους έδειξα όλη τη μαγεία της μαγνητικής μετεώρισης», είπε χαρούμενα ο Laithwaite, και υπέγραψα μαζί τους ένα συμβόλαιο". Εργαζόταν πάνω στον Maglifter (μαγνητικό Ανυψωτή) όταν πέθανε τελικά σε ηλικία 76 χρονών.

Ο Harold Aspden δίνει μερικές πρόσθετες πληροφορίες και σχολιάζει τη ζωή του Laithwaite:

*Σε ηλικία 76 χρονών, όταν οι περισσότεροι καθηγητές είχαν κρεμάσει προ πολλού τις τηβέννους τους, ο Eric Laithwaite εργαζόταν χαρούμενος σαν σχολιαρόπαιδο στο μεγαλύτερο πρόγραμμα της ζωής του - ένα τεράστιο λειτουργικό μοντέλο ενός φουτουριστικού πυραύλου εκτόξευσης. Η NASA τον είχε εξουσιοδοτήσει να αναπτύξει μια ιδέα αντάξια του Δρ. Νο του Γιαν Φλέμινγκ - μια σήραγγα μήκους οκτώ χιλιομέτρων στο εσωτερικό ενός βουνού 3.000 μέτρων και να εκσφενδονίσει από την κορυφή του μια διαστημική κάψουλα, θέτοντάς την τελικά σε τροχιά γύρω από τη Γη. Η ωστική δύναμη δεν θα προερχόταν από συμβατικούς πυραύλους, αλλά από τους αγαπημένους*



γραμμικούς κινητήρες ανύψωσης του Laithwaite.

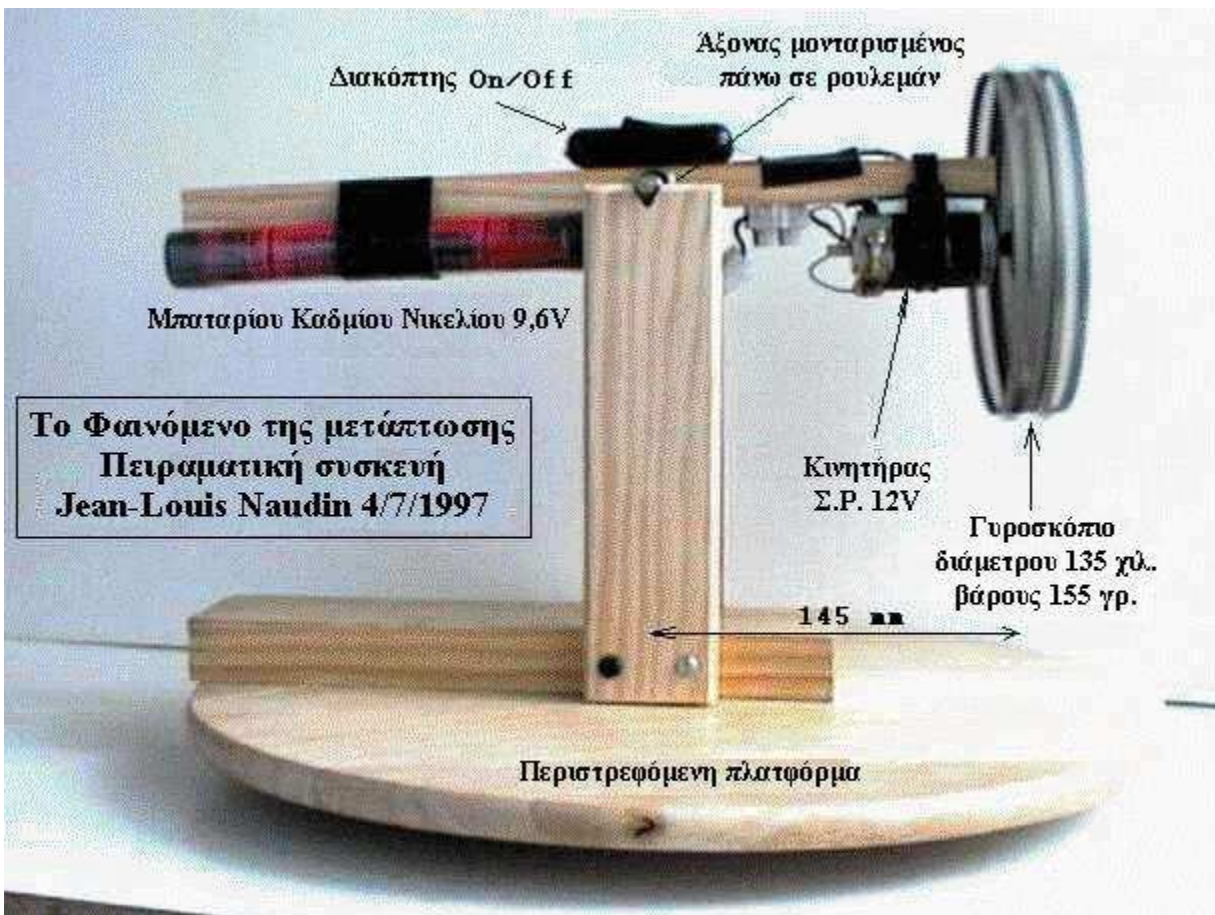
Ο Laithwaite είχε αναφέρει για μια χρηματοδότηση που έλαβε από τον Πρίγκιπα Κάρολο και συνήθιζε να κατασκευάζει μια μηχανή που περιελάμβανε γυροσκοπικές συσκευές τοποθετημένες σε δυο γειτονικά διαμερίσματα. Αυτές εκαλύπτοντο η μία από την άλλη με ένα φυσικό πέτασμα, αλλά ήσαν έτσι διευθετημένες που να επιτρέπουν τη μεταφορά μέσω του πετάσματος κάτι σχετικού με τη στροφορμή της μίας γυροσκοπικής συσκευής, το οποίο μπορούσε να ανιχνευθεί από την επίδρασή του πάνω στην άλλη συσκευή. Εδώ το μυαλό μου ήταν πάνω στη πιθανότητα του αιθέρα να αναπτύσσει το δικό του σπιν και να διαχέεται σαν ένα είδος «σφαιρικού κεραυνού» που μπορούσε να κινηθεί διά μέσου του τοιχώματος που χώριζε αυτά τα δυο διαμερίσματα. Εάν αυτή η μηχανή επεδείκνυε πραγματικά αυτό το φαινόμενο, τότε μπορεί να είναι κάποιος περίεργος και να θέλει να μάθει περισσότερα. Ως προς εκείνη τώρα την απώλεια βάρους με τον στρόφαλο των 23 κιλών, θυμάμαι επίσης το χρόνο που προσφέρθηκε στο καθηγητή Salter του Πανεπιστημίου του Εδιμβούργου, ενός ειδήμονα στα γυροσκόπια, μια χρηματοδότηση από τη Βρετανική Αεροδιαστημική εταιρία για να παρουσιάσει δημόσια διάφορες δοκιμαστικές συσκευές που υποτίθεται ότι έχαναν βάρος. Παρόλο που το γεγονός αυτό είχε σχεδιαστεί και προγραμματισθεί για συγκεκριμένη ημερομηνία (μετά το Πάσχα του 1989, όπως ανέφερε η Σκωτσέζικη εφημερίδα Dundee Courier της 28<sup>ης</sup> Δεκεμβρίου 1988) τελικά ματαιώθηκε. Άκουσα επίσης ότι ο Laithwaite αρνήθηκε να πάει στη Σκωτία να αποδείξει κάτι που μπορούσε να αποδειχθεί τόσο εύκολα στο δικό του Πανεπιστήμιο στη Νότια Αγγλία. Το μόνο που χρειαζόταν κάποιος να δει ήταν τον Laithwaite να στέκεται πάνω σε μια μεγάλη ζυγαριά και να κάνει το στρόφαλό του να ανυψωθεί ενώ κάποιος διάβαζε την αναγραφή του βάρους. Λίγα χρόνια μετά γυρίστηκε εδώ στην Αγγλία ένα τηλεοπτικό ντοκιμαντέρ πάνω στη γυροσκοπική δραστηριότητα του Laithwaite, το οποίο περιελάμβανε και τη συμμετοχή του Alex Jones και την επίδειξη με τη ζυγαριά που αποδείκνυε την απώλεια βάρους.

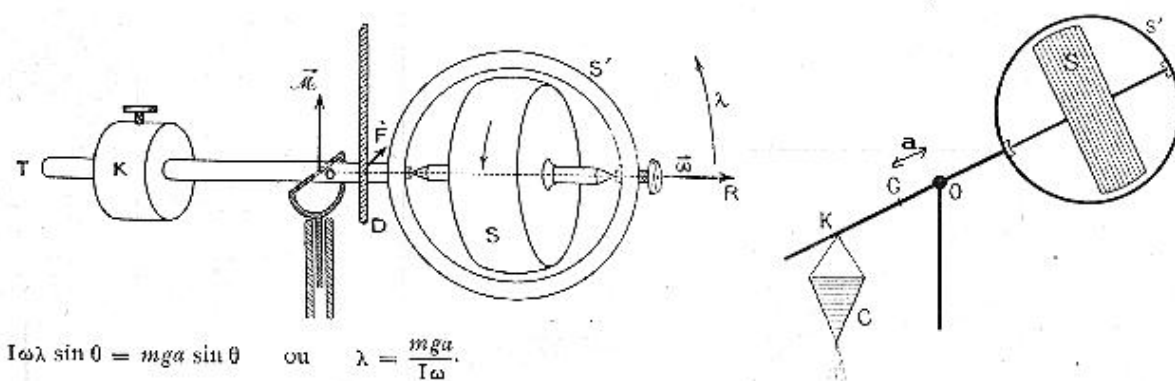
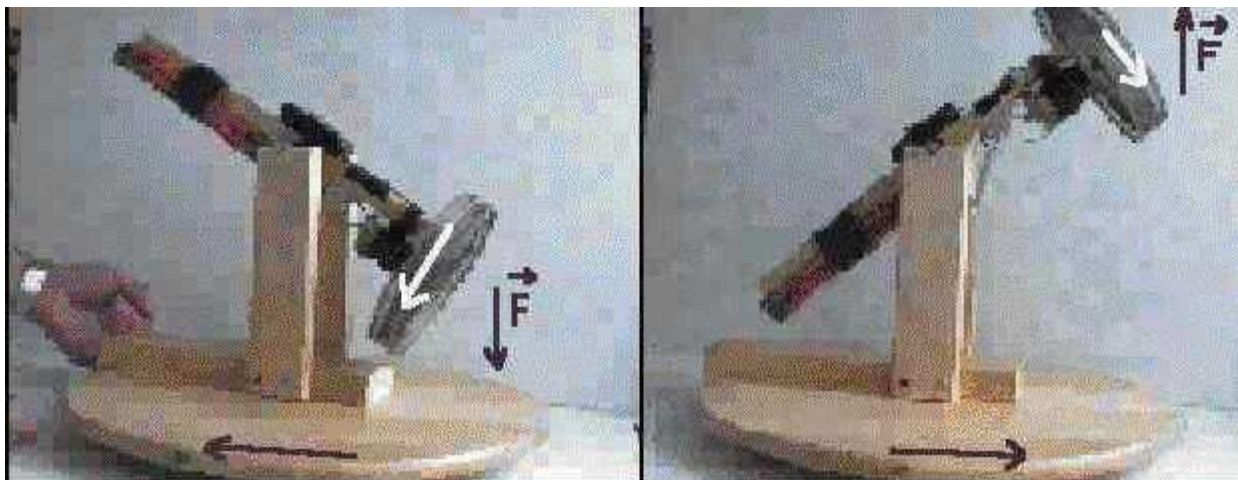
Ο Laithwaite έχει γράψει το βιβλίο «Μεταφορά Χωρίς Τροχούς (Paul Elek, 1977, ISBN 0236400665) αν κι αυτό δεν αναφέρεται ειδικά στις αντιβαρυτικές του συσκευές, αλλά στα συστήματα προώθησης για ηλεκτρικά τρένα. Πάντως σε μια προσπάθεια να αποκαλύψει τις παράξενες, κρυφές ιδιότητες των γυροσκοπίων εξήγησε με το άρθρο του «Προώθηση με Γυροσκόπια» στο περιοδικό Space (Σεπτ. 1989 Vol 5, No 5) τους νόμους της φυσικής που υποστήριζαν την ιδέα ότι θα μπορούσε να κατασκευασθεί ένα σύστημα προώθησης με αυτά.

**ΤΟ ΓΥΡΟΣΚΟΠΙΚΟ ΠΕΙΡΑΜΑ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ ΤΟΥ JEAN-LOUIS NAUDIN**

Παρουσιάζουμε στη συνέχεια το *Γυροστατικό Πείραμα Ακριβείας* του Jean-Louis Naudin στα εργαστήρια JLN Labs. Τα παρακάτω σχήματα διασαφηνίζουν πλήρως το πείραμα. Βασικά χρησιμοποιείται ένα γυροσκόπιο διαμέτρου 135 χιλ. και βάρους 155 γρ. στερεωμένο με ρουλεμάν πάνω σε ένα βραχίονα μήκους 145 χιλ, με τη γυροσκοπική συσκευή μονταρισμένη πάνω σε μια περιστρεφόμενη βάση. Παρατηρεί ο JL Naudin:

*Το φαινόμενο της μετάπτωσης είναι πολύ εντυπωσιακό, όταν σπρώξεις απαλά την περιστροφική βάση, η συσκευή του γυροσκοπίου κινείται πολύ γρήγορα προς τα πάνω. Σε αυτή τη περίπτωση το γυροσκόπιο στρέφεται δεξιόστροφα και η περιστρεφόμενη βάση αριστερόστροφα.*





Η γωνιακή ταχύτητα του βραχίονα μπορεί να υπολογισθεί από τη σχέση:

$$V = Mga / I\omega \text{ όπου:}$$

V : η γωνιακή ταχύτητα του βραχίονα σε rad/sec

M : η μάζα σε kg του γυροσκοπίου

a : η απόσταση σε μέτρα του άξονα του βραχίονα από το κέντρο βάρους

I : η ροπή αδρανείας (σε αυτή τη περίπτωση  $I = MR^2$  για ένα κοίλο κύλινδρο)

R : η ακτίνα του τροχού του γυροσκοπίου σε μέτρα

ω: η γωνιακή ταχύτητα του γυροσκοπίου σε rad/sec

Ο Naudin θεωρεί αυτή τη συσκευή πολύ ελπιδοφόρα και τονίζει ότι δεν έχει τίποτα το παράξενο, είναι απλή φυσική, αλλά χρειάζεται να μελετηθεί και διερευνηθεί περισσότερο.

Είναι δυνατόν να αντλήσεις δωρεάν ενέργεια από τη μεταπτωτική κίνηση που προκαλείται από την περιστροφή της γης ή να παράγεις μια ώση χρησιμοποιώντας ένα φαινόμενο ασύμμετρης μετάπτωσης....

Μας προτείνει επίσης να δούμε τις πατέντες:

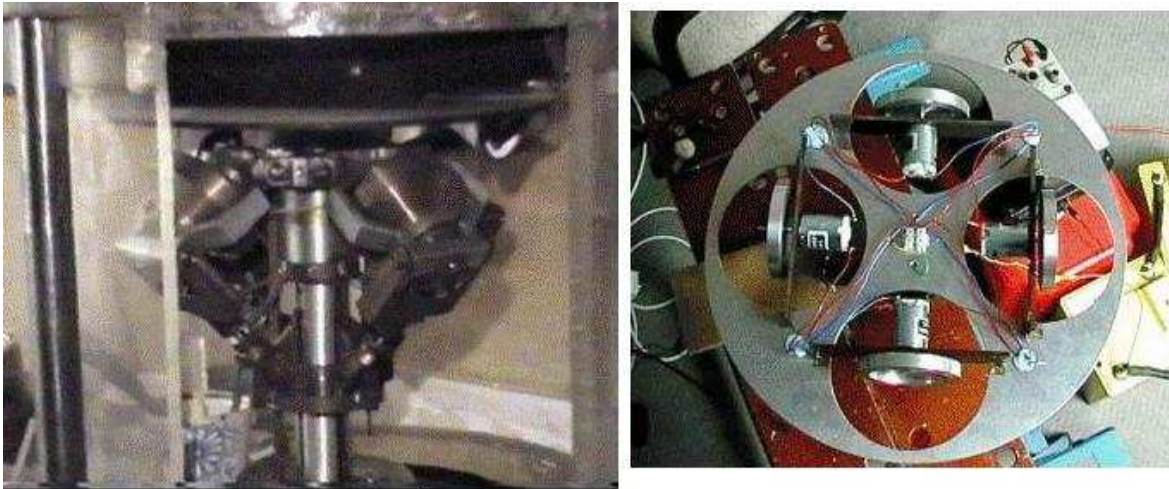
*US5313850: Earth/gyro power transducer*

(<http://www.patents.ibm.com/cgi-bin/viewpat.cmd/US05313850>)

*US5860317: Propulsion System*

( <http://www.patents.ibm.com/cgi-bin/viewpat.cmd/US05860317>)

## **ΑΛΛΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ ΜΕ ΓΥΡΟΣΚΟΠΙΑ**



*Γυροσκοπικές συσκευές προώθησης*

Ο Geoff Russell (Πατέντα USA.2,090,404) έχει κατασκευάσει μια γυροσκοπική συσκευή 10 κιλών η οποία ισχυρίζεται ότι «μπορεί να καταγράψει με συνέπεια απώλεια βάρους ή παλμούς κάθετης ανύψωσης 9 κιλών».

Ο Geoff Wilson είναι μέλος μιας ομάδας που πειραματίζεται για 20 περίπου χρόνια με γυροσκόπια. Αυτοί ισχυρίζονται ότι έχουν βρει ήδη τα μαθηματικά (κατοχυρωμένα με copyright το 1999) και έχουν κατανοήσει πλήρως της βασικές αρχές της γυροσκοπικής συσκευής τους σαν ένα σύστημα προώθησης.

## Πηγές:

«Gyro Drop Experiment", Kenneth Gerber, M.D., U.S. Dept Health, Educ., & Welfare; Public Health Service; Nat. Insts. of Health, Nat. Heart, Lung & Blood Inst.; Bethesda, MD 20014, Richard F. Merritt and Edward Delters, 1977.

<http://www.geocities.com/a2509/gyroscope.htm>  
<http://www.geocities.com/a2509/kozyrev.htm>  
<http://www.geocities.com/a2509/threelat.htm>  
<http://members.aol.com/overunity4/html/gyrotest.htm>  
[http://www.2xtreme.net/pea\\_research/contacts.htm](http://www.2xtreme.net/pea_research/contacts.htm)  
Pea Research have a masive directory of contacts in the research field.  
<http://www.padrak.com/agn/>  
<http://www.spacedrives.org/>  
<http://www.amasci.com/freenrg/antigrav.html>  
<http://www.howstuffworks.com/gyroscope.htm>  
<http://www.geocities.com/CapeCanaveral/Lab/6211/>  
<http://www.accs.net/users/cefpearson/gyro.htm>  
<http://www.geocities.com/ResearchTriangle/Campus/5036/>  
<http://www.us-flywheel.com>  
<http://space-power.grc.nasa.gov/ppo/flywheel>  
<http://www.us-flywheel.com>  
<http://www.TestDevices.com>  
<http://www.hev.doe.gov/components/flywheels.html>  
<http://coldfusion.discover.com/output.cfm?ID=835>  
<http://esmmac8.esm.psu.edu/htmls/deptinfo/cmtc/flywheel.html>  
<http://www.magma.ca/~fesi>  
<http://www.trinityflywheel.com/index.htm>  
<http://www.et.anl.gov/esa/ctSA-Flywheel.html>  
<http://home.earthlink.net/~fradella/homepage.htm>  
<http://patents.cnidr.org>  
<http://patent.womplex.ibm.com>  
<http://www.patent.gov.uk>  
[www.gyros.freemove.co.uk](http://www.gyros.freemove.co.uk)  
<http://www.accs.net/users/cefpearson/welcome.htm>  
<http://www.geocities.com/a2509/GyroFMC.htm>  
<http://home.dmv.com/~tbastian/gyro.htm>

## Το Πρόγραμμα Φυσικής των Επαναστατικών Συστημάτων Προώθησης της NASA

(Breakthrough Propulsion Physics Program)

*Οι βαρύτερες από τον αέρα μηχανές ποτέ δε θα πετάξουν.*  
Λόρδος Κέλβιν, 1890)

*Πετάξαμε όλα τα εγχειρίδια και μετά κατασκευάσαμε το αεροπλάνο.*  
Αδελφοί Ράιτ

*Τα μυστικά της πτήσης δε θα κυριαρχηθούν στη διάρκεια της ζής μας...ούτε σε χίλια χρόνια*

Wilbur Wright, 1901

Περιορισμένη από τις μικρές δυνατότητες και επιδόσεις των σύγχρονων πυραυλικών συστημάτων προώθησης, το αξεπέραστο φράγμα της ταχύτητας του φωτός που προτείνει η σχετικότητα του Αϊνστάιν και τις τεράστιες διαστρικές αποστάσεις που καθιστούν πρακτικά αδύνατο, με τη σημερινή τεχνολογία, το αστρικό ταξίδι, η NASA αποφάσισε να καινοτομήσει και πρωτοτυπήσει - δεν είχε και άλλη διέξοδο άλλωστε - και να ορίσει ένα νέο πρόγραμμα έρευνας το 1996 για τη δυνατότητα νέων «επαναστατικών συστημάτων προώθησης» το οποίο θα διερευνούσε πλήθος νέων και παλιών ιδεών που παρέμεναν στο θεωρητικό μόνο επίπεδο γιατί έδειχναν είτε σαν αρκετά ευφάνταστες ή γιατί παραβίαζαν θεμελιώδεις ή και δευτερεύουσες αρχές της φυσικής. Η NASA κατάλαβε επιτέλους ότι χωρίς μια Νέα Φυσική το ταξίδι στα άστρα είναι ένα απραγματοποίητο όνειρο και επιτρεπτό μόνο για τους συγγραφείς επιστημονικής φαντασίας.

Το νέο αυτό πρόγραμμα διευθύνεται από τον Marc G. Millis του Ερευνητικού Κέντρου Glenn και χρηματοδοτείται από το Πρόγραμμα Προηγμένης Διαστημικής Μεταφοράς του Κέντρου Διαστημικής Πτήσεως Marshall και το Πρόγραμμα Προκεχωρημένων Ιδεών του Γραφείου Διαστημικής Επιστήμης της NASA.

Τα παρακάτω είναι **όλα της NASA**, τίποτα απολύτως δικό μας, εκτός από τη μικρή κριτική στο τέλος.

*Σύμφωνα με τους αρχικούς προσανατολισμούς του προγράμματος για να καταστήσουμε δυνατά τα διαστρικά ταξίδια χρειάζονται τρεις βασικές καινοτομίες. Αυτές είναι και σκοποί του Προγράμματος Επαναστατικής Προώθησης :*

- *Να ανακαλύψουμε νέες μεθόδους προώθησης που εξαλείφουν ή μειώνουν σημαντικά την ανάγκη για ένα προωθητή. Αυτό υπονοεί την ανακάλυψη θεμελιωδών νέων τρόπων για να δημιουργήσουμε κίνηση, χειριζόμενοι πιθανά τη βαρύτητα ή την αδράνεια ή άλλες αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στην ύλη και το χωρόχρονο.*

- *Να ανακαλύψουμε πώς να επιτύχουμε τις έσχατες δυνατές ταχύτητες για να μειώσουμε δραματικά τους χρόνους των διαστημικών ταξιδιών. Αυτό υπονοεί την ανακάλυψη ενός τρόπου για να κινήσουμε ένα όχημα με ή κοντά στο πραγματικό όριο της μέγιστης δυνατής ταχύτητας για τη κίνηση διά μέσου του χώρου ή διά μέσου μεταβολών του ίδιου του χωρόχρονου.*

- Να ανακαλύψουμε θεμελιωδώς νέες μεθόδους παραγωγής ενέργειας πάνω στο σκάφος για να παρέχουμε κινητήρια δύναμη στις μηχανές προώθησης, Αυτός ο τρίτος σκοπός περιλαμβάνεται στο πρόγραμμα εφόσον οι δύο πρώτοι σκοποί μπορεί να απαιτήσουν διάφορες καινοτομίες στη παραγωγή της ενέργειας για την τροφοδότησή τους με κινητήρια ισχύ και εφόσον η φυσική που διέπει τους σκοπούς της προώθησης συνδέεται στενά με τη φυσική της ενέργειας.

Καθώς εξελίσσεται μια τεχνολογία μια δεδομένη συσκευή φτάνει τελικά σε ένα σημείο που δε μπορεί πια να βελτιωθεί. Σε αυτό το σημείο έχει φτάσει στα όρια των βασικών φυσικών αρχών της. Για να ξεπεράσουμε αυτό το όριο απόδοσής της χρειαζόμαστε μία εντελώς διαφορετική συσκευή ή μέθοδο με διαφορετικές φυσικές αρχές. Μερικά παραδείγματα είναι τα εξής:

- Οι περιορισμοί των ιστιοφόρων πλοίων ξεπεράστηκαν από τα ατμοκίνητα πλοία.
- Τα όρια ταχύτητας των ελικοφόρων αεροσκαφών ξεπεράστηκαν από τα αεριωθούμενα αεροσκάφη.
- Τα όρια ύψους του αεροσκάφους ξεπεράστηκαν από τους πύραυλους.
- Τα όρια των πυραύλων θα ξεπεραστούν από...(αυτό μένει να προσδιοριστεί)

### **Προς τον Σκοπό 1 - Εξαφανίζοντας της Μάζα του Προωθητή**

Είναι γνωστό ότι η βαρύτητα, ο ηλεκτρομαγνητισμός και ο χωρόχρονος είναι συνεξευγμένα φαινόμενα....Δεδομένης αυτής της σύζευξης έχει θεωρηθεί ότι μπορεί να καταστεί δυνατόν να χρησιμοποιήσουμε ηλεκτρομαγνητική τεχνολογία για να χειριστούμε την αδράνεια, τη βαρύτητα ή το χωρόχρονο για τη πρόκληση προωθητικών δυνάμεων (Millis 1997b). Ένα άλλο φαινόμενο είναι το Φαινόμενο Casimir, όπου δυο πλάκες σε μια κοντινή μεταξύ τους απόσταση σπρώχνονται η μία προς την άλλη, υποτίθεται από τις διακυμάνσεις του κενού (Lamoreaux 1997). Μια εξήγηση είναι ότι αυτή η δύναμη είναι η καθαρή πίεση ακτινοβολίας των φασματικών φωτονίων των διακυμάνσεων του κενού, όπου η πίεση είναι μεγαλύτερη έξω από τις πλάκες απ' ό,τι μέσα σε αυτές, εφόσον αποκλείονται μήκη κύματος μεγαλύτερα από την απόσταση των πλακών. Η δύναμη αυτή είναι αντιστρόφως ανάλογη με τη τετάρτη δύναμη της αποστάσεως. Παρόλο που αυτό το φαινόμενο μπορεί να εξηγηθεί από διάφορες θεωρίες (Milonni 1994), η ιδέα ότι το κενό μπορεί να δημιουργήσει αυτές τις δυνάμεις οδηγεί σε συλλογισμούς ότι ένα ασύμμετρο κενό θα μπορούσε να οδηγήσει σε ένα αποτέλεσμα προώθησης (Millis 1997b). Υπάρχουν πολλά άλυτα θέματα σχετικά με αυτές τις σκέψεις όπως το αν αυτά τα φαινόμενα μπορούν να οδηγήσουν σε μια ελέγξιμη καθαρή δύναμη και αν μπορούν κατ' αρχάς να δημιουργηθούν χωρίς την παραβίαση της αρχής διατηρήσεως της ορμής και της ενεργείας (Millis 1997b).

Παρόλο που προς το παρόν είναι άγνωστο εάν μπορεί να επιτευχθεί μια τέτοια προώθηση χωρίς προωθητή, έχουν εμφανιστεί πολλές θεωρίες που ανοίγουν πρόσθετους δρόμους έρευνας... (όπως) η προώθηση με αρνητική μάζα (Bondi 1957), θεωρίες που προτείνουν ότι η αδράνεια και η βαρύτητα επηρεάζονται από τις διακυμάνσεις του κενού (Puthoff 1989 και Haisch 1994) και αναρίθμητες άλλες θεωρίες για τη σύζευξη ανάμεσα στην ύλη, τον ηλεκτρομαγνητισμό και το χωρόχρονο (Dinowitz 1996, Froning 1997, Ringermacher 1994, Vargas 1991, Woodward, 1992 και Yilmaz 1992). Μια άλλη πρόσφατη ανάπτυξη η οποία πρέπει ακόμα να επιβεβαιωθεί αξιόπιστα ή να υποτιμηθεί είναι οι ανώμαλες μεταβολές βάρους που παρατηρούνται πάνω από περιστρεφόμενους υπεραγωγούς (Podkletnov 1992)...εκφράστηκε ενδιαφέρον για τη συνέχιση αυτών των πειραμάτων για να ελεγχθούν οι ισχυρισμοί για μεταβολές βάρους πάνω από περιστρεφόμενους υπεραγωγούς (Li 1997).

## **Προς το Σκοπό 2 - Επιτυγχάνοντας την Έσχατη Ταχύτητα Μεταφοράς**

Η Ειδική Θεωρία της Σχετικότητας δηλώνει ότι η ταχύτητα του φωτός είναι ένα άνω όριο για τη κίνηση της ύλης διά μέσου του χωρόχρονου. Πρόσφατα όμως θεωρίες που χρησιμοποιούν το φορμαλισμό της Γενικής Θεωρίας της Σχετικότητας έχουν προτείνει ότι αυτό το όριο μπορεί να παρακαμφθεί μεταβάλλοντας τον ίδιο το χωρόχρονο. Αυτό περιλαμβάνει τις θεωρίες της σκουληκότρυπας και του warp drive (μηχανή παραμόρφωσης του χωρόχρονου). Μια σκουληκότρυπα είναι ένα «κόψιμο» δρόμου διά μέσου του χωρόχρονου (Morris 1988 και Visser 1995)... όπου παραμορφώνεται μια περιοχή του χωρόχρονου για να δημιουργήσει ένα συντομότερο δρόμο ανάμεσα σε δυο σημεία. Ένας warp drive περιλαμβάνει τη διαστολή και τη συστολή του χωρόχρονου για να προωθήσει μια περιοχή του χωρόχρονου ταχύτερα από το φως (Alcubierre 1994)...

Έχει επίσης προταθεί ότι το όριο της ταχύτητας του φωτός θα μπορούσε να ξεπεραστεί εάν οι ταχύτητες μπορούσαν να πάρουν φανταστικές τιμές (Asaro 1996). Επιπρόσθετα υπάρχουν θεωρίες της κβαντικής φυσικής για τη μη τοπικότητα που υποδηλώνουν μερικά δυνατά υπερφωτονικά αποτελέσματα (Cramer 1986). Αυτές οι θεωρίες όχι μόνον αντιπροσωπεύουν προκλητικά προβλήματα της φυσικής, αλλά είναι και ενδιαφέρουσες από την άποψη των μελλοντικών διαστημικών ταξιδιών.

Μαζί με τις θεωρίες υπάρχουν και μερικά ενδιαφέροντα πειραματικά αποτελέσματα. Τα φωτόνια έχουν μετρηθεί να ανοίγουν μια σήραγγα διά μέσου ενός φράγματος φωτονικής ζώνης-διακένου με 1,7 φορές τη ταχύτητα του φωτός (Chiao 1994). Παρόλο που ο συγγραφέας συμπεραίνει ότι η πληροφορία δεν ταξίδεψε γρηγορότερα από το φως, τα αποτελέσματα είναι ενδιαφέροντα. Στη διάρκεια του συνεδρίου έγιναν αρκετές προτάσεις να διεξαχθούν παρόμοια πειράματα χρησιμοποιώντας ύλη αντί για φωτόνια για να ελεγχθεί αναμφίβολα η τιμή της μεταφοράς πληροφορίας. Επιπλέον πρόσφατα



πειράματα για τη μάζα ηρεμίας του αντινετρίνο έχουν μετρήσει μια φανταστική τιμή (Stoeffl 1995). Παρόλο που αυτό το αποτέλεσμα αποδόθηκε σε πιθανά λάθη, μια τιμή φανταστικής μάζας είναι η υπογραφή ενός ταχυονίου. Στο εργαστήριο προτάθηκε να ξανακοιτάξουμε αυτά και άλλα δεδομένα για να προσδιορίσουμε εάν μπορεί να ερμηνευθεί αυτό αξιόπιστα σε μια ένδειξη ταχυονίων. Επιστημονικά επίσης ότι έχουν προταθεί άλλα πειράματα για να ερευνηθούν για ενδείξεις ταχυονίων (Chiao 1996).

Σημ. Στο εργαστήριο ερεύνης της NASA που δημιουργήθηκε το 1994 ειδικά για τις υπερφωτονικές ταχύτητες, το οποίο ονομάστηκε ευφημιστικά «Εργαστήριο Προώθησης της Προηγμένης Κβαντικής Θεωρίας και της Θεωρίας της Σχετικότητας, εκτός από τα παραπάνω οι επιστήμονες της εξέτασαν τις θεωρίες των σκουληκότρυπων, το φαινόμενο Casimir, κβαντικά παράδοξα και τη φυσική πρόσθετων χωρικών διαστάσεων. Τελικά πρότειναν την έρευνα εκτός για τις ενδείξεις ταχυονίων και για σκουληκότρυπες, για σκουληκότρυπες με εισόδους αρνητικής μάζας (που ήδη ερευνώνται) και να προσδιοριστεί επιστημονικά εάν η ταχύτητα του φωτός είναι μεγαλύτερη μέσα σε μια κοιλότητα Casimir.

*Η ιδέα του υπερφωτονικού ταξιδιού προκαλεί πολλά κρίσιμα ζητήματα. Τα ζητήματα αυτά περιλαμβάνουν τις παραβιάσεις της αιτιότητας, την απαίτηση για αρνητική ενέργεια και την απαίτηση για τεράστιες πυκνότητες ενεργείας για τη δημιουργία των υπερφωτονικών αποτελεσμάτων.*

### **Προς το Σκοπό 3 - Ανακαλύπτοντας Νέους Τρόπους Παραγωγής Ενέργειας**

Εφόσον οι δυο πρώτες καινοτομίες θα μπορούσαν να απαιτήσουν καινοτομίες στη παραγωγή ενεργείας και εφόσον η φυσική, που αποτελεί τη βάση των μεθόδων προώθησης, συνδέεται στενά με τη φυσική της ενέργειας, έχει επίσης ενδιαφέρον να ανακαλύψουμε θεμελιωδώς νέους τρόπους παραγωγής ενέργειας. Τα βασικά φαινόμενα ενδιαφέροντος σε αυτή τη κατηγορία είναι πάλι οι διακυμάνσεις του κενού. Έχει θεωρητικοποιηθεί ότι αυτή η ενέργεια μπορεί να εξαχθεί χωρίς να παραβιαστούν η αρχή διατήρησης της ενέργειας ή οποιοδήποτε θερμοδυναμικοί νόμοι (Forward 1984, Cole 1993). Είναι ακόμα άγνωστο εάν υπάρχει αυτή η ενέργεια, όπως προβλέπεται, πόση πολύ ενέργεια μπορεί να είναι διαθέσιμη για εξαγωγή και ποιες θα είναι οι δευτερεύουσες συνέπειες από την εξαγωγή αυτής της ενέργειας του κενού.

Οι προτεινόμενες τεχνικές για την εξαγωγή αυτής της ενέργειας περιλαμβάνουν τη χρησιμοποίηση μικρομηχανικών δομών. Όχι μόνον οι μικρομηχανικές δομές είναι μια αναδυόμενη τεχνολογία, αλλά και οι διαστάσεις αυτών των δομών είναι παρόμοιες με τις διαστάσεις που απαιτούνται για το φαινόμενο Casimir.

Πάνω σε μια πιο συμβατική τάση, παρουσιάστηκαν στο εργαστήριο από τον Tipler και άλλους μερικές ιδέες για την αναζήτηση εναλλακτικών μεθόδων προώθησης με αντιύλη. Επίσης μια νέα συσκευή ενεργειακής αποθήκευσης περιλαμβάνει τοροειδή πλάσματα (Seward 1996).

**Προσκεκλημένες (Επιστημονικές) Παρουσιάσεις** (για μελέτη και έρευνα από τη NASA)

(1) **Προώθηση Χωρίς Προωθητικά: Ο Πιο Ακατάλληλος Τρόπος για να Πετάξουμε;** του Lawrence Krauss (Case Western Reserve University, Cleveland OH). Επισκοπείται η φυσική που διέπει τη χρησιμοποίηση του χωρόχρονου για προώθηση χωρίς προωθητικά. Ακόμα εξετάζοντας τις δυνατότητες μιας νέας φυσικής υποδεικνύεται ότι αυτές οι επιτεύξεις μπορεί να είναι στη πράξη αδύνατες (Krauss 1995 and Pfenning 1997)

(2) **Μπορεί να Χρησιμοποιηθεί Μηχανολογικά το Κενό για Εφαρμογές Διαστημικής Πτήσης; Επισκόπηση θεωρίας και Πειραμάτων,** του Harold Puthoff (Institute for Advanced Studies at Austin, TX): Αυτή συζητεί τα φαινόμενα των ηλεκτρομαγνητικών διακυμάνσεων του κενού, τις εμπειρικές τους ενδείξεις και τις υπάρχουσες εφαρμογές και συνέπειες για μια επαναστατική διαστημική προώθηση και ισχύ (Puthoff 1989, Cole 1993, and Haisch 1994)

(3) **Κβαντικές Οπτικές Μελέτες των Χρόνων Διάνοιξης Σήραγγος (Tunneling) και Υπερφωτονικότητα,** του Raymond Chiao (University of California at Berkeley, CA) και του A. Y. Steinberg: Αυτή παρουσιάζει τις πειραματικές μεθόδους και τα αποτελέσματα της μέτρησης του χρόνου διάνοιξης σήραγγος ενός φωτονίου για να διασχίσει ένα φράγμα σήραγγος φωτονικής ζώνης-διακένου όπου μετρείται μια δραστική ταχύτητα tunneling ίση με 1,7 φορές τη ταχύτητα του φωτός. Ο συγγραφέας συμπεραίνει όμως ότι η πληροφορία δεν ταξίδεψε γρηγορότερα από το φως. (Chiao 1994).

(4) **Κβαντική Μη Τοπικότητα και Δυνατά Υπερφωτονικά Φαινόμενα,** του John G. Cramer (University of Washington, Seattle, WA): Συζητά τη κβαντομηχανική της μη τοπικότητας η οποία χρησιμοποιείται συχνά για να συλλογιστούμε τα υπερφωτονικά φαινόμενα. Διασαφηνίζονται παραδείγματα και άγνωστα στοιχεία μαζί με την συναλλακτική (transactional) ερμηνεία (Cramer 86)

(5) **Πειράματα Πάνω στη Δυνατή Αλληλεπίδραση Περιστρεφόμενων Κεραμικών Υπεραγωγών YBCO Τύπου II με το Τοπικό Πεδίο Βαρύτητας,** των Ronald J. Koczor και David Noever (NASA MSFC, Huntsville, AL),... αλλά Podkletnov...

(6) **Φαινομενική Απεριόριστη Εξαγωγή Ενέργειας από το Κενό μέσω Κυκλικής Διαχείρισης των Διαστάσεων της Κοιλότητας Casimir**, του Robert Forward (Forward Unlimited, Clinton, WA): Προτείνει μια εννοιολογική μέθοδο εξαγωγής ενέργειας χρησιμοποιώντας κυκλικές διαστατικές μεταβολές ανώμαλων κοιλοτήτων Casimir. Αυτή η ιδέα χρησιμοποιεί δεδομένα από τις πυκνότητες ενέργειας των ηλεκτρομαγνητικών διακυμάνσεων του κενού μέσα σε ανώμαλες κοιλοότητες Casimir, όπου τμήματα των διαγραμμάτων των δεδομένων εκτιμούνται διπλά (Ambjorn 1983 and Forward 1984).

(7) **Το Πεδίο Μηδενικού Σημείου και η Πρόκληση της NASA για τη Δημιουργία του Διαστημικού Κινητήρα (Space Drive)**, των Bernhard Haisch (Lockheed Palo Alto CA) και A. Rueda: Προτείνει ότι η εξίσωση του Νεύτωνα μπορεί να παραχθεί από τις εξισώσεις του Maxwell, όπως εφαρμόζονται στις ηλεκτρομαγνητικές διακυμάνσεις του κενού (Haisch 1994). Η δραστική ορμή των διακυμάνσεων του κενού θεωρείται ότι είναι μια δυνατή βάση για προώθηση. Ο συγγραφέας σημειώνει επίσης ότι η αρνητική μάζα είναι ασύμβατη με αυτή τη θεωρία.

(8) **Η Αδρανειακή Μάζα σαν Αντίδραση του Κενού στην Επιταχυνόμενη Κίνηση**, των Alfonso Rueda (California State University, Long Beach, CA) και B. Haisch: Παρουσιάζει περαιτέρω έρευνες των θεωριών που συνδέουν την αδράνεια με τις διακυμάνσεις του κενού (Haisch 1994).

(9) **Υπολογισμοί Πάνω στις Συνεισφορές του Ηλεκτρομαγνητικού Μηδενικού Σημείου στη Μάζα και Προοπτικές**, του Daniel C. Cole (IBM Microelectronics, Essex Junction, VT): Αμφισβητεί τις θεωρίες που συνδέουν την αδράνεια με τις διακυμάνσεις του κενού, αλλά υποστηρίζει την ιδέα της ανταλλαγής της ενέργειας του κενού (Cole 1993).

(10) **Το Φαινόμενο Casimir: Ενδείξεις και Συνεπαγωγές**, του Peter W. Milonni (Los Alamos National Labs, Los Alamos NM): Εξετάζει τις εμπειρικές ενδείξεις που χρησιμοποιούνται για την υποστήριξη των θεωριών της διακύμανσης του κενού, υποδεικνύοντας ότι τα παρατηρηθέντα φαινόμενα μπορούν να εξηγηθούν επίσης με πηγαία πεδία και μακροσκοπικές εκδηλώσεις διαμοριακών δυνάμεων (Milonni 1994).

(11) **Η Νέα Θεωρία της Βαρύτητας και το Πέμπτο Τεστ**, του Hóseyin Yilmaz (Electro-Optics Technology Center, Winchester, MA): Συγκρίνει τις θεωρίες του Αϊνστάιν και του Yilmaz με τα δεδομένα των βαρυτικών διαταραχών πάνω στον Ερμή από τους άλλους πλανήτες. (Yilmaz 92).

(12) **Υπερταχές Διαστρικό Ταξίδι μέσω Μιας Τροποποίησης της Γεωμετρίας του Χωρόχρονου**, των Arkady Kheyfets (Dept. of Mathematics, N. Carolina State Univ., Raleigh, NC) και Warner A. Miller: Παρουσιάζει τα βασικά χαρακτηριστικά και εμπόδια στην αντιμετώπιση της φυσικής παραμόρφωσης του Alcubierre και του σωλήνα του Krasnikov για ένα υπερταχύ ταξίδι. Τα θέματα περιλαμβάνουν την αιτιατή δομή, συνθήκες

ασθενούς και μηδενικής ενέργειας καθώς επίσης την παραβίαση της προστασίας της χρονολογίας. Προτείνεται ότι η κβαντική βαρύτητα μπορεί να είναι ένας πιο παραγωγικός δρόμος για την περαιτέρω ανάπτυξη αυτών των δυνατοτήτων και θεμάτων (*Alcubierre 94, Krasnikov 95, and Pfenning 97*)

**(13) Υπερσχετικιστικοί Πύραυλοι και το Έσχατον Μέλλον του Σύμπαντος** Frank J. Tipler, III (Tulane University, New Orleans, LA), του Frank J. Tipler, III (Tulane University, New Orleans, LA): Παρουσιάζει μια περίπτωση που δε χρειάζονται νέες επιστημονικές ανακαλύψεις για να διασχίσουμε το γαλαξία, αρκεί να χρησιμοποιηθούν πύραυλοι αντιπρωτονίου και να κάνουν το ταξίδι εικονικοί (computerized) άνθρωποι.

**(14) Πιθανή Ένδειξη Ανώμαλων Ενεργειακών Φαινομένων σε Στερεά Φορτωμένα με Η/Δ -Πυρηνικές Αντιδράσεις Χαμηλής Ενέργειας,** του George Miley (University of Illinois, Urbana IL): Παρουσιάζει εμπειρικές ενδείξεις για υπερβολική ενέργεια, εκπομπή ακτινοβολίας και μεταστοιχειώσεις από πειράματα με κρυσταλλικά πλέγματα φορτωμένα με διάφορες μεθόδους με δευτέριο.

Η επόμενη πρόσκληση της NASA για νέες προτάσεις έρευνας εκτιμάται για τον Ιούλιο του 2001.

Για μια πληρέστερη εικόνα για το με τι ασχολείται και τι ερευνά αυτό το καιρό η NASA παραθέτουμε και τα παρακάτω αποσπάσματα από την λίαν ενδιαφέρουσα εργασία του **Marc G. Millis** του Ερευνητικού Κέντρου Glenn της NASA η οποία δημοσιεύθηκε στο περιοδικό «Journal of Propulsion and Power» (Vol. 13, No. 5, pp. 577-682, Sept.-Oct. 1997).

## **Η ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ (SPACE DRIVE)**

Ο Millis ορίζει το Διαστημικό Κινητήρα σε μια εξιδανικευμένη μορφή προώθησης όπου χρησιμοποιούνται οι θεμελιώδεις ιδιότητες της ύλης και του χωρόχρονου για να δημιουργήσουν προωθητικές δυνάμεις οπουδήποτε στο διάστημα, χωρίς να χρειάζεται να μεταφέρουν και να εκτινάσσουν μια μάζα αντίδρασης. Μια τέτοια επίτευξη θα έφερνε μια επανάσταση στα διαστημικά ταξίδια καθώς θα παρέκαμπε επιτηδείως την ανάγκη για έναν προωθητή. Χωρίς μια τέτοια ανακάλυψη, τονίζει ο Millis, η εξερεύνηση των άστρων από τους ανθρώπους μπορεί να είναι αδύνατη και συνεχίζει:

*Μια μέθοδος της NASA για τη συστηματική αναζήτηση επαναστατικών δυνατοτήτων είναι η «Μεθοδολογία της Αποστολής Horizon». Αυτή η μέθοδος*

σπρώχνει τις προτεινόμενες αλλαγές πέρα από τις προεκτάσεις των υπάρχουσών τεχνολογιών χρησιμοποιώντας αδύνατους, υποθετικούς στόχους αποστολών για να προκαλέσει νέες λύσεις. Θέτοντας αδύνατους σκοπούς εμποδίζουμε τη κοινή πρακτική των περιορισμένων οραμάτων σε προεκτάσεις υπάρχουσών λύσεων...

Με το πνεύμα αυτής της μεθοδολογίας οι οραματιζόμενες μέθοδοι προώθησης μπορούν να καλλιεργήσουν τη δυνατότητα μιας φυσικής που πρόκειται να ανακαλυφθεί. Για να εξασφαλίσουμε όμως ότι οι οραματιζόμενες μέθοδοι είναι συνεπείς με τη σταθερά εδραιωμένη φυσική, η ανάλυση επιβάλλει τους περιορισμούς της **διατήρησης της ορμής και της ενέργειας** και απαιτεί τα παρατηρούμενα φυσικά φαινόμενα να μην είναι αντιφατικά. Με την επιβολή αυτών των περιορισμών μπορούμε να αναγνωρίσουμε τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά για να κάνουμε αληθοφανείς τους διαστημικούς κινητήρες (*space drives*).

Πάνω σε αυτές τις βάσεις δημιουργήθηκαν επτά διαφορετικές ιδέες υποθετικών συστημάτων προώθησης (Σημ. Τρεις για Ιστία Προώθησης με συγκρούσεις και τέσσερα με Πεδιακή Προώθηση). Οραματισθήκαμε αυτές τις ιδέες λαμβάνοντας υπ' όψη μας τις αναλογίες με τις δυνάμεις σύγκρουσης και τις αλληλεπιδράσεις με πεδία για τη παραγωγή καθαρών δυνάμεων.

## 1) Τα Υποθετικά Ιστία Σύγκρουσης

Αυτά κινούνται με τη βοήθεια ενός υποθετικού ισότροπου μέσου που μπορεί να περιέχει ο χώρος, το οποίο κτυπάει συνεχώς πάνω σε όλες τις πλευρές του σκάφους. Ελαττώνοντας με κάποιο τρόπο τις συγκρούσεις στο μπροστινό μέρος και αυξάνοντάς τες στο πισινό μέρος του διαστημοπλοίου, δημιουργούμε με αυτό το τρόπο μια προωστική δύναμη. Όσο τώρα για το υποθετικό ισότροπο μέσο του χώρου που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί γι' αυτό το σκοπό η NASA προτείνει οποιοδήποτε από τα γνωστά μέσα που πληρούν το χώρο, δηλαδή τις ηλεκτρομαγνητικές διακυμάνσεις μηδενικού σημείου, τη Κοσμική Ακτινοβολία Φόντου, τα πρωτόνια του χώρου, τα ζεύγη των φασματικών σωματιδίων ή ακόμα και τη σκοτεινή ύλη (Ο γνωστός, πρωτοπόρος στις ιδέες του, φυσικός Τζακ Σαρφάτι θα είχε πολλά να πει για τη τελευταία περίπτωση). Υπάρχουν τρία δυνατά ιστία: α) **Το Διαφορικό Ιστίο**, ανάλογο με τις αρχές ενός ιδανικού μετρητή ραδιενέργειας β) το **Ιστίο Διόδου**, ανάλογο με μια δίοδο ή μονόδρομο καθρέπτη όπου η διαστημική ακτινοβολία περνά μέσα από τη μία κατεύθυνση και ανακλάται από την άλλη δημιουργώντας έτσι μια καθαρή διαφορά στη πίεση της ακτινοβολίας και το **Ιστίο Επαγωγής**, ανάλογο με τη δημιουργία μια βαθμίδας πίεσεως σε ένα ρευστό.

## 2) Οι Υποθετικοί Κινητήρες Πεδιακής Προώθησης (Field Drives)

Σε αυτούς οι δυνάμεις δεν παράγονται με κρούσεις, αλλά με αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στην ύλη και σε πεδία. Ξέρουμε ότι τα πεδία βαρύτητας επιταχύνουν τις μάζες και τα ηλεκτρικά πεδία τα φορτία. Για να κάνουμε κάτι ανάλογο εδώ και να προκαλέσουμε τη πεδιακή προώθηση ενός σκάφους, θα πρέπει να υποθέσουμε ότι υπάρχει κάποιος τρόπος με τον οποίο μπορεί ένα σκάφος να δημιουργήσει γύρω του ένα πεδίο, το οποίο στη συνέχεια θα το επιταχύνει. Πάνω σε αυτή την ιδέα ο Millis προτείνει τέσσερες υποθετικούς κινητήρες διαστημικής προώθησης (Space Drives) :

*Σκεφθήκαμε αυτές τις ιδέες εξετάζοντας τα χαρακτηριστικά που περιγράφουν ένα πεδίο ή το πώς αντιδρά η ύλη σε ένα πεδίο και υποθέτοντας μετά ότι είναι δυνατόν να τροποποιήσουμε ένα ορισμένο χαρακτηριστικό αυτής της σχέσης. Ο **Διαμετρικός Κινητήρας** λειτουργεί με πεδιακές πηγές, ο **Κινητήρας Κλίσης** με το ίδιο το πεδίο, ο **Κινητήρας Τάσης** με τις ιδιότητες του χώρου που περιέχει το πεδίο και ο **Κινητήρας Διάζευξης** με τις ιδιότητες της ύλης που δημιουργεί ένα πεδίο και αντιδρά με αυτό.*

Ένα κοινό θέμα σε όλους αυτούς τους κινητήρες είναι ότι προκαλείται ένα ασύμμετρο πεδίο, έτσι ώστε να υπάρχει μια βαθμίδα στο κέντρο του σχήματος ή πιο ειδικά στο κέντρο οποιουδήποτε μέρους του σχήματος θα υποστεί μια δύναμη αντίδρασης από το πεδίο. Χρειάζεται ένα ασύμμετρο πεδίο για να δημιουργείται μια καθαρή δύναμη πάνω στο σκάφος.

Αυτές οι ιδέες παρουσιάζονται στο γενικό πλαίσιο της χρησιμοποίησης μάζας και ιδιοτήτων της βαρύτητας. Μια πιο πλήρης πραγματεία θα πρέπει να περιλαμβάνει μέσα του διαστήματος και ηλεκτρομαγνητικά φαινόμενα.

### **α) Ο Διαμετρικός Κινητήρας (Diametric Drive)**

Αυτό το πρώτο είδος υποθετικής πεδιακής προώθησης εξετάζει τη πιθανότητα δημιουργίας μίας τοπικής βαθμίδας με την αντιπαράθεση δύο διαμετρικώς αντιτιθέμενων πεδιακών πηγών πάνω στο σκάφος. Αυτό είναι ανάλογο με την προώθηση «αρνητικής μάζας» που προτάθηκε από τους Bondi, Winterberg και Forward. Ο διαμετρικός κινητήρας μπορεί επίσης να θεωρηθεί ανάλογος με τη δημιουργία μιας πίεσεως και μιας καταβόθρας σε ένα μέσον του διαστήματος, όπως προτάθηκε προηγουμένως με το Ιστόιο Επαγωγής. Η προώθηση αρνητικής μάζας δεν είναι μια νέα ιδέα. Έχει ήδη δειχθεί ότι είναι θεωρητικά δυνατόν να δημιουργήσουμε μια συνεχή προωστική επίδραση με την αντιπαράθεση αρνητικής και θετικής μάζας και ότι ένα τέτοιο σχήμα δεν παραβιάζει τη διατήρηση της ορμής και της ενέργειας. Μια κρίσιμη υπόθεση προς την επιτυχία αυτής της ιδέας είναι ότι η αρνητική μάζα έχει αρνητική αδράνεια.

**β) Ο Κινητήρας Κλίσης (Pitch Drive).** Αυτό το δεύτερο είδος υποθετικού πεδιακού μηχανισμού περιλαμβάνει τη δυνατότητα να προκαλείται με κάποιο τρόπο μια τοπική κλίση σε ένα βαθμωτό δυναμικό διά μέσου του σκάφους, το

οποίο προκαλεί δυνάμεις πάνω στο σκάφος. Σε αντιπαράθεση με τον διαμετρικό κινητήρα που παρουσιάστηκε προηγουμένως, υποτίθεται ότι μια τέτοια κλίση μπορεί να δημιουργηθεί χωρίς τη παρουσία ενός ζεύγους σημειακών πηγών. Δεν είναι ακόμα γνωστό εάν και πώς μπορεί να δημιουργηθεί ένα τέτοιο φαινόμενο.

**γ) Ο Κινητήρας Τάσης (Bias Drive).** Το τρίτο είδος υποθετικού πεδιακού κινητήρα περιλαμβάνει τη δυνατότητα ότι το ίδιο το όχημα μεταβάλλει τις ιδιότητες του χωρόχρονου, όπως τη παγκόσμια σταθερά της βαρύτητας  $G$ , για να δημιουργήσει μια τοπική βαθμίδα προώθησης. Μεταβάλλοντας τη σταθερά του Νεύτωνα για να έχουμε μια τοπική ασύμμετρη τάση, δημιουργούμε μία τοπική βαθμίδα όμοια με το μηχανισμό του Κινητήρα Κλίσης. Μια παρόμοια ιδέα του Alcubierre προτείνει τη δημιουργία μιας προωθητικής επίδρασης μεταβάλλοντας ασύμμετρα τον ίδιο το χωρόχρονο. Ο Alcubierre υποστήριξε ότι η διαστολή του χωρόχρονου πίσω από το όχημα και η συστολή του μπροστά από αυτό, θα έκανε δυνατό ένα ταξίδι με μια ταχύτητα μεγαλύτερη του φωτός, χωρίς να παραβιάζεται η Γενική Θεωρία της Σχετικότητας. Το καθαρό αποτέλεσμα είναι ότι αυτός ο «παραμορφωμένος» χώρος και η περιοχή μέσα σε αυτόν θα προωθούσε τον εαυτό του με «μια αυθαίρετη μεγάλη ταχύτητα». Οι παρατηρητές έξω από αυτή την «παραμόρφωση» θα την έβλεπαν να κινείται ταχύτερα από το φως. Παρατηρητές όμως μέσα σε αυτή δε θα αισθάνονταν καμιά επιτάχυνση καθώς κινούνται με παραμορφωμένη ταχύτητα. Παρόλο που ένας υποφωτονικός διαστημικός κινητήρας θα αποτελούσε μια αρκετά σημαντική καινοτομία, η δυνατότητα ενός διαστημικού κινητήρα να επιτρέψει επίσης τη μεταφορά με υπερφωτονικές ταχύτητες είναι λίαν ενδιαφέρουσα. Η πραγματοποίηση βέβαια αυτής της θεωρίας του «παραμορφωτικού κινητήρα» (warp drive) είναι ένα ανοιχτό θέμα.

### **δ) Ο Κινητήρας Διάζευξης (Disjunction Drive).**

Ο τέταρτος τύπος υποθετικού πεδιακού κινητήρα περιλαμβάνει τη πιθανότητα να μπορούν να διαχωριστούν η πηγή ενός πεδίου και αυτό που αντιδρά στο πεδίο. Διαχωρίζοντάς τα στο χώρο, το αντιδραστήριο μετατίθεται σε ένα σημείο όπου το πεδίο έχει μια κλίση, παράγοντας έτσι δυνάμεις αντίδρασης ανάμεσα στη πηγή και σε αυτό. Υποτίθεται ότι η πηγή και το αντιδραστήριο κρατούνται χωρισμένα μέσω κάποιου είδους στερεάς συσκευής.

### **Περαιτέρω Έρευνα**

Υπάρχει μια ποικιλία ανεξερεύνητων δρόμων προς την ανακάλυψη της απαραίτητης φυσικής για την υποστήριξη ενός διαστημικού κινητήρα (space drive).

Η ιδέα της αρνητικής μάζας με την έμφυτη αρνητική της αδράνεια θα μπορούσε να εξερευνηθεί περαιτέρω... Ένας άλλος δρόμος έρευνας που περιλαμβάνει τη πιθανότητα να μην υπάρχει αρνητική μάζα είναι να αναπτύξουμε ένα φορμαλισμό της Αρχής του Μαχ ή να επαναδιατυπώσουμε τις ιδέες του αιθέρα για να προσφέρουμε έναν εναλλακτικό τρόπο για την ικανοποίηση της αρχής διατήρησης της ορμής για πεδιακούς κινητήρες. Αυτές οι διατυπώσεις θα πρέπει επίσης να περιλαμβάνουν το πώς να μεταδώσουμε δυνάμεις αντίδρασης ενάντια στον ίδιο το χώρο. Μια πιο γενική προσέγγιση που μπορεί ακόμα να περικλείει αυτές τις δύο προσεγγίσεις είναι να αναπτύξουμε μια φυσική που να περιγράφει την αδράνεια, τη βαρύτητα ή τις ιδιότητες του χωρόχρονου σε μια συνάρτηση του ηλεκτρομαγνητισμού, το οποίο οδηγεί στη χρησιμοποίηση ηλεκτρομαγνητικής τεχνολογίας για την πρόκληση προωστικών δυνάμεων.

Σχετικά με τη φυσική της αρνητικής μάζας, δεν είναι γνωστό εάν υπάρχει η αρνητική μάζα ή ακόμη εάν επιτρέπεται θεωρητικά να υπάρχει, αλλά έχουν προταθεί μέθοδοι να ψάξουμε για ενδείξεις της μέσα στο γενικό πλαίσιο της αναζήτησης για την αστρονομική μαρτυρία των σκουληκότρυπων. Εάν η αρνητική μάζα αποδειχθεί ότι υπάρχει και εάν μπορούν να βρεθούν τελικά μέθοδοι για τη συλλογή και το χειρισμό της, φαίνεται λογικό να υποθέσουμε ότι θα μπορούσαμε να παράγουμε μια προωστική επίδραση σαν αυτή που περιγράφηκε προηγουμένως με το Διαμετρικό Κινητήρα. Εάν η αρνητική μάζα δεν υπάρχει, φυσικά είναι ακόμη δυνατόν, μέσα στο πνεύμα της μεθοδολογίας Horizon, να εξετάσουμε την εναλλακτική περίπτωση να κατασκευάσουμε τεχνητά αρνητική μάζα χρησιμοποιώντας κάποια μέχρι τώρα μη ανακαλυφθείσα φυσική, χρησιμοποιώντας ίσως μια μορφή σύζευξης βαρύτητας και ηλεκτρομαγνητισμού.

Η ιδέα της ανακάλυψης κάποιας σύζευξης ηλεκτρομαγνητισμού και βαρύτητας προχωρά πέρα από την ιδέα της απομίμησης της αρνητικής μάζας. Εάν υπάρχει οποιοσδήποτε τρόπος για να μεταβάλλουμε τη βαρύτητα, την αδράνεια ή τις ιδιότητες του χωρόχρονου χρησιμοποιώντας ηλεκτρομαγνητισμό, μπορεί να είναι δυνατόν να μιμηθούμε την αρνητική μάζα για να δημιουργήσουμε ένα βαρυτικό δίπολο, να προκαλέσουμε βαρυτικά ή ηλεκτρομαγνητικά πεδία για να δημιουργήσουμε ένα Κινητήρα Κλίσης (Pitch Drive), ή για να μεταβάλλουμε άλλες ιδιότητες του χώρου για να δημιουργήσουμε έναν Κινητήρα Τάσης (Bias Drive).

Η ιδέα να χρησιμοποιήσουμε ένα φαινόμενο για να ελέγξουμε ένα άλλο δεν είναι καινούργια. Τα ηλεκτρικά πεδία δημιουργούνται για να δημιουργήσουμε μαγνητικά πεδία... Στη περίπτωση ενός διαστημικού κινητήρα είναι επιθυμητό να δημιουργήσουμε ένα πεδίο που προκαλεί επιτάχυνση χρησιμοποιώντας κάποιο φαινόμενο σαν τον ηλεκτρομαγνητισμό που μπορεί να ελεγχθεί άμεσα.

Ο ηλεκτρομαγνητισμός προτείνεται σαν το φαινόμενο ελέγχου για δυο λόγους: είναι ένα φαινόμενο για το οποίο είμαστε τεχνολογικά προηγμένοι και είναι γνωστό ότι η βαρύτητα, ο χωρόχρονος και ο ηλεκτρομαγνητισμός



είναι συνεζευγμένα φαινόμενα, Στο φορμαλισμό της Γενικής Θεωρίας της Σχετικότητας αυτή η σύζευξη περιγράφεται με όρους του πώς η μάζα παραμορφώνει το χωρόχρονο έναντι του οποίου μετρείται ο ηλεκτρομαγνητισμός. Με απλούς όρους αυτό έχει τη συνέπεια ότι η βαρύτητα φαίνεται να καμπυλώνει το φως, να προκαλεί μετατόπιση προς το ερυθρό του φωτός και να επιβραδύνει το χρόνο. Αυτές οι παρατηρήσεις και ο γενικός σχετικιστικός φορμαλισμός που τις περιγράφει υποστηρίζονται πειραματικά. Παρόλο που έχουν παρατηρηθεί επιδράσεις της βαρύτητας πάνω στον ηλεκτρομαγνητισμό και το χωρόχρονο, η αντίστροφη δυνατότητα της χρησιμοποίησης του ηλεκτρομαγνητισμού για να επηρεάσουμε τη βαρύτητα, την αδράνεια ή το χωρόχρονο είναι άγνωστη. Η εξερεύνηση αυτής της δυνατότητας, θα μας βοηθούσε να αποκτήσουμε μια διατύπωση που να περιγράφει αυτές τις παρατηρημένες συζεύξεις σε μια συνάρτηση του ηλεκτρομαγνητισμού.

Ο ηλεκτρομαγνητισμός προτείνεται επίσης σαν ένα φαινόμενο στόχος για την έρευνα της διαστημικής πτήσης εξαιτίας των διακυμάνσεων Μηδενικού Σημείου (ΔΜΣ). Οι ΔΜΣ είναι ένα ηλεκτρομαγνητικό φαινόμενο. Η ανακάλυψη οποιουδήποτε τρόπου ασύμμετρης αντίδρασης με αυτές θα δημιουργούσε πιθανόν ένα διαστημικό κινητήρα. Οι ΔΜΣ έχουν επίσης θεωρητικοποιηθεί ότι είναι ένα υποκείμενο φαινόμενο για την αδράνεια και τη βαρύτητα και έχουν προταθεί πειράματα για να ελέγξουμε αυτές τις θεωρίες καθώς επίσης άλλες σχετικές θεωρήσεις για τη σχέση των ΔΜΣ με τις ιδιότητες της μάζας. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι αυτές οι θεωρίες δε γράφηκαν μέσα στο γενικό πλαίσιο των συστημάτων προώθησης και δεν παρέχουν άμεσες ενδείξεις για το πώς να χειριστούμε ηλεκτρομαγνητικά την αδράνεια και τη βαρύτητα. Επίσης αυτές οι θεωρίες είναι ακόμα πολύ νέες για να έχουν επιβεβαιωθεί ή υποτιμηθεί. Παρά τις αβεβαιότητες προσφέρουν πάντως νέες, εναλλακτικές προσεγγίσεις στην έρευνα για μια επαναστατική μέθοδο φυσικής προώθησης.

Έμφυτη στους μηχανισμούς που συζητήσαμε παραπάνω είναι η ανάγκη να παράγουμε ένα ασύμμετρο πεδίο που να καταλήγει σε μια καθαρή επιτάχυνση του οχήματος. Ένας δρόμος για να ψάξουμε για τέτοιες ασύμμετρες επιδράσεις είναι να αναζητήσουμε μη γραμμικές ή μη-συντηρητικές επιδράσεις. Εάν για παράδειγμα υπάρχει κάποια χαρακτηριστική σύζευξη ανάμεσα στον ηλεκτρομαγνητισμό, το χωρόχρονο, την αδράνεια ή τη βαρύτητα που συμπεριφέρεται μη γραμμικά, έχει κάποια υστέρηση, ή είναι μη συντηρητική (ανάλογα με τη τριβή), μπορεί να είναι δυνατόν να δημιουργήσουμε καθαρές δυνάμεις από ανισόρροπες, κυκλικές διαταραχές αυτού του φαινομένου.

....

Μια προσέγγιση για να διατηρήσουμε την ορμή είναι να θεωρήσουμε τον ίδιο το χώρο σε τη μάζα αντίδρασης. Αυτή η προσέγγιση επικαλείται την παλιά ιδέα ενός «αιθέρα». Για να είμαστε αυστηρά συνεπείς με την εμπειρική μαρτυρία, όπως το πείραμα των Michelson-Morely, οποιαδήποτε περαιτέρω έρευνα να

ασχοληθούμε ξανά με την ιδέα ενός αιθέρα θα πρέπει να επιβάλλει τη συνθήκη αυτός να είναι ηλεκτρομαγνητικά αναλλοίωτος στο μετασχηματισμό Lorentz. Σημειώστε ότι αυτή η συνθήκη είναι μια ιδιότητα των ΔΜΣ.

Μια εναλλακτική λύση για να θεωρήσουμε το χώρο σαν τη μάζα αντίδρασης, είναι να αναπτύξουμε περαιτέρω την Αρχή του Μαχ. Η Αρχή του Μαχ υποστηρίζει ότι η περιβάλλουσα ύλη γεννά αδρανειακά συστήματα αναφοράς και ότι τα αδρανειακά συστήματα συνδέονται με κάποιο τρόπο με την περιβάλλουσα μάζα. Ο Μαχ έγραψε ότι παρόλο που αισθάνθηκε ότι απαιτείτο μια σύνδεση με την περιβάλλουσα ύλη για να μπορεί να ανιχνευθεί η ιδιότητα της αδράνειας, παραδέχθηκε επίσης ότι ένας τέτοιος χειρισμός δεν ήταν αναγκαίος για να περιγράψει κανείς ικανοποιητικά τους νόμους της κίνησης. Για να ψάξουμε για νέους, πρόσθετους νόμους της κίνησης για να εξερευνήσουμε το σκοπό των πεδιακών κινητήρων, μπορεί να είναι χρήσιμο να επανεξετάσουμε την Αρχή του Μαχ πιο κυριολεκτικά. Ειδικά για να είναι αυτή χρήσιμη για τη φυσική της προώθησης χρειάζεται ένας φορμαλισμός της που να μας δίνει ένα τρόπο να μεταδώσουμε τις δυνάμεις αντίδρασης στην περιβάλλουσα ύλη. Αυτό συνεπάγεται την ανάπτυξη μιας ποσοτικής περιγραφής για το πώς η περιβάλλουσα ύλη δημιουργεί ένα αδρανειακό σύστημα, και πώς σπρώχνοντας ενάντια σε αυτό το σύστημα με ένα διαστημικό κινητήρα είναι στη πραγματικότητα να σπρώχνουμε ενάντια στη μακρινή περιβάλλουσα μάζα.

Μπορούμε επίσης να θεωρήσουμε την ίδια τη δομή του χωρόχρονου σαν έναν υποψήφιο για αλληλεπιδράσεις προώθησης. Εάν ήταν δυνατόν π.χ. να δημιουργήσουμε ασυμμετρίες στις ίδιες τις ιδιότητες του χωρόχρονου που δημιουργούν αδρανειακά συστήματα αναφοράς, μπορεί να είναι δυνατόν να δημιουργήσουμε καθαρές αδρανειακές δυνάμεις. Αυτό είναι παρόμοιο με τον "warp drive" που πρότεινε ο Alcubierre....

Το τελευταίο μικρό κομμάτι για τη βαρύτητα που παραθέτουμε είναι και αυτό της NASA αλλά όχι του Millis:

## **Η Κατάσταση Ελέγχου της Βαρύτητας**

Εάν μπορούσατε να ελέγξετε τη βαρύτητα, τις αδρανειακές δυνάμεις, θα είχατε μια επανάσταση στα συστήματα προώθησης (ώση χωρίς πυραύλους), ένα τρόπο για να δημιουργήσετε συνθετικά περιβάλλοντα βαρύτητας για διαστημικά πληρώματα, ένα τρόπο για να δημιουργήσετε περιβάλλον μηδενικής βαρύτητας πάνω στη Γη και ένα σωρό άλλα πράγματα.

Σαν τους Κινητήρες Παραμόρφωσης" (Warp Drive), αυτό το θέμα βρίσκεται επίσης στο επίπεδο του στοχασμού, με μερικές όψεις του να καταλήγουν μέσα στο βασίλειο της επιστήμης. Είμαστε στο σημείο όπου γνωρίζουμε αυτό που γνωρίζουμε πράγματι και γνωρίζουμε τι δε γνωρίζουμε και υπάρχουν πολλά

που δεν γνωρίζουμε. **Τα καλύτερα νέα είναι ότι δεν υπάρχει καμιά επιστήμη που να λέει ότι είναι αδύνατος ο έλεγχος της βαρύτητας.**

Πρώτα απ' όλα γνωρίζουμε ότι **η βαρύτητα και ο ηλεκτρομαγνητισμός είναι συνεζευγμένα φαινόμενα**. Είμαστε αρκετά ειδήμονες στον έλεγχο των ηλεκτρομαγνητικών φαινομένων, έτσι μπορεί κάποιος να αναμένει ότι αυτή η σύνδεση μπορεί να μας οδηγήσει τελικά στη χρησιμοποίηση του ελέγχου μας πάνω στον ηλεκτρομαγνητισμό για να ελέγξουμε τη βαρύτητα. Η Γενική Θεωρία της Σχετικότητας είναι ένας τρόπος για να περιγράψουμε αυτές τις συνδέσεις. Ένας άλλος τρόπος είναι μέσα από νέες θεωρίες από την κβαντομηχανική που συνδέουν τη βαρύτητα και την αδράνεια με κάτι που ονομάζεται «διακυμάνσεις του κενού».

Ιστορικά η βαρύτητα έχει μελετηθεί με τη γενική έννοια, αλλά όχι πάρα πολύ από την άποψη της αναζήτησης καινοτομιών για τα συστήματα προώθησης. Με το πρόσφατα δημιουργημένο πρόγραμμα της NASA για Επαναστατικά Συστήματα Προώθησης, αυτή η κατάσταση αλλάζει.

Να με τι ασχολείται και τι ερευνά σήμερα η NASA, αλλά οι καθηγητές των Πανεπιστημίων μας, που δεν μετέχουν βέβαια στα ερευνητικά της προγράμματα - δεν είναι τόσο ευφείς γι' αυτό - συνεχίζουν να υποστηρίζουν και να διαλαλούν προκαταβολικά μετά θέρμης το αδύνατον και ανέφικτο όλων των ερευνούμενων διεξοδικά τώρα αυτών δυνατοτήτων.

## Πηγές:

<http://www.grc.nasa.gov/WWW/bpp/>  
<http://www.grc.nasa.gov/WWW/PAO/html/warp/transtat.htm>  
<http://www.lerc.nasa.gov/WWW/bpp/TM-107289.htm>  
<http://www.grc.nasa.gov/WWW/PAO/html/warp/ideachev.htm>  
<http://www.grc.nasa.gov/WWW/PAO/html/warp/gravstat.htm>  
<http://www.grc.nasa.gov/WWW/PAO/html/warp/possible.htm>

## ΣΚΟΥΛΗΚΟΤΡΥΠΕΣ

*Για οποιαδήποτε σκέψη που δεν δε φαίνεται τρελή με τη πρώτη ματιά, δεν υπάρχει ελπίδα*

F.J. Dyson, Scientific American, 1958

Παρόλο που ειδική θεωρία της σχετικότητας απαγορεύει στα αντικείμενα να ταξιδεύουν ταχύτερα από το φως μέσα στο χωρόχρονο, ξέρουμε ότι ο ίδιος ο

χωρόχρονος μπορεί να παραμορφωθεί και να διαστρεβλωθεί. Βέβαια χρειάζεται ένα τεράστιο ποσόν ύλης ή ενέργειας για να δημιουργήσουμε αυτές τις παραμορφώσεις, αλλά είναι δυνατές. Έτσι αντί να διαλέξουμε τα ταξιδέψουμε με οποιαδήποτε ταχύτητα γραμμικά από ένα σημείο Α σε ένα άλλο σημείο Β του χωρόχρονου, παραμορφώνουμε το χωρόχρονο και φέρνουμε πολύ κοντύτερα τα σημεία αυτά. Με αυτό το τρόπο μπορούμε να διανύσουμε σε πολύ μικρό χρόνο τεράστιες αποστάσεις. Βέβαια αν δε βρούμε ένα ηλεκτρομαγνητικό τρόπο παραμόρφωσης του χωρόχρονου, τότε το εγχείρημά μας θα είναι μάλλον προς το παρόν αδύνατο. Ας δούμε τι έχει να μας πει η NASA για το πώς θα μπορούσαμε να παραμορφώσουμε το χωρόχρονο:

Θα πρέπει πρώτα απ' όλα να βρούμε πολύ υπέρπυκνη ύλη, π.χ. από ένα αστέρα νετρονίων και να κατασκευάσουμε με αυτή ένα δακτύλιο στο μέγεθος της τροχιάς της γης γύρω από τον ήλιο. Μετά πρέπει να κατασκευάσουμε ένα άλλο δακτύλιο στο σημείο που θέλουμε να βγαίνει η σκουληκότρυπά μας. Μετά απλά φορτίζουμε και τους δυο σε κάποια απίστευτη τάση και τους περιστρέφουμε κοντά στη ταχύτητα του φωτός. Και όλα αυτά για να καταλάβουμε ότι είμασταν ήδη εκεί που θέλαμε να πάμε κατασκευάζοντας το δεύτερο δακτύλιο εκεί. Τελικά δεν είμαστε και τόσο έξυπνα σκουληκία. Έτσι οι σκουληκότρυπες μέσα στα πλαίσια της γενικής θεωρίας της σχετικότητας, αν μπορούν να δημιουργηθούν μόνο με τη βοήθεια υπέρβαρης μάζας και τεράστιας ενέργειας, είναι αδύνατες για τα δεδομένα μας. Τότε τι κάνουν οι φυσικοί, γιατί επινοούν αδύνατες πρακτικά μεθόδους ταξιδιού στο χωρόχρονο, μήπως απλώς παίζουν;

Το κάνουν και αυτό, αλλά όχι μόνο γι' αυτό βέβαια, προσπαθούν να βρουν λύσεις σε κάποιο φαινομενικά άλυτο πρόβλημα και μια αρχική θεωρητική λύση του - έστω και εάν δεν είναι πρακτικά εφαρμόσιμη - είναι μια πρώτη προσέγγιση για τη τελική εφικτή λύση. Δίνει κουράγιο και ενθουσιασμό στους υπόλοιπους ερευνητές για να συνεχίσουν να ψάχνουν για πιο εφικτές, πιο απλές λύσεις και στο τέλος τις βρίσκουν! Για παράδειγμα η προτεινόμενη τώρα λύση για τη δημιουργία και σταθεροποίηση μιας σκουληκότρυπας είναι πολύ πιο προσιτή (αν και πάλι εξωτική) από την παρατραβηγμένη και ευφάνταστη προηγούμενη μέθοδο που αναφέρει παραδειγματικά η NASA για να αποδείξει το πρακτικά αδύνατον της δημιουργίας σκουληκότρυπων με τη σημερινή τεχνολογία μας: χρειαζόμαστε απλά αρνητική μάζα. Το τι είναι η αρνητική μάζα και ποιες οι ιδιότητές της θα το δούμε λίγο παρακάτω.

Ο Alcubierre από την άλλη μεριά με το "warp drive" του σκέφτηκε ότι ανεξάρτητα από το φράγμα της ταχύτητας του φωτός που θέτει η ειδική σχετικότητα, είναι άγνωστο πόσο γρήγορα μπορεί να κινηθεί ο ίδιος ο χωρόχρονος. Θα μπορούσαμε αντί να κινηθούμε λοιπόν εμείς να χρησιμοποιήσουμε το χωρόχρονο σα μια κυλιόμενη σκάλα να μας πάει εκεί που θέλουμε. Δημιουργούμε αυτή τη χωροχρονική κυλιόμενα σκάλα στο σκάφος μας διαστέλλοντας το χωρόχρονο πίσω μας και συστέλλοντας τον μπροστά μας. Το καθαρό αποτέλεσμα είναι ότι το σκάφος μας προωθείται πάνω σε μια αβαρή γεωδαισιακή διαδρομή μέσα από το χωρόχρονο Η ιδέα για

τη διαστολή του χωρόχρονου δεν είναι καινούργια. Έχει χρησιμοποιηθεί ήδη στα πληθωριστικά μοντέλα του σύμπαντος κατά τα οποία ο χωρόχρονος διεστάλη ταχύτερα από το φως στη διάρκεια των πρώτων στιγμών της Μεγάλης Έκρηξης. Αν λοιπόν ο χωρόχρονος μπόρεσε να κινηθεί γρηγορότερα από το φως κατά την Μεγάλη Έκρηξη, γιατί να μην το κάνει και με το «warp drive» μας;

Ο Alcubierre εξηγεί τη λογική του στις παρακάτω παραγράφους:

*Η βασική ιδέα μπορεί να κατανοηθεί πιο εύκολα εάν σκεφθούμε για μια στιγμή την πληθωριστική φάση του αρχικού σύμπαντος και θεωρήσουμε τη σχετική ταχύτητα περιστροφής δυο κινούμενων μαζί παρατηρητών. Είναι εύκολο να πεισθούμε ότι εάν ορίσουμε τη σχετική ταχύτητα σαν το ρυθμό μεταβολής της κατάλληλης χωρικής απόστασης ως προς το κατάλληλο χρόνο θα πάρουμε μια τιμή που είναι πολύ μεγαλύτερη από τη ταχύτητα του φωτός. Αυτό δε σημαίνει ότι οι παρατηρητές μας ταξιδεύουν ταχύτερα από το φως: αυτοί θα κινούνται πάντα μέσα στους κώνους φωτός τους.*

*Η τεράστια ταχύτητα διαχωρισμού προέρχεται από τη διαστολή του ίδιου του χωρόχρονου. Αυτή η υπερφωτεινή ταχύτητα είναι πολύ συχνά μια πηγή σύγχυσης. Είναι επίσης ένα πολύ καλό παράδειγμα για το πώς μια διαίσθηση βασισμένη πάνω στην ειδική σχετικότητα μπορεί να εξαπατηθεί όταν ασχολείται με δυναμικούς χωρόχρονους....*

*Τα προηγούμενα παραδείγματα δείχνουν πώς μπορεί να χρησιμοποιήσει κάποιος μια διαστολή του χωρόχρονου για να κινηθεί μακριά από κάποιο αντικείμενο με μια αυθαίρετα μεγάλη ταχύτητα. Με τον ίδιο τρόπο μπορεί να χρησιμοποιήσει κάποιος μια συστολή του χωρόχρονου για να πλησιάσει ένα αντικείμενο με οποιαδήποτε ταχύτητα. Αυτή είναι η βάση του μοντέλου για το υπερταχύ διαστημικό ταξίδι που θέλω να παρουσιάσω εδώ: η δημιουργία μιας τοπικής παραμόρφωσης του χωρόχρονου που θα παράγει μια διαστολή πίσω από το διαστημόπλοιο και μια αντίθετη συστολή μπροστά από αυτό. Με αυτό το τρόπο το διαστημόπλοιο θα σπρωχθεί μακριά από τη γη και θα ελκυθεί προς ένα μακρινό άστρο από τον ίδιο το χωρόχρονο. Μπορεί κάποιος μετά να αντιστρέψει τη διαδικασία για να επιστρέψει στη γη, χρειάζομενος ένα αυθαίρετα μικρό χρόνο για να ολοκληρώσει το ταξίδι του.*

Ο Alcubierre επισημαίνει πάντως ότι «όπως ακριβώς και με τις σκουληκότρυπες, θα χρειασθεί εξωτική ύλη για να παράγει μια παραμόρφωση του χωρόχρονου σαν αυτή που συζητείται εδώ».

Ένα βασικό σημείο στη μηχανή του Alcubierre είναι ότι εξαλείφει το σχετικιστικό παράδοξο της διαστολής του χρόνου στη περίπτωση των δυο διδύμων και ο μελλοντικός ταξιδιώτης μπορεί να διανύσει μεν σε μικρά χρονικά διαστήματα τεράστιες αποστάσεις, αλλά επιστρέφοντας θα βρει όλους όσους γνωρίζει και αγαπά να μην έχουν μεγαλώσει περισσότερο ή λιγότερο από αυτόν.

Η διατριβή του Alcubierre μπορεί να θεωρηθεί σα μια από τις πρώτες θεωρητικές πραγματοποιήσεις της λεγόμενης *μετρικής μηχανολογίας*, μιας ιδέας που προώθησε πρώτος ο Ρώσος νομπελίστας φυσικός Αντρέ Ζαχάρωφ και ο Αμερικανός νομπελίστας T.D. Lee και ανέπτυξε αργότερα ο φυσικός Hal Puthoff και άλλοι:

*Το αποτέλεσμα του Alcubierre είναι μια πρακτική περίπτωση μιας ευρείας γενικής μεθόδου που θα μπορούσε χαλαρά να ονομασθεί μετρική μηχανολογία, οι λεπτομέρειες της οποίας θα υποστηρίξουν περισσότερο την ιδέα ότι το μειωμένου χρόνου διαστρικό ταξίδι είτε με προχωρημένους εξωγήινους πολιτισμούς στο παρόν, ή με τους εαυτούς μας στο μέλλον δεν είναι μια τόσο αφελής ιδέα, όσο μπορεί να φαίνεται, η οποία απαγορεύεται δήθεν θεμελιωδώς από τις αρχές της φυσικής («SETI, Ο Περιορισμός της Ταχύτητας του Φωτός και ο warp drive του Alcubierre: Μια Ολοκληρωτική Επισκόπηση», από τον Hal Puthoff, Physics Essays, vol. 9, num. 1, 1996)*

Ο δρόμος προς τη μετρική μηχανολογία και τη δημιουργία εξωτικής ύλης μπορεί να βρίσκεται στο ενεργητικό κβαντικό κενό, το οποίο η σύγχρονη κβαντική ηλεκτροδυναμική αποδεικνύει ότι στη πραγματικότητα δεν είναι κενό αλλά μια απέραντη δεξαμενή φασματικών σωματιδίων και ενέργειας μηδενικού σημείου.

Όσο τώρα για την εξωτική ύλη που χρειάζεται ο warp drive του Alcubierre για να παραμορφώσει το χωρόχρονο, είναι ένα δακτυλίδι αρνητικής ενέργειας γύρω από το διαστημόπλοιο. Και δεν είναι μόνο αυτό το πρόβλημα, αλλά και το πώς θα ελέγξουμε το όλο φαινόμενο ώστε να το ενεργοποιούμε και απενεργοποιούμε κατά βούληση και αρκετά άλλα... Τελικά ο εξωτικός «warp drive» εξακολουθεί να παραμένει εξωτικός και τουλάχιστον προς το παρόν ανέφικτος. Δεν παύει όμως να προσφέρει πολλά στη θεωρητική σκέψη και να ανοίγει το δρόμο για μια πραγματική μελλοντική «μηχανολογία κενού» ή «μετρική μηχανολογία».

Εδώ αξίζει να πούμε λίγα λόγια για τη θεωρία του Kedrick F. Brown η οποία θα μπορούσε να μας προμηθεύσει ίσως την αρνητική ενέργεια που χρειαζόμαστε για τις σκουληκότρυπές μας και τους warp drives μας. Ο Kedrick Brown βλέπει το γνωστό τύπο της ειδικής θεωρίας της σχετικότητας  $E = mc^2$  να δείχνει ότι το βαρυτικό φορτίο (δηλ. η μάζα) είναι ισοδύναμο με ενέργεια (ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία). Έτσι θεωρεί λογικό να υποθέσει ότι και το ηλεκτρομαγνητικό φορτίο θα πρέπει να είναι επίσης ισοδύναμο με ενέργεια. Άλλωστε ένα σημείο του χώρου μπορεί να περιγραφεί σαν ένα νέφος φασματικών φωτονίων (ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας) που το περιβάλλουν, και τα φορτία εκπέμπουν ενέργεια όταν επιταχύνονται. Ερευνώντας για έναν αντίστοιχο τέτοιο τύπο για το φορτίο βρίσκει ότι, εάν υπάρχει, θα πρέπει να είναι ο  $E = Qc^2\sqrt{k/G}$  όπου  $G$  είναι η σταθερά της παγκόσμιας έλξης,  $k$  η σταθερά του νόμου του Coulomb και  $Q$  το φορτίο. Αυτό θα σήμαινε ότι υπάρχει μια πυκνότητα ενέργειας που σχετίζεται με

οποιαδήποτε πυκνότητα φορτίου, όπως ακριβώς υπάρχει μια πυκνότητα ενεργείας που σχετίζεται με κάθε πυκνότητα μάζας.

Οι πυκνότητες ενεργείας παράγουν πεδία βαρύτητας. Βέβαια το φορτίο δεν συνεισφέρει στη μάζα ενός σωματιδίου (αδρανειακή ή βαρυτική) γιατί αυτό δεν έχει μάζα. Όμως η πυκνότητα ενεργείας του θα πρέπει να συνεισφέρει στο πεδίο-δυναμικό βαρύτητας του σωματιδίου. Έτσι το δυναμικό βαρύτητας που οφείλεται στο φορτίο το οποίο περιβάλλει ένα φορτισμένο σωματίδιο θα πρέπει να είναι:  $\phi = -G (E / c^2) / r = -Q\sqrt{k/G} / r$ . Από αυτή τη σχέση βρίσκουμε ότι για το ηλεκτρόνιο το πεδίο βαρύτητας που οφείλεται σε φορτίο θα πρέπει να είναι περίπου 21 τάξεις μεγέθους μεγαλύτερο από αυτό που οφείλεται στη μάζα του. Ο Dalton, παρατηρεί ο Kedrick Brown, έφτασε σε ένα ταυτόσημο αποτέλεσμα μετά την ανάπτυξη μια ολόκληρης θεωρίας στην οποία υποτίθεται ότι ο ηλεκτρομαγνητισμός είναι η πηγή της βαρύτητας. Η προηγούμενη απλή διαστασιακή ανάλυση έδωσε εύκολα το ίδιο αποτέλεσμα.

Ο Kedrick Brown προτείνει ένα απλό πείραμα για τον έλεγχο αυτής της υπόθεσης. Τοποθετούμε μια φορτισμένη σφαίρα κάτω από μια πλάκα θωράκισης ή μέσα σε ένα ηλεκτρικά θωρακισμένο κουτί και μετράμε την επιτάχυνση της βαρύτητας πάνω από τη πλάκα χρησιμοποιώντας ένα βαρυτόμετρο, ή μετράμε το βάρος των αντικειμένων πάνω από τη πλάκα με μια ζυγαριά.

Το ηλεκτρικό πεδίο της σφαίρας θα εμποδιστεί από την πλάκα θωράκισης από το να συμβάλλει με το βαρυτόμετρο, αλλά εάν υπάρχει ένα πεδίο βαρύτητας που συνδέεται με το φορτίο, αυτό δε θα πρέπει να θωρακίζεται από τη πλάκα κι επομένως θα πρέπει να επηρεάζει το βαρυτόμετρο. Επίσης το πεδίο βαρύτητας που οφείλεται σε μια θετικά φορτισμένη σφαίρα θα πρέπει να είναι αντίθετο από αυτό μιας αρνητικά φορτισμένης σφαίρας. Έτσι για παράδειγμα εάν το βαρυτόμετρο είναι 0,1m μακριά από μια φορτισμένη σφαίρα με χωρητικότητα  $-10^{-4}$  C (πίσω από πλάκα θωράκισης), θα πρέπει να μετρήσουμε μια προσεγγιστική μείωση του  $g$  ίση με  $0,01 \text{ m/sec}^2$  (δηλ. κατά 0,1%). Αυτή η μείωση θα πρέπει να είναι ανάλογη με το φορτίο πάνω στη σφαίρα και αυξάνει εάν η σφαίρα είναι θετικά φορτισμένη.

Ο Kedrick Brown τελειώνει τη σύντομη παρουσίαση της θεωρίας του ως εξής:

*Μεγάλου ενδιαφέροντος είναι το γεγονός ότι ένα αρνητικό σημειακό φορτίο θα πρέπει να περιβάλλεται από ένα θετικό δυναμικό βαρύτητας. Αυτό είναι μια συνέπεια του γεγονότος ότι σύμφωνα με τον παραπάνω τύπο αρνητικά φορτισμένα σωματίδια όπως το ηλεκτρόνιο θα πρέπει να έχουν αρνητικές πυκνότητες ενεργείας εξ' αιτίας του φορτίου τους. Οι πυκνότητες αρνητικής ενεργείας είναι τώρα γνωστόν ότι απαιτούνται στην εξωτική χωροχρονική προώθηση και σε μεθόδους σχεδίασης μηχανολογίας του κενού, όπως θεωρητικοποιείται για παράδειγμα από τον Alcubierre (warp drive) και τους Morris και Thorne (σκουληκότρυπες). Η επίδραση πάνω στην ουδέτερη ύλη του πραγματικού βαρυτοηλεκτρικού πεδίου που συνδέεται με ένα φορτίο έχει*

*πιθανόν αποκρυφτεί στο παρελθόν από τα μεγαλύτερα στατικά ηλεκτρικά αποτελέσματα που οφείλονται στην διηλεκτρική πόλωση*

*Εμφανώς, αυτό το πεδίο είναι πολύ μικρό, αλλά φέρνει στο νου μας ερωτήματα για τις δυνατές βαρυτικές χρήσεις της υπερυψηλής ενέργειας της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας. Αυτά είναι θέματα που μπορούν να μελετηθούν ελπίζω στο μέλλον, εάν τελικά παρατηρηθεί αυτό το συνεδεμένο με το φορτίο πεδίο βαρύτητας.*

## **ΑΝΤΙΥΛΗ**

Η αντιύλη δεν είναι εξωτικό είδος ύλης όπως η αρνητική ύλη, αλλά πολύ πραγματική. Είναι απλώς ύλη με αντίθετο ηλεκτρικό φορτίο. Για παράδειγμα τα αντιηλεκτρόνια ή ποζιτρόνια είναι σαν τα ηλεκτρόνια, αλλά με θετικό φορτίο. Τα αντιπρωτόνια είναι σαν τα πρωτόνια αλλά με αρνητικό φορτίο. Το ποζιτρόνιο, τα αντιπρωτόνια και άλλα αντισωματίδια μπορούν να δημιουργηθούν σχετικά εύκολα στους μεγάλους επιταχυντές σωματιδίων, όπως για παράδειγμα του CERN στην Ελβετία. Μπορούν ακόμα να παγιδευθούν και να αποθηκευτούν για μέρες ή εβδομάδες κάθε φορά. Έχει δημιουργηθεί ακόμα και αντιυδρογόνο με πυρήνα ένα αντιπρωτόνιο και περιστρεφόμενο ένα ποζιτρόνιο. Το πρόβλημα είναι ότι η αντιύλη δεν είναι αντιβαρύτητα. Παρόλο που δεν έχει επιβεβαιωθεί πειραματικά, η υπάρχουσα θεωρία προβλέπει ότι η αντιύλη συμπεριφέρεται το ίδιο στη βαρύτητα όπως και η κανονική ύλη. Και ας σημειωθεί ότι είναι το πιο ακριβό πράγμα στο κόσμο: εκατό δισεκατομμύρια δολάρια για να δημιουργήσουμε ένα μιλιγραμμάριο αντιύλης.

## **ΑΡΝΗΤΙΚΗ ΎΛΗ**

*Συμφωνούμε όλοι ότι η θεωρία σου είναι τρελή. Το ερώτημα που μας διχάζει είναι εάν αυτή είναι αρκετά τρελή για να έχει μια πιθανότητα να είναι σωστή Ο Niels Bohr αναφερόμενος σε μια διατριβή του Wolfgang Pauli.*

Τόσο οι σκουληκότρυπες όσο και ο «warp drive» του Alcubierre χρειάζονται απεγνωσμένα αρνητική ύλη για να μην παραμείνουν «έπεα πτερόεντα» και ανέφικτες συλλήψεις των υψιπετών επινοητών τους. Ποιος θα τους της δώσει και τι τελικά είναι αυτή; Πού βρίσκεται, γιατί δεν την έχουμε δει ποτέ μας;

Η αρνητική ύλη είναι μια υποθετική μορφή ύλης της οποίας η βαρυτική μάζα (ενεργητική και παθητική), η μάζα αδρανείας και η μάζα ηρεμίας έχουν αντίθετο πρόσημο από αυτό της κανονικής ύλης. Όπως έχουμε ήδη πει, αυτή δεν είναι αντιύλη, η οποία γνωρίζουμε ότι έχει θετική μάζα ηρεμίας. Η βαρυτική μάζα της αντιύλης μας είναι άγνωστη, αλλά γίνονται μερικά



πειράματα για να μετρηθεί η βαρυτική μάζα ενός αντιπρωτονίου ή ενός ατόμου αντιυδρογόνου. Οι φυσικοί πιστεύουν ότι θα βρουν ότι βαρυτική τους μάζα είναι θετική, γιατί διαφορετικά θα μπορούσε να κατασκευαστεί ένα αεικίνητο.

Αποδεικνύουμε παρακάτω ότι η ύπαρξη της αρνητικής μάζας δεν παραβιάζει τους νόμους της Νευτώνειας μηχανικής, ούτε τις αρχές διατήρησης της ορμής και τις ενέργειας, παρά την αρχική μας ίσως διαίσθηση για το αντίθετο.

Ας δούμε πως συμπεριφέρεται ένα αντικείμενο με αρνητική μάζα σύμφωνα με το θεμελιώδη νόμο της Νευτώνειας μηχανικής (2<sup>ο</sup> Νόμο της Κίνησης του Νεύτωνα), καθώς επίσης σύμφωνα με το Νόμο της Παγκόσμιας Έλξης (Βαρύτητας), πάλι του Νεύτωνα. Από το θεμελιώδη νόμο της Μηχανικής ( $F=mg$ ) βλέπουμε ότι άμα η μάζα  $m_-$  ενός σώματος είναι αρνητική, η δύναμη και η επιτάχυνση θα έχουν αντίθετο πρόσημο, που σημαίνει ότι το αντικείμενο θα συμπεριφέρεται αδρανειακά με ένα αρκετά παράξενο τρόπο: θα το σπρώχνουμε προς τα εμπρός και αυτό θα πηγαίνει προς τα πίσω, με άλλα λόγια θα αντιδρά αντίθετα από την κατεύθυνση της εφαρμοζόμενης δύναμης. Ας δούμε τώρα ποια θα είναι η βαρυτική του συμπεριφορά. Θεωρούμε αρχικά ότι ένα σώμα αρνητικής μάζας  $m_-$  βρίσκεται μέσα σε ένα πεδίο βαρύτητας που παράγεται από μια μεγαλύτερη κανονική θετική μάζα  $M_+$ . Από το νόμο του Νεύτωνα για τη βαρύτητα ( $F=Gm_1m_2/r^2$ ) βλέπουμε ότι η δύναμη που θα ασκηθεί πάνω στην αρνητική μάζα θα είναι αρνητική, δηλαδή αντίθετη από τη φορά του πεδίου. Επειδή όμως η αρνητική μάζα αντιδρά όπως είδαμε προηγουμένως αδρανειακά «ανάποδα» από το συνηθισμένο, αυτή η δύναμη δε θα είναι τελικά απωστική, όπως ίσως θα περιμέναμε, αλλά ελκτική. Επομένως μια θετική μάζα  $M_+$  έλκει τόσο τις θετικές όσο και τις αρνητικές μάζες. Ας θεωρήσουμε τώρα μια αρνητική μάζα  $M_-$  που δημιουργεί ένα πεδίο βαρύτητας στο οποίο υπάρχει μια μικρότερη θετική μάζα  $m_+$ . Πάλι από το νόμο του Νεύτωνα για τη βαρύτητα βλέπουμε ότι θα ασκηθεί πάνω στη μάζα  $m_+$  μια απωστική δύναμη, η οποία θα παραμείνει απωστική, γιατί η θετική μάζα αντιδράει κανονικά στις αδρανειακές δυνάμεις. Αν τώρα αντικαταστήσουμε τη θετική μάζα  $m_+$  με μια αρνητική μάζα  $m_-$  η δύναμη που θα ασκηθεί σε αυτή από το πεδίο της μάζας  $M_-$  θα αλλάξει δυο φορές το πρόσημό της σχετικά με τη προηγούμενη περίπτωση, μία «βαρυτικά» και μία «αδρανειακά» με αποτέλεσμα να έχει την ίδια πάλι φορά όπως και προηγουμένως. Επομένως και σε αυτή τη περίπτωση η μάζα  $m_-$  θα απωθηθεί από τη μάζα  $M_-$ . Το τελικό μας λοιπόν συμπέρασμα είναι ότι **μια θετικά μάζα έλκει όλες τις μάζες σε αυτήν (θετικές και αρνητικές), ενώ μια αρνητική μάζα απωθεί όλες τις μάζες από αυτή (θετικές και αρνητικές).**

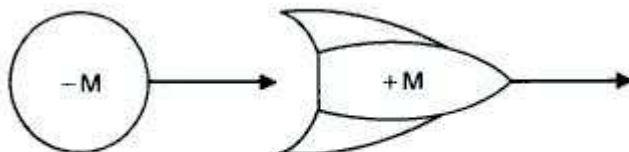
Τι γίνεται όμως τώρα όταν έχουμε δυο ίσες και αντίθετες μάζες  $m_+$  και  $m_-$ ; Η θετική μάζα θα έλξει την αρνητική με μια ορισμένη δύναμη  $F$  και η αρνητική μάζα θα απωθήσει τη θετική μάζα με την ίδια δύναμη! Σε αυτή τη περίπτωση φαίνεται να παραβιάζεται ο τρίτος νόμος του Νεύτωνα της δράσεως-

αντιδράσεως, γιατί σε αυτή τη περίπτωση στο σύστημα των δυο σωμάτων οι δυνάμεις που ασκούνται σε αυτά έχουν την ίδια φορά! Το σύστημα δηλαδή θα επιταχυνθεί με μια σταθερή επιτάχυνση, αυξάνοντας συνεχώς τη ταχύτητά του, με την αρνητική μάζα να κυνηγάει συνεχώς τη θετική! Σαν πολύ θαυμαστό φαίνεται και ακούγεται για να το πιστεύσουμε και πολλοί θα βρεθούν να πουν ότι από αυτό και μόνο το αποτέλεσμα θα πρέπει να απορριφθεί η δυνατότητα ύπαρξης της αρνητικής μάζας. Τα πράγματα όμως δεν είναι τόσο απλά. Στη πραγματικότητα εδώ δεν παραβιάζεται καμιά βασική αρχή της φυσικής, παρά τη φαινομενική πρώτη ματιά για το αντίθετο και το εξηγούμε γιατί:

Στην αρχή η ταχύτητα κάθε σώματος (της θετικής και της αρνητικής μάζας αντίστοιχα) ήταν μηδέν, αφού τα σώματα ηρεμούσαν. Επομένως η ορμή τους και η κινητική τους ενέργεια ήταν επίσης μηδέν. Σύμφωνα με τις βασικές αρχές της διατήρησης της ορμής και της ενέργειας, το ίδιο θα πρέπει να συμβαίνει και σε κάθε άλλη περίπτωση στο σύστημα το δυο αυτών σωμάτων. Όταν τώρα το σύστημα έχει αποκτήσει, μετά από κάποιο χρόνο, μια ταχύτητα, ας πούμε  $V$ , τα δυο σώματα θα έχουν ορμές αντίστοιχα  $mV$  και  $-mV$  και κινητικές ενέργειες  $1/2mV^2$  και  $-1/2mV^2$ , με τις αρνητικές τιμές της ορμής και της κινητικής ενέργειας να οφείλονται στο αρνητικό πρόσημο της αρνητικής μάζας. Αν αθροίσουμε λοιπόν τις ορμές των δυο σωμάτων ή τις κινητικές τους ενέργειες θα βρούμε πάλι μηδέν, όσο και αρχικά κι επομένως δε παραβιάζεται καμιά από τις δυο αυτές αρχές.

Επιπλέον, δε χρειαζόμαστε καθόλου ενέργεια για να φτιάξουμε αυτό το θαυμαστό σύστημα προώθησης εφόσον παράγουμε θετική και αρνητική μάζα σε ίσα ποσά. Χρησιμοποιώντας για παράδειγμα τη περίφημη εξίσωση ισοδυναμίας μάζας και ενεργείας του Αϊνστάιν  $E=mc^2$ , όπου  $c$  η ταχύτητα του φωτός, βρίσκουμε ότι η συνολική ενέργεια που χρειαζόμαστε για να φτιάξουμε αυτό το συνδυασμό είναι  $mc^2 + (-mc^2) = 0$ , γιατί η αρνητική μάζα έχει προφανώς αρνητική ισοδύναμη ενέργεια της μάζας ηρεμίας της. Βλέπουμε λοιπόν ότι παρόλο που η αρνητική ενέργεια μιας μάζας ηρεμίας και η αρνητική μάζα δεν είναι τυπικές έννοιες της Νευτώνειας μηχανικής, εντούτοις δεν αντιφάσκουν άμεσα ώστε να οδηγούν σε λογικές αντιφάσεις.

Είναι φανερό ότι θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε αυτό το θαυμαστό σύστημα (εφόσον υπήρχε η αρνητική μάζα, την ανακαλύπταμε και βρίσκαμε τρόπο πώς να τη συλλέξουμε) για τη κίνηση ενός «αντιβαρυτικού» διαστημοπλοίου όπως δείχνει το παρακάτω σχήμα.



**Βαρυτική προώθηση με αρνητική ύλη**

Μπορούμε τώρα να δώσουμε και μια άλλη εξήγηση γιατί η αντιύλη πρέπει να έχει θετική μάζα. Πειράματα που έγιναν στην εγκατάσταση LEAR του εργαστηρίου CERN στη Γενεύη έχουν δείξει ότι τα αντιπρωτόνια σκεδάζονται από πρωτόνια κανονικής ύλης σε χαμηλές ενέργειες. Τα αντιπρωτόνια έχουν αρνητικό ηλεκτρικό φορτίο, ή τουλάχιστον το λέμε αυτό γιατί ανταποκρίνονται αντίθετα απ' ό,τι τα θετικά φορτία στις ηλεκτρικές δυνάμεις που ασκούνται πάνω τους. Αν αυτά είχαν αρνητική μάζα, τότε θα αντιδρούσαν αδρανειακά «ανάποδα» κι επομένως στη πραγματικότητα θα ήσαν θετικά φορτισμένα σαν τα πρωτόνια και θα φαίνονταν δήθεν σαν αρνητικά φορτισμένα. Ανάλογα με τα όσα είπαμε για τη βαρύτητα το αντιπρωτόνιο θα ελκύετο προς ένα κοντινό πρωτόνιο, αλλά το θετικά φορτισμένο πρωτόνιο θα απωθείτο από το θετικό φορτίο του αντιπρωτονίου. Τα δυο σωματίδια θα επιταχύνονταν έτσι και τα δυο στην ίδια κατεύθυνση, με το αντιπρωτόνιο να κυνηγάει το πρωτόνιο. Καμιά τέτοια παράξενη συμπεριφορά δεν παρατηρήθηκαν στα πειράματα του LEAR, το οποίο θα πρέπει να ληφθεί έτσι σε μια πειραματική ένδειξη ότι τα αντιπρωτόνια έχουν θετική μάζα.

Ο γνωστός φυσικός John G. Cramer (συνεργάζεται με το Πρόγραμμα Επαναστατικών Μεθόδων Προώθησης της NASA) έχει ένα όμορφο παράδειγμα για τις δυο περιπτώσεις ισοδύναμης θετικής και αρνητικής ενεργείας για μια θετική και αρνητική μάζα αντιστοίχως. Στη πρώτη περίπτωση της θετικής μάζας φανταζόμαστε ότι τη κατεβάζουμε με ένα υπερδυνατό σχοινί χωρίς μάζα μέσα σε μια μαύρη τρύπα. Το σχοινί καθώς η μάζα χαμηλώνει γυρίζει μια γεννήτρια. Τη στιγμή που η μάζα θα έφτανε στον οριζόντα γεγονότων της μαύρης τρύπας θα παίρναμε την ισοδύναμη ενέργεια των  $mc^2$  (25 περίπου δισεκατομμύρια κιλοβατώρες για ένα χιλιόγραμμο εκμηδενισθείσας ύλης!). Στη περίπτωση τώρα της αρνητικής μάζας, εάν εφαρμόζαμε την ίδια μέθοδο θα παρατηρούσαμε ότι θα έπρεπε τώρα αντίθετα να δαπανήσουμε ενέργεια για να κατεβάσουμε με το σχοινί την αρνητική μάζα στη μαύρη τρύπα. Η μαύρη τρύπα βέβαια θα την έλκυε κανονικά και αυτήν, αλλά το πρόβλημα εμφανίζεται με το που δένουμε το σχοινί σε ένα σώμα με αρνητική μάζα. Εάν θέλουμε να χαμηλώσουμε σιγά-σιγά τη μάζα  $m_-$  μέσα στη μαύρη τρύπα, τότε λόγω της αντίθετης αδρανειακής αντίδρασης της αρνητικής μάζας θα πρέπει να σπρώχνουμε το σχοινί προς τα κάτω και όχι να το τραβάμε προς τα πάνω για να το ισορροπούμε σε κάθε ενδιάμεση θέση του. Συνεπώς πρέπει να καταναλώσουμε έργο ενάντια στη βαρύτητα για να χαμηλώσουμε σιγά-σιγά τη μάζα  $m_-$  μέσα στη μαύρη τρύπα. Η ισοδύναμη επομένως ενέργειά της θα είναι  $-|m_-|c^2$ . Η ολική επομένως ισοδύναμη ενέργεια δυο ίσων και αντίθετων μαζών θα είναι μηδέν.

Καταναλώνουμε λοιπόν ενέργεια για να δημιουργήσουμε μια θετική μάζα και παράγουμε ίση ενέργεια για να την εξαφανίσουμε, ενώ αντίθετα παράγουμε ενέργεια δημιουργώντας μια αρνητική μάζα και καταναλώνουμε ίση ενέργεια για να την εξαφανίσουμε. Όπως λοιπόν συμβαίνει με τη δίδυμη γέννηση ενός ζεύγους ηλεκτρονίου-ποζιτρονίου από το κενό, θα μπορούσε να συμβεί μια δίδυμη «αυθόρμητη» γέννηση ίσων ποσοτήτων ύλης-αρνητικής ύλης χωρίς να παραβιάζεται καμιά αρχή της φυσικής.

Μήπως μέσα σε αυτές τις απλές σκέψεις κρύβεται το μυστικό της δημιουργίας του κόσμου από το **μηδέν**, με το διαχωρισμό των δυο, οσωνδήποτε μεγάλων, ίσων και αντιθέτων μερών του; Οι κλασσικοί φιλόσοφοι υποστήριζαν ότι «μηδέν εκ του μηδενός γίνονται». Ένας ευφυής σύγχρονος φιλόσοφος θα έλεγε εντελώς το αντίθετο: «Από το μηδέν πηγάζουν τα πάντα και στο μηδέν τελικά επαναπορροφώνται». Το μηδέν κρύβει απέραντες δυνατότητες δημιουργίας μέσα του, αρκεί να διαχωριστεί σε A και -A και να απομονωθούν μετά τα δυο αντίθετα μέρη του σε διαφορετικές περιοχές του χώρου μέχρι του τέλους του Μεγάλου Κύκλου που αυτά θα ξανασυναντηθούν και αντιδρώντας μεταξύ τους θα επιστρέψουν για μια ακόμη φορά στην αρχική φύση τους.

Θα μπορούσε κάποιος να πει ότι η θεωρία του Νεύτωνα είναι αναξιόπιστη σα μια πλήρη θεωρία της βαρύτητας και θα πρέπει να εξετάσουμε τη λέει γι' αυτή τη περίπτωση η πληρέστερη Γενική Θεωρία της Σχετικότητας του Αϊνστάιν. Ο Βρετανός φυσικός Sir Hermann Bondi διερεύνησε ακριβώς κάτι τέτοιο τη δεκαετία του 1950. Απέδειξε ότι όταν η γενική θεωρία της σχετικότητας θεωρηθεί καθαρά σα μια θεωρία της βαρύτητας, η μάζα δεν εμφανίζεται στη πραγματικότητα ποτέ. Αυτή εμφανίζεται για πρώτη φορά όταν οι εξισώσεις επιλύονται με ένα τρόπο που επινόησε ο Γερμανός φυσικός K. Schwarzschild. Μετά η μάζα εμφανίζεται σα μια σταθερά ολοκλήρωσης. Ο Bondi παρατήρησε ότι αυτή η μάζα-σταθερά μπορούσε να γίνει είτε θετική είτε αρνητική. Έδειξε ότι όταν αυτή γίνεται αρνητική, τα αποτελέσματα τόσο της αδρανειακής όσο και της βαρυτικής μάζας αντιστρέφονται. Τελικά αυτός ανακάλυψε ό,τι κι εμείς προηγουμένως εφαρμόζοντας μόνο τη Νευτώνεια προσέγγιση. Δηλαδή μια θετική μάζα ελκύει όλες τις κοντινές της μάζες, θετικές ή αρνητικές, ενώ μια αρνητική μάζα τις απωθεί. Εξέτασε ακόμα και τη παράξενη συμπεριφορά του συστήματος των δυο ίσων και αντιθέτων μαζών όπου η πίσω μάζα κυνηγά συνεχώς χωρίς σταματημό τη μπροστινή με σταθερή επιτάχυνση, χωρίς να φαίνεται πουθενά κανένα όριο στη ταχύτητα που θα μπορούσε να αποκτήσει το σύστημα με αυτό το τρόπο. Το συμπέρασμά του ήταν ότι δεν υπήρχε τίποτα στη γενική θεωρία της σχετικότητας που να απαγορεύει την ύπαρξη της αρνητικής μάζας ή τη προηγούμενη περίπτωση του σταθερά επιταχυνόμενου συστήματος των δυο ίσων και αντιθέτων μαζών.

Η εργασία του Bondi επεκτάθη αργότερα από τους Bonnor και Swamimaran, οι οποίοι βρήκαν μια ακριβή λύση των πλήρων πεδιακών εξισώσεων του Αϊνστάιν η οποία περιγράφει ακριβώς ένα ομαλά επιταχυνόμενο ζευγάρι βαρυτικά αλληλεπιδρώντων σωμάτων. Η μόνη διαφορά μεταξύ της Νευτώνειας λύσης και της λύσης της γενικής σχετικότητας είναι ότι στη λύση της γενικής σχετικότητας οι δυο μάζες δεν είναι ακριβώς ίσες και αντίθετες, διότι αυτές μετρούνται σε ένα επιταχυνόμενο σύστημα αναφοράς. Για να διατηρήσουν οι δυο μάζες ένα σταθερό διαχωρισμό στο επιταχυνόμενο σύστημα αναφοράς πρέπει η αρνητική μάζα να είναι λίγο μεγαλύτερη από τη θετική, ανάλογα με τον αδρανειακό διαχωρισμό.

Ο γνωστός φυσικός R.L. Forward (ειδήμονας της γενικής σχετικότητας, συνεργαζόμενος με τη NASA στο πρόγραμμα των Επαναστατικών Συστημάτων

Προώθησης και γνωστός για την εργασία του πάνω στις διακυμάνσεις μηδενικού σημείου) χρησιμοποιώντας τους νόμους της μηχανικής και της βαρύτητας του Νεύτωνα εξέτασε τη συμπεριφορά της αρνητικής ύλης κατά την αλληλεπίδρασή της με τη θετική ύλη διά μέσου ελαστικών, βαρυτικών και ηλεκτροστατικών δυνάμεων. Το συμπέρασμά του ήταν το εξής:

*Ανακάλυψα ότι όταν το αντικείμενο της αρνητικής ύλης έχει μια αρνητική μάζα ίση σε μέγεθος με τη θετική μάζα ενός άλλου σώματος, τότε και τα δυο σώματα κινούνται στην ίδια κατεύθυνση με σταθερή επιτάχυνση. Αυτό καταλήγει σε μια μέθοδο προώθησης που δεν χρειάζεται καμιά εσωτερική ή εξωτερική πηγή για αντίδραση στην αντίθετη κατεύθυνση.*

*Έχω δείξει με εξαντλητική λεπτομέρεια ότι αυτή η τεχνική προώθησης δεν παραβιάζει κανένα από τους νόμους διατήρησης της ορμής ή της συνολικής ενέργειας. Έτσι οι Νόμοι της Κίνησης του Νεύτωνα δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να αποδείξουν την μη ύπαρξη της αρνητικής μάζας και τη μη δυνατότητα της προώθησης με αρνητική μάζα.*

Ακόμα παρατηρεί ότι αν θέλει κάποιος να αποδείξει τη μη δυνατότητα ύπαρξης της αρνητικής μάζας θα πρέπει να ανατρέξει σε άλλες θεωρίες της φυσικής, εκτός της μηχανικής και της γενικής σχετικότητας, όπως στην ειδική σχετικότητα, στη κβαντομηχανική ή στις διάφορες θεωρίες των στοιχειωδών σωματιδίων ή στην «ακόμα αναμενόμενη» θεωρία του ενιαίου πεδίου.

Ο John G. Cramer έχει πάντως μια μικρή διαφωνία για το αν θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί αυτό το σύστημα για την προώθηση ενός διαστημοπλοίου:

*Η ιδέα ότι η αρνητική μάζα μπορεί να φτιαχτεί να κυνηγάει τη θετική μάζα (ή αντιστρόφως), παράγοντας έτσι μη αντισταθμιζόμενες δυνάμεις και ελεύθερη επιτάχυνση φαίνεται να είναι μια καλή δυνατότητα για ένα κινητήρα διαστημοπλοίου. Όμως, το πρόβλημα που αναφέραμε παραπάνω του δεσίματος του σχοινιού στη μάζα **m**- εφαρμόζεται κι εδώ. Όταν προσπαθήσουμε να χρησιμοποιήσουμε αυτή την ελεύθερη επιτάχυνση, η αρνητική αδράνεια της μάζας **m**- παράγει μια δύναμη στην αντίθετη κατεύθυνση από εκείνη από τη θετική μάζα. Οι δυνάμεις πάνω στο σκάφος θα είναι ίσες και αντίθετες, όπως ακριβώς είπε ο Νεύτωνας, και το διαστημόπλοιο δεν θα πάει πουθενά.*

Το συμπέρασμα που μπορούμε να βγάλουμε από όλα αυτά είναι ότι η γενική θεωρία της σχετικότητας του Αϊνστάιν φαίνεται να έχει όντως ένα παραθυράκι το οποίο θα επέτρεπε τη δυνατότητα της αρνητικής βαρύτητας από ένα αντικείμενο με μια αρνητική μάζα. Όμως αυτό το είδος αρνητικής βαρύτητας δε φαίνεται και πολύ χρήσιμο για να πετάξουμε τριγύρω. Εάν θέλαμε να χρησιμοποιήσουμε τη βαρυτική άπωση για να πετάξουμε μακριά από τη γη, θα έπρεπε να κάνουμε τη μάζα της γης αρνητική, όχι μια μάζα στο «βαρυτικό έλκθηρό μας».

Εφόσον η αρνητική μάζα απωθεί βαρυντικά όλα τα άλλα είδη ύλης, δε θα μπορούσε να διατηρηθεί μια συγκέντρωση σωματιδίων αρνητικής ύλης. Εξ' αιτίας επίσης της αρνητικής αδράνειας μιας αρνητικής μάζας οι συνήθεις δυνάμεις σύνδεσης των μορίων (Van der Waals κ.λ.π.) δε θα μπορούσαν να κρατήσουν μαζί μια ομάδα σωματιδίων, εκτός και εάν υπήρχε κάποιος άλλος ειδικός νόμος σε σχέση με αυτές. Έτσι γενικά σε μια πρώτη προσέγγιση στις εσωτερικές της ιδιότητες μπορούμε να θεωρήσουμε την αρνητική ύλη «σημειακή», στη μορφή σωματιδίων.

Ο φυσικός F.Winterberg έχει υποθέσει ότι τα κουάρκς είναι σωματίδια με αρνητική αδρανειακή μάζα. Διερεύνησε επίσης τη δυνατότητα να μηδενίσει κανείς τη μάζα ενός διαστημοπλοίου χρησιμοποιώντας προς το σκοπό αυτό αρνητική ενέργεια.

Ο Forward αναφέρει ότι υπάρχει μόνο ένα σοβαρό επιχείρημα εναντίον της ύπαρξης της αρνητικής μάζας. Ο R.de A.Martins σε μια εργασία του για τα παράδοξα της αιτιότητας που συνεπάγεται η συνύπαρξη θετικής και αρνητικής μάζας απέδειξε ότι εάν ένα κοίλο σφαιρικό κέλυφος αρνητικής ύλης περιβάλλεται από ένα κοίλο σφαιρικό κέλυφος θετικής ύλης, θα υπάρχει μια δύναμη βαρύτητας ανάμεσα στα δυο κελύφη, αλλά καμιά έξω από το κέλυφος της θετικής ή μέσα στο κέλυφος της αρνητικής ύλης. Όμως το απόλυτο δυναμικό βαρύτητας και η ταχύτητα του φωτός μέσα στο κέλυφος της αρνητικής ύλης θα ήταν μεγαλύτερο από το εξωτερικό των δυο κελύφων. Έτσι θα μπορούσε να υπάρχει μια διαδρομή σήματος διά μέσου της εσωτερικής περιοχής που θα επέτρεπε τη διάδοση σημάτων από το ένα σημείο στο άλλο γρηγορότερα από τη ταχύτητα του φωτός έξω από τα κελύφη, επιτρέποντας με αυτό το τρόπο τη κατασκευή καταστάσεων όπου θα μπορούσε να παραβιαστεί η αιτιότητα. Ο ίδιος πάντως συγγραφέας επισημαίνει ότι η αιτιότητα παραβιάζεται από πολλές λύσεις των πεδιακών εξισώσεων του Αϊνστάιν και ότι αυτός δεν είναι ένας επαρκής λόγος για να απορρίψουμε την ύπαρξη της αρνητικής ύλης. Ο Forward επισημαίνει επίσης ότι πολλοί άλλοι θα υποστήριζαν ότι αυτή η παραβίαση της αιτιότητας είναι αρκετή για να απορριφθεί η αρνητική ύλη σε λογικά αδύνατη. Αυτοί όμως θα έπρεπε να απορρίψουν συγχρόνως και τη γενική θεωρία της σχετικότητας του Αϊνστάιν, εάν θέλουν να είναι λογικά συνεπείς. Εγώ, καταλήγει ο Forward, προτιμώ να πιστεύω και στις δυο.

Ο Forward αναφέρει επίσης δηλώσει μερικών γνωστών φυσικών πάνω σε αυτό το θέμα όπως οι παρακάτω:

«Τίποτα είτε στη Νευτώνεια είτε στη σχετικιστική θεωρία της βαρύτητας δεν αποκλείει την ύπαρξη της αρνητικής μάζας», του J. Weber.

«Δεν ξέρω κανένα γνωστό θεώρημα που να λέει ότι η αρνητική μάζα είναι λογικά αυτοαντιφάσκουσα», του F.J. Dyson.

«Μόλις έχω γράψει μια διατριβή με το τίτλο «Η Αρνητική Μάζα στη Γενική Σχετικότητα» Γιατί, ρώτησα, είναι η μάζα θετική;. Η έρευνά μου αποτυγχάνει να βρει ένα λόγο», του W.B Bonnor.

Ο Forward συνεχίζει στη διατριβή του «Προώθηση με Αρνητική μάζα»:

*Εάν η αρνητική μάζα δεν απαγορεύεται λογικά, τότε που είναι αυτή; Υπάρχουν μερικές ενδείξεις προς μέρη που θα μπορούσε αυτή να βρεθεί. Μια ένδειξη ότι μπορεί να υπάρχουν μεγάλες ποσότητες αρνητικής ύλης στο σύμπαν μπορεί να βρεθεί σε διατριβές που αναφέρονται στη μεγάλη κενή περιοχή που παρατηρείται σε μεγάλης κλίμακας τρισδιάστατους «χάρτες» του σύμπαντος. Αυτά τα «κενά» ή «φουσαλίδες» έχουν διάμετρο 100 εκατομμυρίων ετών φωτός (ο Γαλαξίας μας είναι διαμέτρου μόνο 0,06 εκατομμυρίων ετών φωτός). Οι φουσαλίδες ορίζονται από μεγάλους αριθμούς γαλαξιών που φαίνονται να βρίσκονται πάνω στην επιφάνειά τους. Δεν υπάρχει σχεδόν κανένας γαλαξίας μέσα στα κενά αυτά και αυτοί που υπάρχουν είναι πολύ ασυνήθιστοι, χαρακτηριζόμενοι από έντονα, υψηλής διέγερσης φάσματα εκπομπής. Η σημερινή εξήγηση είναι ότι αυτά τα κενά περιέχουν «αποτυχόντες» γαλαξίες ή νέφη συνήθους αερίου υδρογόνου.*

*Μια άλλη εξήγηση για αυτή τη «αφρώδη» δομή του σημερινού σύμπαντος είναι ότι αυτό σχηματίστηκε με ίσα ποσά αρνητικής και θετικής ύλης (Αυτό έχει το όμορφο χαρακτηριστικό ότι η καθαρή μάζα του σύμπαντος είναι μηδέν... Τα κενά είναι γεμάτα από τα σωματίδια αρνητικής ύλης που προσπαθούν να πάνε όσο πιο μακριά μπορούν το ένα από το άλλο, σπρώχνοντας εν τω μεταξύ τα σωματίδια θετικής μάζας στην επιφάνεια των κενών, όπου αυτά έλκουν το ένα το άλλο για να σχηματίσουν γαλαξίες, άστρα, πλανήτες κι εμάς. Ένας τρόπος για να ελέγξουμε αυτή την υπόθεση είναι να χρησιμοποιήσουμε μερικά από τα διαθέσιμα μοντέλα υπολογιστών για τα σύμπαντα για να δούμε εάν μια ίσια ποσότητα θετικής και αρνητικής μάζας θα διαχωριζόταν σε περιοχές παρόμοιου μεγέθους και σχήματος με τις παρατηρηθείσες.*

*Οι Miller και Baranov έχουν δημιουργήσει κοσμολογικά μοντέλα συμπάντων που περιέχουν σωματίδια και θετικής και αρνητικής μάζας. Με τη βοήθεια του μοντέλου του ο Baranov μπορεί να εξηγήσει τις τωρινές πειραματικές εκτιμήσεις για την κοσμολογική σταθερά και την ερυθρή μετατόπιση Hubble καθώς επίσης μερικές ανώμαλες επιδράσεις σε αλληλεπιδρώντες γαλαξίες.*

*Μια άλλη ένδειξη για την πιθανή ύπαρξη μεγάλων ποσοτήτων αρνητικής ύλης είναι η «ανάβλυση» μεγάλης κλίμακας δομών με εξαιρετικά μεγάλες ταχύτητες. Η τοπική ομάδα γαλαξιών, που περιλαμβάνει το Γαλαξία μας, «αναβλύζει» με 600km/sec ως προς το σύστημα αδρανείας της μικροκυματικής ακτινοβολίας φόντου. Αυτή η ταχύτητα είναι σχεδόν αδύνατον να εξηγηθεί με τα σημερινά μοντέλα σκοτεινής ύλης του σχηματισμού των γαλαξιών. Παραμένει να δούμε εάν ένα μοντέλο που υποθέτει μια συλλογική άπωση από «κενές» περιοχές οι οποίες περιέχουν μεγάλες ποσότητες*

αρνητικής ύλης μπορεί να αναπαράγει την παρατηρηθείσα ανάβλυση. Σε ένα πιο «τοπικό» τύπο ανώμαλης δυναμικής συμπεριφοράς είναι γνωστό ότι οι τροχιακές ταχύτητες των άστρων στο γαλαξία μας (και άλλων γαλαξιών) παραμένουν υψηλές, ακόμα και για άστρα πολύ μακριά από το κέντρο μάζας του γαλαξία. Τα διαγράμματα της ταχύτητας των άστρων ως προς την απόστασή τους από το κέντρο του γαλαξία δεν είναι συνεπή με τη κατανομή της γαλαξιακής μάζας που υπολογίζεται από τη κατανομή των αστέρων. Η τωρινή εξήγηση είναι ότι ένα μεγάλο ποσοστό του γαλαξία (90%) είναι φτιαγμένο από αόρατη, «ελλείπουσα» ύλη, η οποία αυξάνει τη δραστική μάζα του γαλαξία που υπολογίζεται από τα παρατηρούμενα άστρα (σημ. η περίφημη «σκοτεινή ύλη»). Η πρότασή μου είναι ότι μπορεί οι παράξενες καμπύλες περιστροφής που παρατηρούνται σε αυτά τα διαγράμματα να προκαλούνται από μια «ώθηση» αρνητικής μάζας από έξω που επιταχύνει έτσι τις τροχιές των άστρων....

Τελικά εάν υπάρχουν μεγάλοι αριθμοί σωματιδίων αρνητικής μάζας στο σύμπαν, τότε θετικές μάζες σαν τον ήλιο μας θα ελκύουν άλλες μάζες, μαζί και τα σωματίδια αρνητικής μάζας. Όπως έχει επισημάνει ο Terleskii, όταν τα σωματίδια αρνητικής μάζας κτυπούν τα θετικής ύλης σωματίδια του ηλίου, αυτά επιταχύνονται συνεχώς στη διάρκεια της διαδικασίας κερδίζοντας αρνητική κινητική ενέργεια και θέτοντας θετική κινητική ενέργεια στα σωματίδια θετικής ύλης στον ήλιο, θερμαίνοντάς τον. Ο Terleskii επιχειρηματολογεί ότι εξ αιτίας της απουσίας μια καταστροφικής τέτοιας θέρμανσης του ηλίου θα πρέπει είτε να υπάρχουν ελάχιστα σωματίδια αρνητικής μάζας (διάβαζε κανένα) ή η διατομή της αλληλεπίδρασής τους να είναι μικρή. Θα μπορούσε αντ' αυτού να υπάρχει μια θέρμανση του ηλίου από μια εισροή σωματιδίων αρνητικής μάζας και αυτός είναι ο λόγος που τα νετρίνο σύντηξης που παρατηρούνται να έρχονται από τον ήλιο είναι μόνο το ένα τρίτο αυτών που υπολογίζονται εάν υποθέσουμε ότι όλη η ενέργεια σε αυτόν παράγεται από τη βαρυτική συστολή και τη θερμοπυρηνική σύντηξη. Πάλι χρειαζόμαστε ένα μοντέλο για να δούμε εάν οι μετρήσεις της ηλιακής ροής είναι συνεπείς με μια τοπική πυκνότητα σωματιδίων αρνητικής ύλης που με τη σειρά της να είναι συνεπής με τα μεγάλης κλίμακας μοντέλα του σύμπαντος που περιέχουν αρνητική ύλη.

Ο Forward προτείνει και μια άλλη, λογική καθ' όλα άποψη, που θα υποστηρίζαμε κι εμείς, ότι η φυσική επαφή θετικής και αρνητικής ύλης μπορεί να καταλήγει σε μια διαδικασία εκμηδενισμού τους, σε πλήρη αντιστοιχία με την εκμηδένιση ύλης-αντιύλης όπως στην αλληλεπίδραση ποζιτρονίου ηλεκτρονίου. Σε αυτή τη περίπτωση όμως δε θα παρήγετο καθόλου ενέργεια γιατί τώρα η συνολική ενέργεια ηρεμίας των δυο αντιδρώντων ίσων και αντίθετων μαζών είναι μηδέν. Επομένως σε μια τέτοια περίπτωση δεν αναμένεται καμιά πρόσθετη ενέργεια που θα μπορούσε να θερμάνει περισσότερο τον ήλιο ή τη γη.



## Πηγές:

*Negative Matter Propulsion*, by R.L. Forward, AIAA Paper 88-3168, July 1988

*Negative Mass in General Relativity*, by H.Bondi, *Reviews Of Modern Physics*, Vol. 29, July 1957, pp. 423-428

*Antigravity and Antimass*, by John G. Cramer, *Analog Science Fiction & Fact Magazine*, July-1986

*The Warp Drive: Hyper-Fast Travel Within General Relativity*, by Alcubierre, M., *Classical and Quantum Gravity*, Vol. 11, May 1994, pp. L73-L77.

<http://www.grc.nasa.gov/WWW/PAO/html/warp/ideachev.htm>

<http://www.npl.washington.edu/AV/altvw81.html>

<http://home.att.net/~kfbrown/index.html>

<http://home.att.net/~kfbrown/eg.html>

## ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΡΥΤΗΤΑ

### Το Φαινόμενο Hutchison

Το 1979 ο John Hutchison, από το Βανκούβερ του Καναδά, πειραματιζόμενος στον ίδιο χώρο και συγχρόνως με πηνία Τέσλα, πηγές υψηλής τάσης, συνήθως γεννήτριες Van de Graff, και με άλλες ηλεκτρομαγνητικές συσκευές, ανακάλυψε τυχαία, παίζοντας με τις συχνότητές τους, ένα πλήθος πολύ ενδιαφερόντων φαινομένων από την αλληλεπίδραση των πεδίων αυτών των συσκευών, τα οποία έγιναν αργότερα ευρύτερα γνωστά με το γενικό όνομα «Φαινόμενο Hutchison». Σύμφωνα με ένα παρατηρητή, ο συμπτωματικός συνδυασμός των συχνοτήτων ήταν ικανός να δημιουργήσει μια ασταθή χωροχρονική κατάσταση όπου εκδηλώνονταν φαινόμενα αντιβαρύτητας και άλλες ανώμαλες καταστάσεις, έτσι ώστε βαριά αντικείμενα 27 κιλών (π.χ. μια μπάλα κανονιού) να στροβιλίζονται στο πάτωμα και να πετάγονται σε μια άλλη θέση του δωματίου, χωρίς να τα αγγίζει κανείς, απλά και μόνο από τη τυχαία συμβολή των ηλεκτρομαγνητικών συχνοτήτων αυτών των συσκευών.

Το φαινόμενο Hutchison δεν είναι επομένως ένα μεμονωμένο φαινόμενο, αλλά ένα σύνολο φαινομένων από την αλληλεπίδραση ηλεκτροστατικών, μαγνητικών, μικροκυματικών πεδίων και πεδίων πηνίων Τέσλα. Χωρίς καμιά προειδοποίηση και με κάποια τυχειότητα τα πεδία αυτά αλληλεπιδρούσαν με τα διάφορα αντικείμενα γύρω τους προκαλώντας μετεωρίσεις και μετακινήσεις βαριών αντικειμένων, παράξενες λάμπεις, λύγισμα σκληρών μετάλλων, ανώμαλους διαχωρισμούς μεταλλικών κραμάτων, συγχώνευση ανόμοιων πραγμάτων όπως π.χ. μετάλλου και ξύλου, μεμονωμένη θέρμανση μετάλλων, αυθόρμητη θραύση μετάλλων (των οποίων τα κομμάτια διαχωρίζονταν εύκολα με πλευρική ολίσθηση) και τόσο παροδικές όσο και μόνιμες μεταβολές στη κρυσταλλική δομή και τις υλικές ιδιότητες των μετάλλων.

Μερικά από αυτά τα φαινόμενα παρατηρήθηκαν και από άλλους και αναφέρθηκαν από τον George Hathaway. Μια σειρά πειραμάτων εκτελέστηκε μάλιστα παρουσία παρατηρητών από το Εθνικό Εργαστήριο του Λος Άλαμος των ΗΠΑ, αμερικανικές αεροναυπηγικές εταιρίες και στρατιωτικό προσωπικό, οι οποίοι και τα μαγνητοσκόπησαν. Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι συνέβαιναν πράγματα που ήταν δύσκολο να εξηγηθούν. Οι πειραματικές διαδικασίες ήταν τέτοιες που ο Hutchison δοκίμαζε διάφορους συνδυασμούς παλμικής ισχύος, μικροκυμάτων κ.λ.π. χωρίς καμιά συσχέτιση και καταγραφή για το τι προκαλούσε τι. Το μόνο που μπορούσαν να κάνουν οι παρατηρητές ήταν απλώς να παρατηρούν. Δεν τους δόθηκε καμιά εξήγηση, ούτε και έγινε κανένας λόγος για ηλεκτροβαρυτικές δυνάμεις. Ο Hutchison πάντως ισχυρίστηκε ότι η παρουσία βαριών μαζών ήταν σημαντική για τα πειράματα μετεώρισης.

Ο Mark A. Solis κάνει τις παρακάτω παρατηρήσεις σχετικά με το φαινόμενο Hutchison:

*Η μετεώριση βαριών αντικειμένων από το φαινόμενο Hutchison δεν μπορεί να είναι με τίποτα μια απλή ηλεκτροστατική ή ηλεκτρομαγνητική μετεώριση. Οι ισχυρισμοί ότι το φαινόμενο μπορεί να εξηγηθεί με αυτό το τρόπο είναι τελείως γελοίοι και αποδοκιμάζονται εύκολα αν προσπαθήσει να χρησιμοποιήσει κανείς αυτές τις μεθόδους για να το αναπαραγάγει. Ας σημειωθεί εδώ ότι το φαινόμενο είναι πολύ καλά τεκμηριωμένο με φιλμ, βιντεοταινίες και μαρτυρίες αξιόπιστων επιστημόνων και μηχανικών που το έχουν παρακολουθήσει.*

*Η σύντηξη ανόμοιων υλικών, η οποία είναι υπερβολικά σημαντική, δείχνει καθαρά ότι το φαινόμενο έχει μια ισχυρή επίδραση πάνω στις δυνάμεις Van der Waals. Με ένα εντυπωσιακό και προκαλούντα αμηχανία τρόπο διαφορετικές ουσίες μπορούν απλά να «συνδεθούν μεταξύ τους», χωρίς να διαχωρίζονται όμως οι ατομικές ουσίες τους. Ένα κομμάτι ξύλου μπορεί έτσι να «βυθιστεί» μέσα σε μια μεταλλική ράβδο, χωρίς το μέταλλο ή το κομμάτι ξύλου να αποχωρίζονται. Επίσης δεν υπάρχει καμιά ένδειξη για μετατόπιση του μετάλλου σαν αυτή που θα συνέβαινε εάν πετούσε κάποιος μία πέτρα μέσα σε μια λεκάνη νερό.*

*Η ανώμαλη θέρμανση ενός μετάλλου, χωρίς καμιά ένδειξη θέρμανσης ή καψίματος των γειτονικών υλικών του (συνήθως ξύλου), είναι μια καθαρή ένδειξη ότι μπορεί να μη καταλαβαίνουμε πλήρως τη φύση της θερμότητας. Αυτό έχει πολύ σημαντικές συνέπειες για τη θερμοδυναμική, η οποία εξαρτάται πλήρως από την υπόθεση μιας τέτοιας γνώσης. Η ανώμαλη θέρμανση μετάλλων του φαινομένου Hutchison μας δείχνει καθαρά ότι έχουμε πολλά ακόμα να μάθουμε, ιδιαίτερα για τη σχέση θερμοδυναμικής και ηλεκτρομαγνητισμού.*

Η αυθόρμητη θραύση μετάλλων που συμβαίνει στο φαινόμενο Hutchison είναι μοναδική για δυο λόγους: (1) δεν υπάρχει ένδειξη για καμιά «εξωτερική δύναμη» που να την προκαλεί και (2) λόγω του τρόπου με τον οποίο αποχωρίζονται τα κομμάτια γλιστρώντας το ένα πάνω στο άλλο.

Μερικές παροδικές μεταβολές στη κρυσταλλική δομή και στις φυσικές ιδιότητες των μετάλλων μας θυμίζουν κάπως το λύγισμα των κουταλιών από τον Γιούρι Γκέλλερ, εκτός από το ότι στη περίπτωση μας δεν υπάρχει κανείς κοντά στα μεταλλικά δείγματα όταν συμβαίνουν αυτές οι μεταβολές. Ένα βίντεο δείχνει ένα κουτάλι να φτεροκοπά πάνω - κάτω σαν ένα πλαδαρό χαλί σε μια απότομη αύρα.

Στη περίπτωση των μόνιμων αλλαγών μπορεί μια μεταλλική ράβδος να είναι σκληρή σαν ασφάλι στο ένα άκρο της και μαλακή στο άλλο, σαν κονιορτοποιημένος μόλυβδος. Αυτό είναι μία ακόμα ένδειξη για μια ισχυρή επίδραση πάνω στις δυνάμεις Van der Waals.

Οι συμβολές ραδιοκυμάτων που ενέχονται στη παραγωγή αυτών των φαινομένων σχετίζονται με τέσσερες ή πέντε διαφορετικές πηγές χαμηλής ισχύος. Οι χρησιμοποιούμενες όμως τάσεις είναι εκατοντάδων κιλοβόλτ.

Μερικοί ερευνητές έχουν υποθέσει ότι το φαινόμενο Hutchison συνδέεται με την άντληση της ενέργειας μηδενικού σημείου. Αυτή η ενέργεια παίρνει το όνομά της από το γεγονός ότι αποδεικνύεται από υπάρχουσες ταλαντώσεις στη θερμοκρασία του απολύτου μηδενός, όπου υποτίθεται ότι σταματά όλη η δραστηριότητα μέσα σε ένα άτομο. Η ενέργεια αυτή σχετίζεται με την αυθόρμητη δημιουργία και καταστροφή ζευγών ηλεκτρονίων και ποζιτρονίων μέσα στο λεγόμενο «κβαντικό κενό». Η πυκνότητα της ενέργειας μέσα στο κβαντικό κενό υπολογίζεται από μερικούς σαν ίση με  $10^{13}$  Joules/cm<sup>3</sup>, που είναι αρκετή για να εξατμίσει όλους τους ωκεανούς της γης μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα.

...Προς το παρόν αυτά τα φαινόμενα αυτά είναι δύσκολο να αναπαραχθούν με οποιαδήποτε κανονικότητα. Το ενδιαφέρον μας λοιπόν στο μέλλον πρέπει να εστιαστεί στην αύξηση αρχικά της συχνότητας εμφάνισής τους και μετά στην απόκτηση κάποιου βαθμού ακριβείας στον έλεγχό τους.

## **THOMAS TOWNSEND BROWN: Ο ΠΑΤΕΡΑΣ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΡΥΤΗΤΑΣ**

Το ανθρώπινο σώμα δε θα επιβιώσει σε ταχύτητες πάνω από 40 μίλια την ώρα (αρχές του 1900)

Τα αεροπλάνα δεν μπορούν να πάνε γρηγορότερα από τη ταχύτητα του ήχου (δεκαετία του 1940).



Ο Τόμας Τάουνσεντ Μπράουν γεννήθηκε το 1905 στο Οχάιο των Ηνωμένων Πολιτειών. Ασχολούμενος από μικρός με τα ηλεκτρονικά, απέκτησε κάποια στιγμή ένα σωλήνα Coolidge ακτίνων-Χ, με τον οποίο βάλθηκε να πειραματισθεί. Δεν τον ενδιέφεραν αυτές οι καθαυτές οι μυστηριώδεις εκείνη την εποχή αυτές ακτίνες, όσο το να βρει μέσα απ' αυτές κάποια χρήσιμη δύναμη με την οποία θα μπορούσε να υπερνικήσει τη βαρύτητα. Προς το σκοπό αυτό έβαλε το σωλήνα του πάνω σε μια ευαίσθητη ζυγαριά και άρχισε να παρατηρεί τις ενδείξεις της, ενώ τον έστεφε προς διάφορες κατευθύνσεις. Προς μεγάλη του απογοήτευση δεν μπόρεσε να ανιχνεύσει καμιά μετρήσιμη δύναμη, παρατήρησε όμως ότι κάθε φορά που άναβε το σωλήνα, αυτός έδειχνε σα να προσπαθούσε να κινηθεί σπρωχνόμενος από κάποια άγνωστη δύναμη. Πειραματίστηκε αρκετά μαζί του μέχρι να καταλάβει ότι αυτό το φαινόμενο δεν είχε καμιά σχέση με τις ακτίνες-Χ, αλλά με την υψηλή τάση που χρησιμοποιούταν για τη παραγωγή τους.

Στη συνέχεια άρχισε μια σειρά πειραμάτων με σκοπό να ανακαλύψει τη φύση αυτής της «δύναμης» και έφτιαξε τελικά μια «συσκευή», την οποία ονόμασε αισιόδοξα "Gravitor". Η συσκευή του δεν ήταν τίποτα περισσότερο από ένα κουτί βακελίτη μήκους 30 εκατοστών και τετραγωνικής διατομής πλευράς 10 εκατοστών. Όταν την τοποθετούσε πάνω σε μια ζυγαριά και τη συνέδεε με μια πηγή υψηλής τάσης 100 κιλοβόλτ, αυτή κέρδιζε ή έχανε το ένα εκατοστό του βάρους της, ανάλογα με τη πολικότητα της συνδεσμολογίας. Ήταν σίγουρος ότι είχε ανακαλύψει ένα νέο ηλεκτρικό φαινόμενο, αλλά δεν ήξερε πώς να αναπτύξει περισσότερο τη συσκευή του. Παρότι μερικές εφημερίδες έγραψαν για την ανακάλυψή του, κανένας επιστήμονας δεν ενδιαφέρθηκε γι' αυτήν. Αυτό βέβαια δε μας εκπλήσσει, αφού ο Μπράουν μόλις τότε αποφοιτούσε από το Γυμνάσιο!

Αποφασίζοντας να σπουδάσει, εισήχθη το 1922 στο Τεχνολογικό Ινστιτούτο Caltech επιζητώντας την εύνοια των καθηγητών του. Παρότι απέδειξε την ικανότητά του στο εργαστήριο, οι καθηγητές του δεν ήθελαν να ακούσουν τίποτα για την ηλεκτροβαρύτητα, αρνούμενοι την ύπαρξή της. Τον επόμενο χρόνο πήγε στο Κολέγιο Kenyon και τον μεθεπόμενο στο Πανεπιστήμιο Denison του Οχάιο, όπου σπούδασε σαν ηλεκτρονικός στο Τμήμα Φυσικής υπό τον καθηγητή Paul Alfred Biefeld, πρώην συμμαθητή του Αϊνστάιν στην Ελβετία.

Αντίθετα από τους καθηγητές του στο Caltech, ο Biefeld φάνηκε να ενδιαφέρεται για την ανακάλυψή του και έκανε μαζί του πειράματα με διάφορους φορτισμένους πυκνωτές αποδεικνύοντας πράγματι το φαινόμενο, το οποίο έγινε τελικά (αν και κάπως διστακτικά) γνωστό σαν *Φαινόμενο των Biefeld-Brown*. Το φαινόμενο αυτό δεν ήταν τίποτα άλλο από την αυθόρμητη κίνηση ενός φορτισμένου πυκνωτή με υψηλή τάση προς το θετικό πόλο του, μια ανάλογη κίνηση με αυτή που είχε παρατηρήσει ο Μπράουν με το σωλήνα Coolidge του.

Άμα κρεμάσουμε έναν απλό συμπυκνωτή με δυο πλάκες με ένα σπάγκο από ψηλά έτσι ώστε αυτός να έχει πλήρη ελευθερία κίνησης, εκτός βέβαια προς τα κάτω, και τον φορτίσουμε με τη κατάλληλη συνεχή τάση, αυτός θα αιωρηθεί προς τη πλευρά της θετικής πλάκας του. Εάν ο ίδιος συμπυκνωτής αποφορτισθεί και συνδεθεί αντίθετα, όταν επαναφορτισθεί θα κινηθεί προς την αντίθετη κατεύθυνση. Αν αυτός τοποθετηθεί πάνω στη μια άκρη μιας δοκού ισορροπίας με αρκετό αντίβαρο στην άλλη άκρη για να συνεχίζεται η ισορροπία και εάν ο θετικός πόλος του δείχνει προς τα πάνω, όταν αυτός φορτισθεί, το βάρος στην απέναντι πλευρά της δοκού θα πέσει και ολόκληρος ο συμπυκνωτής θα ανυψωθεί! Αυτό δείχνει ότι ο συμπυκνωτής έχει χάσει μερικό από το βάρος του. Αν στη συνέχεια αντιστραφεί ο θετικός πόλος, όταν ο συμπυκνωτής ξαναφορτισθεί το βάρος στην απέναντι πλευρά της δοκού θα ανυψωθεί! Το απλό αυτό πείραμα διασαφηνίζει την ηλεκτρομαγνητική επίδραση πάνω στη βαρύτητα. Αυτό είναι το φαινόμενο Biefeld-Brown.

Όπως αποδείχθηκε η ένταση του φαινομένου προσδιορίζεται από πέντε παράγοντες:

### **A. Την Εγγύτητα των Πλακών**

Εάν η τάση είναι υψηλή, τότε οι πλάκες θα πρέπει να τοποθετηθούν μακρύτερα μεταξύ τους απ' ό,τι για χαμηλότερα δυναμικά, για το ίδιο διηλεκτρικό. Εάν χρειάζεται να φορτίσουμε το πυκνωτή γρήγορα απαιτείται μια υψηλότερη τάση απ' ό,τι αν χρειασθεί περισσότερος χρόνος. Γενικά όσο κοντύτερα είναι οι πλάκες του πυκνωτή, τόσο μεγαλύτερη είναι η ένταση του φαινομένου, εφόσον οι άλλες παράμετροι παραμένουν ίδιες.

### **B. Η Διηλεκτρική Σταθερά**

Ένα διηλεκτρικό είναι οποιοδήποτε μονωτικό υλικό που μπορεί να αποθηκεύσει την ηλεκτρική ενέργεια με τη μορφή «ελαστικής τάσης». Υπάρχουν πολλά είδη διηλεκτρικών: γυαλί, μίκα, λάστιχο, χαρτί, βακελίτης, αέρας και πολλά πλαστικά. Το διηλεκτρικό θα απορροφήσει τόσο ηλεκτρικό φορτίο, όσο του επιτρέπει η χωρητικότητά του. Τότε είτε θα κρατήσει αυτό το φορτίο όσο είναι παρούσα η τάση φορτίσεως, είτε θα εκραγεί, ή εάν η συσσωρευμένη ελαστική τάση γίνει μεγαλύτερη από τη τάση φορτίσεως θα εκφορτισθεί μόνο του μέσα στο φορτίζον κύκλωμα!

Μερικά διηλεκτρικά μπορούν να απορροφήσουν μια μεγάλη ποσότητα ηλεκτρικής ενέργειας εάν η ενέργεια αυτή εφαρμοστεί σιγά-σιγά με μια μέτρια τάση, αλλά καταρρέουν εάν αναγκαστούν να ενεργήσουν γρήγορα. Άλλα διηλεκτρικά, όπως η καθαρή ύαλος μπορούν να φορτισθούν και να εκφορτισθούν χιλιάδες φορές το δευτερόλεπτο με υψηλές τάσεις. Το μέτρο της ικανότητας ενός διηλεκτρικού να αποθηκεύει ηλεκτρική ενέργεια ονομάζεται **διηλεκτρική σταθερά** και όσο μεγαλύτερη είναι αυτή, τόσο εντονότερο είναι το φαινόμενο Biefeld-Brown.

### **Γ. Η Επιφάνεια**

Όσο μεγαλύτερη είναι η επιφάνεια των φορτιζόμενων πλακών του διηλεκτρικού, τόσο εντονότερο είναι το φαινόμενο.

### **Δ. Η Τάση (Διαφορά Δυναμικού)**

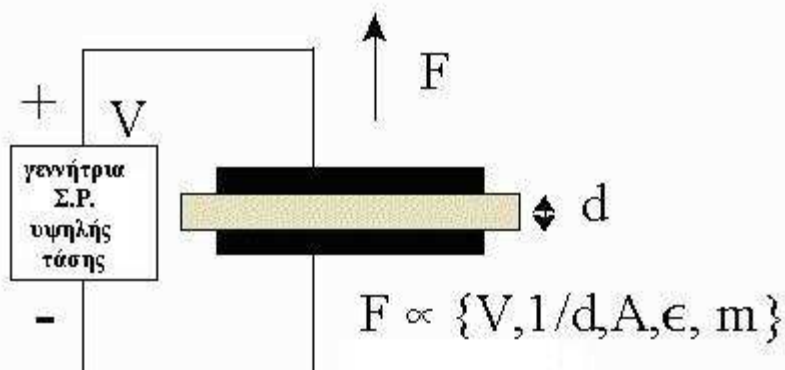
Γενικά όσο υψηλότερη είναι η τάση φορτίσεως, τόσο εντονότερο είναι το φαινόμενο. Επίσης όσο υψηλότερη είναι η τάση, τόσο συντομότερος είναι ο χρόνος που χρειάζεται για να φορτισθεί το μέγεθος ενός δοσμένου πυκνωτή. Η τάση όμως δε θα πρέπει να είναι τόσο ψηλή ώστε να διαρρήξει το διηλεκτρικό - σε αυτή τη περίπτωση ο πυκνωτής καταστρέφεται παροδικά ή μόνιμα, ανάλογα με την ικανότητά του να «αυτοθεραπευθεί». Τα στερεά διηλεκτρικά δεν μπορούν να αυτοθεραπευθούν. Τα ρευστά αυτοθεραπεύονται σχεδόν αμέσως μετά τη διάρρηξή τους.

### **Ε. Η Μάζα του Διηλεκτρικού**

Όσο μεγαλύτερη είναι η μάζα του διηλεκτρικού, τόσο εντονότερο είναι το φαινόμενο. Ένας δίσκος ή να τοροειδές μπορούν να δώσουν ένα καλύτερο σχήμα για ένα βέλτιστο συνολικό αποτέλεσμα.

Θα πρέπει να τονισθεί πάντως ότι στο προσδιορισμό της κατεύθυνσης της κίνησης παίζει μεγάλο ρόλο και η γεωμετρία του ηλεκτροδίου.

## Οι Παράμετροι του Graviton



Όπου:

$F$  = Η ωστική δύναμη πάνω στον πυκνωτή

$V$  = Η σταθερή ή παλμική τάση συνεχούς ρεύματος

$d$  = Η απόσταση ανάμεσα στα μεταλλικά ηλεκτρόδια

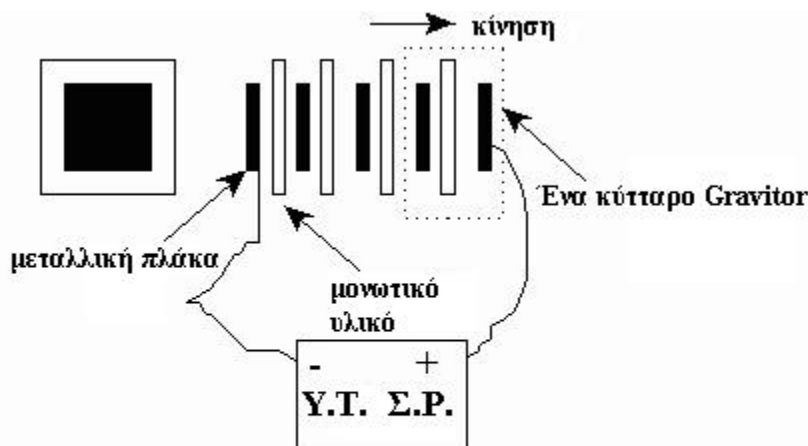
$A$  = Η επιφάνεια του ηλεκτροδίου

$\epsilon$  = Η διηλεκτρική σταθερά

$m$  = Η μάζα διηλεκτρικού

Υποτίθεται ότι τα ηλεκτρόδια έχουν ίδιο μέγεθος. Ηλεκτρόδια διαφορετικού μεγέθους παράγουν διαφορετικά αποτελέσματα.

Σειριακά τοποθετημένοι Gravitons ενίσχυαν το φαινόμενο. Παρακάτω είναι το σχέδιο του γραμμικού κινητήρα της Βρετανικής πατέντας #300311 του Μπράουν της 15/11/1928 που χρησιμοποιεί ακριβώς μια σειρά (στοίβα) από Gravitons



Ο Γραμμικός Κινητήρας της Βρετανικής πατέντας # 300,311 του Μπράουν της 15 Νοεμβρίου 1928

Το φαινόμενο αποδεικνύεται επίσης ότι είναι μια περιοδική συνάρτηση του χρόνου, όπως ανέφερε ο Μπράουν αυτό μεταβαλλόταν ημερήσια, μηνιαία και εποχιακά. Τέλος τα αποτελέσματά του συνεχίζουν να υπάρχουν και μετά από την προσεκτική ελαχιστοποίηση του ιοντικού (ή ηλεκτρικού) ανέμου και των πεδιακών επιδράσεων.

Ο Gravitator του 1928 του Μπράουν λειτουργούσε με τάση 150 kV και έδινε μια απώλεια βάρους 102 gr (1%) για βάρος συσκευής ίσο περίπου με 10 kg (πολύ βαρύ). Πολλοί Gravitators χρησιμοποιούσαν σα διηλεκτρικό μονοξείδιο του μολύβδου διαπλασμένο μαζί με κερι κηρύθρας και κλεισμένο μέσα σε βακελίτη. Αυτοί δοκιμάστηκαν είτε σαν ένα εκκρεμές είτε σαν ρότορας. Παρατηρήθηκε μια μέγιστη ώση. Δοκιμάστηκαν στον αέρα και σε λάδι. Η ολική ώση ή ροπή παρέμεινε ουσιαστικά και στις δυο περιπτώσεις η ίδια. Σύμφωνα με τον Μπράουν «Η χρησιμοποιούμενη στα πειράματα με το λάδι συνεχής τάση μπορούσε να αυξηθεί μέχρι περίπου τα 300 kV και η ωστική δύναμη φάνηκε να είναι περίπου γραμμική με τη τάση».

Κατά τα μέσα της δεκαετίας του '40 άρχισαν να εμφανίζονται στην Αμερική τα λεγόμενα *Άγνωστης Ταυτότητας Ιπτάμενα Αντικείμενα* (UFO), τα οποία τράβηξαν αμέσως τη προσοχή του επιστήμονα πια Μπράουν, ο οποίος στοχάστηκε έντονα για το τρόπο προώθησής τους. Το 1952 ο Μπράουν συνέλαβε την ιδέα του προγράμματος *Winterhaven*, σκεπτόμενος να πουλήσει την ανακάλυψή του στο στρατό. Συνεχίζοντας την έρευνά του μπόρεσε να βελτιώσει την ανυψωτική δύναμη της συσκευής του μέχρι που να μπορεί να υπερνικήσει το βάρος της και να πετάξει. Παρά τις επιτυχείς όμως επιδείξεις του στους αξιωματικούς του στρατού, αυτοί δε φάνηκαν τελικά να ενδιαφέρονται ιδιαίτερα για την εφεύρεσή του.

Από την άλλη μεριά οι επιστήμονες δεν ήσαν διατεθειμένοι να αποδεχθούν εύκολα τη σύζευξη ηλεκτρομαγνητισμού και βαρύτητας που πρότεινε άμεσα η συσκευή του και αποδείκνυε έμπρακτα το φαινόμενο Biefeld-Brown.

Ο Μπράουν χρησιμοποίησε διηλεκτρικά που μπορούν να φορτιστούν γρήγορα σε μια πολύ υψηλή τάση και κατασκεύασε δισκοειδείς πυκνωτές που πετούσαν και έβγαζαν έναν ελαφρύ ήχο και μια μπλε-μοβ λάμψη (εξ' αιτίας του ιονισμού της ατμόσφαιρας). Αυτοί προσδένονταν σε ένα πάσαλο με ένα σύρμα διά μέσου του οποίου ετροφοδοτούντο με υψηλή τάση (50 κιλοβόλτ) με μια συνεχή ισχύ 50W.

Το 1952 έκανε μια επίδειξη σε ένα υποπτέραρχο της Αεροπορίας με δυο δίσκους 45 εκατοστών κρεμασμένων στα απέναντι άκρα ενός περιστρεφόμενου βραχίονα. Οι δίσκοι φορτίστηκαν με τάση 50kV και περιστράφηκαν με ταχύτητα 19 χιλιομέτρων την ώρα.



Σύμφωνα με τον LaViolette μπροστά από το δίσκο του Μπράουν σχηματιζόταν ένα φρέαρ βαρύτητας που τον τραβούσε, ενώ πίσω του σχηματιζόταν ένας λόφος βαρύτητας που τον έσπρωχνε. Οι δίσκοι του καβαλούσαν το προωθούμενο κύμα βαρύτητας που παρήγαγαν, αρκετά παρόμοια με τον σέρφερ που καβαλάει με τη σανίδα του ένα κύμα του ωκεανού. Οι υποθετικοί επιβάτες του δε θα ένιωθαν καμιά ένταση, αδιάφορο από το πόσο απότομη θα ήταν η στροφή ή πόσο μεγάλη η επιτάχυνση, γιατί ανταποκρίνονταν εξίσου μαζί με το σκάφος στην κυματοειδή παραμόρφωση του τοπικού πεδίου βαρύτητας.

Το 1953 κατασκεύασε δισκοειδείς πυκνωτές διαμέτρου 60 εκατοστών οι οποίοι μπορούσαν να πετάξουν σε μια κυκλική τροχιά διαμέτρου έξη μέτρων. Αυτοί αποτελούντο από δυο πιάτα αλουμινίου που ετοποθετούντο σε καπέλα πάνω σε ένα κυκλικό φύλλο πλεξιγκλάς. Βελτιώνοντας περαιτέρω τη συσκευή του παρουσίασε στην επόμενη επίδειξή του σε αξιωματικούς της Αεροπορίας, επιστήμονες και αντιπροσώπους μεγάλων αεροναυπηγικών εταιριών δίσκους με διάμετρο 90 εκατοστά που πετούσαν γύρω από μια κυκλική τροχιά 15 μέτρων με ταχύτητα 32 χιλιομέτρων την ώρα. Αυτοί τροφοδοτούνταν με τάση 150 κιλοβόλτ. Τα αποτελέσματα γρήγορα διαβαθμίστηκαν. Οι περισσότεροι πάντως επιστήμονες που παρακολούθησαν αυτές τις επιδείξεις συνέχισαν να τον αντιμετωπίζουν σκεπτικιστικά και να αποδίδουν την κινητήρια δύναμη των δίσκων του στον «ηλεκτρικό άνεμο», που δημιουργόταν από τον ιονισμό της ατμοσφαιράς στη γειτονιά του δίσκου εξ' αιτίας της υψηλής τάσης. Άλλοι πάλι μιλούσαν για τη χαμηλή απόδοση της συσκευής του (2%) και άλλοι για την έλλειψη μαθηματικής υποστήριξης της θεωρίας του. Αναμένοντας τα κυβερνητικά κεφάλαια, που δεν έρχονταν, για τη συνέχιση της εργασίας του, ο Μπράουν αποφάσισε τελικά να αναζητήσει οικονομική υποστήριξη στην Ευρώπη.

Στην αρχή έκανε επιδείξεις στην Αγγλία, αλλά βρήκε θερμότερη υποδοχή στη Γαλλία από την αεροναυτική εταιρία SNCASO. Έκανε στα εργαστήριά της πειράματα με τους δίσκους του σε συνθήκες υψηλού κενού ( $10^{-6}$  Torr) με εκπληκτικά αποτελέσματα, αποστομώνοντας τους σκεπτικιστές περί του «ιοντικού ανέμου». Στη διάρκεια αυτών των πειραμάτων αποδείχθηκε επίσης ότι η ταχύτητα και η επίδοση των δίσκων του μπορούσε να αυξηθεί με την αύξηση της υψηλής τάσης. Υπήρχαν ξεσπάσματα ωστικής δύναμης στη διάρκεια σπινθήρων κενού. Το τιτανιούχο βάριο ξεπερνούσε πάντα τον αέρα στην ολική ώση, η οποία συνεχιζόταν και χωρίς σπινθήρες κενού. Οι συσκευές του λειτουργούσαν γενικά πολύ πιο αποδοτικά στο κενό. Διάφορες αναφορές μιλούν για ταχύτητες πολλών εκατοντάδων χιλιομέτρων την ώρα στη περιοχή του 100-200 κιλοηλεκτρονιοβόλτ, ενώ ένας συγγραφέας ανέφερε για μια «γεννήτρια με φλόγα τζετ», στο στάδιο τότε της σχεδίασης, η οποία θα μπορούσε να παρέχει μία τάση μέχρι 15 εκατομμύρια βολτ! Έριξαν γρήγορα τη τάση από το φόβο μήπως πετάξει ο δίσκος μακριά. Είχαν ήδη γίνει σχέδια για την κατασκευή ενός μεγάλου θαλάμου κενού και μιας πηγής ισχύος μισού εκατομμυρίου βολτ, όταν η εταιρία συγχωνεύθηκε με την μεγαλύτερη εταιρία Sud Est. Ο νέος πρόεδρος δυστυχώς δεν έδειξε ενδιαφέρον γι' αυτές τις

«ανορθόδοξες προωθημένες έρευνες» και έστρεψε την έρευνα προς άλλες, άμεσες, πιο πρακτικές εφαρμογές. Απογοητευμένος ο Μπράουν αναγκάστηκε να επιστρέψει το 1956 στις ΗΠΑ.

Συνεχίζοντας να ενδιαφέρεται για τα UFO ίδρυσε τον ίδιο χρόνο στην Αμερική μαζί με άλλους την *Επιτροπή Εθνικών Ερευνών πάνω στα Εναέρια Φαινόμενα*, πιο κοινά γνωστή σαν NICAP, στην οποία ορίστηκε διευθυντής. Στις αρχές όμως του επόμενου χρόνου σε μια συνεδρίαση των μελών της οργάνωσης ο Μπράουν κατηγορήθηκε ότι ακολουθούσε μια ανεύθυνη πολιτική, ότι οδηγούσε την ομάδα σε μια πολύ ριζοσπαστική πορεία και ότι ο μοναδικός του σκοπός ήταν να επεκτείνει την εργασία του. Ο Μπράουν αναγκάστηκε τελικά να παραιτηθεί. Χωρίς να πτοηθεί όμως συνέχισε τις ερευνητικές του προσπάθειες. Μέσα σε ένα χρόνο ήταν κύριος σύμβουλος έρευνας και ανάπτυξης για το πρόγραμμα Whitehall Rand, μια νέα προσπάθεια για την αντιβαρύτητα που διεξαγόταν υπό την προσωπική αιγίδα του Agnew Bahnsen, προέδρου της εταιρίας Bahnsen Company στο Winston-Salem της Βόρειας Καρολίνας.

Στα εργαστήρια της Bahnsen ο Μπράουν ανέπτυξε το μετεωριζόμενο πυκνωτή του ο οποίος χρησιμοποιούσε ένα σφαιρικό ηλεκτρόδιο σε σχήμα θόλου από φύλλο αλουμίνιου, ο οποίος φορτιζόμενος με συνεχή τάση 250 κιλοβόλτ είχε μια απώλεια βάρους 110%.

Από κάτω είναι μια φωτογραφία της απογείωσης αυτής της συσκευής στα εργαστήρια της Bahnsen το 1958. Παρατηρήστε το τόξο υψηλής τάσης.



Παρακάτω είναι η παραλλαγή ενός ιπτάμενου δίσκου του Μπράουν με πλαστικές ασπίδες.

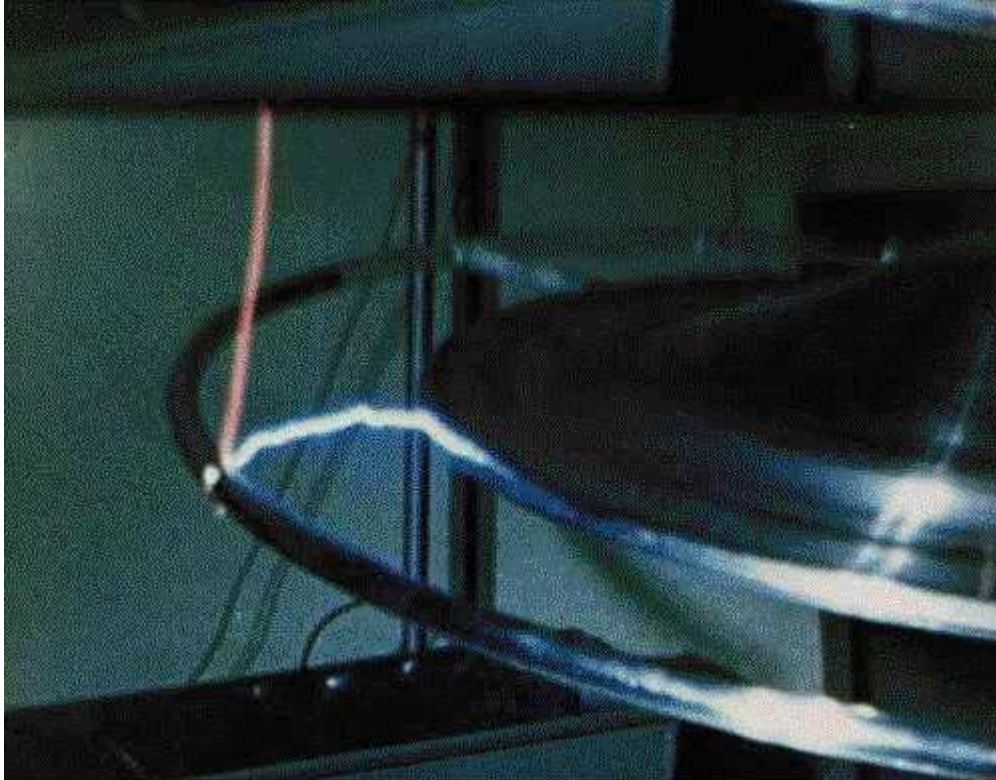


Παραλλαγή Δίσκου με πλαστικά προστατευτικά καλύμματα (ασπίδες S).  
Εργαστήριο Bahnsen.

Ακολουθεί το πείραμα του Μπράουν με ένα τόρο πάλι στα εργαστήρια της Bahnsen.

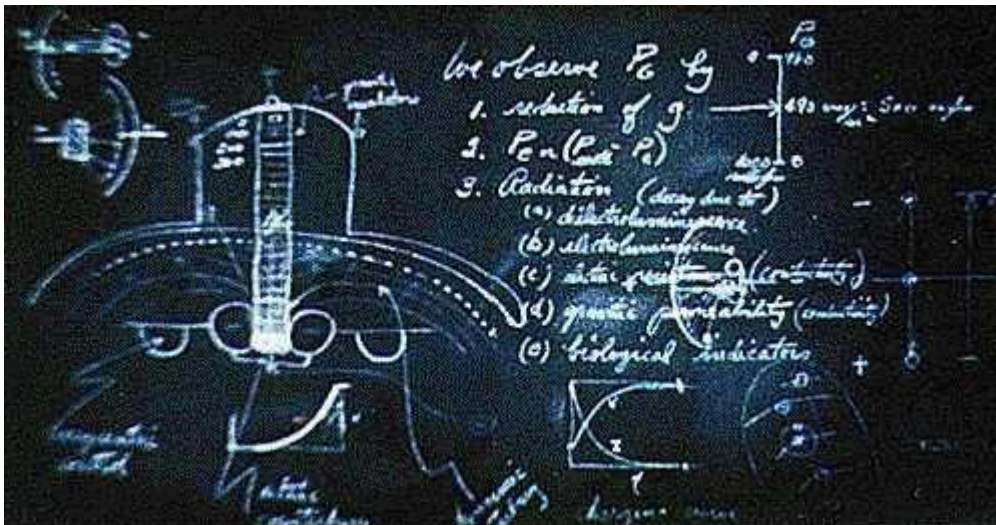


Και ένας δίσκος διαμέτρου 6 ποδιών (1,82 μέτρα). Παρατηρήστε το τόξο υψηλής τάσης.



Δίσκος 1,8 μέτρων. Παρατηρήστε το τόξο υψηλής τάσης.

Τέλος δείτε παρακάτω τον ιπτάμενο δίσκο του Adamski ζωγραφισμένο με παρατηρήσεις πάνω στο πίνακα του Μπράουν στα εργαστήρια της εταιρίας Bahnsen.



Ο Δίσκος του Αντάμσκι πάνω στο πίνακα του Brown στο Εργαστήριο Bahnsen.

Το 1958, θέλοντας να προχωρήσει από μόνος του, ίδρυσε τη δική του εταιρία, την Rand International Limited, με πρόεδρο τον εαυτό του. Είχε επιτύχει να δημιουργήσει ένα μοντέλο 40 εκατοστών που μπορούσε να σηκώσει πάνω από το 110 τοις εκατό του βάρους του. Κατοχύρωσε τότε πολλές πατέντες στις ΗΠΑ και στο εξωτερικό και έκανε πολλές επιδείξεις, χωρίς να έλθει όμως η επί χρόνια αναμενόμενη βοήθεια. Αρκετά αργότερα απασχολήθηκε σε ένα πρόγραμμα πανεπιστημιακής έρευνας για το προσδιορισμό της πιθανής σχέσης ανάμεσα στο πεδίο βαρύτητας της γης και τον ηλεκτρισμό των πετρωμάτων. Το 1981 εργάστηκε σε ένα ιδιωτικά χρηματοδοτούμενο πρόγραμμα πάνω στις ιδέες του με την ονομασία *Ξέρξης*. Πέθανε τελικά το 1987.

Το ερώτημα που παραμένει είναι γιατί αγνοήθηκε η εντυπωσιακή εργασία του Μπράουν. Ακόμα και στα τελευταία χρόνια της ζωής του αυτός πίστευε ότι η περαιτέρω έρευνα του φαινομένου Biefeld-Brown, βοηθούμενη από την κατάλληλη χρηματοδότηση θα μπορούσε να οδηγήσει σε μια μεγάλη επανάσταση στα συστήματα διαστημικής προώθησης. Ο ίδιος ο Μπράουν πίστευε ότι η ανθρωπότητα δεν είναι ακόμα έτοιμη να δεχθεί μια ριζοσπαστική επιστημονική ανακάλυψη, η οποία θα μπορούσε να την οδηγήσει στα άστρα. Είναι όμως αυτός ο λόγος; Ή μήπως είναι η αντίδραση διαφόρων πολιτικών και οικονομικών συμφερόντων, μαζί και του επιστημονικού κατεστημένου, το οποίο αρνείτο να δεχθεί τη πρακτική εφαρμογή της «ηλεκτροβαρύτητας», παρόλο που αγωνίζετο για δεκαετίες να την αποδείξει θεωρητικά;

Ο επιστήμονας, συγγραφέας και ερευνητής LaViolette παρουσιάζει κάπως διαφορετικά μερικά από τα προηγουμένως εξιστορημένα επεισόδια από τη ζωή του Μπράουν. Σύμφωνα με αυτόν ο Μπράουν διατύπωσε το 1952 την ιδέα του με την κωδική ονομασία «πρόγραμμα Winterhaven» στο στρατό προτείνοντας να αναπτυχθεί ένας μαχητικός ιπτάμενος δίσκος με δυνατότητα 3 Μαχ. Σύμφωνα με μια αναφορά που ετοιμάσθηκε από την ιδιωτική αεροναυτική εταιρία Aviation Studies International Ltd., η Αεροπορία είχε ξεκινήσει ήδη από το 1954 σχέδια για τη χρηματοδότηση της έρευνας που θα ικανοποιούσε τους σκοπούς του προγράμματος Winterhaven.

Η αναφορά αυτή κυκλοφόρησε το 1956 με την ονομασία «Ηλεκτροβαρυτικά Συστήματα: Μια Εξήγηση της Ηλεκτροστατικής Κίνησης, της Δυναμικής Αντιστάθμισης και του Βαρυκεντρικού Ελέγχου» και διαβαθμίσθηκε αρχικά σαν «εμπιστευτική». Αυτή ανέφερε τα ονόματα περισσότερων από 10 μεγάλων αεροναυπηγικών εταιριών οι οποίες ασχολούνταν πρακτικά με την έρευνα της ηλεκτροβαρύτητας σε μια προσπάθεια να αναπαραγάγουν ή επεκτείνουν την εργασία του Μπράουν. Από τότε ένα μεγάλο μέρος της έρευνας για την ηλεκτροβαρύτητα έχει προχωρήσει σε πολλά «μαύρα» προγράμματα της Πολεμικής Αεροπορίας.

Έχει ακουστεί ότι το βομβαρδιστικό B-2 Stealth χρησιμοποιεί στη πραγματικότητα ένα σύστημα ηλεκτροβαρυτικής προώθησης μαζί με τις δυο κύριες μηχανές του της General Electric. Μόλις είναι ψηλά στον αέρα και φθάνει σε μια ορισμένη ταχύτητα αναλαμβάνει το σύστημα της

ηλεκτροβαρυτικής ισχύος και οι κύριες μηχανές του ανακουφίζονται. Η οδηγούσα άκρη του μονόπτερου αεροσκάφους είναι επεξεργασμένη με απεμπλουτισμένο ουράνιο (ένα πολύ υψηλό διηλεκτρικό υλικό) και φορτίζεται θετικά. Η εξάτμιση είναι αρνητικά φορτισμένη δίνοντας την επίδραση Biefeld-Brown. Δημιουργείται έτσι μια ηλεκτροκινητική δύναμη που κινεί το σκάφος προς τα εμπρός στη κατεύθυνση του θετικά φορτισμένου φτερού.

Ο LaViolette παρουσιάζει λεπτομερέστερα αυτές τις ιδέες στο βιβλίο του «Η Αεροπορική Μοίρα Αντιβαρύτητας των ΗΠΑ» (The U.S. Antigravity Squadron):

*Η ηλεκτροβαρυτική τεχνολογία που αναπτύχθηκε στα μαύρα προγράμματα της πολεμικής αεροπορίας των ΗΠΑ από τα τέλη του 1954, μπορεί να έχει μπει πια σε πρακτική εφαρμογή στη προηγμένη τεχνολογία του βομβαρδιστικού B-2 προσφέροντας έναν εξωτικό, βοηθητικό τρόπο προώθησής του. Αυτό το συμπέρασμα βασίζεται στην πρόσφατη αποκάλυψη ότι το B-2 φορτίζει τόσο την οδηγούσα άκρη του φτερού του όσο και το σύστημα (τζετ) εξόδου των καυσαερίων του με μια υψηλή τάση. Θετικά ιόντα εκπεμπόμενα από την οδηγούσα άκρη του φτερού του θα παρήγαγαν μια παραβολική ασπίδα θετικών ιόντων μπροστά από το σκάφος, ενώ αρνητικά ιόντα εγχεόμενα μέσα στο ρεύμα των καυσαερίων του θα εγκαθιστούσαν ένα αρνητικό χωρικό φορτίο με μια διαφορά δυναμικού καθ' υπέρβαση 15 εκατομμυρίων βολτ. Σύμφωνα με την ηλεκτροβαρυτική έρευνα που διεξήγαγε ο φυσικός T. Townsend Brown, ένα τέτοιο διαφορικό χωρικό φορτίο θα παρήγαγε ένα τεχνητό πεδίο βαρύτητας που θα δημιουργούσε μια δύναμη, χωρίς αντίδραση, πάνω στο αεροσκάφος προς την κατεύθυνση του θετικού πόλου. Μια ηλεκτροβαρυτική μηχανή προώθησης σαν κι' αυτήν θα μπορούσε να επιτρέψει στο B-2 να λειτουργήσει με μια απόδοση μεγαλύτερη της μονάδας, όταν ταξίδευε με υπερηχητικές ταχύτητες.*

Σύμφωνα με αυτόν το B-2 χρησιμοποιεί τη μέθοδο ακριβώς που περιέγραψε ο Μπράουν στη πατέντα του για την ηλεκτροκινητική γεννήτρια. Ο ιπτάμενος δίσκος που είχε προτείνει ο Μπράουν επρόκειτο να τροφοδοτηθεί από μια γεννήτρια εκροής φλόγας (flame-jet), «μία πηγή ισχύος υψηλής τάσης που είχε το πλεονέκτημα να είναι αμφότερα αποτελεσματική και σχετικά μικρού βάρους». Η γεννήτρια αυτή χρησιμοποιεί ένα κινητήρα τζετ με μια ηλεκτρισμένη βελόνα στο ακροφύσιο εξαγωγής για να παράγει αρνητικά ιόντα στο σύστημα εξαγωγής των καυσαερίων. Τα αρνητικά φορτισμένα καυσαέρια εκφορτίζονται μετά διά μέσου ενός αριθμού ακροφυσίων στο πίσω μέρος του σκάφους. Μονώνοντας ηλεκτρικά τις μηχανές και μεταφέροντας προς τα μπρος τα θετικά τους φορτία, με ένα σύρμα που πάει κατά μήκος της μπροστινής άκρης του αεροσκάφους, δημιουργείται στην οδηγούσα άκρη του το απαιτούμενο νέφος θετικών ιόντων. Μια μεταλλική επιφάνεια πλέγματος κοντά στο ρεύμα εξόδου των καυσαερίων συλλέγει μερικά από ηλεκτρόνια υψηλής τάσης και αυτή η ανακυκλούμενη ισχύς χρησιμοποιείται για τη λειτουργία των ιονιστών των καυσαερίων. Ο Μπράουν είχε εκτιμήσει ότι μια τέτοια γεννήτρια θα μπορούσε να παράγει διά μέσου του αεροσκάφους τάσεις μέχρι 15 εκατομμύρια βολτ.



Συνεχίζει ο LaViolette:

*Για πολλά χρόνια κυκλοφορούσαν φήμες ότι οι ΗΠΑ αναπτύσσουν μυστικά ένα πολύ προηγμένο αεροσκάφος που αποφεύγει επιδέξια τα ραντάρ. Η φήμη μετατράπηκε σε πραγματικότητα το Νοέμβριο του 1988, όταν η Πολεμική Αεροπορία αποκάλυψε το Προηγμένης Τεχνολογίας Βομβαρδιστικό B-2. Παρόλο που ο εκπρόσωπος του στρατού έδωσε μερικές πληροφορίες στα ΜΜΕ για το εξωτερικό σχέδιο του αεροσκάφους και για το χαμηλό προφίλ του στα ραντάρ και στην υπέρυθρη ακτινοβολία, αποσιώπησε πολλά άλλα. Στις 9 Μαΐου 1992 το περιοδικό, Aviation Week and Space Technology έκανε μια εκπληκτική αποκάλυψη ότι το B-2 φορτίζει ηλεκτροστατικά το ρεύμα των καυσαερίων του και τις οδηγούσες σαν φτερό άκρες του σώματός του. Όσοι γνωρίζουν την ηλεκτροβαρυτική έρευνα του Αμερικανού φυσικού Τ. Τάουνσεντ Μπράουν θα αντιληφθούν γρήγορα ότι αυτό είναι το ίδιο με το να δηλώσεις ότι το B-2 μπορεί να λειτουργεί σαν ένα αεροσκάφος αντιβαρύτητας....*

*Πρόσφατες εξελίξεις στη θεωρητική φυσική δίνουν μια μάλλον πιο ευθεία εξήγηση της αρχής λειτουργίας των ηλεκτροβαρυτικών συσκευών του Μπράουν. Σύμφωνα με τη νέα φυσική της υποκβαντικής κινητικής το δυναμικό βαρύτητας μπορεί να υιοθετήσει δυο πολικότητες αντί για μία. Ένα πεδίο βαρύτητας μπορεί να υπάρχει όχι μόνο στη μορφή ενός φρέατος*

δυναμικού βαρύτητας που ελκύει την ύλη, όπως διδάσκει η τυπική φυσική, αλλά και στη μορφή ενός λόφου δυναμικού βαρύτητας που απωθεί την ύλη. Επιπλέον προβλέπει ότι αυτές οι πολικότητες της βαρύτητας πρέπει να ταιριάζουν άμεσα με την ηλεκτρική πολικότητα: τα θετικά φορτισμένα σωματίδια, όπως τα πρωτόνια, παράγουν φρέατα βαρύτητας, ενώ τα αρνητικά φορτισμένα σωματίδια, όπως τα ηλεκτρόνια, παράγουν λόφους βαρύτητας. Έτσι, αντίθετα από τη συμβατική θεωρία, το ηλεκτρόνιο παράγει ένα πεδίο βαρύτητας που απωθεί την ύλη. Η ηλεκτρικά ουδέτερη ύλη παραμένει βαρυτικά ελκτική γιατί το πεδίο βαρύτητας του πρωτονίου κυριαρχεί οριακά του λόφου βαρύτητας του ηλεκτρονίου.

Συνεπώς η υποκβαντική κινητική προβλέπει ότι το νέφος αρνητικών ιόντων πίσω από το δίσκο του Μπράουν θα πρέπει να δημιουργεί ένα λόφο βαρύτητας που απωθεί την ύλη, ενώ το νέφος θετικών ιόντων μπροστά από το δίσκο θα πρέπει να σχηματίζει ένα φρέαρ βαρύτητας που ελκύει την ύλη. Καθώς εφαρμόζεται στο δίσκο ένα αυξανόμενο δυναμικό, ο λόφος και το φρέαρ του δυναμικού βαρύτητας αυξάνουν σημαντικά και η βαθμίδα του δυναμικού βαρύτητας ανάμεσά τους αυξάνει απότομα. Με την ορολογία του Rose, το σκάφος θα βρισκόταν στη κλίση ενός λόφου βαρύτητας. Εφόσον η δύναμη της βαρύτητας είναι γνωστό ότι αυξάνει ανάλογα με την κλίση αυτού του δυναμικού βαρύτητας, η αυξηθείσα τάση θα προκαλέσει μια διαρκώς ισχυρότερη δύναμη βαρύτητας πάνω στο δίσκο και θα δρούσε προς την κατεύθυνση του νέφους των θετικών ιόντων. Ο δίσκος θα συμπεριφερόταν σα να τραβιόταν από ένα πολύ ισχυρό πεδίο βαρύτητας που εκπέμπεται από έναν αόρατο πλανήτη που βρίσκεται πιο πέρα από τον θετικό του πόλο.

....η Aviation Week ανέφερε ότι το B-2 χρησιμοποιεί «τεχνικές παραγωγής ηλεκτροστατικού πεδίου» στις οδηγούσες άκρες του φτερού του για να το βοηθήσει να ελαχιστοποιήσει την αεροδυναμική διαταραχή και να ελαχιστοποιήσει έτσι την ενεργή διατομή του στα ραντάρ. Το ίδιο άρθρο αναφέρει ότι το B-2 φορτίζει επίσης το ρεύμα καυσαερίων της μηχανής τζετ του, το οποίο έχει σαν αποτέλεσμα να ψύχει γρήγορα τα καυσαέρια και να μειώνει έτσι σημαντικά τη θερμική του υπογραφή.

Παρόλο που αυτές οι αποκαλύψεις έγιναν στο γενικό πλαίσιο της ικανότητας του B-2 να είναι αόρατο από τα ραντάρ, στη πραγματικότητα αποτελούν μέρος της ικανότητας της αντιβαρυτικής προώθησής του. Με μια θετικά φορτισμένη οδηγούσα άκρη του φτερού και ένα αρνητικά φορτισμένο ρεύμα καυσαερίων, το B-2 θα λειτουργούσε ουσιαστικά σαν ένα ηλεκτροβαρυτικό αεροσκάφος. Όπως ακριβώς στους ιπτάμενους δίσκους του Τάουνσεντ Μπράουν, το θετικό και το αρνητικό νέφος ιόντων θα παρήγαγαν ένα τοπικά μεταβαλλόμενο πεδίο βαρύτητας που θα ασκούσε στο B-2 μια κατευθυνόμενη προς τα μπροστά δύναμη βαρύτητας.

**Πηγές:**

**Βιβλία**



1. Rho Sigma, *Ether Technology: A rational approach to gravity-control*, Cadake Industries, 1977.
2. Raymond A. Nelli, *Volume 1, Antigravity and U.F.O.'s*, High Energy Electrostatics Research, 1982.
3. David Hatcher Childress, *Anti-gravity and the Unified field*, Adventures Unlimited Press, 1990.
4. Dan A. Davidson, *Energy: Free Energy, The Aether, and Electrification*, RIVAS, 1992.
5. Paul A. LaViolette, *Subquantum Kinetics: The Alchemy of Creation*, 1994.
6. Alexandre Szames, *L'Effet Biefeld Brown*, vol. 1, 1998.
7. R.L. Talley, *Twenty First Century Propulsion Concept*, Veritay Technology, Inc., May 1991.
8. Thomas Valone, *Electrogravitics Systems: Reports On a New Propulsion Methodology*, Integrity Research Institute, April 1994.
9. Moray B. King, *Tapping The Zero-Point Energy*, Paraclete Publishing, 1989

## Περιοδικά και Διευθύνσεις στο Διαδίκτυο

10. Larry Deavenport, "Experiments of Townsend Brown And Some Successful Replications", *Extraordinary Science*, Vol. VIII, issue 3, Jul/Aug/Sept 1996, p. 28-33.
11. Steve Hall, "The Electrokinetic Works of T.T. Brown" , *Electric Spacecraft Journal*, issue #1, Jan/Feb/Mar 1991, p. 6 - 12.
12. Charles A. Yost, "T.T. Brown and the Bahnsen Lab Experiments", *Electric Spacecraft Journal*, issue #2, April/May/June 1991, p. 6 - 12.
13. Brian DeMetz, "The Biefeld-Brown Effect", *Electric Spacecraft Journal*, issue #2, April/May/June 1991, p. 34.
14. Dan A. Davidson, "Dielectric Gravity Field Sensors", *Electric Spacecraft Journal*, issue #3, April/May/June 1991, p. 28-31.
15. Charles A. Yost, "Electric Propulsion Research - A 1991 review", *Electric Spacecraft Journal*, issue #3, April/May/June 1991, p. 37-39.
16. Paul A. LaViolette , "Electrogravitics: Back to the Future", *Electric Spacecraft Journal* issue #4, Oct/Nov/Dec 1991, p. 23-28.
17. James E. Cox, "Toroidal Spark Gap Engine", *Electric Spacecraft Journal* #5, Jan/Feb/Mar 1992, p. 6-10.
18. Ron Kovac, "Electrostatic Lift Experiments" , *Electric Spacecraft Journal (ESJ)* #5, Jan/Feb/Mar 1992, p. 14-20.
19. Ron Kita, "Parabolic Devices used in Duplicating Biefeld-Brown Effect", *ESJ* #5, Jan/Feb/Mar 1992, p. 40-42 under Network Notes.
20. Paul LaViolette, "A homemade Power Supply for Electrogravitics Experiments", *ESJ* #8, Oct/nov/dec 1992, p. 36-39.
21. Charles A. Yost, "Speculations Related to Electric Field Propulsion", *ESJ* #10, Apr/may/June 1993, p. 25-28.
22. Thomas Valone , "T.T. Brown's electrogravitics", *ESJ* #14, Apr/may/June 1995,, p. 24-29.
23. Larry D. Adams, "Thoughts on the Biefeld-Brown Effect", *ESJ*, #4, Oct/Nov/Dec 1991, p. 29-34.
24. George Hathaway, Demonstration at the 1994 Townsend Brown Conference, Philadelphia, PA. Steven Dufresne, <http://www.entrenet.com/~stevend/spinning/spinning.htm>.
25. John Pietrasak, <http://www.entrenet.com/~stevend/pietrasi/electkin.htm>
26. James O. Batchelor, Eclipse Labs, <http://www.angelfire.com/scifi/EclipseLab/>
27. Jean-Louis Naudin, <http://go.to/jlnlabs>,
28. Alexandar Frolov, <http://www.geocities.com/a2509/electrogravitics.htm>;
29. Neil McPherson, <http://go.to/jlnlabs>
30. Townsend Brown Family website, <http://www.soteria.com/>.
31. Bill Beaty, Science Hobbyist Website, <http://www.amasci.com/freenrg/grgotcha.txt>.
32. J-L Naudin, "The Advanced Reduced Drag Aircraft Project", *ESJ* #30, March 10, 2000, p. 10-13.
33. R. G. Overbey, "Overbey master's thesis on T.T. Brown's electrokinetics", *ESJ* #16, 1995, p.38
34. Larry Deavenport, "Electrostatic Ion Thrust Experiments", *ESJ* #17, 1996, pgs. 7-9.
35. Charles A. Yost, "T. Townsend Brown Notebooks", *ESJ* # 18, 1996, pgs. 13-17.
36. Charles A. Yost, "Electric Field Propulsion Concepts From independent Researchers", *ESJ* #22, Apr/May/June, 1997, pg 24.
37. Paul A. LaViolette, "A Homemade Power Supply for Electrogravitics Experiments", *ESJ* #8, 1992, pgs. 36-39.
38. Patrick Cornille, Jean-Louis Naudin, Alexandre Szames, "Stimulated Forces Demonstrated: Why the Trouton-Noble Experiment Failed and How to Make it Succeed", *ESJ* #28, 1999, pgs. 14-21.

## Πατέντες

39. Thomas Townsend Brown, British Patent # 300,311, "A Method of and an Apparatus or Machine for Producing Force or Motion", issued 1928.
40. Thomas Townsend Brown, U.S. Patent #1,974,483, "Electrostatic Motor", issued 1934.
41. Thomas Townsend Brown, U.S. Patent #3,187,206, "Electrokinetic Apparatus", 1966.
42. T. Brown #3,018,394 (23/1/1962) "Electrokinetic Converter"
43. T. Brown #3,022,430 (20/2/1962) "Ηλεκτροκινητική Γεννήτρια"
44. A.H. Bahnson, Jr., U.S. Patent # 2,958,790, "Electrical Thrust Producing Device", 1960.
45. A.H. Bahnson, Jr., U.S. Patent #3,223,038, "Electrical Thrust Producing Device", 1965.
46. A.H. Bahnson, Jr., U.S. Patent #3,227,901, "Electrical Thrust Producing Device", 1966.
47. A.H. Bahnson, Jr., U.S. Patent #3,263,102, "Electrical Thrust Producing Device", 1966.
48. Thomas Townsend Brown, U.S. Patent #2,949,550, "Electrokinetic Apparatus", 1960

## **ΟΙ ΙΠΤΑΜΕΝΟΙ ΔΙΣΚΟΙ ΤΟΥ ΜΠΡΑΟΥΝ**

*Ο Δρ. Mason Rose, πρόεδρος του Πανεπιστημίου για τη Κοινωνική Έρευνα στο Λος Άντζελες, δημοσίευσε το 1952 μια μονογραφία (γραμμένη στη πραγματικότητα από τον πυρηνικό επιστήμονα Bradford Shank) για τους δίσκους του Μπράουν με τίτλο ««Μια Απλοποιημένη Εξήγηση του Φαινομένου Biefeld-Brown στην Επίλυση των Προβλημάτων της Διαστημικής Ναυσιπλοΐας». Παρουσιάζουμε παρακάτω μερικά ενδιαφέροντα αποσπάσματα από αυτό το έργο:*

*Ο επιστήμονας και ο απλός άνθρωπος αντιμετωπίζουν μια πρωταρχική δυσκολία να καταλάβουν το φαινόμενο Biefeld-Brown και τη σχέση του με τη λύση του μυστηρίου των ιπταμένων δίσκων. Μια σωστή ερμηνεία αυτής της θεωρίας εμποδίζεται από το γεγονός ότι τόσο ο επιστήμονας όσο και ο μέσος άνθρωπος είναι συνηθισμένοι να σκέπτονται με ηλεκτρομαγνητικές έννοιες, ενώ το φαινόμενο Biefeld-Brown αναφέρεται στην ηλεκτροβαρύτητα. Οι ηλεκτροβαρυτικές επιδράσεις δεν υπακούουν στις γνωστές αρχές του ηλεκτρομαγνητισμού. Η Ηλεκτροβαρύτητα πρέπει να κατανοηθεί σαν ένα εντελώς νέο πεδίο επιστημονικής έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης...*

*Το αρχικό πείραμα που έκανε ο Τάουνσεντ Μπράουν σχετικά με τη συμπεριφορά ενός συμπυκνωτή όταν φορτιστεί με ηλεκτρισμό είχε τα χαρακτηριστικά της απλότητας. Η πρώτη εκπληκτική αποκάλυψη ήταν ότι εάν αυτός τεθεί σε ελεύθερη αιώρηση με τους πόλους του οριζόντιους, όταν φορτισθεί, παρουσιάζει μια ώση προς τα εμπρός προς το θετικό πόλο του. Μια αντιστροφή των πόλων προκάλεσε την αντιστροφή της κατεύθυνσης της ώσης. Η αντιβαρυτική επίδραση της κάθετης ώσης αποδεικνύεται ισορροπώντας έναν συμπυκνωτή σε μια δοκό ισορροπίας και μετά φορτίζοντάς τον. Μετά τη φόρτισή του, εάν ο θετικός πόλος του είναι προς τα πάνω, ο συμπυκνωτής κινείται προς τα επάνω. Εάν το φορτίο αντιστραφεί και ο θετικός πόλος δείχνει προς τα κάτω, ο πυκνωτής ωθείται προς τα κάτω.*

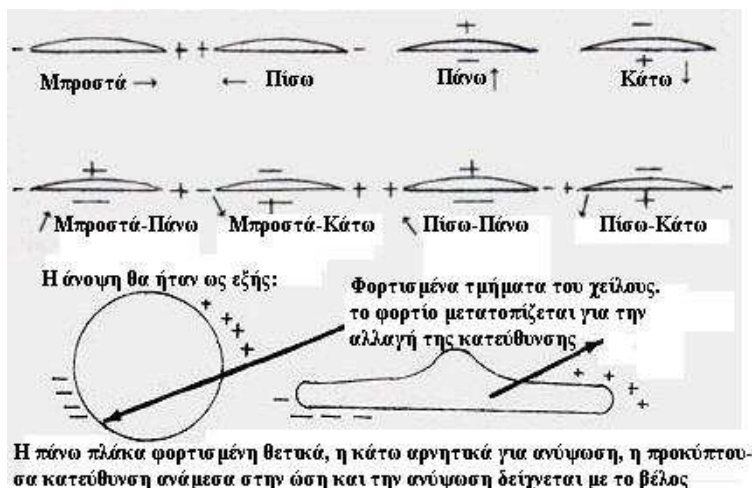
*Με βάση περαιτέρω πειραματική εργασία από το 1923 έως το 1926, ο Τάουνσεντ Μπράουν περιέγραψε το 1926 ό,τι ονόμασε σαν ένα «διαστημικό όχημα». Αυτό ήταν μια επαναστατική μέθοδος γήινης και εξωγήινης πτήσης, παρουσιαζόμενη για πείραμα όταν τα αεροπλάνα με κινητήρα ήσαν ακόμα σε*

πρωτόγονο στάδιο....

Με τη χρησιμοποίηση του φαινομένου Biefeld-Brown, ο ιπτάμενος δίσκος μπορεί να παράγει ένα δικό του ηλεκτροβαρυτικό πεδίο, το οποίο μεταβάλλει το πεδίο βαρύτητας της γης. Αυτό το πεδίο ενεργεί σαν ένα κύμα, με τον αρνητικό πόλο στη κορυφή του κύματος και το θετικό πόλο στο κάτω μέρος του. Ο ιπτάμενος δίσκος ταξιδεύει σαν μια σανίδα του σέρφινγκ πάνω στη κλίση ενός κύματος το οποίο κρατιέται σε συνεχή κίνηση από την ηλεκτροβαρυτική γεννήτρια του δίσκου.

Εφόσον μπορεί να ελεγχθεί ο προσανατολισμός του πεδίου, ο ιπτάμενος δίσκος μπορεί να ταξιδεύει πάνω στο δικό του συνεχώς παραγόμενο κύμα σε οποιαδήποτε επιθυμητή γωνία ή κατεύθυνση πτήσεως. Εφόσον ο δίσκος κινείται πάντοτε προς το θετικό πόλο, ο έλεγχος του δίσκου επιτυγχάνεται με την αλλαγή του προσανατολισμού του θετικού φορτίου. Ο έλεγχος επομένως επιτυγχάνεται αλλάζοντας τα φορτία και όχι τις επιφάνειες ελέγχου. Εφόσον ο δίσκος ταξιδεύει πάνω στην κλίση ενός συνεχώς κινούμενου κύματος που αυτός παράγει για να μεταβάλλει το πεδίο βαρύτητας της γης, αυτός δε χρειάζεται καμιά μηχανική προώθηση.

Μόλις καταλάβουμε ότι οι οριζόντιοι και κάθετοι έλεγχοι λαμβάνονται με την αλλαγή του θετικού πόλου που στρέφει το πεδίο, είμαστε μετά σε θέση να συνάγουμε το ολοκληρωμένο σχέδιο του ιπταμένου δίσκου. Η μέθοδος ελέγχου της πτήσεως του δίσκου διασαφηνίζεται στα παρακάτω απλά διαγράμματα που δείχνουν τις μεταβολές φορτίου που είναι απαραίτητες για να επιτύχουμε όλες τις κατευθύνσεις πτήσεως.

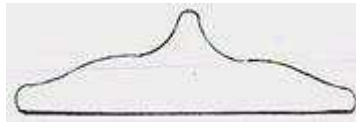


Η άκρη του δίσκου θα περιείχε έναν αριθμό αγωγίμων τμημάτων και ο δίσκος θα περιστρεφόταν σε οποιαδήποτε κατεύθυνση, αλλάζοντας απλώς το θετικό και αρνητικό φορτίο σε κατάλληλες θέσεις κατά μήκος της άκρης του. Η κάθετη ώση θα ρυθμιζόταν μεταβάλλοντας το φορτίο στη κορυφή του δίσκου, η ποσότητα της ώσης ρυθμιζόμενη από τη ποσότητα του παραγόμενου

φορτίου.

Κατά πάσα πιθανότητα οι ιπτάμενοι δίσκοι δε χρησιμοποιούν εξωτερικούς ελέγχους για κατεύθυνση, ούτε έχουν κανένα ορατό μέσο προώθησης. Αυτοί κινούνται χρησιμοποιώντας το ηλεκτροβαρυτικό φαινόμενο των Biefeld-Brown και έτσι δε χρησιμοποιούν καμιά από τις τυπικές αεροδυναμικές αρχές....

Στη πραγματικότητα ο Brown δεν ξεκίνησε με στρογγυλά αντικείμενα. Το πρώτο αντικείμενο που πέταξε ήταν ένα τρίγωνο, το επόμενο ένα τετράγωνο, μετά ένα τετράγωνο με κομμένες τις γωνιές του και τέλος ένα κυκλικό δίσκο. Τελικά τα πειράματα απέδειξαν ότι το δισκοειδές σχήμα ήταν το πιο αποτελεσματικό. Μερικές αλλαγές έγιναν για εμπειρικούς λόγους. Έχοντας λύσει το πρόβλημα της οριζόντιας ώσης, ο Τάουνσεντ Μπράουν ανέπτυξε ένα προφίλ σχήματος που θα ήταν το πιο αποτελεσματικό για να δίνει το ηλεκτροβαρυτικό πεδίο μια μέγιστη κάθετη ώση. Το τελικό προφίλ είχε το παρακάτω σχήμα:



Η πρώτη αναφορά για ένα δισκοειδές αντικείμενο ανάγεται στο δέκατο έκτο αιώνα. Με μακρινά διαστήματα στη διάρκεια των αιώνων από τότε έχουν έλθει άλλες αναφορές. Οι περισσότερες από αυτές είναι χωρίς αμφιβολία αναξιόπιστες σαν παρατηρήσεις, παραμορφωμένες από την επανάληψη. Αλλά σε αυτές τις παλαιότερες αναφορές, καθώς επίσης σε πολλά αναρίθμητα συμβάντα που έχουν συσσωρευθεί από το 1947, υπάρχει ένα ενοχλητικό κοινό στοιχείο όσον αφορά την εμφάνιση και τη συμπεριφορά τους που κάνει πολύ ανασφαλές οποιοσδήποτε βεβαιότητες για τη μη πραγματικότητα των ιπταμένων δίσκων.

Μια από τις μεγαλύτερες δυσκολίες στην ουσιαστικοποίηση αυτών των αναφορών είναι ότι στην εμφάνιση και στη συμπεριφορά τους αυτά τα αντικείμενα φαίνονται να είναι απλές επιστημονικές αδυνατότητες. Παρακάτω είναι μερικοί από τους λόγους που ανέφεραν οι τεχνικοί για να αποδείξουν τη μη δυνατότητα των συσκευών σαν αυτές που περιγράφουν οι αναφορές:

1. Οι αναφορές δεν αποκαλύπτουν, στις περισσότερες περιπτώσεις, καμιά μέθοδο προώθησης που να μπορεί να κατανοηθεί. Δεν υπάρχουν έλικες σε καμιά από αυτές. Μερικές περιγράφουν το ίχνος μιας μακράς φλόγας τζετ πίσω από ένα πουροειδές αντικείμενο. Αλλά αυτή η φλόγα είναι πορτοκαλοκόκκινη, δείχνοντας μια μη αποτελεσματική καύση που θα την έκανε αναποτελεσματική σαν ένα τζετ αντίδρασης όπως οι πύραυλοι και τα αεριωθούμενα αεροσκάφη. Κανένας άλλος γνωστός φυσικός νόμος δεν μπορεί να εξηγήσει την

παρατηρούμενη κίνηση αυτών των αντικειμένων.

2. Οι αναφορές περιγράφουν μια περιοχή ταχύτητας και επιτάχυνσης από στατική μετεώριση σε ταχύτητες μεγαλύτερες από τους σημερινούς πυραύλους και οι μεταβολές στο ρυθμό της κίνησης, οι επιταχύνσεις, ξεπερνούν κατά πολύ τις ικανότητες οποιουδήποτε κατασκευασμένου από τον άνθρωπο γνωστού οχήματος. Ειδήμονες της αεροναυτικής επισημαίνουν ότι αυτές οι επιταχύνσεις θα εξασκούσαν απίθανες τάσεις πάνω σε κάθε μέλος του πληρώματος, συνεπώς λένε, οι αναφορές πρέπει να είναι ψεύτικες ή λαθεμένες.

3. Πολλές από τις αναφορές αφορούν θεάσεις τη νύχτα και περιγράφουν μια λάμψη, συνήθως μπλε ή βιολετί χρώματος, γύρω από τη περιφέρεια των αντικειμένων. Οι φυσικοί έχουν παρατηρήσει ότι μια τέτοια λάμψη χαρακτηρίζει την ηλεκτρική εκφόρτιση μιας πολύ υψηλής τάσης, αλλά προσθέτουν ότι αυτό δεν υποδεικνύει κανένα τρόπο εξήγησης της εμφάνισης ή της συμπεριφοράς των αντικειμένων που περιγράφονται στις αναφορές.

4. Η περιγραφή των σχημάτων και της εμφάνισης φαίνεται να δείχνει μια πλήρη ή σχεδόν πλήρη παραμέληση των αεροδυναμικών αρχών. Τα αντικείμενα φαίνονται να μη χρειάζονται την υποστήριξη του αέρα, όπως κάνει ένα αεροπλάνο, ούτε να εξαρτώνται από την ανύψωση που παρέχεται από κατάλληλα σχεδιασμένες επιφάνειες που κινούνται γρήγορα μέσα σε ένα αέριο μέσο.

Αυτά είναι επιχειρήματα με βαρύτητα, αρκεί να είναι σωστές οι υποθέσεις τους. Όπως έχω πει προηγουμένως η παρατηρούμενη κίνηση ενός συμπυκνωτή έχει ονομασθεί φαινόμενο Biefeld-Brown. Μελετώντας αυτό το φαινόμενο ο Μπράουν επεσήμανε το 1923 ότι αυτή η τάση κίνησης ενός φορτισμένου συμπυκνωτή θα μπορούσε εύκολα να βελτιωθεί προς μια νέα και βασικά διαφορετική μέθοδο προώθησης.

Μέχρι το 1926 είχε περιγράψει ένα «διαστημικό αυτοκίνητο» που χρησιμοποιεί αυτή τη νέα αρχή. Μέχρι το 1928 είχε κατασκευάσει λειτουργικά μοντέλα ενός σκάφους που κινιόταν με αυτό το τρόπο. Μέχρι το 1938 είχε δείξει ότι οι ειδικά σχεδιασμένοι συμπυκνωτές του όχι μόνο κινιόντουσαν, αλλά είχαν ορισμένα ενδιαφέρουσες επιδράσεις πάνω στα φυτά και στα ζώα...

Ας κοιτάξουμε τις τέσσερες βασικές ενστάσεις κάτω από μια νέα προοπτική

1. Η μη κατανοητή μέθοδος προώθησης. Οι δίσκοι που κατασκεύασε ο Μπράουν δεν είχαν προπέλες, κινητήρες τζετ, ή κινούμενα μέρη. Αυτοί μεταβάλλουν το πεδίο βαρύτητας γύρω τους, που είναι ανάλογο με το να τους θέτεις στη κορυφή ενός λόφου. Είναι σαν μια σανίδα του σέρφιν πάνω σε ένα κύμα. Αυτή κινείται χωρίς έλικες ή τζετ, αλλά είναι περιορισμένη στη κατεύθυνση και ταχύτητα του κύματος του νερού. Ο ηλεκτροβαρυτικός δίσκος δημιουργεί το δικό του «λόφο», που είναι μια τοπική παραμόρφωση του

πεδίου βαρύτητας και μετά παίρνει αυτό το «λόφο» μαζί του σε οποιαδήποτε επιλεγμένη κατεύθυνση, σε οποιοδήποτε ρυθμό.

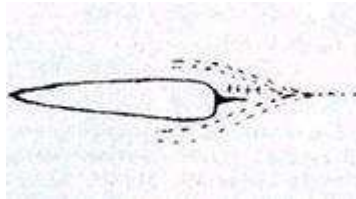
2. Η δεύτερη ένταση σχετικά με τις τρομακτικές επιταχύνσεις οι οποίες στη βάση της προηγούμενης τεχνολογίας θα εξασκούσαν πάνω σε κάθε πλάσμα ανυπόφορες τάσεις. Όμως, λέει ο Μπράουν, το πλήρωμα ενός από τους δίσκους του δε θα ένιωθε καμιά ένταση, αδιάφορο από το πόσο απότομη ήταν η στροφή ή μεγάλη η επιτάχυνση. Αυτό συμβαίνει γιατί ολόκληρο το σκάφος μαζί με το πλήρωμα και το φορτίο του ανταποκρίνεται εξίσου στη κυματοειδή παραμόρφωση του τοπικού πεδίου βαρύτητας. Σε ένα αεροπλάνο η προπέλα αντλεί αέρα προς τα πίσω και από την αντίδραση το αεροπλάνο κινείται προς τα μπροστά. Η ώση της αντίδρασης πάνω στη προπέλα μεταφέρεται στο σκελετό του αεροσκάφους. Αυτός ο σκελετός ωθεί μετά το φορτίο και τους επιβάτες προς τα εμπρός, αντίθετα προς τη φυσική τους τάση να κινούνται με σταθερή ταχύτητα σε μια σταθερή κατεύθυνση. Στο δίσκο όμως δε συμβαίνει καμιά τέτοια μεταφορά ώσης από το ένα μέλος στο άλλο. Ολόκληρη η ομάδα κινείται σε πλήρη συμφωνία ανταποκρινόμενη στο τοπικά μεταβαλλόμενο βαρυτικό πεδίο. Η πλησιέστερη εμπειρική αναλογία είναι η κάθοδος με έναν ανελκυστήρα. Όταν ο ανελκυστήρας ξεκινά, δεν είναι απαραίτητο να ωθήσει αυτός τα σώματά μας, τόσο αυτός όσο και οι επιβάτες ακολουθούν τη τάση της βαρύτητας να κινηθούν προς τα κάτω. Το κάνουν αυτό χωρίς καμιά ένταση ανάμεσα σε αυτούς και στον ανελκυστήρα.

3. Οι δίσκοι του Τάουνσεντ Μπράουν χρειάζονται μια υψηλά φορτισμένη οδηγούσα άκρη - το θετικό πόλο. Ένας όμως τέτοιος φορτισμένος πόλος παράγει μια ηλεκτρική κορώνα. Στα μεγαλύτερα μοντέλα που κατασκευάστηκαν, αυτό αναπτύσσει μια σαφή μπλε-βιολετί λάμψη εύκολα ορατή στο σκοτάδι ή σε αμυδρό φως. Ένα κανονικής κλίμακας σκάφος που λειτουργεί με βάση αυτή την αρχή θα αναμένετο να παράγει μια θεαματική κορώνα, ορατή από πολλά χιλιόμετρα.

4. Τα περιγράμματα και σχήματα των δίσκων του Μπράουν ήσαν το αποτέλεσμα ηλεκτροβαρυτικών θεωρήσεων και όχι αποτέλεσμα δοκιμών μέσα σε σήραγγες αέρος ειδικών αεροδυναμικών σχημάτων. Διότι αυτά κινούνται όχι με την ανύψωση στον αέρα, αλλά με την ανύψωση σε ένα μεταβαλλόμενο πεδίο βαρύτητας. Σε επιχειρησιακούς ιπτάμενους δίσκους οι αεροδυναμικές αυτές θεωρήσεις θα πρέπει να ληφθούν υπ' όψη για να ελαττώσουν την αντίσταση και τη τριβή, αλλά όχι για να παράγουν ανύψωση και ώση.

5. Και τελικά όταν ο Μπράουν έστρεψε τη προσοχή του σε βελτιωμένους τρόπους παραγωγής υψηλών τάσεων, η πιο ελπιδοφόρα νέα μέθοδος περιελάμβανε τη χρησιμοποίηση μιας φλόγας τζετ για να μεταφέρει αρνητικά φορτία προς τη πρύμη. Αυτή η φλόγα ήταν σχετικά αναποτελεσματική σαν γεννήτρια, αν ρυθμιζόταν για την καλύτερη καύση του καυσίμου. Όταν όμως ρυθμιζόταν σε ένα πορτοκαλοκόκκινο χρώμα, δείχνοντας μια ατελή καύση του καυσίμου, μετέφερε πολύ αποτελεσματικά τα φορτία και δημιουργούσε το απαραίτητο αρνητικό χωρικό φορτίο πίσω από το σκάφος.

*Η επόμενη γνώμη που πρέπει να διορθωθεί είναι η ιδέα μιας μεγάλης, ενισχυμένης υπερηχητικής δόνησης (κρουστικού κύματος). Τα πειράματα του Τάουνσεντ Μπράουν δείχνουν ότι το θετικό πεδίο που ταξιδεύει μπροστά από το δίσκο ενεργεί σαν ένας προφυλακτήρας που αρχίζει να διώχνει τον αέρα μακριά από μπροστά του. Αυτό το άυλο ηλεκτροβαρυτικό πεδίο ενεργεί σαν μια εισερχόμενη σφήνα που απαλύνει το υπερηχητικό εμπόδιο, επιτρέποντας έτσι στην υλική οδηγούσα άκρη να μπει μέσα σε μια απαλυμένη περιοχή πίεσης, όπως δείχνει το σχήμα:*



*Απορρόφηση Κρουστικού κύματος*

## **ΔΙΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΜΕ ΙΔΙΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ**

Το 1931 ο Μπράουν, εργαζόμενος για το Πολεμικό Ναυτικό των ΗΠΑ, ανακάλυψε ότι η ειδική αντίσταση ορισμένων διηλεκτρικών μεγάλης πυκνότητας με τα οποία δούλευε παρουσίαζε μερικές ημερήσιες και ηλιακές μεταβολές. Παρόλο το ενδιαφέρον του φαινομένου, αυτό βασικά αγνοήθηκε μέχρι που ανακαλύφθηκε αργότερα ότι μερικά από αυτά τα διηλεκτρικά έχουν την ασυνήθιστη ιδιότητα να παρουσιάζουν ένα «ίδιον» δυναμικό. Το δυναμικό αυτό, αν και σταθερό, φαίνεται να μεταβάλλεται ανάλογα με τις παρατηρηθείσες προηγούμενως μεταβολές στην ειδική αντίσταση αυτών των υλικών.

Ο Μπράουν πίστευε ότι αυτό το ίδιο δυναμικό είναι το αντίθετο ακριβώς του ηλεκτροβαρυτικού φαινομένου που παρατηρείται στους ιπτάμενους δίσκους του, μια διαδικασία δηλαδή μετατροπής της βαρυτικής ενέργειας σε ηλεκτρική τάση μέσω των ιδιοτήτων του κρυσταλλικού πλέγματος και της πυκνότητας του εν λόγω διηλεκτρικού. Το φαινόμενο, το οποίο εμφανίζει ίδια δυναμικά μέχρι ενός βολτ, έχει παρατηρηθεί τόσο σε φυσικά όσο και σε τεχνητά διηλεκτρικά, με τα καλύτερα αποτελέσματα στο τιτανικό βάριο ( $\epsilon > 1000$ , ειδικού βάρους  $> 5$ ) και σε αρκετές μορφές γρανίτη της Χαβάης.

Δόθηκε ιδιαίτερη προσοχή να αποκλειστεί η πιθανότητα το δυναμικό αυτό να δημιουργείται επαγωγικά σε αυτά τα πετρώματα από το μαγνητικό πεδίο της Γης ή από οποιαδήποτε άλλη άμεσα αναγνωρίσιμη ηλεκτρομαγνητική ή μαγνητική πηγή. Χρησιμοποιήθηκαν ειδικοί θωρακισμένοι χώροι, διατηρημένοι σε συνθήκες σταθερής πίεσης και θερμοκρασίας, καθώς γινόντουσαν δοκιμές σε διάφορα υψόμετρα, κάτω από τη θάλασσα, στο πηγάδι ενός ορυχείου βαθιά

μέσα σε ένα βουνό σιδήρου και μέσα σε ηλεκτρικά φορτισμένους ειδικούς «κλωβούς» από συρμάτινο πλέγμα. Δόθηκε επίσης ειδική προσοχή στο σχεδιασμό μη συντονιζόμενων αισθητήρων για την εκκλεπυση της διαδικασίας ανίχνευσης και τον αποκλεισμό πιθανών παρεμβολών από την ίδια τη συσκευή ανίχνευσης. Μέχρι σήμερα κανένας αναγνωρισμένος παράγοντας ή συνδυασμός παραγόντων όπως η θερμοκρασία, η πίεση, ο ηλεκτρομαγνητικός θόρυβος, επιδράσεις του μαγνητικού πεδίου της γης ή η ηλιακή ακτινοβολία δεν μπορούν να εξηγήσουν αυτό το φαινόμενο.

Ο Brown θεώρησε ότι το παρατηρούμενο ίδιο δυναμικό θα μπορούσε να προέρχεται από βαρυτικά επαγόμενο ηλεκτρισμό που δημιουργείται κατά τη δίοδο μέσα από τη γη της ακτινοβολίας βαρύτητας που προέρχεται από το κέντρο του γαλαξία μας. Σύμφωνα με αυτόν ένα μικρό ποσοστό αυτής της ακτινοβολίας θα μπορούσε να απορροφηθεί από ορισμένα διηλεκτρικά υλικά μεγάλης χωρητικότητας που υπάρχουν στο φλοιό της γης και να μετατραπεί αμέσως σε ηλεκτρική ενέργεια εμφανίζοντας με αυτό το τρόπο ένα μετρήσιμο ίδιο δυναμικό. Η απαραίτητη μετατροπή από ραδιοσυχνότητα σε συνεχές ηλεκτρικό ρεύμα υποτίθεται ότι συμβαίνει μέσα στο ίδιο το διηλεκτρικό σε μια λειτουργία της στερεάς καταστάσεως της κρυσταλλικής δομής του.

Ως προς τις δυνατές τώρα εφαρμογές αυτές της ανακάλυψης ο Μπράουν πιστεύει ότι αν η κοσμολογία αποδείξει ότι φθάνουν στη γη ικανοποιητικές ποσότητες ακτινοβολίας βαρύτητας και παράγεται με το προηγούμενο τρόπο αρκετή ενέργεια, τότε μπορεί αυτή η μέθοδος να αποτελέσει μια ευπρόσδεκτη νέα πηγή ενέργειας.

## **ΕΠΑΝΑΛΗΨΕΙΣ ΤΩΝ ΠΕΙΡΑΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΤΑΟΥΝΣΕΝΤ ΜΠΡΑΟΥΝ**

Ο Agniew Bahnson, πρόεδρος και πειραματιστής της ομώνυμης εταιρίας στην οποία εργάστηκε και ο Μπράουν, χρησιμοποιώντας στα τέλη του 1957 μια συσκευή (πυκνωτή) σε σχήμα ομπρέλας, με βάρος 170 γραμμάρια, πέτυχε μια ανύψωση 26 γραμμαρίων (15,3%) υπό τάση 150kV και ρεύμα 3,6mA. Όπως παρατήρησε, «η μεταβολή της απόστασης ανάμεσα στο πάνω καμπύλο, θετικό ηλεκτρόδιο (θόλος) και στο κάτω αρνητικό ηλεκτρόδιο (σφαίρα, πλάκα, κ.λ.π.) μεταβάλλει τη σχέση της τάσης με την ένταση...Όταν οι πλάκες είναι κοντά, παίρνουμε περισσότερα αμπέρ-βολτ και αντιστρόφως. Στα 100 kV η συσκευή λειτούργησε με ρεύμα σταθερής καταστάσεως 2mA και στη διάρκεια ενός ξαφνικού παλμού φόρτισης ανυψώθηκε κατά 7,7 περίπου εκατοστά, πριν το σχηματισμό του τόξου. Η συσκευή έχει μια τάση να κουνιέται και να περιστρέφεται δεξιόστροφα κάτω από τάση σταθερής καταστάσεως».

Το 1958 χρησιμοποιώντας τάση 100kV και ρεύμα 2,7mA πήρε μια ανυψωτική δύναμη 110gr (με αρνητικό το θόλο και θετική την αποκάτω από αυτόν, 25,4 cm πλάκα). Εργαζόμενος επίσης μαζί με τον Μπράουν κατασκεύασαν



ιπτάμενες ομπρέλες, διαμέτρου 10 cm, που μπορούσαν να σηκώσουν ένα ποτήρι νερό.

## Η ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ELG02 ΤΟΥ JEAN-LOIS NAUDIN

Ο μεγάλος Γάλλος φυσικός και πρωτοπόρος πειραματικός επιστήμονας *Jean-Louis Naudin* δημιούργησε το 1996 με βάση της ιδέες του Μπράουν μια ηλεκτροκινητική συσκευή με το όνομα ELG02, την οποία και ήλεγξε πειραματικά. Η συσκευή αυτή χρησιμοποιεί «σαν το φαινόμενο των Biefeld-Brown την κατευθυντική, μη γραμμική βαθμίδα του ηλεκτρικού πεδίου για να παράγει ένα πεδίο επιτάχυνσης, το οποίο υπερτιθέμενο στο πεδίο βαρύτητας ελαττώνει το βάρος της συσκευής. Η πειραματική αυτή συσκευή δείχνει πώς το βαθμωτό ηλεκτρικό πεδίο παράγει μια ωστική δύναμη και μια απώλεια βάρους μέχρι 6%».



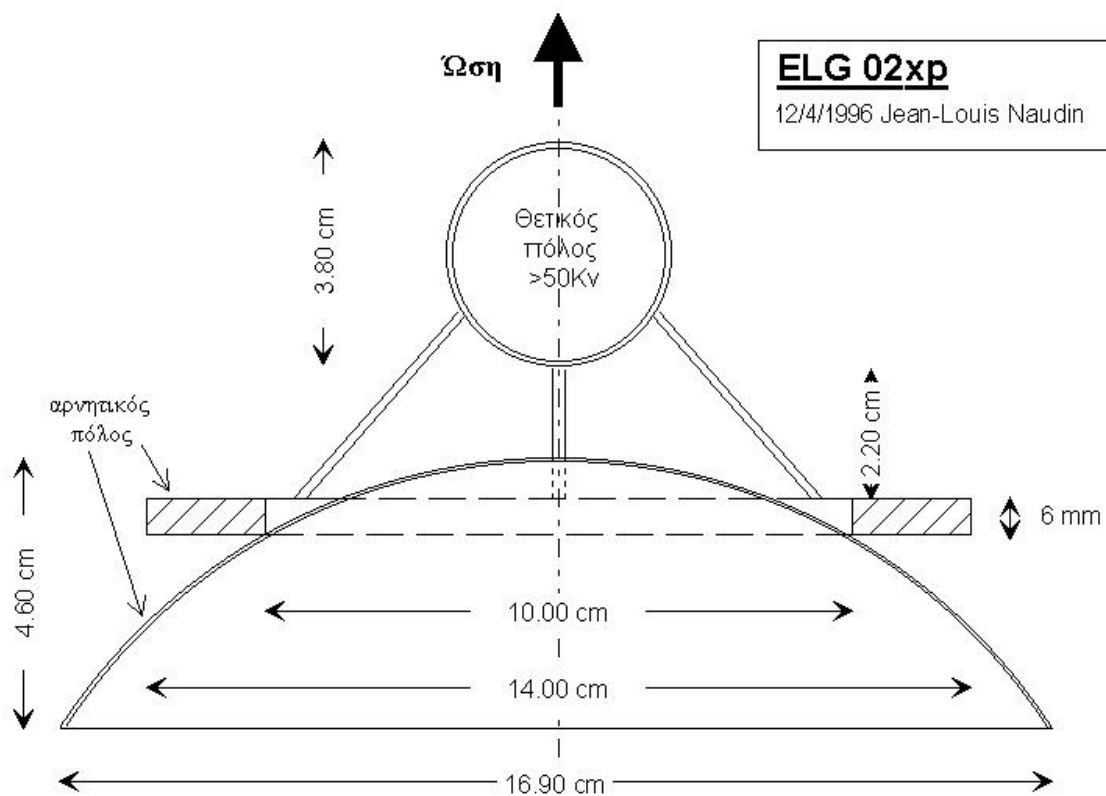
– Η Ηλεκτροκινητική Συσκευή ELG02 του Jean-Louis Naudin

Η συσκευή χρησιμοποιεί μια ηλεκτροστατική γεννήτρια, όπως μια μηχανή Wimshurt, ή μια γεννήτρια συνεχούς ρεύματος 70Kv. Επίσης:

Ένα φύλλο αλουμινίου (από ρόλερ για φαγητό), μια μικρή πλαστική μπάλα διαμέτρου 3,8 εκατοστών (σαν αυτή του πινγκ-πονγκ), μια ξύλινη ράβδος 15 cm (και διαμέτρου 3 mm) και ένα μικρό φύλλο πολυστυρενίου πάχους 6 mm (όπως το Ντεπρόν)

Για τα κατασκευή της συσκευής ακολουθούμε, σύμφωνα με τις υποδείξεις του J.L. Naudin, τα εξής στάδια:

1) Κόβουμε ένα δακτύλιο με εξωτερική διάμετρο 14 cm και εσωτερική διάμετρο 10 cm από ένα φύλλο πολυστυρενίου πάχους 6 mm, 2) κόβουμε σε τρία μέρη 45 mm τη ράβδο των 15 cm, 3) τυλίγουμε τη μπάλα των 3,8 cm με το φύλλο αλουμινίου, 4) τυλίγουμε το δακτύλιο των 14 cm του πολυστυρενίου με ένα αλουμινένιο φύλλο, 5) διαμορφώνουμε με το φύλλο αλουμινίου μια μορφή θόλου πάνω στη μπάλα των 20 cm (σα μια μπάλα του χάντμπωλ) και το κόβουμε έτσι ώστε να έχουμε ένα θόλο διαμέτρου 169 mm, 6) κολλάμε το κέντρο του δακτυλίου πάνω στη κορυφή του θόλου και 7) κολλάμε τα τρία ξύλινα κομμάτια πάνω στη σφαίρα φτιάχνοντας ένα τρίποδο στήριγμα ανάμεσα στην αλουμινένια σφαίρα και το δακτύλιο (δείτε το σχήμα). Σα διηλεκτρικό χρησιμοποιείται ο αέρας.



**ΣΗΜ.** Ο δακτύλιος φτιάχνεται από πολυστυρόλιο (ντεπρόν) καλυμμένο με ένα φύλλο αλουμινίου.  
Η σφαίρα είναι μια μπάλα του πινγκ-πονγκ, καλυμμένη με ένα φύλλο αλουμινίου.  
Η στήριξη γίνεται με ξύλινες ράβδους.  
Ο θόλος φτιάχνεται με ένα διαμορφωμένο κατάλληλα φύλλο αλουμινίου.

Η απόσταση ανάμεσα στη θετική σφαίρα και το θόλο πρέπει να είναι τουλάχιστον 15 mm (η τάση διάρρηξης για το ξηρό αέρα είναι 4,7 kV/mm). Στη συνέχεια τοποθετούμε τη συσκευή ELG02 πάνω σε μια ζυγαριά ακριβείας,

προσέχοντας να είναι μονωμένη ηλεκτρικά από αυτήν. Ακολουθώως συνδέουμε τη σφαίρα στο θετικό πόλο και το θόλο στον αρνητικό πόλο της ηλεκτροστατικής γεννήτριας. Γενικά πρέπει να είμαστε πολύ προσεκτικοί με την υψηλή τάση και να εκφορτίζουμε και αποσυνδέουμε τη συσκευή πριν την αγγίξουμε.

Ο Naudin αναφέρει παρακάτω μερικές λεπτομέρειες για τα τεστ που έκανε και τις μετρήσεις που πήρε:

*Χρησιμοποιώ για τα τεστ μια μηχανή Wimshurt 250 kV και περιορίζω τη τάση λίγο πιο κάτω από τη τάση διάσπασης του αέρα ανάμεσα στη σφαίρα και το θόλο. Για μια τάση 70 kV έχω μια ελάττωση του βάρους της συσκευής κατά 5,7%. Γι' αυτή τη μέτρηση χρησιμοποιώ δυο είδη ζυγαριών:*

*Κατασκευάζω πρώτα μια πολύ ευαίσθητη ζυγαριά από το Ντεπρόν (σαν το πολυστυρένιο). Ο πρώτος σκοπός αυτού του τεστ ήταν να δείξω την ύπαρξη μιας τελικής ωστικής δύναμης σε ένα τελείως μονωμένο περιβάλλον. Έχω προσπαθήσει να βελτιστοποιήσω το σχήμα αυτής της συσκευής για να πάρω τη μέγιστη ώση.*

*Μετά τοποθετώ αυτή τη συσκευή πάνω σε μια ζυγαριά Roberva (η οποία χρησιμοποιείται στα εργαστήρια χημείας για να μετρά τα βάρη των προϊόντων). Οι πλάκες έχουν μονωθεί με φύλλα πολυστυρενίου 6mm. Με αυτή τη ζυγαριά μετράω το βάρος της συσκευής μου. Το αποτέλεσμα που πήρα είναι:*

*Βάρος συσκευής: 11,5 gr, Τιμή ωστικής δύναμης: 0,66 gr ( 5,7 %). Έχω κάνει επίσης διάφορα τεστ για πιθανές ηλεκτροστατικές επιδράσεις:*

*Για την επίδραση του υλικού της πλάκας (με τη πλάκα αλουμινίου ή τη πλάκα πολυστυρενίου), για το περιβάλλον της συσκευής, για την εγγύτητα της μηχανής Whimshurt και για τη γεωμετρία και τη θέση των ηλεκτροδίων.*

*Σε όλα αυτά τα τεστ αλληλεπίδρασης, η ώση έχει το ίδιο μέγεθος και κατεύθυνση.*

*Έχω προσπαθήσει να αντιστρέψω τη πολικότητα του ηλεκτρικού πεδίου. Η καλύτερη ώση (πάντα προς τα πάνω) λήφθηκε όταν ο θετικός πόλος ήταν στη κορυφή και ο αρνητικός πάνω στο θόλο.*

*Η πρώτη μου ιδέα ήταν ότι η ώση ήταν το αποτέλεσμα ιοντικού ανέμου.*

*Διεξάγω μερικά πειράματα με το σκοπό να γνωρίσω εάν ο ιοντικός άνεμος είναι ο μόνος λόγος για τη παρατηρούμενη ώση:*

*α) Απλώνω μικρά κομμάτια πολυστυρενίου πάνω στη συσκευή ELG02 (θόλο και δακτύλιο) και παρατηρώ εάν ο ιοντικός άνεμος θα προκαλέσει κίνηση των σωματιδίων: Παρατηρώ μόνο μια τυχαία κίνηση, εξ' αιτίας της*

ηλεκτροστατικής δυνάμεως, αλλά όχι καμιά συντονισμένη κίνηση προς την αντίστροφη κατεύθυνση της ώσης.

β) Βάζω τη συσκευή ELG02 πάνω σε μια πλαστική βάση με τα ίδια σωματίδια πολυστυρενίου απλωμένα πάνω σε αυτή τη βάση: παίρνω το ίδιο αποτέλεσμα, δεν υπάρχει καμιά συντονισμένη κίνηση εξ' αιτίας ενός τελικού ιοντικού ανέμου.

Συμπεραίνω λοιπόν ότι ο ιοντικός άνεμος (εξ' αιτίας της υψηλής τάσης) δεν είναι αρκετός για να προκαλέσει τη κίνηση της συσκευής (η ωστική δύναμη μπορεί να προκαλέσει ελάττωση του βάρους μέχρι 6%).

Στη συνέχεια δημιούργησε τη συσκευή ELG03, ελέγχοντας με αυτήν την εργασία του Μπράουν και του Agniew Bahnsen:

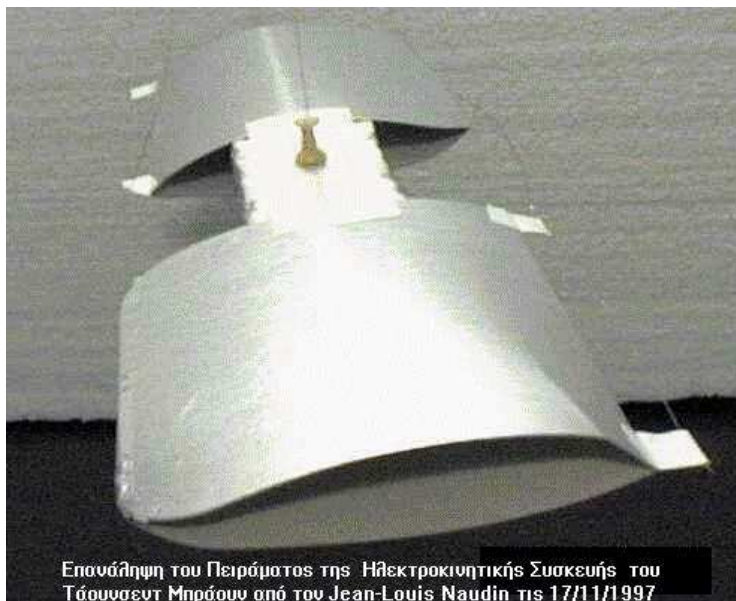


*Εργάζομαι στενά πάνω στο φαινόμενο του Τ.Τ. Μπράουν και πειραματίζομαι αυτά τα προγράμματα στο προσωπικό μου εργαστήριο. Τώρα δουλεύω πάνω στην εργασία του Bahnsen και μελετώ την επίδραση διαφόρων ισοδυναμικών σχημάτων σε μη γραμμικά ηλεκτρικά πεδία ( $grad E$ ) πάνω στην περιβάλλουσα περιοχή. Όσο με αφορά, χρησιμοποιώ τη λέξη «ηλεκτροδυναμικό φαινόμενο» αντί για τη λέξη «ηλεκτροβαρυτικό φαινόμενο», γιατί δεν είμαι πραγματικά σίγουρος εάν τροποποιείται πραγματικά το πεδίο βαρύτητας από το θολοειδές σχήμα του Bahnsen. Επί τη ευκαιρία, εάν εξετάζαμε τις εργασίες του Τ.Τ. Μπράουν, η δύναμη έχει κατεύθυνση από τη περιοχή της υψηλής πυκνότητας ροής προς τη περιοχή της χαμηλής πυκνότητας ροής, γενικά στη διεύθυνση διά μέσου του άξονα του ηλεκτροδίου. Η παραγόμενη ωστική δύναμη από μια τέτοια συσκευή υπάρχει μόνον εάν η βαθμίδα του ηλεκτροστατικού πεδίου ανάμεσα στα δυο ηλεκτρόδια **είναι μη γραμμική...***

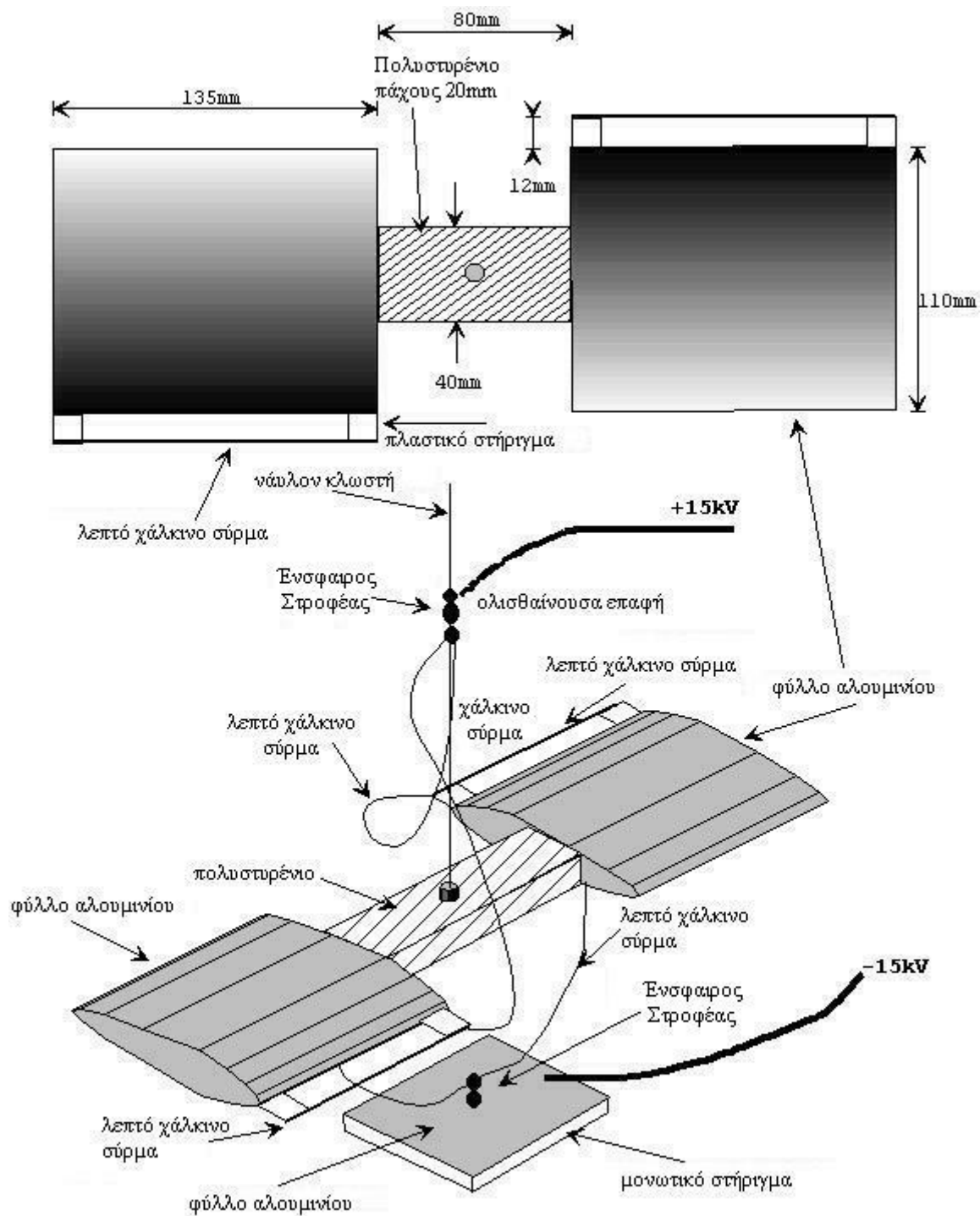
## **ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟΝ J.L. NAUDIN**

Τον επόμενο χρόνο (1997) ο Jean-Louis Naudin επανέλαβε με επιτυχία το πείραμα της ηλεκτροκινητικής συσκευής του Τάουνσεντ Μπράουν που περιγράφεται στη Αμερικανική πατέντα του # 293465 της 13/6/1952 με τίτλο *Σύστημα Ηλεκτροκινητικής Προώθησης*. Χρησιμοποίησε προς το σκοπό αυτό μια γεννήτρια Wimshurst 30kV και μία ηλεκτροκινητική συσκευή σχήματος φτερού από φύλλο αλουμινίου. Οι διαστάσεις κάθε μισού φτερού ήταν 110 mm x 135 mm και η άκρη του από λεπτό χάλκινο σύρμα. που συνδεόταν με το θετικό πόλο (+15kV) της πηγής, ενώ το φτερό συνδεόταν με τον αρνητικό πόλο (-15kV).

Τα παρακάτω σχήματα διασαφηνίζουν πλήρως το πείραμα του J.L. Naudin.

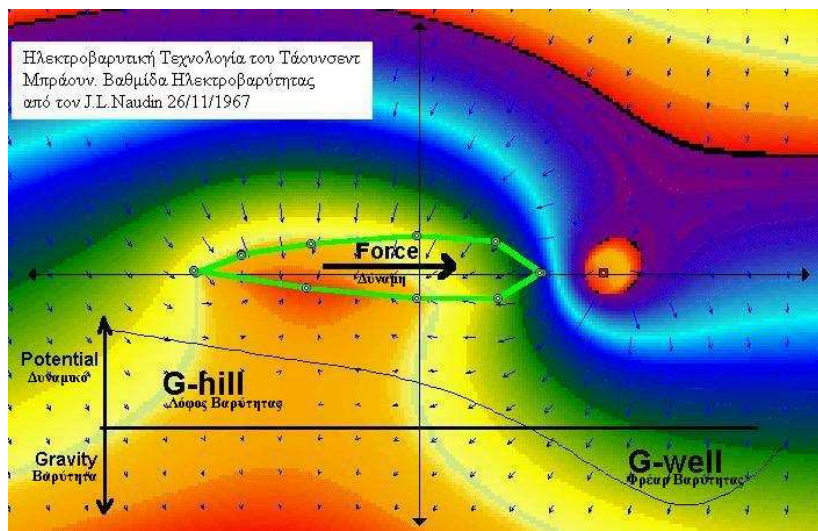
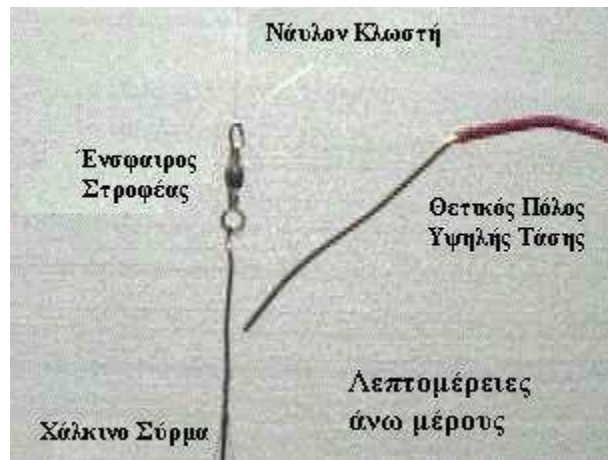
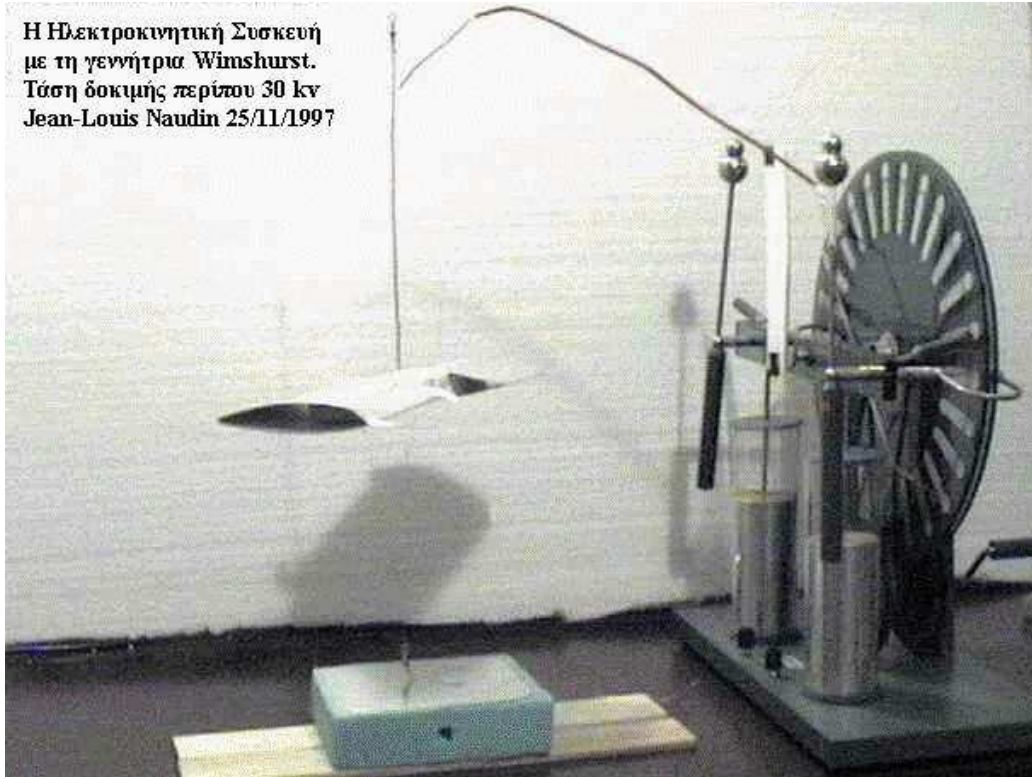


Επανάληψη του Πειράματος της Ηλεκτροκινητικής Συσκευής του Τάουνσεντ Μπράουν από τον Jean-Louis Naudin τις 17/11/1997



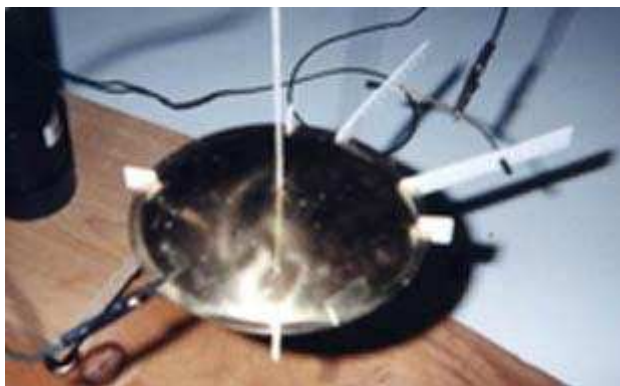
**Το Πείραμα v.1.1 της Ηλεκτροκινητικής Συσκευής του Τάουνσεντ Μπράουν  
από τον Jean-Louis Naudin στις 23/11/1997**

Η Ηλεκτροκινητική Συσσκευή  
 με τη γεννήτρια Wimshurst.  
 Τάση δοκιμής περίπου 30 kv  
 Jean-Louis Naudin 25/11/1997



## Ο ΑΝΥΨΟΥΜΕΝΟΣ ΘΟΛΟΣ ΤΟΥ STEVEN DUFRESNE

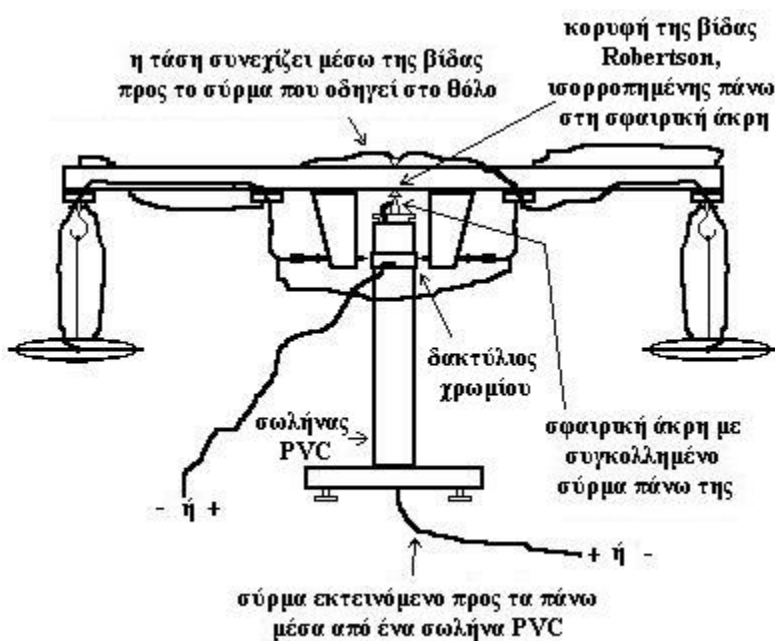
Ο Steven Dufresne προσπάθησε να επαναλάβει το πείραμα της *Ηλεκτροκινητικής συσκευής* του Τάουνσεντ Μπράουν που περιγράφεται στην Αμερικανική πατέντα #2949550 της 16/8/1960, στο οποίο δυο πυκνωτές περιστρέφονται γύρω από ένα στύλο. Πειραματίστηκε με δυο συσκευές, μια δισκοειδή και μια με σχήμα μικρού θόλου (6 cm), με ένα οδηγό σύρμα και μια απόσταση διαχωρισμού 5,7 cm. Η δισκοειδής συσκευή κινιόταν πάντα προς τη κατεύθυνση του σύρματος, το οποίο είναι μπροστά από το δίσκο, ενώ η θολοειδής κινιόταν πάντα προς τη κατεύθυνση του θετικού ηλεκτροδίου.



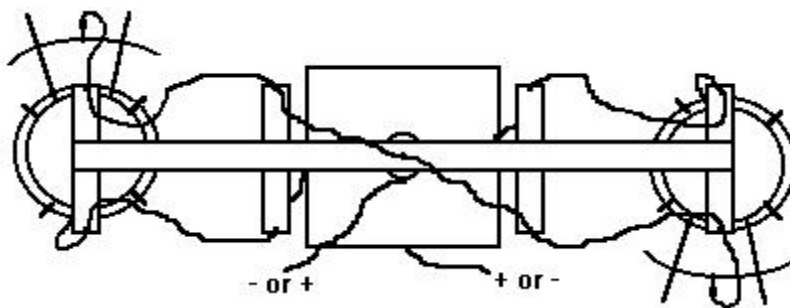
Η δισκοειδής συσκευή αποτελείται από δυο μπρούντζινες πλάκες που συγκρατούνται μεταξύ τους με τέσσερα κομμάτια πλαστικού, τοποθετημένα συμμετρικά πάνω στη περιφέρειά τους. Χωριστά από το δίσκο υπάρχει ένα κομμάτι μπρούτζινου σύρματος, λυγισμένου σε μια καμπύλη για να ταιριάζει στη καμπύλη του δίσκου. Το σύρμα αυτό κρατιέται μακριά από το δίσκο με δυο κομμάτια πλαστικό, όπως φαίνεται στη φωτογραφία. Είναι έτσι τοποθετημένο, ώστε να δρα ενιαία με το δίσκο, χωρίς να συνδέεται όμως ηλεκτρικά με αυτόν. Ο μεταξύ τους αέρας παίζει το ρόλο του διηλεκτρικού. Ο ένας πόλος της πηγής συνδέεται με το πίσω μέρος της συσκευής και ο άλλος με το μπρούντζινο σύρμα. Η σύνδεση γίνεται με κλιπς. Στα πειράματα εφαρμόστηκαν συνεχείς τάσεις από 50 μέχρι 150 κιλοβόλτ.

Η παρακάτω φωτογραφία δείχνει τους δυο δίσκους-πυκνωτές κρεμασμένους από ένα στύλο. Από την κλίση που έχουν οι σπάγκοι ανάρτησης φαίνεται καθαρά ότι οι δίσκοι περιστρέφονται.





Στο παρακάτω σχήμα δείχνεται η πειραματική διάταξη από τη κορυφή για να φανούν οι καλωδιώσεις.



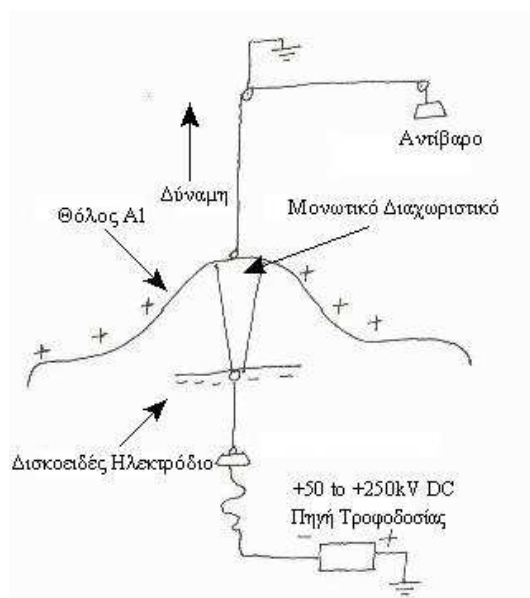
Η ταχύτερη περιστροφή που επέτυχε με τους δίσκους του ο Dufresne ήταν περίπου 60 στροφές το λεπτό. Η συσκευή περιστρεφόταν πάντα στην ίδια κατεύθυνση, ανεξάρτητα από την πολικότητα, και όσο μεγαλύτερη ήταν η

τάση, τόσο γρηγορότερα αυτή περιστρεφόταν. Το τελικό του συμπέρασμα, μετά από διάφορους ελέγχους, ήταν ότι η προκαλούμενη ωστική δύναμη δεν οφείλετο σε ιοντικό άνεμο. Όταν η συσκευή είναι στον αέρα, αυτός πρέπει να ανανεώνεται, γιατί ο ιονισμός του παρεμποδίζει το φαινόμενο.

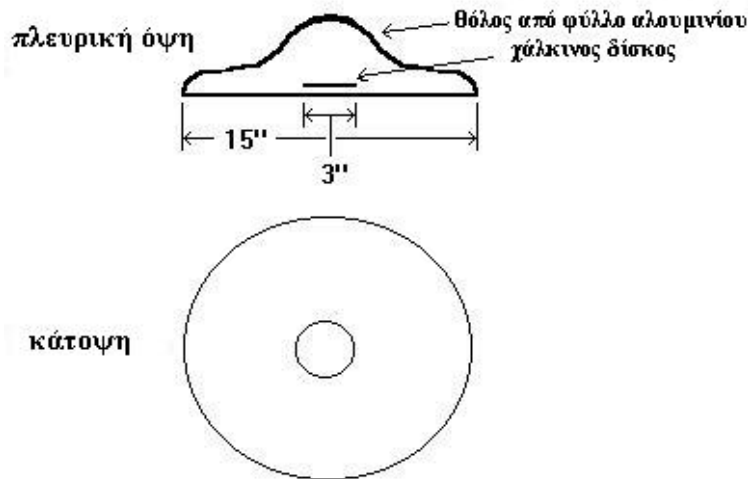
Περιστασιακά η συσκευή του θόλου ανέστρεφε τη κατεύθυνση κίνησης, αφού έφτανε σε μια ορισμένη τάση. Αποδείχθηκε ότι η κάλυψη του οδηγού σύρματος με μονωτική ταινία μείωνε την απόδοση της συσκευής. Το σύστημα εργάζεται και μέσα σε ορυκτό έλαιο, αλλά χρειάζεται να αυξηθεί η τάση για να διατηρηθεί η κίνηση.

Μια άλλη συσκευή του Μπράουν με την οποία πειραματίστηκε ο Steven Dufresne είναι ο «μετεωριζόμενος πυκνωτής» που ανέπτυξε ο Μπράουν το 1958 στα εργαστήρια της εταιρίας Bahnsen. Η περιγραφή του περιλαμβάνεται σε ένα γράμμα του Μπράουν προς κάποιον μη κατονομαζόμενο συνάδελφό του και αναφερόμενο απλώς σε Ρω Σίγμα, στο οποίο ο Μπράουν αναφέρει ότι πέτυχε μια ανυψωτική δύναμη 110%. (Το γράμμα αυτό, για όποιον θέλει, περιλαμβάνεται στο βιβλίο *Ether-Technology, A Rational Approach to Gravity Control*. Adventures Unlimited Press, 1996).

Ο Dufresne χρησιμοποίησε δυο διαφορετικά σχήματα. Στο ένα αντέγραψε ακριβώς τη συσκευή του Μπράουν, ενώ το άλλο ήταν ένας απλός θόλος. Η μέγιστη απώλεια βάρους που πέτυχε στα πειράματά του ήταν 30%, για μια μέγιστη χρησιμοποιούμενη τάση 150KV. Η βασική του συσκευή αποτελείτο από ένα ηλεκτρόδιο σε σχήμα θόλου, το οποίο διαχωριζόταν από ένα άλλο ηλεκτρόδιο σε σχήμα δίσκου με ένα διηλεκτρικό. Ο θόλος και ο δίσκος ήσαν σταθερά προσαρτημένοι μεταξύ τους ώστε να κινούνται μαζί, αλλά διαχωρίζονταν ηλεκτρικά από το διηλεκτρικό.

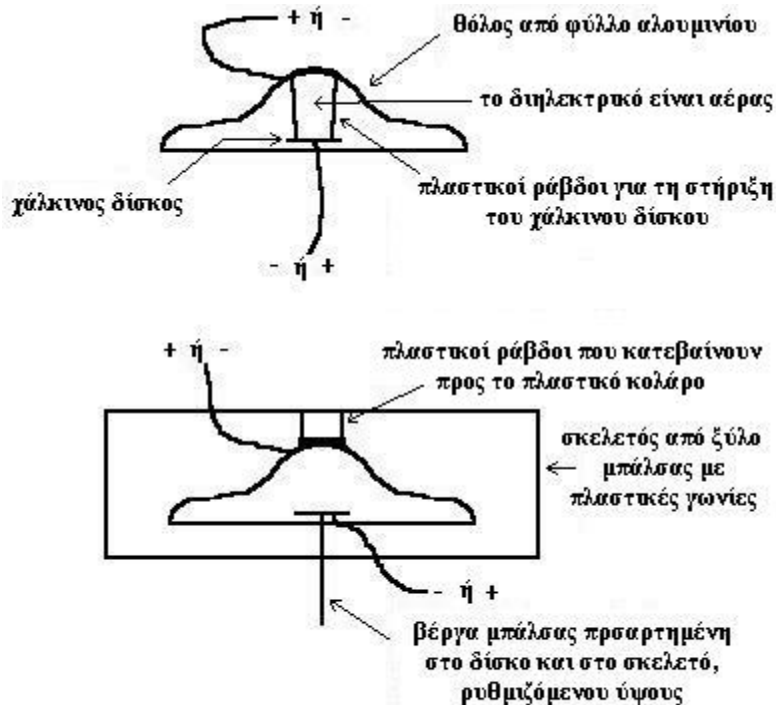


Ένα σκίτσο από τον Μπράουν για τη συσκευή του μετεωριζόμενου πυκνωτή στα εργαστήρια της εταιρίας Bahnsen.



*Η συσκευή του Steven Dufresne*

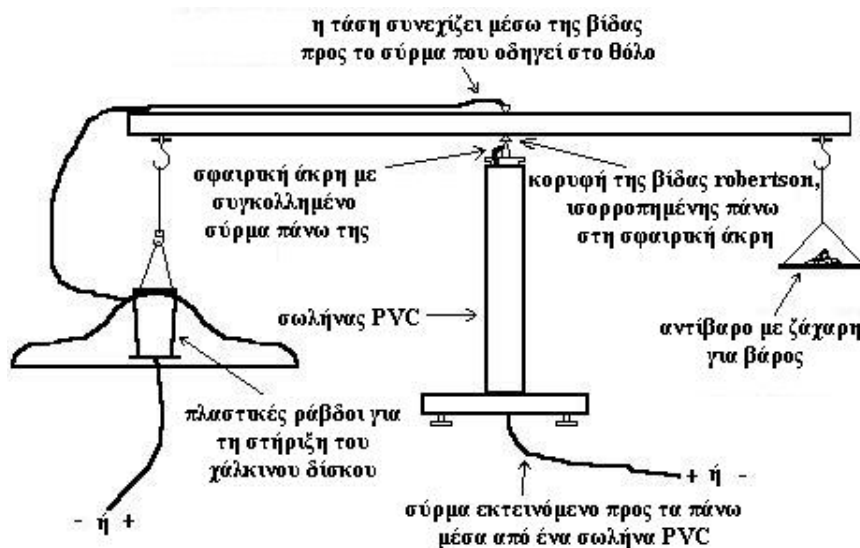
Η παρακάτω εικόνα δείχνει δυο διαφορετικούς τρόπους σύνδεσης των δυο ηλεκτροδίων (του θόλου και του δίσκου). Προτιμάται γενικά ο δεύτερος.



**Οι Δυο Τρόποι Σύνδεσης των Ηλεκτροδίων**

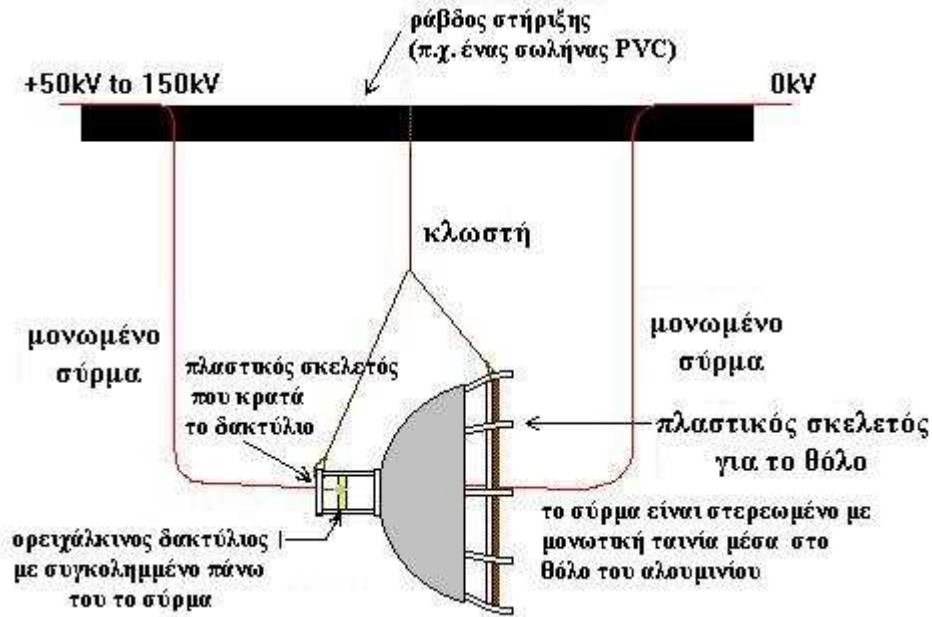
Εφαρμόζουμε ένα θετικό ή αρνητικό δυναμικό στο θόλο και την αντίθετη πολικότητα στο δίσκο. Όπως έδειξαν τα πειράματα του Dufresne παράγεται τότε μια ωστική δύναμη προς τη κατεύθυνση του θόλου. Ο Dufresne χρησιμοποίησε στην αρχή τη συσκευή που περιγράφει ο Μπράουν πάνω σε μια

δοκό ισορροπίας, χρησιμοποιώντας σαν αντίβαρο ζάχαρη, όπως στο παρακάτω σχήμα.



Όταν εφαρμόστηκε η τάση η δοκός ανατράπηκε, αποδεικνύοντας την ύπαρξη μιας ωστικής δύναμης. Η κατεύθυνση της κίνησης ήταν πάντα προς τη μεριά του θόλου κι επειδή στο σχήμα ο θόλος είναι πάνω από το χάλκινο δίσκο, η συσκευή κινήθηκε προς τα πάνω και το αντίβαρο έπεσε βέβαια προς τα κάτω. Όταν η συσκευή αναποδογυρίστηκε, έτσι ώστε να κρέμεται από το χάλκινο δίσκο και εφαρμόστηκε η τάση, αυτή κινήθηκε προς τα κάτω και το αντίβαρο προς τα πάνω. Το σημαντικό σε αυτό το πείραμα του Dufresne ήταν ότι δεν έπαιζε ρόλο η πολικότητα. Δηλαδή είτε ο θετικός πόλος ήταν στο θόλο είτε στο χάλκινο δίσκο, η συσκευή κινιόταν πάντα προς τη κατεύθυνση του θόλου.





### *Ανατροπή της δοκού ισορροπίας μετά την εφαρμοζόμενη τάση*

Στη συνέχεια ο Dufresne κρέμασε τη συσκευή από μια κλωστή για να δει αν θα μπορούσε να σηκώσει το βάρος της (298 γραμμάρια), πράγμα όμως που δεν έγινε (δεν παρατήρησε καμιά κάθετη κίνηση). Μετά χρησιμοποίησε μια ψηφιακή ζυγαριά, με την οποία μπορούσε να δει την ωστική δύναμη να αυξάνεται καθώς άνοιγε τη τάση. Αυξάνοντας τη τάση, αυξανόταν και η ωστική δύναμη, αλλά επειδή η πηγή του μπορούσε να δώσει μόνο μέχρι 150 κιλοβόλτ, η συσκευή δεν μπόρεσε να σηκώσει το βάρος της.

Φοβούμενος μήπως η ψηφιακή ζυγαριά αλληλεπιδρούσε με την πειραματική του διάταξη και έδινε έτσι εσφαλμένες μετρήσεις, κρέμασε τη συσκευή του με μια κατάλληλη διάταξη σαν εκκρεμές σε ένα οριζόντιο προσανατολισμό, ώστε να μπορεί να συγκρίνει τις ενδείξεις της ζυγαριάς με τις οριζόντιες κινήσεις αυτού του εκκρεμούς. Χρησιμοποίησε επίσης τρία διαφορετικά μικρά ηλεκτρόδια 7,5 εκατοστών το καθένα (ένα μπρούτζινο σε σχήμα κούπας, ένα φύλλο αλουμινίου και ένα μπρούτζινο δακτύλιο), που τα τοποθετούσε είτε στο καμπύλο, είτε στο κοίλο μέρος του 38 εκατοστών θόλου του.



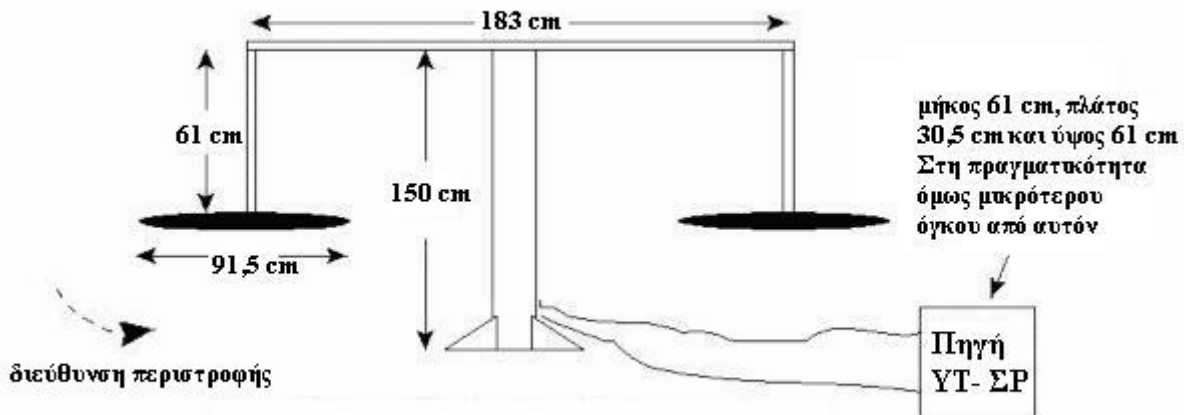
*Λεπτομέρειες της οριζόντιας στήριξης*

Ανακάλυψε έτσι ότι στις περισσότερες περιπτώσεις η ζυγαριά και το εκκρεμές συμφωνούσαν. Στις περιπτώσεις που η κατεύθυνση της κίνησης στη ζυγαριά ήταν προς τα κάτω, αυτά είτε έδιναν αντίθετα αποτελέσματα, είτε το εκκρεμές δεν έδειχνε καμία κίνηση. Όπως σημειώνει, στη τελευταία περίπτωση, όταν το εκκρεμές δεν κινιόταν, αυτό δε σημαίνει αναγκαστικά ότι η ζυγαριά έδινε μια λανθασμένη ένδειξη, αφού η προς τα κάτω κίνηση της σήμαινε μια κίνηση προς τη κατεύθυνση της κοίλης πλευράς του θόλου. Καμία φορά δε κινήθηκε το εκκρεμές προς αυτή τη κατεύθυνση. Παρατήρησε επίσης ότι η απώλεια βάρους αύξανε με την αύξηση της θερμότητας στο δωμάτιο που έκανε το πείραμα.

Το τελικό του συμπέρασμα του ήταν ότι δεν κατάφερε τελικά να πειστεί εάν κάποιες διαμορφώσεις κινούνται πάντα προς το θετικό πόλο, εφόσον η ζυγαριά του σε αυτές τις περιπτώσεις είτε έδινε διαφορετικά αποτελέσματα από το εκκρεμές, ή το εκκρεμές δεν έδινε κανένα αποτέλεσμα: «Μπορεί σε αυτή τη περίπτωση η ζυγαριά να δίνει εσφαλμένες ενδείξεις ή το εκκρεμές να μην είναι αρκετά ευαίσθητο».

## **Η Ηλεκτροκινητική Συσκευή του Russ Anderson**

Το 1999 και το 2000 ο Russ Anderson μαζί με τον David Rosignoli έλεγξαν την ηλεκτροκινητική συσκευή του Μπράουν χρησιμοποιώντας δίσκους διαμέτρου 60 και 90 εκατοστών (δες σχήμα).



### Πρόσωση Ηλεκτροκινητικής Συσκευής

Στα πειράματά τους παρατήρησαν τα εξής:

- Υπάρχει μεγάλη εκφόρτιση κορώνας στις άκρες του θετικού ηλεκτροδίου.
- Η μέγιστη περιστροφή που πέτυχαν ήταν 12 στροφές το λεπτό (3,2 χιλιόμετρα την ώρα), με μέγιστη τάση 150kV για τους δίσκους διαμέτρου 60 cm, αλλά υπήρχε πολύ κορώνα στο οδηγούν, θετικό ηλεκτρόδιο. Η κορώνα μειώθηκε για τους δίσκους των 90 cm, αλλά δεν προσδιορίστηκε η ταχύτητα περιστροφής.
- Η στατική τριβή του ρότορα ήταν δύσκολο να ξεπεραστεί.
- Βρέθηκε ότι κινώντας γρήγορα τη λαβή variac μπορούσε να προκληθεί μια ξαφνική ώση, η οποία ήταν αρκετή για να ξεκινήσει τη περιστροφή των δίσκων.
- Πριν αρχίσουν οι δίσκοι να περιστρέφονται, αυτοί άρχιζαν να ταλαντώνονται γύρω από το κεντρικό σημείο του άξονα περιστροφής τους.

Ο Rosignoli συμβουλεύει όσους θα ήθελαν να εκτελέσουν ένα πείραμα του τύπου Biefeld-Brown να προσέξουν τα εξής:

Να ελαττώσουν τη κορώνα. Αυτό μπορεί να γίνει χρησιμοποιώντας για ηλεκτρόδια μεγάλες, λείες, σπιλνές μεταλλικές επιφάνειες, καθώς επίσης μονώνοντας όλα τα μεταλλικά ηλεκτρόδια με μόνωση υψηλής τάσης.

Να ελαττώσουν τη τριβή, εάν υπάρχει. Αυτό εφαρμόζεται περισσότερο σε ένα πείραμα του είδους της ηλεκτροκινητικής συσκευής.

Να χρησιμοποιήσουν μια ισχυρή πηγή υψηλής τάσης (ΥΤ) και να πάρουν όλες τις απαραίτητες προφυλάξεις να μην πάθουν με αυτή κανένα ατύχημα.

### ΆΛΛΑ ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ

Ο **Franklin Mead** πειραματίστηκε τη περίοδο 1988-1990 με την ηλεκτροκινητική συσκευή του Μπράουν χρησιμοποιώντας τάσεις 19-33 κιλοβόλτ. Οι συσκευές του, τοποθετημένες πάνω σε ένα στροφικό εκκρεμές, αρνήθηκαν όμως να περιστραφούν. Δοκίμασε διάφορες διαμορφώσεις σφαίρας-πλάκας με διάφορα μεγέθη διηλεκτρικών καθώς και παράλληλες πλάκες σε συνθήκες υψηλού κενού ( $10^{-5}$ - $10^{-7}$  Torr) - για διάφορες αποστάσεις μεταξύ των ηλεκτροδίων (1,9-4,8cm). Χρησιμοποίησε επίσης δυο διαφορετικά διηλεκτρικά, ένα ακρυλικό ( $\epsilon=3,5$ ) και ένα με τιτανιούχο μόλυβδο και ζirkόνιο ( $\epsilon=1750$ ). Δεν παρατήρησε όμως κανένα φαινόμενο (;;). Δημιουργήθηκαν όμως ανώμαλες δυνάμεις με μια συσκευή σφαίρας-πλάκας, όταν διερράγη από την υψηλή τάση ένα κεραμικό πιεζοηλεκτρικό υλικό μεγάλης διηλεκτρικής σταθεράς που χρησιμοποιούσε. Το μέγεθος αυτής της δύναμης αυξήθηκε με την αύξηση του ρυθμού διάσπασης του διηλεκτρικού (μερικοί παλμοί το δευτερόλεπτο).

Ο **Ron Kovac** χρησιμοποίησε το 1992 μια συσκευή στο σχήμα ενός βαθιού κι ενός ρηχού πιάτου διαμέτρου 7 cm και μέγιστου ύψους 3cm. Με ένα μπροστινό ηλεκτρόδιο σε σχήμα θόλου, ένα διηλεκτρικό mylar και ένα λεπτό σμαλτωμένο σύρμα χαλκού στο κενό ενός γυάλινου κώδωνα ( $<1\mu\text{Hg}$ ). Χρησιμοποιώντας τάση 10kV παρατήρησε, όπως την υπολόγισε, μια ωστική δύναμη  $1,3\text{mg}\cdot\text{cm}^2/\text{kV}$ . Ανέφερε ότι «εάν το θολοειδές μπροστινό ηλεκτρόδιο κατασκευασθεί από μαύρο αγωγίμο αφρό αντί για φύλλο αλουμινίου, για να αυξήσει την επιφάνεια, αλλά όχι το φυσικό μέγεθος του ηλεκτροδίου, η μετατόπιση προς τα πάνω είναι η ίδια, όπως με το ηλεκτρόδιο του φύλλου αλουμινίου. Αυτό συμβαίνει, παρότι το ηλεκτρόδιο του αφρού είναι τριπλάσιου βάρους και η τάση και η ένταση είναι ίδιες».

Με ένα εξωτερικό σπινθηριστή και με ένα σπινθήρα το δευτερόλεπτο, το μοντέλο πηδάει με κάθε σπινθήρα. Με τον ίδιο σπινθηριστή, με 10 σπινθήρες το δευτερόλεπτο, το μοντέλο παραμένει ακίνητο. Τέλος παρατήρησε ότι η ωστική δύναμη είναι μεγαλύτερη όταν ανοίγεται για πρώτη φορά το ρεύμα.

Ο **Robert Overbey** χρησιμοποίησε το 1996 μια ηλεκτροκινητική συσκευή 30,5 cm από δυο φακοειδείς δίσκους με πτερύγια. Η ωστική δύναμη που παρατήρησε με τάση 80 κιλοβόλτ ήταν αρκετά μικρότερη από αυτή που αναφέρεται στις πατέντες του Μπράουν.

Ο **Larry Deavenport** πειραματίστηκε το 1996 με την ηλεκτροκινητική συσκευή με τάση 50 κιλοβόλτ και ρεύμα 1,5 mA χρησιμοποιώντας διάφορα μεγέθη ηλεκτροδίων και πέτυχε περιστροφές 60 στροφών το δευτερόλεπτο. Μια πειραματική του διάταξη περιελάμβανε κυλίνδρους 25,4 cm x 3,8 cm, με ανάμεσά τους διηλεκτρικό. Ο ρότοράς του χρησιμοποιούσε ένα κομμάτι μπάλσας 40,6 cm X 5 cm για να στηρίξει το δίσκο. Με τους μεγαλύτερους δίσκους του (10 cm X 1,3 cm και 11,7 cm X 0,3 cm έπρεπε να χρησιμοποιήσει ένα μεγαλύτερης ισχύος μετασχηματιστή για να επιτύχει ίδια ταχύτητα με αυτή των δίσκων 4,1 cm X 1,3 cm και 7,6 cm X 0,3 cm. Η



αύξηση της τάσης με τη σύγχρονη μείωση της έντασης μείωνε τη ταχύτητα περιστροφής. Παρατήρησε έτσι ότι η τάση και η ένταση πρέπει να μένουν ανάλογες για να διατηρηθεί το φαινόμενο.

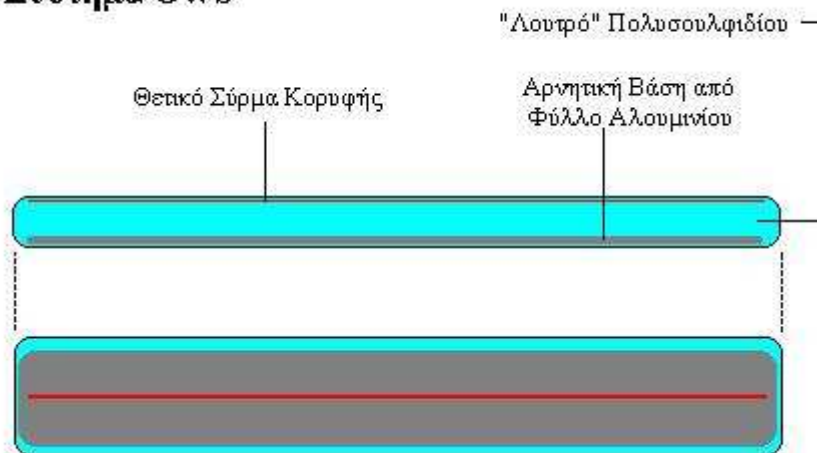
Πειραματίστηκε επίσης με μια γεννήτρια Windhurst παίρνοντας 15,25 στροφές το λεπτό με ένα ρότορα διαμέτρου 50,8 cm. Προσπάθησε να δει εάν προκαλώντας μια εκφόρτιση του πυκνωτή με σπινθηρισμό θα μπορούσε να πάρει μια ταχύτερη περιστροφή. Με ρυθμό 1,3 παλμών το δευτερόλεπτο πήρε 15 στροφές το λεπτό, ενώ με 1 παλμό το δευτερόλεπτο πήρε 25 στροφές το λεπτό.

Πειραματίστηκε ακόμα με ένα βαλλιστικό εκκρεμές χρησιμοποιώντας ένα κύλινδρο βάρους 64,2 gr με τον οποίο πήρε μια σταθερή απόκλιση 0,5 μοιρών και μια σταθερή ωστική δύναμη 0,562 gr. Χρησιμοποιώντας ένα δίσκο διαμέτρου 7,6 cm και βάρους 131,5 gr πήρε μία σταθερή απόκλιση 0,25 μοιρών και μια σταθερή ωστική δύναμη 0,573 gr. Τέλος με ένα παλμικό τόξο πήρε απόκλιση 2 μοιρών και ωστική δύναμη 4,59 gr.

Ο **James Batchelor** απασχολείται με το πρόγραμμα ANGEL (Artificial Negative Gravitoelectric Lift = Τεχνητή Αρνητική Βαρυτο-Ηλεκτρική Ανύψωση) που ο ίδιος αναπτύσσει. Όπως τονίζει, «ο σκοπός του προγράμματος δεν είναι διαφορετικός από το πρόγραμμα ARDA του J.L. Naudin, το να κατασκευάσω δηλαδή ένα αεροδιαστημόπλοιο πρακτικής χρήσης». Αυτός πειραματίστηκε το 2000 με τάσεις 50, 100 και 175kV, χρησιμοποιώντας το σύστημα GWS (Gravity Warp Slide Out) που επινόησε βασιζόμενος στο φαινόμενο Biefeld-Brown.. Η μείωση του βάρους που πήρε για κάθε μια από τις προηγούμενες τάσεις ήταν αντίστοιχα 13%, 25% και 41%. Η απώλεια βάρους υπολογίστηκε τελικά σε 0,24% ανά κιλόβολτ.

Το σύστημα GWS αποτελείται από ένα ρηχό πλαστικό δοχείο που έχει επενδεδυμένο το πάτο του με ένα φύλλο αλουμινίου, το οποίο αποτελεί το αρνητικό ηλεκτρόδιο της υψηλής τάσης. Το δοχείο γεμίζει μετά με πολυσουλφίδιο και αφήνεται για μερικές μέρες να δέσει. Μόλις γεμίσει το δοχείο τοποθετείται στη κορυφή του, μέσα στο πολυσουλφίδιο, ένα γυμνό χάλκινο σύρμα, το οποίο αποτελεί το θετικό ηλεκτρόδιο. Το πολυσουλφίδιο θεωρείται από τον Bachelor σαν ένα «εξαιρετο διηλεκτρικό για την αντιβαρυτική έρευνα» (έχει διηλεκτρική σταθερά 2260!). Το παρακάτω σχήμα διασαφηνίζει το σύστημα GWS.

## Το Σύστημα GWS



Ο **Neil McPherson** πειραματίστηκε το 2000 με μια τάση 28kV (χρησιμοποιώντας τα εξαρτήματα μιας οθόνης υπολογιστή). Αναρτώντας τη συσκευή του οριζόντια πήρε μια ταχύτητα 0,4 m/sec. Βασικά αναπαρήγαγε το μοντέλο ιπταμένου δίσκου EHD v.1.0 του JL Naudin, το οποίο θα το εξετάσουμε αργότερα. Χρησιμοποίησε ένα αλουμινένιο κώνο διαμέτρου 12 cm με ηλεκτρόδιο από δακτύλιο μαγνησίου στα 0V. Επαναλαμβάνοντας το πείραμά του για το μοντέλο R8 Radial, πήρε μια ταχύτητα 0,7m/sec, με ανηρητημένη πάλι οριζόντια τη συσκευή του, και σαν θετικό πόλο ένα αλουμινένιο κώνο εξωτερικής διαμέτρου 28cm στο κεντρικό τμήμα.

## ΤΕΛΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο David Rosignoli, σκεπτικιστής για την ηλεκτροβαρυντική ερμηνεία του φαινομένου Biefeld-Brown και αρκετά επιφυλακτικός με την πληθώρα των θετικών επαναλήψεων των πειραμάτων του Μπράουν από αξιόπιστους φυσικούς και ερασιτέχνες επιστήμονες, όπως για παράδειγμα του J.L Naudin, εστιάζεται περισσότερο στην έρευνα του Franklin Mead που δεν έδωσε και τόσο θετικά αποτελέσματα - εκτός από την περίπτωση της παρατηρηθείσας «ανώμαλης δύναμης» κατά τη διάρρηξη του κεραμικού διηλεκτρικού από την υψηλή τάση. Ο ίδιος έχει κάνει μια μελέτη για τις σύγχρονες επαναλήψεις των πειραμάτων του Τάουνσεντ Μπράουν, από την οποία αντλήσαμε αρκετές από τις προηγούμενες πληροφορίες μας, στην οποία συνοψίζοντας συμπεραίνει σκεπτικιστικά τα εξής:

*Τα συμπεράσματα στα οποία έχουν φτάσει πολλοί ερασιτέχνες επιστήμονες σε σχέση με το φαινόμενο Biefeld-Brown είναι παρόμοια με αυτά που έχει περιγράψει ο Μπράουν στις πατέντες του και αναφέρονται στη φιλολογία. Παρόλο που σε πολλές περιπτώσεις μπορεί να κυριαρχούν οι πεδιακές*

επιδράσεις και ιοντικός άνεμος, συνεχίζει εντούτοις να υφίσταται ένα υποκείμενο φαινόμενο που θα πρέπει στη συνέχεια να εξηγηθεί επαρκώς.

Μια γνώμη (η δικιά του) είναι ότι όταν οι δυνάμεις coulomb και ο ιοντικός άνεμος σχεδόν εξαφανιστούν, παραμένει μια μικρή ή ελάχιστη δύναμη, αλλά ότι η μεταβατική εκφόρτιση των ακροδεκτών υψηλής τάσης προκαλεί τελικά αυξημένα επίπεδα ώσης. Αν και μη ηλεκτροβαρυτικής φύσης ή έντονη ηλεκτρική παλμικότητα παραμένει εξαιρετικά ενδιαφέρουσα.

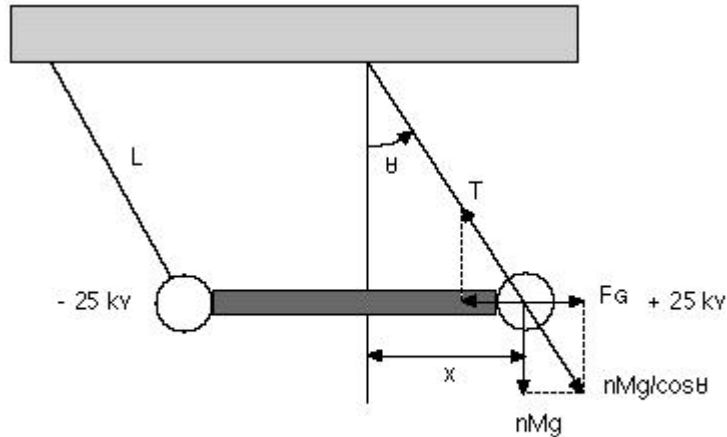
## **ΑΛΛΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ BIEFELD-BROWN**

### **ΤΟ ΠΕΙΡΑΜΑ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΣΤΑΤΙΚΟΥ ΕΚΚΡΕΜΟΥΣ από το Πρόγραμμα ELPEX του Patrick Cornille**

Το ηλεκτροστατικό εκκρεμές του Γάλλου φυσικού Patrick Cornille είναι βασικά ένας σφαιρικός πυκνωτής που αποτελείται από δυο (ή περισσότερες) συμπαγείς σφαίρες αλουμινίου, 500g η κάθε μία, οι οποίες κρατούνται σε μια σταθερή απόσταση  $D$  μεταξύ τους με μια μονωτική ράβδο και αναρτώνται με λεπτές βαμβακερές κλωστές σαν εκκρεμές από την οροφή του εργαστηρίου.



Το πείραμα δείχνει ότι όταν ο πυκνωτής φορτισθεί με υψηλή τάση 25kV, το εκκρεμές κινείται προς τη διεύθυνση της θετικής σφαίρας, αποκλίνοντας από την κατακόρυφο και ισορροπώντας σε μια νέα πλάγια θέση. Αυτό αποδεικνύει την ύπαρξη μιας γραμμικής ωστικής δύναμης  $F_G$  που προκαλεί αυτή τη κίνηση και η οποία ισορροπεί στη νέα θέση του συστήματος με το βάρος  $B = nmg$  του συστήματος και τη τάση  $T$  του νήματος.



**Οι διάφορες δυνάμεις που ασκούνται σε ένα διπλό στερεό εκκρεμές ( $n=2$ )**

Εάν είναι  $L$  το μήκος του νήματος ανάρτησης και  $\theta$  η γωνία που σχηματίζει αυτό με τη κατακόρυφο στη νέα θέση ισορροπίας αποδεικνύεται εύκολα ότι η δύναμη διέγερσης  $F_G$  ισούται με  $F_G = nmg \epsilon \rho \theta \approx nmgx/L$  όπου  $n$  ο αριθμός των σφαιρών του συστήματος,  $m$  η μάζα κάθε σφαίρας,  $g$  η επιτάχυνση της βαρύτητας και  $x \approx L \epsilon \rho \theta$  η οριζόντια μετατόπιση της συστήματος.

Το εκκρεμές τοποθετήθηκε στη μέση του εργαστηρίου, από το οποίο απομακρύνθηκαν όλα τα μεταλλικά αντικείμενα. Οι πηγές ισχύος, υψηλής ποιότητας και γειωμένες, τοποθετήθηκαν πάνω σε ένα τραπέζι παράλληλο με τον άξονα συμμετρίας του πυκνωτή. Οι αποστάσεις ανάμεσα στους τοίχους του εργαστηρίου και στις σφαίρες ή στα σύρματα ήταν περίπου 2,25m. Η επιφάνεια του τοίχου ήταν περίπου 13 m<sup>2</sup>. Η προκαλούμενη έτσι δύναμη ανάμεσα σε μια σφαίρα και το (μονωμένο) τοίχο του εργαστηρίου υπολογίστηκε σε μικρότερη από 5,7 δύνες, δηλαδή 100 περίπου φορές μικρότερη από την υπολογιζόμενη δύναμη των 6200 δυνών ανάμεσα σε ένα σύρμα και το τοίχο (αν λάβουμε υπ' όψη μας τη χωρητικότητα του σύρματος ως προς το τοίχο). Οποιαδήποτε διατάραξη έτσι της συμμετρίας του εργαστηρίου θα προκαλούσε μια δύναμη μικρότερη από 6200 δύνες. Το αποτέλεσμα αυτό ελέγχθηκε αλλάζοντας τη πολικότητα των πηγών, οπότε δεν παρατηρήθηκε καμιά αλλαγή στο μέγεθος της προκαλούμενης δύναμης, εκτός από την αλλαγή της κατεύθυνσής της κατά 180 μοίρες.

Όλες οι προηγούμενες πληροφορίες δίνονται από τον Patrick Cornille ο οποίος συνεχίζει:

*Το ρεύμα διαρροής (1,5 mA) οφείλεται κυρίως στα λεπτά γυμνά σύρματα (διαμέτρου 0,5 mm), τα οποία προκαλούν ιονισμό του αέρα γύρω από αυτά και τις σφαίρες. Εφόσον η διεγερόμενη δύναμη είναι ανάλογη του ρεύματος...μπορούμε να ελέγξουμε τις προκαλούμενες δυνάμεις στο περιβάλλον αντικαθιστώντας τα γυμνά σύρματα με καλυμμένα σύρματα. Σε αυτή τη περίπτωση το ρεύμα διαρροής πέφτει στα 0,003 mA και δεν*

παρατηρήθηκε καμιά μεταφορική κίνηση του εκκρεμούς, παρά το γεγονός ότι οι ηλεκτροστατικές δυνάμεις είναι και στις δυο περιπτώσεις εντελώς ίδιες. Μπορούμε να συμπεράνουμε λοιπόν ότι **καμιά προκαλούμενη δύναμη στο περιβάλλον δεν μπορεί να εξηγήσει την ύπαρξη της τεράστιας διεγερθείσας δύναμης**. Με το που θα αυξηθεί η τάση μπορεί κανείς να παρατηρήσει αμέσως μια ώθηση των δυο σφαιρών προς την κατεύθυνση της θετικής σφαίρας.

Συνεχίζει όμως τους ελέγχους του:

Μπορεί κάποιος να σκεφθεί ότι η ύπαρξη της διεγερθείσας δύναμης μπορεί να εξηγηθεί από το φαινόμενο της κορώνας και το ιονισμό του αέρα γύρω από τα σύρματα. Η κορώνα όμως γύρω από κάθε λεπτό κυλινδρικό σύρμα πρέπει να έχει την ίδια κυλινδρική συμμετρία κι επομένως δεν μπορεί να αναμένεται κανένα φαινόμενο αντίδρασης από αυτές. Ας υποθέσουμε όμως ότι η κίνηση οφείλεται σε μια άμεση σύγκρουση θετικών και αρνητικών ιόντων με τους μεταλλικούς αγωγούς. Η μεταφερόμενη τότε ορμή θα πρέπει να αποδοθεί στη διαφορά μαζών μεταξύ των δυο ειδών ιόντων, δηλαδή των μαζών των εκπεμπόμενων ηλεκτρονίων. Ο A. D. Moore αναφέρει σε ένα βιβλίο του ότι για μια κορώνα  $10^{-6}$  A αφήνουν το αρνητικό ηλεκτρόδιο ανά δευτερόλεπτο  $6 \cdot 10^{12}$  ηλεκτρόνια. Για ένα ρεύμα διαρροής 1,5 mA παίρνουμε  $9 \cdot 10^{15}$  ηλεκτρόνια ανά δευτερόλεπτο, που μας δίνουν μια μεταφορά μάζας  $8 \cdot 10^{-12}$  γραμμάρια το δευτερόλεπτο, η οποία είναι αρκετές τάξεις μεγέθους μικρότερη από την παρατηρηθείσα διεγερθείσα δύναμη των 3,5 g. Επιπλέον, όπως αποδεικνύεται, η διεγερθείσα δύναμη είναι χονδρικά ανάλογη προς τη μάζα, πράγμα που δεν μπορεί να εξηγηθεί από ένα φαινόμενο ιονισμού, αφού τόσο η τάση όσο και το ρεύμα διαρροής είναι τα ίδια για διάφορες τιμές της μάζας. Συνεπώς, η παρατηρηθείσα ώση δεν μπορεί να προκαλείται από τη μεταφερόμενη ορμή των ιόντων, όταν το πείραμα διεξάγεται στον αέρα. Επιπλέον, τα πειράματα του Deyo (σημ. θα τα δούμε παρακάτω) με χαμηλή τάση και υψηλό ρεύμα δίνουν την ίδια προκαλούμενη δύναμη, χωρίς κανένα δυνατό αποτέλεσμα ιονισμού. Εξ' αιτίας του ρεύματος διαρροής, ο πυκνωτής (σύρματα + σφαίρες) μπορεί να θεωρηθεί σαν ένας γραμμικός αγωγός μήκους 2 m ευρισκόμενος μέσα στο μαγνητικό πεδίο της γης. Σε αυτή τη περίπτωση εφαρμόζεται πάνω του μια δύναμη Laplace. Γνωρίζοντας ότι το μαγνητικό πεδίο της γης έχει μαγνητική επαγωγή  $B = 0,5$  gauss, βρίσκουμε ότι το μέγεθος αυτής της δύναμης είναι 0,015 δύνες. Συνεπώς η παρατηρηθείσα ωστική δύναμη δεν μπορεί να προέρχεται από το μαγνητικό πεδίο της γης, αφού η δύναμη Laplace που οφείλεται στο ρεύμα διαρροής είναι μικρότερη κατά πολλές τάξεις μεγέθους από αυτήν.

Επομένως η παρατηρηθείσα δύναμη δεν οφείλεται ούτε στην εκφόρτιση κορώνας από τα γυμνά σύρματα στο περιβάλλοντα αέρα, ούτε στη μεταφερόμενη ορμή από τα ιόντα, ούτε στην αλληλεπίδραση του

«ρευματοφόρου αγωγού», με τον οποίο ισοδυναμεί ο πυκνωτής λόγω του ρεύματος διαρροής του, με το μαγνητικό πεδίο της γης.

Για να μετρήσουμε τη μετατόπιση  $x$  του εκκρεμούς όταν αυτό φθάσει στη κατάσταση ισορροπίας, χρησιμοποιήσαμε δυο ξύλινες πλάκες τοποθετημένες κοντά σε κάθε σφαίρα, στην ίδια απόσταση που μετριέται πριν φορτισθούν οι σφαίρες. Αυτή η απόσταση μετριέται όταν η θετική σφαίρα αγγίζει σχεδόν τη θετική ξύλινη πλάκα. Χρησιμοποιήσαμε επίσης τις ξύλινες πλάκες για να ελέγξουμε τα αποτελέσματα του χωρικού φορτίου στο περιβάλλον, εφόσον αυτά τα αποτελέσματα είναι μεγαλύτερα από τα αντίστοιχα αποτελέσματα που προκαλούνται από τους τοίχους του εργαστηρίου. Ξέρουμε ότι μια μονωμένη πλάκα εξασκεί πάντα μικρότερη επίδραση από μια αγωγίμη πλάκα. Γνωρίζοντας το φορτίο  $Q \approx 348 \text{ statcoulomb}$ , μπορούμε να εκτιμήσουμε ότι η δύναμη που εξασκείται από την ξύλινη πλάκα πάνω σε μια σφαίρα θα είναι μικρότερη από  $F = QE/2 = 2\pi Q^2/S \approx 300$  δύνες όπου  $S \approx L^2 = 2500 \text{ cm}^2$  είναι η επιφάνεια της ξύλινης πλάκας. Το μέγεθος αυτής της δύναμης πρέπει να συγκριθεί με το μέγεθος της διεγερθείσας δύναμης, το οποίο είναι περίπου 3500 δύνες για δυο σφαίρες φορτισμένες στα 50 kV. Για να ελέγξουμε το γεγονός ότι η δύναμη που εξασκείται από μια ξύλινη πλάκα πάνω σε μια σφαίρα είναι μικρότερη από τη διεγερθείσα δύναμη, τοποθετούμε μία μόνο ξύλινη πλάκα κοντά στην αρνητική σφαίρα. Όταν η τάση αυξηθεί, μπορεί να δει κάποιος το εκκρεμές να ελκύεται από την ξύλινη πλάκα περίπου στα 30 kV. Όταν αναλαμβάνει όμως η διεγερθείσα δύναμη, μπορεί να το δει να κινείται μακριά από την ξύλινη πλάκα προς τη κατεύθυνση της θετικής σφαίρας. Όταν όμως χρησιμοποιήσαμε δυο ξύλινες πλάκες, οι δυνάμεις έλξης πάνω στις δύο σφαίρες αλληλοαναιρούνται, αφού οι μονωτικές πλάκες έλκουν τις σφαίρες σε αντίθετη κατεύθυνση. Συνεπώς η προκαλούμενη δύναμη εξ' αιτίας μιας έλλειψης συμμετρίας στις ξύλινες πλάκες είναι αρκετά μικρή...

Το πείραμα μπορεί να επαναληφθεί τέλεια και το κάναμε αυτό πολλές φορές για πολλούς φυσικούς που το παρακολούθησαν. Η διεγερθείσα δύναμη είναι πάρα πολύ μικρή για να μετρηθεί με μια καλή ακρίβεια κάτω από τα 30 kV. Η ακρίβεια όμως με δυο διαφορετικά είδη μετρήσεων είναι πολύ επαρκής για να αποδείξει την ύπαρξη του φαινομένου, που είναι βέβαια το βασικό σημείο αυτού του πειράματος. Τα αποτελέσματα είναι αξιόπιστα, αφού μπορούμε να αυξήσουμε την επίδραση στα 5 cm ταλαντώνοντας την υψηλή τάση. Σε αυτή τη περίπτωση δε χρειάζεται στη πραγματικότητα καμιά μέτρηση για να αποδείξει την ύπαρξη αυτού του φαινομένου. Χρησιμοποιήσαμε επίσης μια άλλη μέθοδο για να μετρήσουμε τη μετατόπιση των σφαιρών, τοποθετώντας μια μετρική ξύλινη ράβδο παράλληλα με το εκκρεμές και βιντεοσκοπώντας το πείραμα όταν ενεργοποιείται και απενεργοποιείται η τάση. Μετρώντας το πλάτος της ταλάντωσης, μπορούμε να μετρήσουμε τη μετατόπιση. Βρήκαμε έτσι ότι η μετατόπιση που μετρήθηκε με τις ξύλινες πλάκες ήταν σχεδόν ίδια με αυτή που λήφθηκε από το βίντεο χωρίς αυτές.

Αφήσαμε την αφήγηση των περισσότερων λεπτομερειών και ελέγχων του πειράματος, που ίσως κούρασαν μερικούς, για να αποδείξουμε, μέσα από το κύρος της ανάλυσης του Patrick Cornille, πέρα από κάθε αμφιβολία και αμφισβήτηση τη πραγματικότητα του φαινομένου. Ναι εξασκείται εδώ, όπως και στα πειράματα του Τάουνσεντ Μπράουν, μια άγνωστης φύσεως δύναμη η οποία δεν μπορεί να εξηγηθεί με κανένα τρόπο από τη μέχρι τώρα γνωστή φυσική. Ο Μπράουν την αποδίδει στην ηλεκτροβαρύτητα, στη σύνδεση δηλαδή του ηλεκτρομαγνητισμού με τη βαρύτητα και στη μεταξύ τους αλληλεπίδραση. Οι περισσότεροι όμως φυσικοί συνεχίζουν να διαφωνούν και πιάνονται απεγνωσμένα και επιμένουν στην εξήγηση του ιοντικού ανέμου, ή σε άλλες πρόχειρες εξηγήσεις που μπορούν να σκεφθούν. Φαίνεται πως τους είναι δύσκολο να εγκαταλείψουν την «κλασσική» τους μόρφωση και συνεχίζουν να επιμένουν ότι η βαρύτητα μπορεί να επηρεαστεί μόνο με τη παρουσία μεγάλων αστρικών μαζών, όπως υποδεικνύει η Γενική Θεωρία της Σχετικότητας. Από την άλλη μεριά προσπαθούν απεγνωσμένα να διατυπώσουν μια ενοποιημένη θεωρία που θα περιλαμβάνει όλες τις γνωστές δυνάμεις στη φύση, μαζί και τη βαρύτητα. Με άλλα λόγια προσπαθούν να ενοποιήσουν θεωρητικά τον ηλεκτρομαγνητισμό και τη βαρύτητα ενώ αρνούνται κατηγορηματικά ότι μπορεί να συμβεί πρακτικά κάτι τέτοιο. Η κατάσταση τους είναι όντως σχιζοφρενική.

Ευτυχώς που υπάρχουν μερικοί επώνυμοι ευφυείς και θαρραλέοι φυσικοί που ξεχωρίζουν από το πλήθος και δεν φοβούνται να χαρακτηρισθούν «ανορθόδοξοι» από τους μωπικούς συντηρητικούς συναδέλφους τους, σαν τον J.L. Naudin, τον P. Cornille, τον A. Frolov και σε θεωρητικό επίπεδο τον εξαιρετο Tom Bearden, οι οποίοι ανοίγουν πραγματικά πρωτοποριακά το δρόμο προς την αντιβαρύτητα και τη δωρεάν ενέργεια απελευθερώνοντας σα νέοι Ηρακλείς την καθηλωμένη στο δικό της Καύκασο από φυσικούς και άλλους νόμους πολύπαθη ανθρωπότητα.

Ο Peter Cornille δε μένει όμως μόνο στην παρουσίαση του πειράματός του και τη διαπίστωση των συμπερασμάτων του. Ελέγχοντάς τα ως προς την εφαρμογή των ισχυόντων νόμων της φυσικής προχωρεί στη διατύπωση της δικής του θεωρίας, η οποία επιστρέφει τελικά (όπως κάνει και Naudin και ο Frolov) στην ύπαρξη του αιθέρα του Μάξγουελ και στην άρνηση εν μέρει των υποθέσεων της ειδικής (και της γενικής) θεωρίας της σχετικότητας του Αϊνστάιν.

Όπως παρατηρεί ο Cornille, η «διεγερθείσα» δύναμη στα πειράματά του παραβιάζει την αρχή διατήρησης της ενέργειας, έναν από τους θεμελιώδους νόμους της φυσικής. Η κινητική ενέργεια που αποκτά το εκκρεμές όταν κλείσει η γεννήτρια «δεν μπορεί να δίνεται από τη γεννήτρια, αλλά παίρνεται από τον αιθέρα». Η ενέργεια αυτή για ένα πυκνωτή με δυο σφαίρες φορτισμένες στα 50 kV βρίσκεται ίση με 1400 έργια: «Η κινητική ενέργεια λόγω της διεγερθείσας δύναμης δεν είναι μια μικρή ποσότητα και δεν μπορεί να ληφθεί από τη γεννήτρια, εφόσον στη κλασσική θεωρία κυκλώματος καμία κίνηση του πυκνωτή δεν λαμβάνεται υπ' όψη στη διάρκεια της διαδικασίας φόρτισης».

Επίσης, αν υψηλή τάση εφαρμοστεί με ένα παλμικό τρόπο, σε συντονισμό με την κίνηση ταλάντωσης του εκκρεμούς, αυτή καταλήγει σε μια ενίσχυση της μετατόπισης τους εκκρεμούς, η οποία φτάνει τότε στα  $\pm 5$  cm. Αυτό ισοδυναμεί με μια αύξηση κατά 25 περίπου φορές της προηγούμενης κινητικής του ενέργειας. Δηλαδή αυτή γίνεται ίση με 35.000 έργια, το ένα τέταρτο περίπου της ηλεκτροστατικής δυναμικής ενέργειας! (140.000 έργια).

Ο Cornille πιστεύει επίσης ότι η δύναμη Lorentz του ηλεκτρομαγνητισμού παραβιάζει το τρίτο νόμο της κίνησης του Νεύτωνα: και έχει γράψει αρκετές διατριβές και παρατηρήσεις πάνω σε αυτό. Η παραβίαση αυτή συνδέεται τελικά στενά με την παραγωγή δωρεάν ενέργεια όπως και με την ισχύ του πειράματός του:

*Ο Τρίτος νόμος του Νεύτωνα μπορεί να ερμηνευθεί σαν ένας νόμος ανταλλαγής ορμής. Η αποτυχία έτσι του τρίτου νόμου θα ήταν μια αποτυχία της διατήρησης της ορμής. Η αρχή διατήρησης της ορμής θεωρείται από τους φυσικούς σαν πιο θεμελιώδεις από το Νόμο του Νεύτωνα, γιατί ισχύει στη κβαντομηχανική καθώς επίσης στη κλασσική μηχανική χωρίς καμιά γνωστή εξαίρεση...Εφόσον ο διαχωρισμός ανάμεσα σε εσωτερικές και εξωτερικές δυνάμεις είναι ανεξάρτητος από την προέλευση της δύναμης, αυτός ο διαχωρισμός πρέπει να εφαρμόζεται σε όλους τους κλάδους της φυσικής, δηλαδή στη κλασσική φυσική, την ειδική σχετικότητα, τον ηλεκτρομαγνητισμό και την κβαντομηχανική. Συνεπώς η ειδική σχετικότητα και η κβαντομηχανική είναι αμφότερες μη πλήρεις θεωρίες, εφόσον συνεπάγονται την ύπαρξη εσωτερικών δυνάμεων που σχετίζονται με την ιδέα της αμοιβαιότητας και της διατήρησης της ενέργειας και αμελούν την ύπαρξη εξωτερικών δυνάμεων. Θα πρέπει να επισημάνουμε ότι η δύναμη Lorentz δεν μπορεί να θεωρηθεί σα μια εσωτερική δύναμη γιατί παραβιάζει το τρίτο νόμο του Νεύτωνα. Η ύπαρξη εξωτερικών δυνάμεων που δεν ικανοποιούν τον τρίτο νόμο του Νεύτωνα αξίζει ιδιαίτερης προσοχής, αφού θα πρέπει κάποιος να αναγνωρίσει από τον παραπάνω υπολογισμό ότι δεν ισχύει η αρχή διατήρησης της ενέργειας γι' αυτό το είδος δυνάμεως. Εφόσον η δύναμη Lorentz δεν ακολουθεί το τρίτο νόμο του Νεύτωνα, αυτή η δύναμη μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη κατασκευή συσκευών της ονομαζόμενης δωρεάν ενέργειας.*

Επομένως Η παραβίαση του τρίτου νόμου του Νεύτωνα από τις δυνάμεις Lorentz υποδηλώνει ότι ένας φορτισμένος πυκνωτής πρέπει να επιταχύνει το κέντρο μάζας του χωρίς καμιά εξωτερική βοήθεια, εάν αυτός έχει μια απόλυτη κίνηση ως προς τον αιθέρα. Επιπλέον, η ύπαρξη μιας εξωτερικής δύναμης πρέπει να καταλήγει επίσης στη παραβίαση της αρχής διατήρησης της ενέργειας.

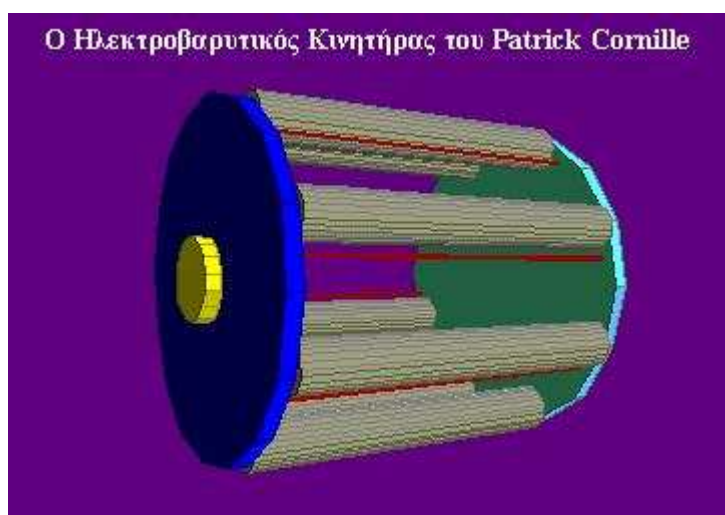


Όταν ο Cornille ή και άλλοι «ανορθόδοξοι», αλλά πρωτοπόροι φυσικοί, αποδεικνύουν με τα πειράματά τους διάφορες παραβιάσεις των θεμελιωδών νόμων της φυσικής, διατυπώνουν απλώς τη πρόταση ότι η σημερινή φυσική είναι ατελής και θα πρέπει να επεκταθεί με μια περαιτέρω γενίκευσή της για να εξακολουθήσουν να ισχύουν αυτοί οι θεμελιώδεις νόμοι της. Με άλλα λόγια δεν φταίνε αυτοί καθαυτοί οι νόμοι που είναι λανθασμένοι και θα πρέπει γι' αυτό να απορριφθούν, αλλά το περιορισμένο πεδίο στο οποίο αυτοί εφαρμόζονται. Με την παραδοχή π.χ. της ύπαρξης του αιθέρα αίρονται όλες οι αντιφάσεις και παραβιάσεις και οι θεμελιώδεις νόμοι της φυσικής εξακολουθούν να υφίστανται όπως και πρώτα.

*Σύμφωνα με τον Cornille το μέγεθος (και όχι η κατεύθυνση) της προκαλούμενης ωστικής δύναμης θα μεταβάλλεται με την κατεύθυνση της απόλυτης κίνησης της γης διά μέσου του αιθέρα. Για να αποδειχθεί όμως αυτό θα πρέπει να γίνουν μετρήσεις για το πλάτος αυτής της δύναμης στη διάρκεια αρκετών μηνών, «κάτι που δεν είναι δυνατόν τώρα».*

## **Ο ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΡΥΤΙΚΟΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΤΟΥ PATRICK CORNILLE**

Ο Cornille έφτιαξε το 1998 έναν «ηλεκτροβαρυτικό» κινητήρα χρησιμοποιώντας αρκετούς παράλληλους πυκνωτές στερεωμένους πάνω σε κυκλικά στηρίγματα «για το μετασχηματισμό της αυθόρμητης ευθύγραμμης κίνησής τους σε κυκλική κίνηση». Η παράλληλη σύνδεση αύξανε κατά πολύ την αυθόρμητη κίνηση και το σύστημα μπορούσε έτσι να χρησιμοποιηθεί για τη παραγωγή μηχανικού έργου.



Οι πυκνωτές δημιουργούνται από κυλίνδρους αλουμινίου και λεπτά μεταλλικά σύρματα που τοποθετούνται παράλληλα προς αυτούς και τα οποία συνδέονται

μαζί τους μέσω του ιονιζόμενου αέρα παράγοντας το απαραίτητο ρεύμα διαρροής.

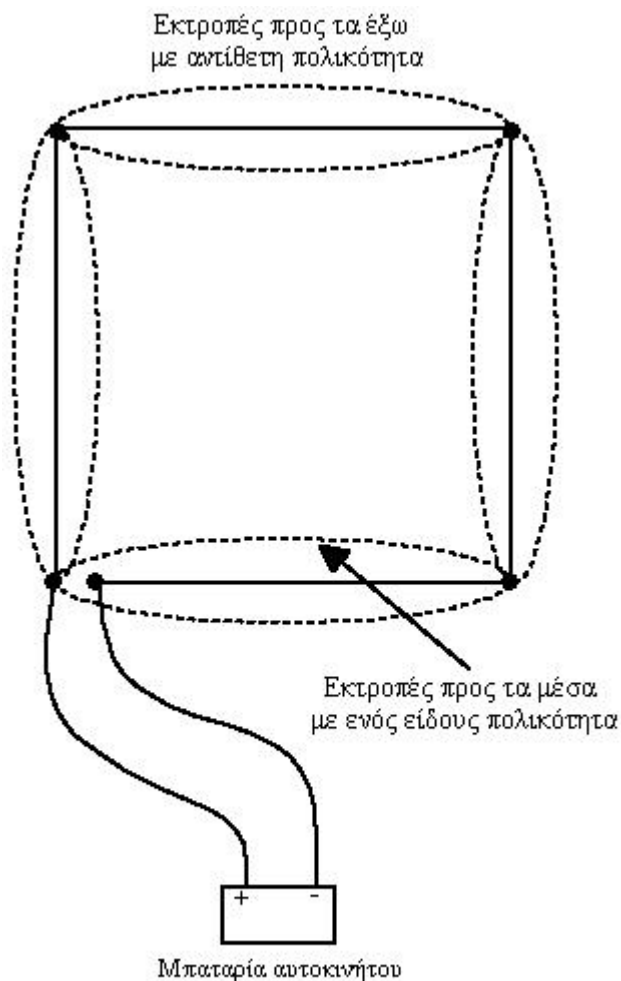
Το σύστημα επιταχύνεται στην αρχή με ένα ηλεκτρικό κινητήρα και μετά αφήνεται να μειώσει μόνο του τη ταχύτητα περιστροφής του, ενώ μετριέται αυτόματα η συχνότητα περιστροφής με τάση και χωρίς τάση. Ο Cornille, που έχει πατεντάρει αυτό το κινητήρα, πιστεύει πώς ο συντελεστής τριβής του ρότορα μειώνεται αισθητά όταν εφαρμοστεί η υψηλή τάση λόγω της αναπτυσσόμενης αυθόρμητης δύναμης

## **ΤΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ ΤΟΥ STAN DEYO**

Ίσως να έχουμε παρατηρήσει κι εμείς το φαινόμενο κατά το οποίο όταν δημιουργηθεί ένα ηλεκτρικό τόξο ανάμεσα στο ηλεκτρόδιο μιας μηχανής ηλεκτροσυγκόλλησης και στο συγκολλούμενο τμήμα προκαλείται ένα ξαφνικό τίναγμα των καλωδίων που συνδέουν τα ηλεκτρόδια με τη συσκευή. Το φαινόμενο αυτό, όπως επισημαίνει ο Cornille, μπορεί να εξηγηθεί είτε με τη δύναμη Ampere, οπότε ένα άλλο τμήμα του εξοπλισμού θα πρέπει να κινηθεί τότε στην αντίθετη κατεύθυνση για να αντισταθμίσει την ορμή των καλωδίων, ή με τη δημιουργία μιας «διεγερθείσας» δύναμης που εφαρμόζεται στο κέντρο μάζας της συσκευής..

Ο Stan Deyo για να ελέγξει καλύτερα αυτό το φαινόμενο κρέμασε ένα βρόχο σύρματος διαμέτρου 0,08 mm στο εργαστήριό του, στηρίζοντας κάθε άκρο του στους τοίχους. Με τη βοήθεια μια μπαταρίας αυτοκινήτου τροφοδότησε το σύρμα με ένα υψηλό ρεύμα, οπότε, με την εφαρμογή της ισχύος, παρατήρησε ότι το κρεμασμένο τμήμα εκτράπηκε προς τον ένα τοίχο, και όταν άλλαξε τη πολικότητα, προς τον άλλον. Και στις δυο περιπτώσεις με το κλείσιμο του ρεύματος, η εκτροπή του σύρματος γινόταν στιγμιαία μεγαλύτερη, προτού αυτό ακινητοποιηθεί λίγο μακρύτερα από τη θέση απενεργοποίησής του.

Θέλοντας να ελέγξει την αλληλεπίδραση του μαγνητικού πεδίου της γης με το μαγνητικό πεδίο του σύρματος, κρέμασε τέσσερες βρόχους από το ταβάνι, με τέτοιο τρόπο ώστε ο κάθε βρόχος να αντικρίζει ένα σημείο του ορίζοντα. Κάθε φορά τότε που άνοιγε το διακόπτη όλοι οι βρόχοι εκτρέποντο εξίσου είτε προς το κέντρο της διάτάξης τους είτε μακριά από αυτό (δείτε το σχήμα).



#### Κάτοψη από πάνω από το ταβάνι των κρεμασμένων βρόχων

Ξέρουμε ότι δυο παράλληλοι ρευματοφόροι αγωγοί, σε κοντινή απόσταση μεταξύ τους, απωθούνται όταν διαρρέονται από αντίθετα ρεύματα. Παρόλο που τα τμήματα του σύρματος που είναι το ένα απέναντι από το άλλο δεν είναι σε κοντινή απόσταση, οι εκτροπές προς τα έξω μπορούν να εξηγηθούν εύκολα με τη δράση των αμοιβαίων απωστικών δυνάμεων του Ampere. Οι προς τα έξω όμως εκτροπές, με την αλλαγή πολικότητας της μπαταρίας, αντιφάσκουν με αυτή την ερμηνεία, αφού τα ρεύματα κυκλοφορούν πάντα σε αντίθετες κατευθύνσεις για τα τμήματα του σύρματος που είναι απέναντι το ένα στο άλλο, όποια και να είναι η πολικότητα της μπαταρίας.

Τελικά ο Deyo επανέλαβε το πρώτο του πείραμα, αυτή τη φορά με ένα τμήμα του σύρματος τεντωμένο σφιχτά ανάμεσα στους στύλους αγκύρωσης. Κατά μήκος του σύρματος κόλλησε σε όρθια θέση μικρά κομμάτια χαρτιού. Όταν εφαρμόστηκε η τάση, τα κομμάτια χαρτιού άρχισαν να συστρέφονται γύρω από το σύρμα και να επιστρέφουν στην όρθια θέση ισορροπίας τους μετά την απομάκρυνση της ισχύος.

Όπως παρατηρεί ο Cornille τα πειράματα του Deyo επιβεβαιώνουν και τα δικά του πειράματα:

*Τα γυμνά σύρματα στα πειράματα του εκκρεμούς είναι στερεωμένα πάνω στα νάιλον σύρματα που στηρίζουν τις δυο μεταλλικές σφαίρες. Όταν λασκάρουμε τα χάλκινα σύρματα από τα νάιλον σύρματα, μπορούμε να δούμε ένα ενδιαφέρον φαινόμενο, τη ταλάντωση δηλαδή και των δυο συρμάτων που φέρνουν την υψηλή τάση προς τις σφαίρες. Αυτή ταλάντωση μπορεί να εξηγηθεί ως εξής: οι ελκτικές ηλεκτροστατικές δυνάμεις ανάμεσα στα δυο σύρματα τα φέρνουν κοντύτερα το ένα στο άλλο και συνεπώς αυξάνουν το ρεύμα ιονισμού μέχρι μια τιμή όπου αναλαμβάνουν οι απωστικές μαγνητοστατικές δυνάμεις. Μετά, τα σύρματα κινούνται στην αντίθετη κατεύθυνση το ένα από το άλλο μέχρι το ρεύμα ιονισμού να ελαττωθεί σε τέτοια τιμή που να αναλάβουν πάλι οι ηλεκτροστατικές δυνάμεις και να επαναληφθεί ξανά ο κύκλος. Μπορεί να δει όμως κάποιος ότι οι ταλαντώσεις των δυο συρμάτων δεν είναι συμμετρικές, εφόσον το πλάτος ταλάντωσης του θετικού σύρματος είναι πολύ μεγαλύτερο και υφίσταται μια ροπή, η οποία ήταν μια φορά τόσο βίαιη, που το σύρμα λάσκαρε μόνο του από το ταβάνι.*

## **ΤΟ ΠΕΙΡΑΜΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΗΣ ΣΦΑΙΡΑΣ ΤΟΥ Μ. RAMBAUT**

Εκτός από τον Deyo, ο Cornille αναφέρει και το Δρ. M. Rambaut που πειραματίστηκε με ένα εκκρεμές με μια μόνο σφαίρα. Ο Rambaut είναι ένας συνταξιούχος επιστήμονας της Επιτροπής Ατομικής Ενεργείας της Γαλλίας, ο οποίο δημοσίευσε πολλές διατριβές πάνω στη δύναμη Ampere και το πρόβλημα της ψυχρής σύντηξης. Αυτός συμμετείχε στα πειράματα του εκκρεμούς του Cornille και επανέλαβε μετά το πείραμα με μια μόνο σφαίρα (χωρίς να γνωρίζει τίποτα για πειράματα του Deyo). Προς το σκοπό αυτό συνέδεσε με σύρματα μια πηγή χαμηλής τάσης (12 V) με μια μεταλλική σφαίρα, προκαλώντας ένα υψηλό ρεύμα (4 A).

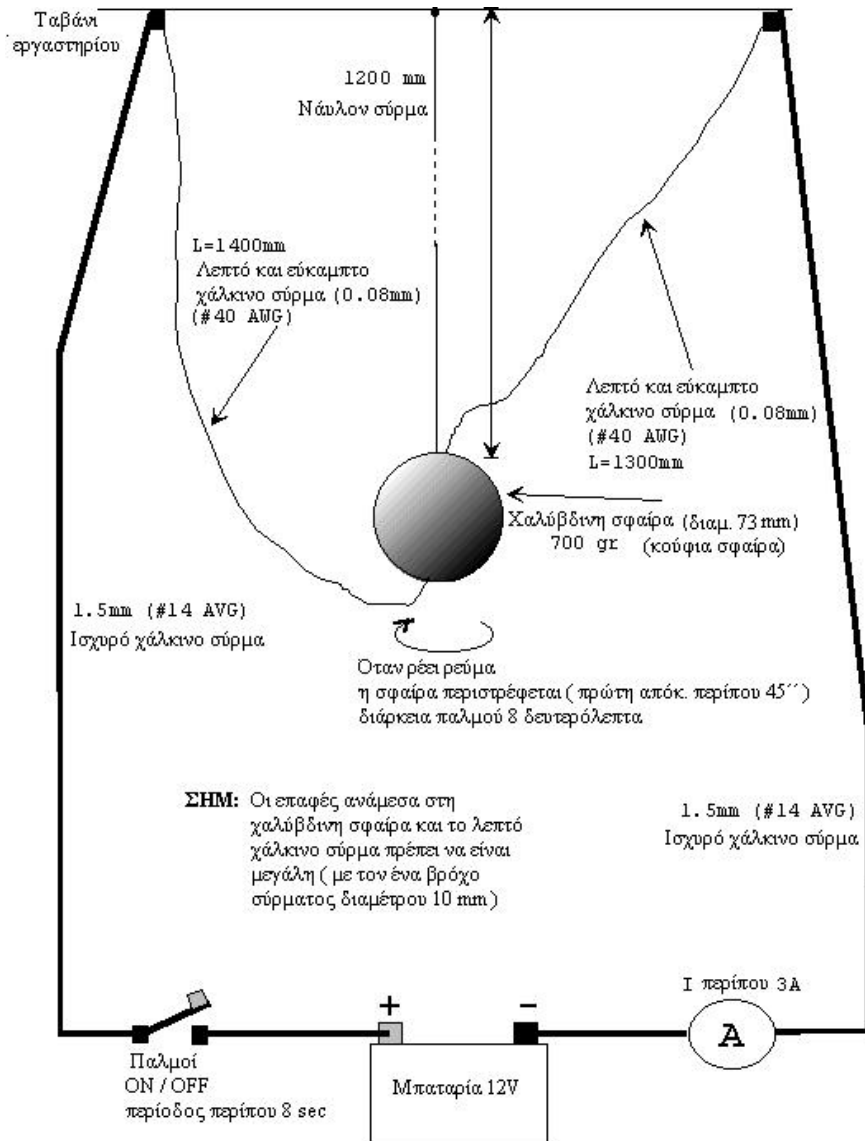
Το πείραμα είναι πολύ απλό και μπορεί να το επαναλάβει οποιοσδήποτε και να αποδείξει έτσι από μόνος του την ύπαρξη της αυθόρμητης αυτής δύναμης. Προς το σκοπό αυτό συνδέουμε με σύρματα μια μπαταρία αυτοκινήτου με μια μεταλλική σφαίρα (μάζας 0,5 kgr). Χρησιμοποιούμε εύκαμπτα και λεπτά σύρματα για να έχουμε μεγαλύτερη αντίσταση και να αποφύγουμε τυχόν βραχυκύκλωμα. Κρεμούμε επίσης τα σύρματα από την οροφή για να αποφύγουμε οποιαδήποτε θερμική αλληλεπίδρασή τους με τη σφαίρα. Εφόσον κάνουμε σωστά το πείραμα, με το που θα ανοίξουμε το διακόπτη θα παρατηρήσουμε μια περιστροφή και μια μεταφορική κίνηση της σφαίρας. Όπως παρατηρεί ο Cornille, «τα αποτελέσματα αυτά βεβαίως δεν μπορούν να προέλθουν από καμιά επίδραση ανέμου ή φαινόμενα επαγωγής. Για να αυξήσουμε τη μεταφορική κίνηση μπορούμε να ταλαντώσουμε τη συνεχή τάση σε συντονισμό με τη ταλάντωση του εκκρεμούς. Το γεγονός ότι αυξάνει έτσι

το πλάτος της ταλάντωσης δείχνει ότι η αυθόρμητη δύναμη είναι μια εξωτερική δύναμη, της οποίας το έργο αυξάνει τη κινητική ενέργεια του εκκρεμούς, όπως γνωρίζει πολύ καλά όποιος έχει παίξει μικρός με μια κούνια».

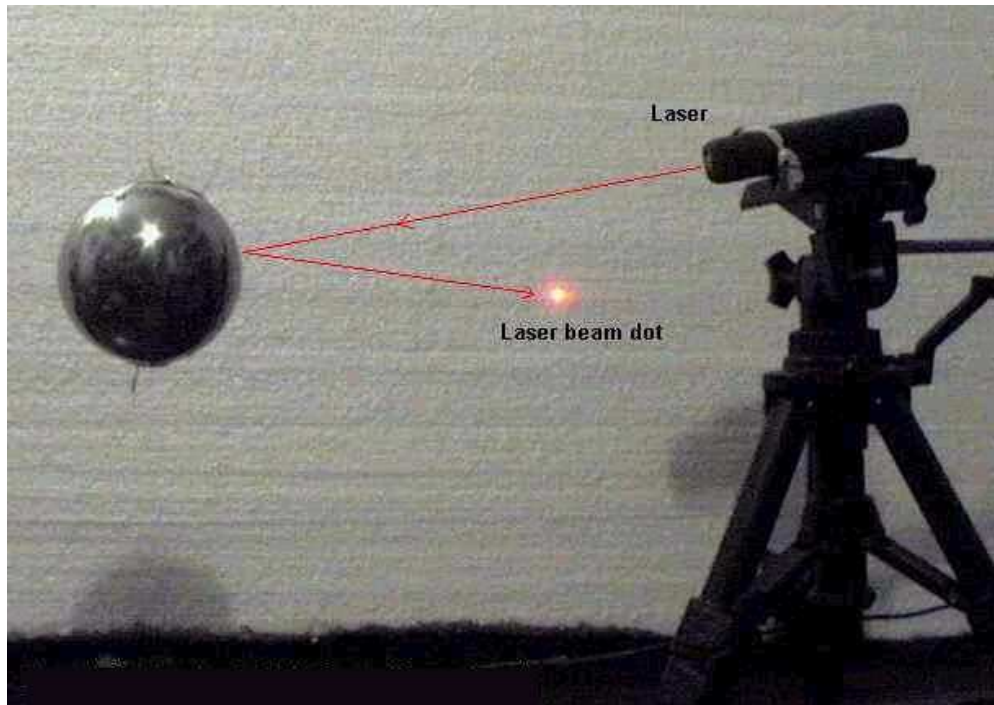
## **ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΗΣ ΣΦΑΙΡΑΣ ΤΟΥ MICHEL RAMBAUT ΑΠΟ ΤΟΝ JEAN-LOUIS NAUDIN**

Ο J.L. Naudin επανέλαβε στο εργαστήριό του στις 19/11/07 το προηγούμενο πείραμα της περιστρεφόμενης (και μεταφερόμενης) σφαίρας του Michel Rambaut και χρησιμοποίησε ένα λείζερ για να παρακολουθήσει τη κίνηση της σφαίρας (Δείτε τα παρακάτω σχήματα).





Το Πείραμα του Περιστρεφόμενου εκκρεμούς του Michel Rambaut  
Σχέδιο και Τεστ του Jean-Louis Naudin 19/11/1997



Όπως ο ίδιος σημειώνει:

*Έχω αναπαράγει σήμερα (19/11/1997) με επιτυχία το πείραμα της περιστρεφόμενης σφαίρας του Michel Rambaut. Αυτό το πείραμα μπορεί να αναπαραχθεί εύκολα από το καθένα με μια χαμηλή τάση (12V ΣΡ). Όταν το ρεύμα (περίπου 3A) ρέει διά μέσου της κοίλης χαλύβδινης σφαίρας, αυτή αρχίζει να περιστρέφεται γύρω από το κύριο άξονά της (με μια απόκλιση περίπου 45 μοιρών). Αν στείλετε μέσω του κύριου διακόπτη παλμούς συνεχούς ρεύματος (περιόδου περίπου 8 sec), η σφαίρα ταλαντώνεται με μέγιστο πλάτος. Εάν το ρεύμα αντιστραφεί, μπορείτε να σταματήσετε την αρχική ταλάντωση και η σφαίρα θα αρχίσει να ταλαντώνεται στην άλλη κατεύθυνση.*

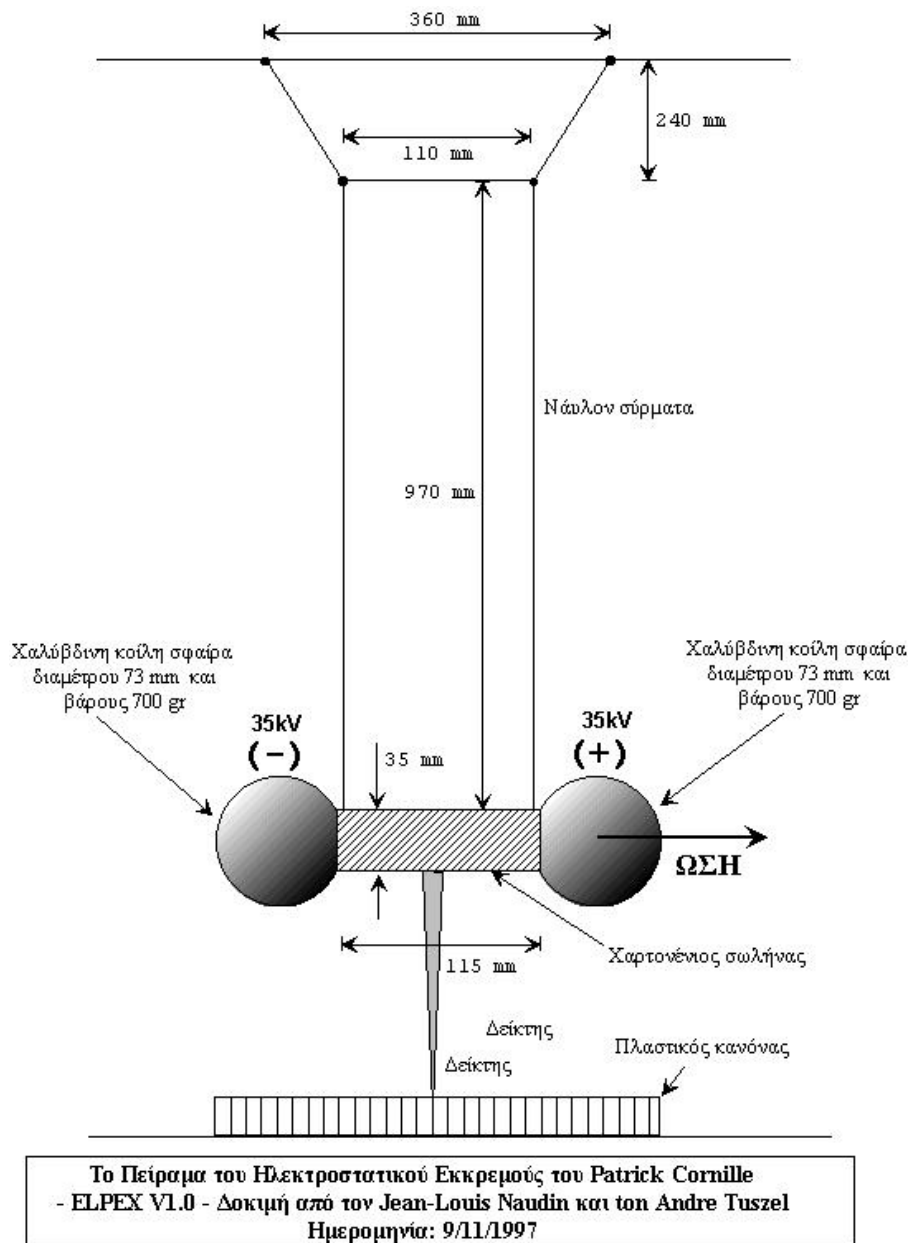
### **ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ APEX V.1.0 ΤΟΥ ΕΚΚΡΕΜΟΥΣ ΤΟΥ PATRICK CORNILLE ΣΤΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΤΟΥ J.L. NAUDIN**

Ο Jean-Louis Naudin σημειώνει τα εξής σε σχέση με την επανάληψη αυτού του πειράματος στο εργαστήριό του:

*Αυτό το πείραμα διεξήχθη από τον André Tuszel κι εμένα (9/11/97) και ο βασικός σκοπός του ήταν να επαναλάβουμε το αρχικό πείραμα του ηλεκτροστατικού εκκρεμούς του Patrick Cornille. Η συσκευή έχει κατασκευασθεί όπως δείχνεται στο παραπάνω σχέδιο, χρησιμοποιώντας δυο κοίλες χαλύβδινες σφαίρες 700gr. Έχουμε χρησιμοποιήσει μια ηλεκτροστατική γεννήτρια Wimshurst (250 kV σε ξηρό αέρα, αλλά σε αυτή τη περίπτωση η*

εκτιμώμενη τάση ήταν περίπου 70kV - με υγρασία 75% στο εργαστήριό μου...).

Η γεννήτρια Wimshurst συνδέθηκε με τη συσκευή Elrex με μη μονωμένα σύρματα. Μετά από δέκα παλμούς συγχρονισμού (δημιουργημένους με το μοχλό ρύθμισης του διάκενου των σπινθήρων της γεννήτριας Wimshurst), η απόκλιση της Elrex ήταν πλάτους 12 mm με μια περίοδο 2 sec. Η κατεύθυνση της δύναμης ήταν η ίδια με αυτή που υπέδειξε ο Patrick Cornille. Εάν αντιστρεφόταν η φάση του παραγόμενου παλμού, η ταλάντωση σταματούσε



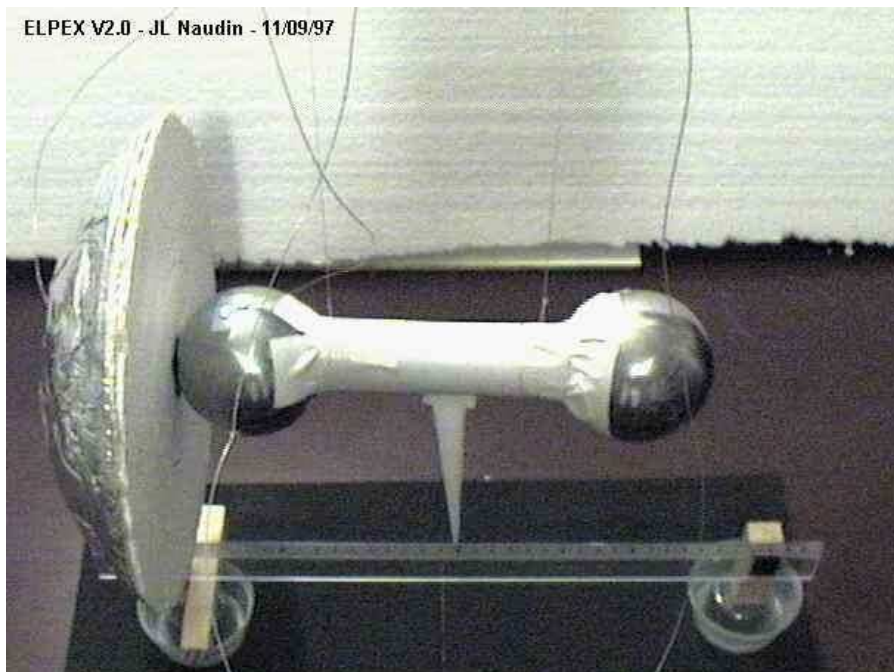
γρήγορα. Έτσι αυτό επιβεβαιώνει ότι παρήχθηκε μια ωστική δύναμη σε μια μόνο κατεύθυνση.



*Σήμερα μπορούμε να συμπεράνουμε ότι αυτό το πρώτο πείραμα του εκκρεμούς επιβεβαιώνει το αρχικό πείραμα του Cornille. Ο σκοπός αυτού του πρώτου τεστ ήταν να ελέγξουμε μόνο εάν μπορούσε να επαναληφθεί απ' οποιονδήποτε το αποτέλεσμα του Cornille. Έτσι είναι. Τώρα εργαζομαι για να καταλάβω καλύτερα τη διαδικασία, να βελτιώσω την ωστική δύναμη και να δώσω πιο ακριβή αποτελέσματα.*

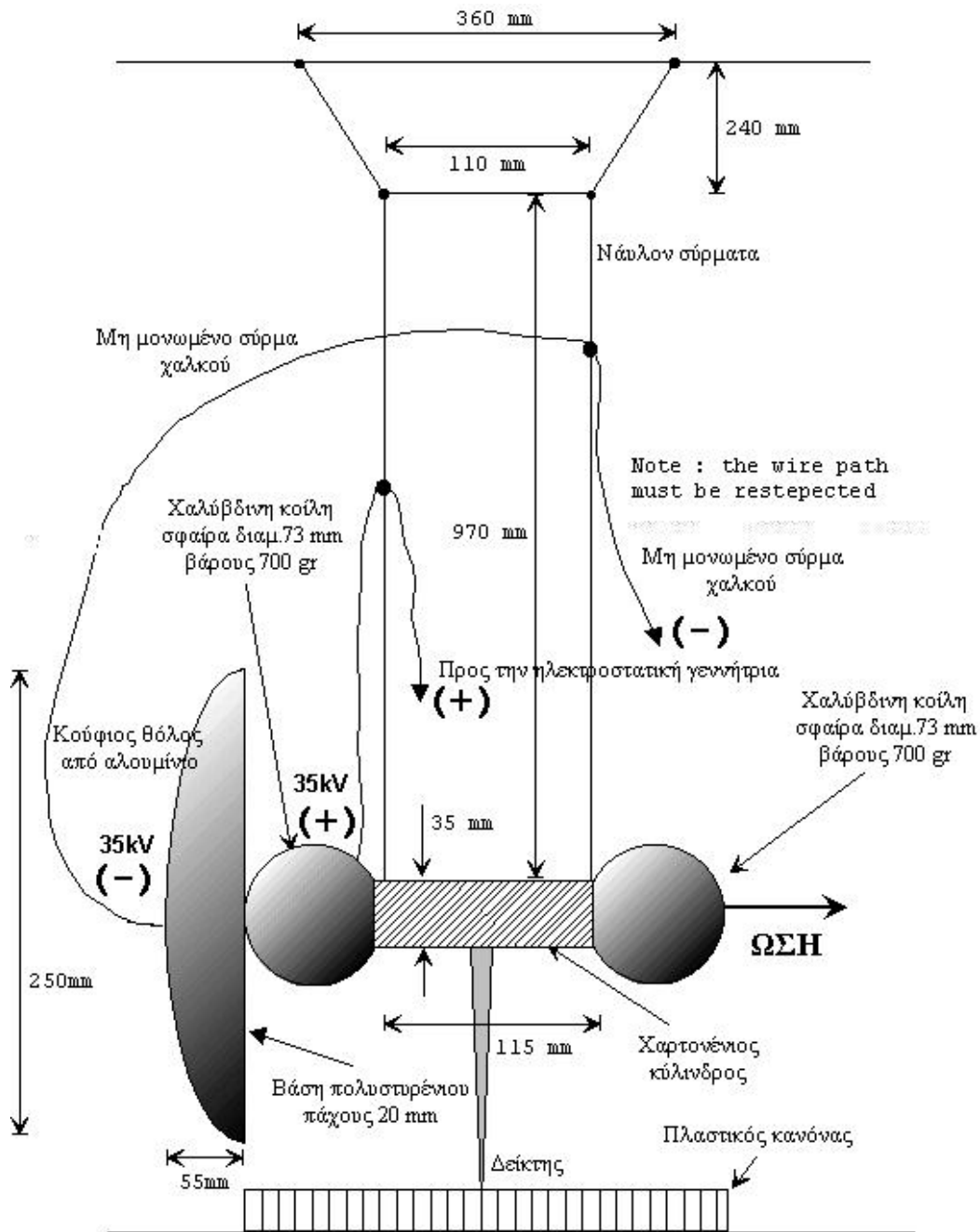
Στη συνέχεια (10/11/1997) δημιούργησαν μια βελτιωμένη απόδοση της συσκευής του Cornille, την Elpex V2.0, με την οποία πήραν μια απόκλιση 39mm για ίδιο βάρος συσκευής (1,5 kgr).





Ο Jean-Louis Naudin σημειώνει πάλι:

*Η συσκευή έχει κατασκευασθεί όπως δείχνεται στο παραπάνω σχέδιο, χρησιμοποιώντας δυο κούφιες χαλύβδινες σφαίρες 700 gr. Ο κύριος θόλος είναι φτιαγμένος από λεπτό αλουμίνιο και η βάση του από πολυστυρένιο (πάχους 20mm) και είναι μονωμένος από τη χαλύβδινη σφαίρα...Στην ELPEX V2.0 η διαδρομή του σύρματος είναι πολύ σημαντική. Έχουμε παρατηρήσει ότι το σύρμα δεν πρέπει να αλληλεπιδρά με το βασικό ηλεκτρικό πεδίο που παράγεται από τη συσκευή Θόλος-Σφαίρα. Έτσι η διαδρομή του σύρματος πρέπει να είναι όπως δείχνεται στο διάγραμμα. Όταν παρήχθηκε ένας ηλεκτροστατικός παλμός, η Elpex V2.0 άρχισε να κινείται γρήγορα από αριστερά προς τα δεξιά. Μετά από δέκα συγχρονισμένους παλμούς (που έγιναν με το μοχλό ρύθμισης του διακένου...), η απόκλιση της Elpex ήταν μέχρι πλάτους 39 mm με μια περίοδο 2 sec. Η κατεύθυνση της δύναμης ήταν ίδια όπως υποδείχθηκε από τον Patrick Cornille. Εάν αντιστραφεί η φάση του παραγόμενου παλμού, η ταλάντωση γρήγορα σταματά, επιβεβαιώνοντας έτσι ότι η ωστική δύναμη παρήχθηκε σε μια μόνο κατεύθυνση.*

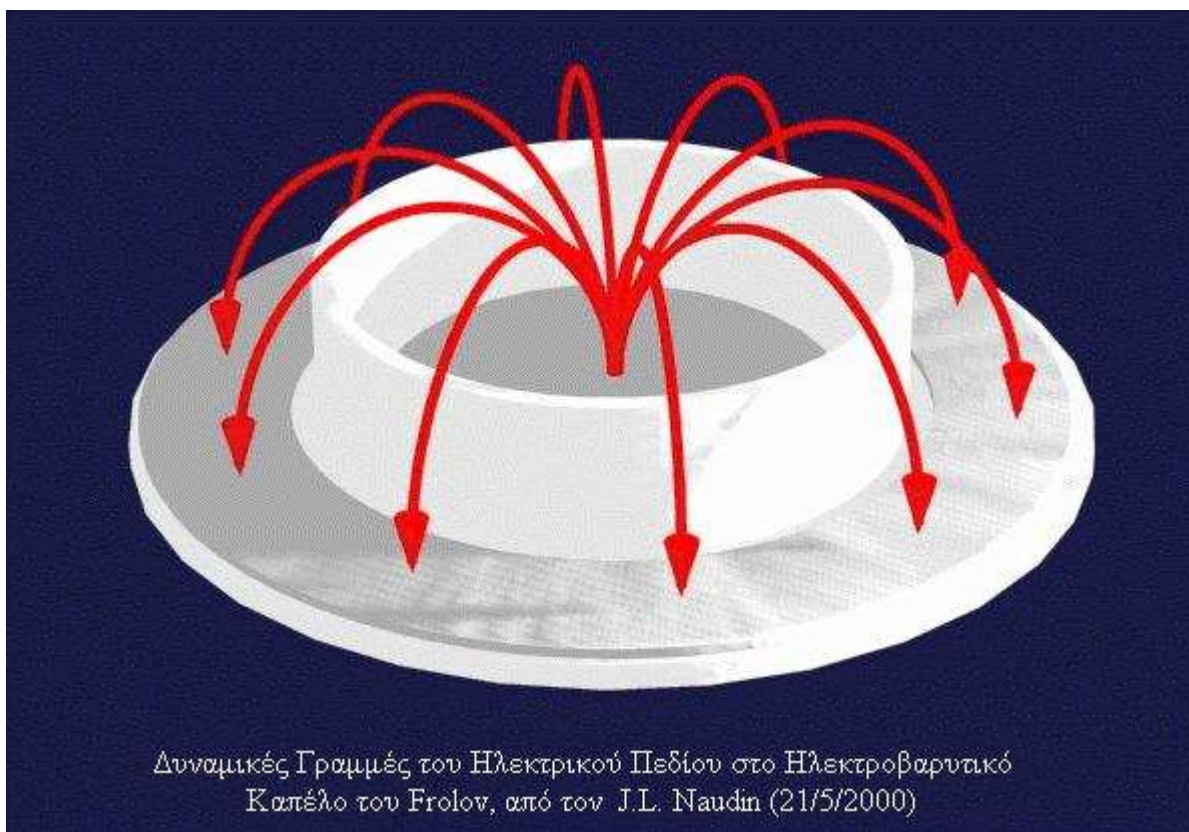


**Το Πείραμα του Ηλεκτροστατικού Εκκρεμούς του Patrick Cornille**  
 - ELPEX V2.0 - Δοκιμή από τον Jean-Louis Naudin και τον Andre Tuszel  
 Ημερομηνία: 9/11/1997

Μετά από αυτό το πρώτο πείραμα έχουμε προσπαθήσει: να αλλάξουμε την πολικότητα του ηλεκτρικού πεδίου, να τροποποιήσουμε τη τοπολογία της διαδρομής των συρμάτων και να δοκιμάσουμε διάφορες άλλες διαμορφώσεις... Σήμερα φαίνεται ότι αυτή η διαμόρφωση μας δίνει τη καλύτερη απόκλιση της συσκευής.

## ΤΟ ΠΕΙΡΑΜΑ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΡΥΤΙΚΟΥ ΚΑΠΕΛΟΥ

Ο Ρώσος φυσικός Alexander Frolov, ένας από τους πρωτοπόρους στην αντιβαρύτητα και στη δωρεάν ενέργεια, είχε προτείνει έναν ασύμμετρο πυκνωτή σχήματος ταυ (T) σε μια βελτιωμένη απόδοση του φαινομένου Biefeld-Brown. Θα δούμε αργότερα τις ιδέες του Frolov για τα ασύμμετρα (βαθμωτά) ηλεκτρικά πεδία που παράγουν μονοκατευθυντικές ωστικές δυνάμεις. Επειδή τώρα ο πυκνωτής αυτός μοιάζει με καπέλο, έχει ονομασθεί το «ηλεκτροβαρυτικό καπέλο του Frolov». Η βελτιωμένη σχεδίαση του Frolov δίνει μια καλύτερη ώση, με αρκετά μικρότερη τάση από αυτή που χρησιμοποίησε ο Τάουνσεντ Μπράουν στα πειράματά του (5-10 kV, αντί των 30-250 kV του Μπράουν). Το πείραμα του Frolov παρουσιάστηκε και στο περιοδικό *Electric Space Craft* (30/3/2000, τεύχος 30). Ο Jean Louis Naudin επανέλαβε το πείραμα στο εργαστήριό του στις 21 Μαΐου 2000.



Δυναμικές Γραμμές του Ηλεκτρικού Πεδίου στο Ηλεκτροβαρυτικό Καπέλο του Frolov, από τον J.L. Naudin (21/5/2000)

Το ηλεκτρομαγνητικό καπέλο που κατασκεύασε ο J.L. Naudin αποτελείται από έναν αλουμινένιο δίσκο 50 χιλιοστών που τοποθετείται στη μέση και συνδέεται με το θετικό πόλο της γεννήτριας υψηλής τάσης και από ένα γειωμένο (0V) αλουμινένιο δακτύλιο εξωτερικής διαμέτρου 120 mm κι εσωτερικής διαμέτρου 100 mm. Τα δυο αυτά ηλεκτρόδια διαχωρίζονται από ένα κάθετο κύλινδρο από αφρώδες υλικό πάχους 3 mm και ύψους 20 mm. Η πειραματική διάταξη

χρησιμοποιεί μια πολύ ευαίσθητη και μονωμένη ζυγαριά συνδεδεμένη με τη πηγή υψηλής τάσης.



Με το άνοιγμα του διακόπτη της πηγής η ζυγαριά δείχνει μια απώλεια βάρους του ηλεκτροβαρυτικού καπέλου ίση αρχικά με 4 gr. Η ωστική δύναμης παράγεται «όσο είναι ενεργοποιημένη η πηγή ισχύος και φορτισμένοι οι εσωτερικοί της πυκνωτές» Ο Naudin δοκίμασε με επιτυχία το ηλεκτροβαρυτικό Καπέλο και μέσα σε μια πλαστική τσάντα, με τα ίδια πάλι αποτελέσματα.



## Η ΚΛΙΜΑΚΩΤΗ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ Η ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΥΡΑΥΛΟΣ

Η κλιμακωτή γεννήτρια εφευρέθηκε τη δεκαετία του 1930 από έναν δεκαεπτάχρονο ερασιτέχνη πειραματιστή, ο οποίος προσπαθούσε να κατασκευάσει μια νέα απόδοση του παλιού συμπυκνωτή του Fizeau. Αντ' αυτού όμως ανακάλυψε ένα νέο επαναστατικό σύστημα προώθησης το οποίο πατεντάρισε σαν «Ηλεκτρικό Πύραυλο».

Λέγεται ότι η Standard Oil του Νιου Τζέρσεϋ (τώρα MOBIL) πλήρωσε ένα εκατομμύριο δολάρια για τη πατέντα του και τον δέσμευσε με συμβόλαιο σε σιωπή, γιατί θα έχανε όλα τα χρήματά του εάν μιλούσε οπουδήποτε για την εφεύρεσή του.

Η συσκευή αποτελείται βασικά από μια συστοιχία πολλών (εκατοντάδων) πυκνωτών που χρησιμοποιεί σα πλάκες φύλλα κασσιτέρου και σαν διηλεκτρικό κερωμένο χαρτί. Γενικότερα το χρησιμοποιούμενο διηλεκτρικό πρέπει να είναι τέτοιο ώστε η παλμική ενέργεια να πέσει κλιμακωτά στη συστοιχία, χωρίς να το υπερθερμάνει ή διατρύπησει. Οι μικρές και οι μεγάλες πλάκες πρέπει να έχουν την ίδια επιφάνεια, το οποίο μπορεί να επιτευχθεί μεταβάλλοντας τις εσωτερικές και εξωτερικές διαμέτρους τους στις σωστές αναλογίες. Θεωρείται ότι η κυλινδρική διαμόρφωση δημιουργεί στον άξονά της και στον περιβάλλοντα χώρο ένα παλλόμενο τοροειδές πεδίο βαρύτητας, με τη τροφοδότηση της συστοιχίας με υψηλή τάση:

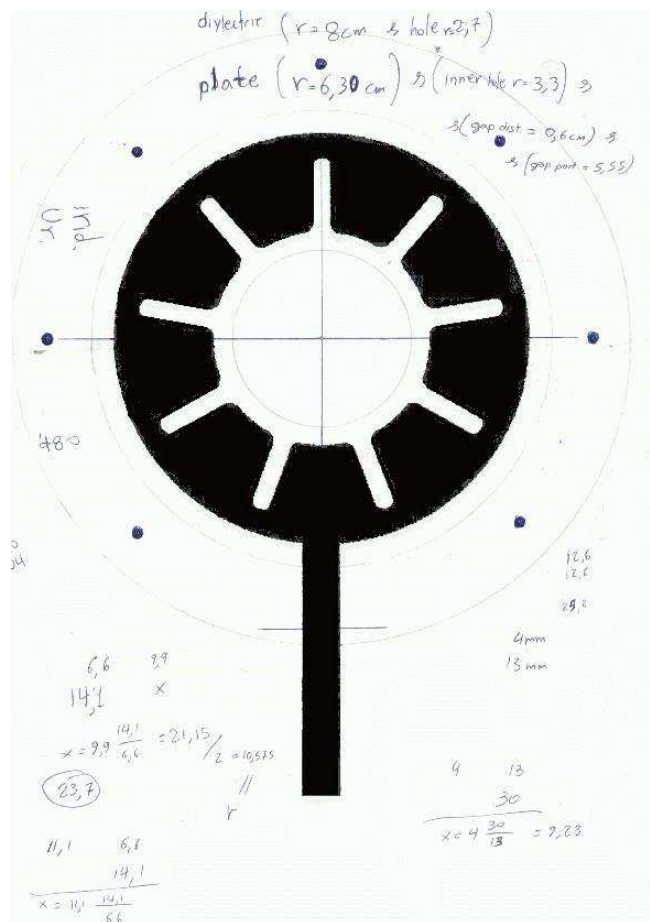
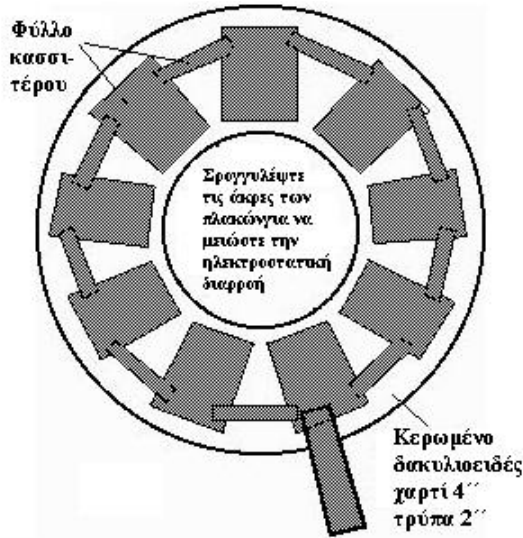
*Ο κάθε παλμός προκαλεί μια βαρυτική ρυτίδωση και αυτές οι ρυτιδώσεις συνδέονται για να σχηματίσουν μια κυματομορφή. Όσο γρηγορότερος είναι ο παλμός και όσο υψηλότερη η τάση, τόσο καλύτερη είναι η κυματομορφή. Η ενέργεια πάλλεται μέσα στο θετικό άκρο της συστοιχίας και κινείται προς το αρνητικό άκρο ή γείωση ή χαμηλότερο δυναμικό, όπως κάνει ο κεραυνός.*

*Τα πηνία υψηλής τάσης καθώς επίσης οι γεννήτριες van der Graaff και Wimshurst παράγουν αρκετή ενέργεια για τη φόρτωση της Κλιμακωτής Γεννήτριας. Η προώθηση επιτυγχάνεται διά μέσου του κυλινδρικού πλέγματος που μεταφέρει μαζί του ένα πεδίο βαρυτικής παραμόρφωσης, δημιουργώντας ένα κύμα βαρυτικής «πίεσης» στον περιβάλλοντα χώρο. Υψηλότερη τάση και ρυθμός παλμού παράγει μεγαλύτερη ώση. Όσο καλύτερα είναι τα υλικά της πλάκας και του χρησιμοποιούμενου διηλεκτρικού, τόσο καλύτερα λειτουργεί η γεννήτρια.*

Παρακάτω είναι λεπτομερέστερες πληροφορίες που μας δίνονται για τη κατασκευή του ηλεκτρικού πυραύλου από ένα άρθρο του Thomas Kennedy που φιλοξενεί το web site *Science Hobbist*:

*Χρησιμοποιείστε για διηλεκτρικό κερωμένο χαρτί. Κόψτε το σε δακτυλίους, όπως στο σχήμα, με μια μεγάλη τρύπα στο κέντρο. Χρησιμοποιήστε για τις*

πλάκες φύλλο κασσιτέρου (όχι αλουμίνιο). Βεβαιωθείτε ότι επικεντρώνετε τις πλάκες πάνω στο διηλεκτρικό, έτσι ώστε να αφήσετε αρκετό περιθώριο ανάμεσα στις εσωτερικές και τις εξωτερικές άκρες του, γιατί είναι ζωτικής σημασίας για τη σωστή λειτουργία της συσκευής. Συνδέστε τις πλάκες μεταξύ τους χρησιμοποιώντας πολύ λεπτές λωρίδες κασσιτέρου, τοποθετημένες στη κορυφή και προς την εξωτερική άκρη, αλλά χωρίς να προχωρούν πέρα από τις άκρες των πλακών.



Αφήστε μια μακρά, λεπτή λουρίδα από έλασμα κασσιτέρου πάνω στη κορυφή μιας πλάκας κι εκτεινόμενη προς τα έξω, για να χρησιμοποιηθεί για τη φόρτωση της συστοιχίας. Θα πρέπει να στοιβάξετε εκατοντάδες τέτοια στρώματα. Χρησιμοποιήστε σε κάθε στρώμα δυο δακτυλίους από κερωμένο χαρτί. Αφήστε τις θετικά φορτιζόμενες λουρίδες στη μια πλευρά της συστοιχίας και όλες τις αρνητικές ευθυγραμμισμένες στην άλλη μεριά. Όταν ολοκληρώσετε τη συστοιχία, τις τυλίγετε απλά και τις τσακίζετε μαζί σε στοίβες δωδεκάδων και τις κολλάτε με καλάι, χωρίς να βλάψτε το διηλεκτρικό. Καλωδιώστε μετά όλες τις θετικές λουρίδες μεταξύ τους και όλες τις αρνητικές μεταξύ τους, έτσι ώστε οι θετικές και οι αρνητικές πλάκες να φορτίζονται από αντίθετες πλευρές της συστοιχίας.

Η στοίβα του πυκνωτή πρέπει να σφιχτεί γερά, διαφορετικά δε θα λειτουργήσει. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε κομμάτια από γερές σανίδες, με τρύπες στο κέντρο που αντιστοιχούν στη διάμετρο των τρυπών στο κέντρο του διηλεκτρικού, ίσως λίγο μικρότερες. Τα στρώματα πρέπει να είναι τέλεια ευθυγραμμισμένα για να σχηματίσουν ένα κυλινδρικό πλέγμα. Η βαρυτική παραμόρφωση σχηματίζεται στη κεντρική κοιλότητα του κυλίνδρου. Δυο φύλλα χαρτί, μετά ένα στρώμα από επτά πλάκες (ή εννέα πλάκες), μετά δυο ακόμα φύλλα χαρτιού, μετά επτά άλλες πλάκες κ.ο.κ., ένα στρώμα θετικής πλάκας, μετά ένα στρώμα αρνητικής πλάκας, μετά θετικής., αρνητικής., κ.λ.π.

Οι σανίδες συγκρατούνται με 8 μακριά μπουλόνια. Αυτά δεν πρέπει να ακουμπούν στη στοίβα, διαφορετικά θα προκαλέσουν βραχυκύκλωμα και ο πυκνωτής θα εκφορτισθεί με ένα πολύ επικίνδυνο τρόπο. Οι σανίδες πρέπει να είναι μεγαλύτερες σε διάμετρο από τη στοίβα, όπως δείχνεται στο σχήμα. Η συσκευή που περιγράφεται εδώ έχει μήκος 21 cm και διάμετρο 15,3 cm. Μια συσκευή αυτού του είδους θα φέρει ένα πολύ ισχυρό φορτίο και θα δημιουργήσει μια ουσιαστική ώση. Θα πρέπει γι' αυτό να χρησιμοποιηθεί με πολύ προσοχή. Μονώστε ολόκληρη τη συστοιχία όταν ολοκληρωθεί. Η συσκευή αυτή βασίζεται σε ένα αρχικό συμπυκνωτή του Fizeau, ο οποίος χρησιμοποιεί φύλλο κασσιτέρου και κερωμένο χαρτί. Αντ' αυτού μπορούν να χρησιμοποιηθούν πάντως και σύγχρονα υλικά με πολύ καλύτερα αποτελέσματα. Οι ίδιες αρχές εφαρμόζονται είτε χρησιμοποιείτε κερωμένο χαρτί είτε διοξείδιο του τιτανίου, έτσι το βασικό σχέδιο παραμένει το ίδιο. Ακολουθήστε τις οδηγίες, τροποποιήστε κάτι, εάν είναι απαραίτητο, και δε θα πρέπει να έχετε άλλα προβλήματα.

Όσο καλύτερα φτιάξετε αυτή τη συσκευή και όσο μεγαλύτερη είναι η διηλεκτρική σταθερά του χρησιμοποιούμενου διηλεκτρικού, τόσο ισχυρότερο θα είναι το πεδίο βαρύτητας που θα παράγει. Εάν χρησιμοποιήσετε σα διηλεκτρικό διοξείδιο του τιτανίου, θα μπορούσε αυτή να συνεχίσει να κινείται για αιώνες, με ένα μόνο φορτίο!

Πολύ υπερενθουσιώδης φαίνεται ο συγγραφέας του άρθρου. Μήπως δεν έχει κατασκευάσει ο ίδιος αυτή τη γεννήτρια και μιλάει απλά για τα κατορθώματα



άλλων;

Υπάρχει ένας αριθμός επιτυχών κατασκευών του «ηλεκτρικού πυραύλου» από ερασιτέχνες επιστήμονες που αναφέρονται στο «Science Hobbist». Ο Bill B, που δε θέλει να αναφέρει όλο το όνομά του, αναφέρει αναλυτικά τα στοιχεία της επιτυχούς συσκευής του:

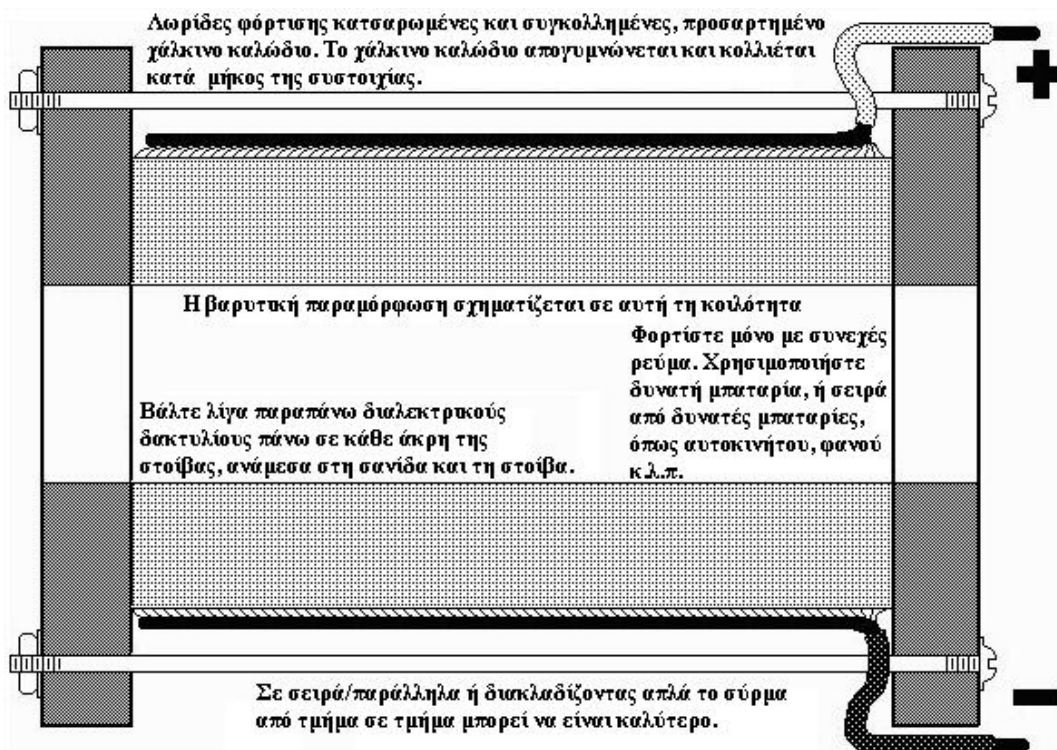
*Μήκος: 18 cm, βάρος: 0,96 Kg. Στρώματα από φύλλο κασσιτέρου: 390, στρώματα κερωμένου χαρτιού: 781. Κασσίτερος: 0,025 mm (0.001"), καθαρότητας 97,8% . Πάχος κερωμένου χαρτιού: 180 mm / 781 - 0,025 mm = 0,2 mm (Πολύ Παχύ!). Τροφοδοτούμενη από μια ηλεκτροστατική γεννήτρια Van de Graaff . Μετρημένη ανύψωση: 5,48 Kg πάνω από το σημείο αναίρεσης του βάρους (54N). Υπολογισμένη ώση: 6,44 Kg (63N). Χωρισμένη σε 13 ομάδες από 30 φύλλα (15 στρώματα φύλλο-κερί-φύλλο-κερί) εναλλασσόμενων θετικών και αρνητικών πλακών. Θετικές πλάκες συνεδεδεμένες μαζί και αρνητικές πλάκες συνεδεδεμένες μαζί. Κάθε ομάδα ενεργοποιούμενη ατομικά στην υψηλή τάση για να μεταβληθεί η ώση. Διηλεκτρικοί δίσκοι κερωμένου χαρτιού: ακτίνα 8 cm, ακτίνα τρύπας 2,7 cm. Κυκλικές πλάκες από φύλλο κασσιτέρου: ακτίνα 6,30 cm, ακτίνα τρύπας 3,3 cm, με εννέα ακτινωτά κενά στο φύλλο, καθένα πλάτους 0,6 cm, τα διάκενα τελειώνοντας σε ένα κύκλο ακτίνας 5,55 cm (η εξωτερική άκρη του δίσκου από φύλλο κασσιτέρου είναι συνεχής). Τα μεταλλικά στρώματα προσεκτικά ρυθμισμένα έτσι ώστε τα διάκενα να ευθυγραμμίζονται.*

Ένα άλλο επιτυχές παράδειγμα αναφέρει ότι για μια συσκευή βάρους 0,962Kg πέτυχε αρνητικό βάρος 5,481Kg. Στο site που παρουσιάζουμε αργότερα στις πηγές μας αναφέρονται πολλές λεπτομέρειες αυτών των επιτυχών κατασκευών. Ας σημειωθεί ότι σε όλες αυτές τις περιπτώσεις θα πρέπει να έχουμε κάποια επιφύλαξη μια και δεν πρόκειται για αυστηρά επιστημονικά πειράματα από έμπειρους στο σωστό στήσιμο μιας πειραματικής διάταξης και στην αποφυγή λαθών και παρερμηνειών επαγγελματίες επιστήμονες. Αλλά επειδή υπάρχει μεγάλη πιθανότητα, κατά την άποψή μας, να λειτουργεί πραγματικά αυτή η συσκευή, έστω και με αρκετά μικρότερες από τις αναφερθείσες επιδόσεις της, την αναφέρουμε.

Μερικά συνοπτικά στοιχεία για τη κατασκευή του «ηλεκτρικού πυραύλου»:

Το αρχικό σχέδιο περιελάμβανε διηλεκτρικό κερωμένου χαρτιού και πλάκες κασσιτέρου. Παρά τις αντίθετες απόψεις η έρευνα έχει δείξει ότι λειτουργεί και με αλουμίνιο και σαν διηλεκτρικό μπορεί να χρησιμοποιηθεί το Mylar ή άλλα πλαστικά που μπορούν να αυξήσουν κατά πολύ την απόδοση της συσκευής. Προτείνεται ακόμα η χρησιμοποίηση πολυσουλφιδίου που έχει πολύ μεγάλη διηλεκτρική σταθερά. Οι πλάκες τώρα πρέπει να είναι πολύ ειδικού σχήματος και μεγάλης καμπυλότητας για να αποφευχθεί η διαρροή κορώνας. Μια διάμετρος 15,3 cm είναι περίπου σωστή. Το μήκος των προεξοχών («αυτιών») που συνδέουν τις πλάκες με τη πηγή ισχύος είναι σημαντικό! Αυτό πρέπει να

κλιμακωθεί ειδικά, διαφορετικά η συστοιχία δε θα λειτουργήσει. Τελικά φαίνεται ότι στη πραγματικότητα η συσκευή δεν χρειάζεται μια πολύ υψηλή τάση ή μια γεννήτρια Van de Graaf, η οποία μπορεί να αποδειχθεί επικίνδυνη και να διατρυπήσει το διηλεκτρικό, υποχρεώνοντάς μας στην επανακατασκευή της. Τα 10 kV θεωρούνται αρκετά. Χρειάζεται ένας αριθμός ομώνυμα φορτισμένων πλακών σε σχηματισμό 15 θετικών και 15 αρνητικών πόλων εναλλάξ.



### Πηγές:

<http://www.amasci.com/caps/capworks.txt>  
<http://www.amasci.com/caps/capwarp.html>  
<http://www.amasci.com/caps/capnotes.txt>  
<http://www.amasci.com/caps/capnwk1.txt>  
<http://www.amasci.com/caps/capwk2.txt>  
<http://www.entrenet.com/~stevend/elecrrckt/elecrrckt.htm>, Suggested construction  
<http://www.geocities.com/CapeCanaveral/Lab/7919/gravcap.htm>, Newspaper article.  
<http://www.amasci.com/caps/sot.txt>

## ΣΚΕΨΕΙΣ ΤΟΥ JEAN-LOUIS NAUDIN ΠΑΝΩ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΡΥΤΗΤΑ

Μετά από κάποια πειράματα και έρευνες πάνω στην ηλεκτροβαρύτητα και την ηλεκτροϋδροδυναμική ο Jean-Louis Naudin παρατηρεί ότι η ωστική δύναμη του φαινομένου Biefeld-Brown μπορεί να οφείλεται σε τέσσερες βασικούς παράγοντες :

Ο *πρώτος* είναι είναι το φαινόμενο του ηλεκτρικού (ή ιοντικού) ανέμου μέσω μιας εκφόρτισης κορώνας. Όταν μια βελόνη ή ένα λεπτό σύρμα συνδεθεί με μια ηλεκτροστατική γεννήτρια, τότε συμβαίνει μια εκφόρτιση κορώνας από τα οξέα σημεία τους. Ο αέρας κοντά σε αυτά τα σημεία φορτίζεται με το ίδιο είδος φορτίου με τη συσκευή κι επομένως απωθείται. Με αυτό το τρόπο δημιουργείται μια κίνηση του αέρα που είναι γνωστή σαν «ηλεκτρικός άνεμος». Αντίστοιχα, τα σημεία αυτά πάνω στο φορτισμένο σώμα απωθούνται από από τα φορτία του αέρα κι έτσι η συσκευή κινείται προς την αντίθετη κατεύθυνση. Το φαινόμενο αυτό είναι καθαρά **ηλεκτροκινητικό** και δεν είναι το πιο ενδιαφέρον εδώ φαινόμενο.

Ο *Δεύτερος* παράγοντας είναι ένα φαινόμενο διαφορικής υδροστατικής πίεσεως ανάμεσα στην πάνω και την κάτω καμπύλη επιφάνεια των ηλεκτροδίων (φαινόμενο Coanda-Bernoulli και είναι μόνον ένα φαινόμενο επιφανείας. Η υδροστατική πίεση (η οποία μπορεί να συγκριθεί με την αεροδυναμική πίεση) είναι χαμηλότερη πάνω στην ανώτερη επιφάνεια του θόλου από ό,τι πάνω στην κατώτερη επιφάνειά του. Αυτή μπορεί να συγκριθεί με τη βαθμίδα πίεσεως που δημιουργείται στο φτερό ενός αεροπλάνου λόγω του αεροδυναμικού του σχήματος. Η διαφορική πίεση είναι η άμεση αιτία της **ηλεκτροϋδροδυναμικής** EHD ανύψωσης. Αυτή λειτουργεί μόνο στην ατμόσφαιρα ή στο περιβάλλον ενός ρευστού, εκτός αν χρησιμοποιηθεί μία επιδερμίδα πλάσματος EPD (Ηλεκτρο-ΠλασματοΔυναμική), οπότε μπορεί να λειτουργήσει και στο κενό.

Ο *Τρίτος* παράγοντας είναι ένα φαινόμενο αδρανείας που παράγεται από μια ασύμμετρη φυγόκεντρη δύναμη από το ίδιο το διηλεκτρικό. Αυτό επηρεάζει όλο το διηλεκτρικό λόγω της υψηλής του διηλεκτρικής σταθεράς και είναι ένα φαινόμενο *ατομικής δομής*. Μπορεί να λειτουργεί πλήρως στο κενό (στο διάστημα) και είναι ένα **Ηλεκτροβαρυτικό** φαινόμενο. Όπως σημειώνει ο T. Brown:

*Αυτή η δύναμη, ανεξάρτητη από την κίνηση των ιόντων ή από οποιαδήποτε μηχανική αντίδραση από εκεί, λειτουργεί στη κατεύθυνση από το αρνητικό προς το θετικό καθώς αυξάνει η τάση και πιθανώς στην αντίθετη κατεύθυνση καθώς η τάση μειώνεται. Στο κενό ( $10^{-6}$  mm Hg ή λιγότερο), παρατηρείται ένα ενδιαφέρον φαινόμενο: Οποιοσδήποτε απλός πυκνωτής κενού θα φανεί να «αναλάμπει» καθώς η τάση αυξάνει και ταυτόχρονα με τη σπίθα του κενού παρατηρείται μια ωστική δύναμη στη κατεύθυνση από το αρνητικό προς το θετικό πόλο.*

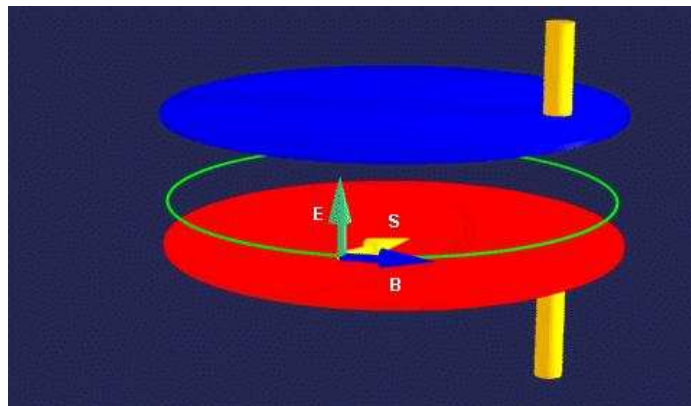
Ο J.L. Naudin παρατηρεί ότι το βασικό πρόβλημα στις περισσότερες περιπτώσεις με τα πειράματα του T. Brown που χρησιμοποιούν υψηλή τάση είναι ότι τα δύο πρώτα φαινόμενα (ηλεκτροκινητικό και Ηλεκτροϋδροδυναμικό) κρύβουν αυτό το τρίτο Ηλεκτροβαρυτικό φαινόμενο που αυτός ανακάλυψε το 1956 στο κενό των  $10^{-6}$  mm Hg.

Ο Τέταρτος τέλος παράγοντας είναι ένα φαινόμενο ροής ενέργειας που παράγεται μέσα στο διηλεκτρικό στη διάρκεια της φόρτισης ενός ασύμμετρου πυκνωτή (ένα **Ηλεκτροβαρυτικό** επίσης φαινόμενο) :

*Στη διάρκεια της φόρτισης ενός επιπέδου ασύμμετρου πυκνωτή με τα σύρματα συνδεδεμένα κοντά στην άκρη των οπλισμών, η ροή ενέργειας (Ροή του διανύσματος Poynting) είναι ασύμμετρη. Μπορούμε να παράγουμε μια σταθερή κατεύθυνση ώση χρησιμοποιώντας μια ανισόρροπη ροή ενέργειας που προκαλείται από μια ασύμμετρη ροή του διανύσματος Poynting στη διάρκεια της φόρτισης ενός επίπεδου πυκνωτή. Η προκύπτουσα ώση δείχνει ότι αυτή η αρχή μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν ένας κινητήρας πρόωσης στο κενό διάστημα.*

## ΠΡΩΣΗ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΤΟΥ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΟΣ ΡΟΥΝΤΙΝΓ

Έχουμε ήδη μιλήσει για το διάνυσμα Poynting  $S$  του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου που είναι το εξωτερικό γινόμενο της εντάσεως  $E$  του ηλεκτρικού πεδίου και της εντάσεως  $H$  του μαγνητικού πεδίου, δηλαδή είναι ένα διάνυσμα κάθετο στο επίπεδο των δύο αυτών διανυσμάτων (επομένως και σε καθένα από αυτά), με φορά που καθορίζεται από το κανόνα των τριών πρώτων δακτύλων του δεξιού χεριού (τεταμένον έτσι ώστε να σχηματίζουν μεταξύ τους ανά δύο ορθή γωνία). Το διάνυσμα Poynting έχει έτσι τη κατεύθυνση του ίδιου του ηλεκτρομαγνητικού κύματος, ενώ το μέτρο του εκφράζει το ρυθμό με τον οποίο μεταφέρεται η ενέργεια ανά μονάδα κάθετης επιφάνειας ( $\text{Watt/m}^2$ ). Η φορά του δείχνει επομένως **τη φορά ροής της ενέργειας**.

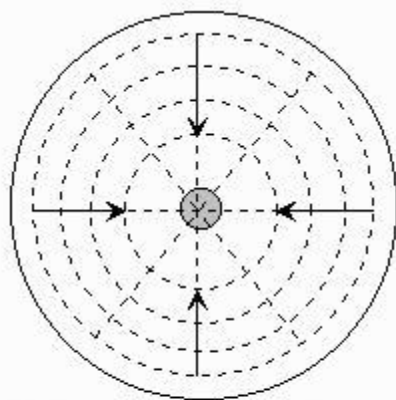


Ο διάσημος (μακαρίτης τώρα) φυσικός Feynman στις περίφημες διαλέξεις του πάνω στη Φυσική μιλάει για το διάνυσμα Poynting σε σχέση με τη φόρτιση ενός επιπέδου πυκνωτή:

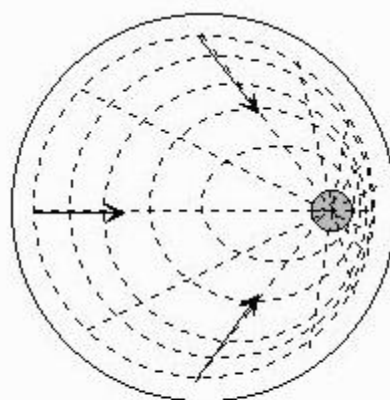
*Στη διάρκεια της φόρτισης ενός επιπέδου πυκνωτή, το διάνυσμα Poynting έρχεται από έξω από το πυκνωτή προς τα σύρματα συνδεσμολογίας, παράλληλα με την επιφάνεια των οπλισμών μέσα στο διηλεκτρικό μέσο. Υπάρχει μια ενεργειακή ροή ευθέως ανάλογη με το  $E \times B$ . Αυτή η ενέργεια δεν παρέχεται από τα σύρματα, αλλά από τον περιβάλλοντα χώρο γύρω από τον πυκνωτή.*

Ο Dave Squires αναφερόμενος στην ηλεκτροβαρυτική έρευνα του J.N. Naudin επισημαίνει τη μεγάλη σημασία του διανύσματος Poynting για τη δημιουργία μιας μονοκατευθυντικής ώσης:

*Από την έρευνα του Jean-Louis Naudin πάνω στα ασύμμετρα ηλεκτρικά πεδία και το φαινόμενο Biefeld-Brown έχει γίνει σαφές ότι ο πρωταρχικός προωθητής είναι το διάνυσμα Poynting. Τουλάχιστον αυτός είναι ο τρόπος που εμφανίζεται από τα μοντέλα που έχει αυτός κατασκευάσει για να ελέγξει τα αποτελέσματα. Έτσι η καινοτομία που όλοι περιμένουμε είναι η μαρτυρία στα πειράματα του J.L. Naudin που μας δείχνει πώς να χρησιμοποιήσουμε το διάνυσμα Poynting από τη διανυσματική σχέση  $S = E \times H$  (Σημ.  $B = \mu \cdot H$ , όπου  $\mu$  η μαγνητική διαπερατότητα του περιβάλλοντος μέσου).*



Η Ροή του Διανύσματος Poynting στη διάρκεια μια συμμετρικής διαδικασίας φόρτισης  
JL Naudin - 08-99



Η Ροή του Διανύσματος Poynting στη διάρκεια μια ασύμμετρης διαδικασίας φόρτισης  
JL Naudin - 08-99

*Γι αυτούς που δεν καταλαβαίνουν αυτό το συμβολισμό, αυτό σημαίνει ότι όλα αυτά τα διανύσματα έχουν ορθογώνιες κατευθύνσεις, σχηματίζουν δηλαδή το ένα με το άλλο γωνία 90 μοιρών.*

*Είναι απλώς ένα ζήτημα του να δημιουργήσουμε ένα ηλεκτρικό πεδίο (E) και ένα μαγνητικό πεδίο (B), επιτρέποντας στο διάνυσμα Poynting (S) να είναι στη σωστή κατεύθυνση και μετά να διεγείρουμε ή να προκαλέσουμε μια ασυμμετρία. Μόλις έχουμε την ασυμμετρία, είτε από το σχήμα του αντικειμένου (πρόγραμμα ARDA), ή από κίνηση (κινητήρες PFT MK1, MK2), μπορούμε μετά να εξάγουμε ενέργεια από το διάνυσμα Poynting (S). Όσον αφορά τη γνώση μου, αυτό δεν έχει γίνει ποτέ με αυτό το τρόπο. Το διάνυσμα S έχει αγνοηθεί όλα αυτά τα χρόνια και η όλη εστίαση ήταν μόνο πάνω στα διανύσματα του μαγνητικού (B) και του ηλεκτρικού πεδίου (E).*

*Συνεπώς νομίζω ότι όσοι από μας μπορούν θα πρέπει να ξεκινήσουν κάποια ανεξάρτητα τεστ με παραλλαγές αυτών των κατασκευών. Ίσως μπορέσουμε να καταλάβουμε γρήγορα με αυτό το τρόπο τη βέλτιστη κατασκευή. Κάνω μερικές προτάσεις με βάση την αρχή  $E \times B \times S$  για τα περιστρεφόμενα συστήματα με τη πρόθεση να ανακαλύψουμε ένα σύστημα με απόδοση μεγαλύτερη της μονάδας.*

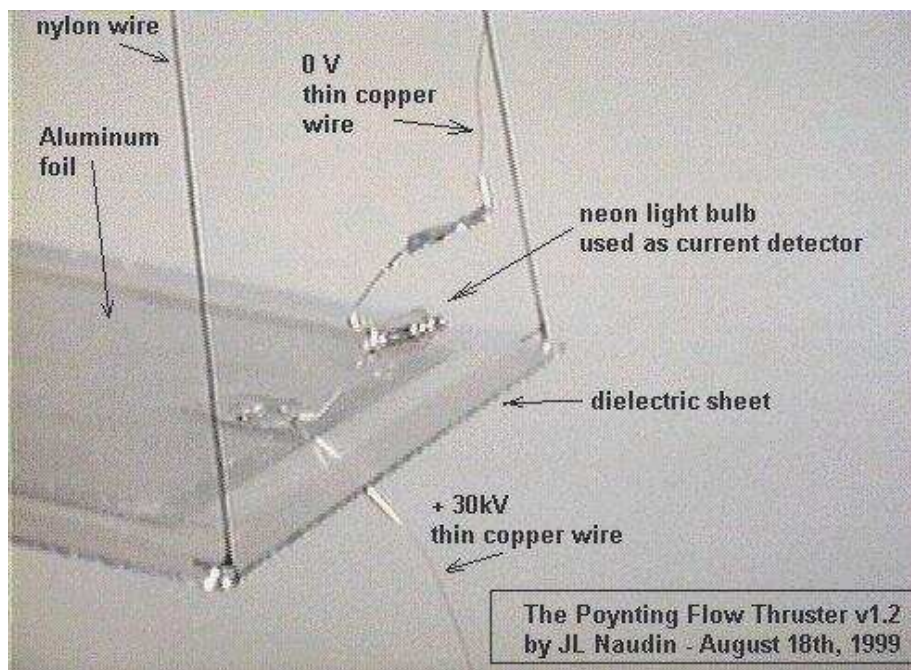
*Η αρχή  $E \times B \times S$  φαίνεται να είναι ταυτόσημη για το πρόγραμμα ARDA, τους κινητήρες PFT, και το Φαινόμενο Searl. Οι διανυσματικές σχέσεις είναι ίδιες για όλα. Είναι λοιπόν συνετό να έχουμε πολλά ανεξάρτητα τεστ απ' όλο το κόσμο. Η κατασκευή είναι απλή και το τεστ εύκολο. Τα σχετικά έξοδα για τα υλικά πρέπει να είναι επίσης χαμηλά. Ας το κάνουμε φίλοι μου και ας απαλλάξουμε το κόσμο από το πετρέλαιο. Υπάρχουν πολύ καλύτερες χρήσεις του από τη παραγωγή  $CO_2$ ,  $NO_2$ , όζοντος και καπνού.*

## **ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΩΣΗΣ ΜΕ ΤΗ ΡΟΗ ΤΟΥ ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΟΣ ΡΟΥΝΤΙΝΓ Ή ΣΥΣΚΕΥΗ ΠΡΩΣΗΣ PFT (ΡΟΥΝΤΙΝΓ ΦΛΟΟΥ ΘΡΑΣΤΕΡ) ΤΟΥ JEAN-LOUIS NAUDIN**

Αυτό το πρόγραμμα είναι η λογική συνέχεια του Προγράμματος ARDA που βασίζεται στο φαινόμενο Biefeld Brown που εξετάσαμε νωρίτερα. Ο σκοπός του, όπως τον έθεσε ο Naudin, είναι να δείξει ότι μπορούμε να παράγουμε μια μονοκατευθυντική ώση χρησιμοποιώντας μια ασύμμετρη ροή της ενέργειας Poynting μέσα σε ένα πυκνωτή.

Αρχικά ο J.L. Naudin έλεγξε πειραματικά αν υπάρχει καμιά διαφορά στην επίδραση της συμμετρικής και της ασύμμετρης διάταξης των συρμάτων συνδεσμολογίας στους οπλισμούς ενός επιπέδου πυκνωτή στη διάρκεια της φόρτισής του. Προς το σκοπό αυτό κατασκεύασε ένα επίπεδο πυκνωτή με διηλεκτρικό ένα φύλλο πλεξιγκλάς (180 x 130 mm, πάχους 1,4 mm), οι δυο πλευρές του οποίου είχαν καλυφθεί με ένα φύλλο αλουμινίου (152 x 102 mm). Οι άκρες κάθε οπλισμού καλύφθηκαν με μια μονωτική ταινία για να

μειωθεί το ρεύμα διαρροής και η συσκευή κρεμάστηκε με νάιλον σύρματα από μια ειδική διάταξη ισορροπίας. Χρησιμοποιήθηκε μια γεννήτρια Σ.Ρ. υψηλής τάσης (30 kV), η οποία τοποθετήθηκε κάτω από ένα ξύλινο τραπέζι, ακριβώς κάτω από τον άξονα περιστροφής του ανηρτημένου πυκνωτή. Για τη σύνδεση χρησιμοποιήθηκαν δύο λεπτά χάλκινα σύρματα, από τα οποία το ένα γειώθηκε (0 V) και το άλλο συνδέθηκε με τη γεννήτρια υψηλής τάσης. Μια μικρή λάμπα νέον συνδέθηκε σε σειρά με το πάνω σύρμα για να δείχνει τη ροή ρεύματος στη διάρκεια της φόρτισης και της φάσης λειτουργίας της συσκευής.



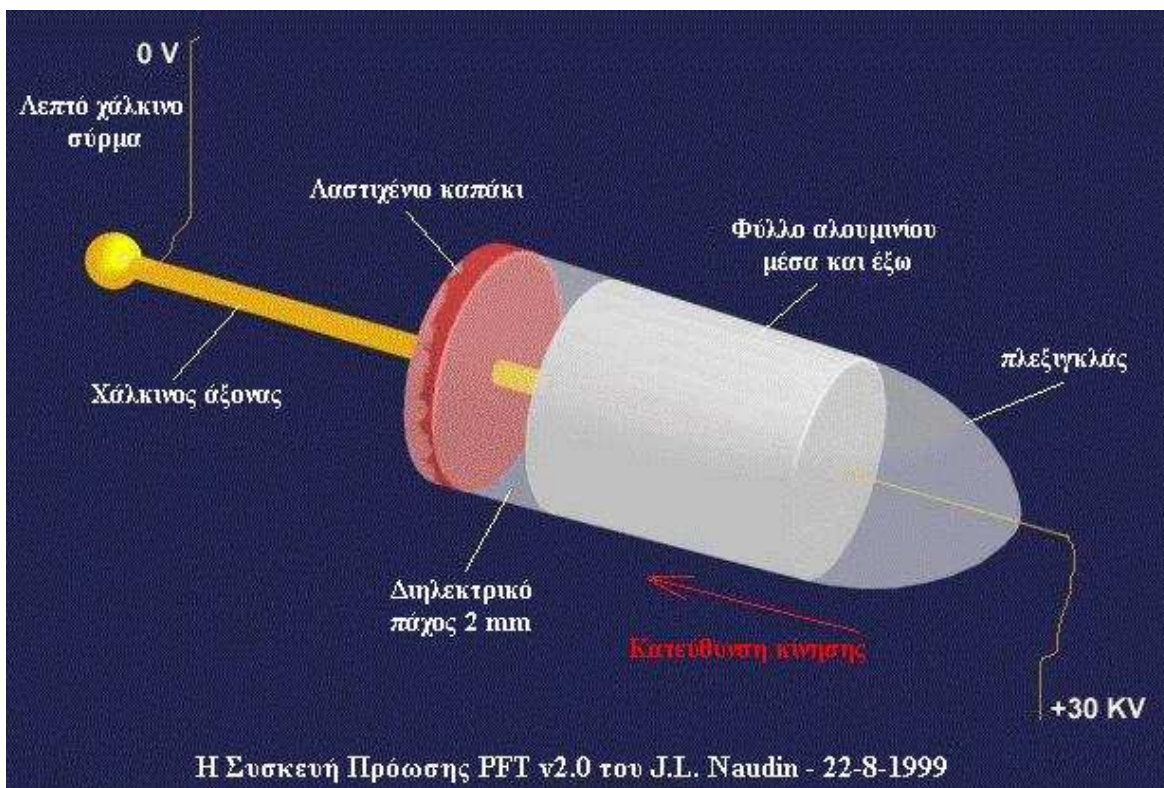
Στο πρώτο πείραμα τα λεπτά χάλκινα σύρματα συνδέθηκαν ακριβώς στο μέσον του πυκνωτή, έτσι ώστε να υπάρχει μια συμμετρική ροή του διανύσματος Poynting . Σε αυτή τη περίπτωση δεν παρατηρήθηκε καμία κίνηση της συσκευής PFT. Στο δεύτερο πείραμα, τα ίδια λεπτά χάλκινα σύρματα συνδέθηκαν κοντά στην άκρη του οπλισμού, σε απόσταση 10 mm από αυτόν, έτσι ώστε να έχουμε μία ασύμμετρη αυτή τη φορά ροή του διανύσματος Poynting. Σε αυτή τη περίπτωση στη διάρκεια της φόρτισης του πυκνωτή η συσκευή **PFT τέθηκε σε κίνηση** από την ασύμμετρη ροή της ενέργειας.

Το επόμενο πείραμα αφορούσε τον έλεγχο για τη πιθανή ύπαρξη ιοντικού ανέμου που θα μπορούσε να παράγει αυτό το φαινόμενο. Προς το σκοπό αυτό η συσκευή PFT κλείστηκε μέσα σε μια μεγάλη πλαστική σακούλα, έτσι ώστε όλες οι ιοντικές επιδράσεις να κρατηθούν μέσα σε αυτήν, καταργώντας έτσι οποιαδήποτε παρασιτική ώση εξ' αιτίας της κίνησης των ιόντων. Σε αυτή τη περίπτωση, όταν ενεργοποιήθηκε η πηγή τροφοδοσίας, ολόκληρη η συσκευή τέθηκε σε κίνηση, παρά τη μεγάλη αντίσταση στον αέρα της πλαστικής σακούλας, επιβεβαιώνοντας με αυτό το τρόπο ότι η ώση δεν παράγεται από ιοντικό άνεμο.

Η προηγούμενη πειραματική διάταξη του επίπεδου πυκνωτή με την ασύμμετρη τοποθέτηση των χάλκινων συρμάτων συνδεσμολογίας στους οπλισμούς του αποτελεί τη συσκευή πρόωσης PFT (με τη ροή του διανύσματος Poyniting) v1.0. Η προκύπτουσα ώση, όπως παρατήρησε ο J.L. Naudin, απέδειξε ότι αυτή η αρχή μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε μια μηχανή πρόωσης στο διάστημα, ανοίγοντας έτσι ένα νέο πεδίο συστημάτων διαστημικής πρόωσης

## Η ΣΥΣΚΕΥΗ PFT V2.0

Αυτή αποτελείται από ένα κυλινδρικό πυκνωτή σε σχήμα μπουκαλιού. Ο εξωτερικός οπλισμός, από φύλλο αλουμινίου, συνδέεται με ένα λεπτό χάλκινο σύρμα με μια γεννήτρια συνεχούς ρεύματος +30 kV και κρατείται ακριβώς στον κύριο άξονα με ένα κώνο πλεξιγκλάς. Ένα χάλκινο στέλεχος τοποθετημένο πάνω στον κύριο άξονα συνδέεται με τον εσωτερικό οπλισμό στα 0 V. Η συσκευή κρεμιέται με ειδική διάταξη οριζόντια.

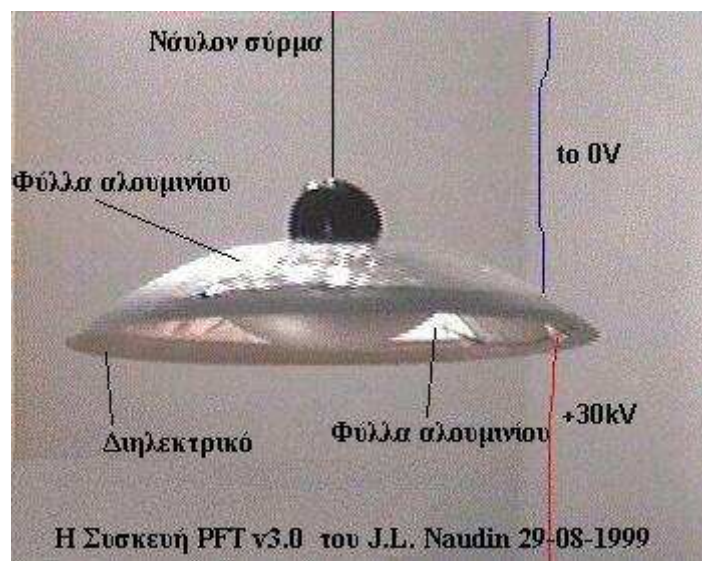






Με το άνοιγμα του διακόπτη της γεννήτριας υψηλής τάσης η συσκευή αρχίζει να κινείται και να στρέφεται συνεχώς. Σύμφωνα με τον J.L. Naudin, η συσκευή PFT v2.0 είναι μια πλήρης λειτουργική εξομοίωση ενός απλού διαστημοπλοίου και αποδεικνύει οριστικά ότι μια ασύμμετρη ροή του διανύσματος Poynting μπορεί να παράγει μία ώση.

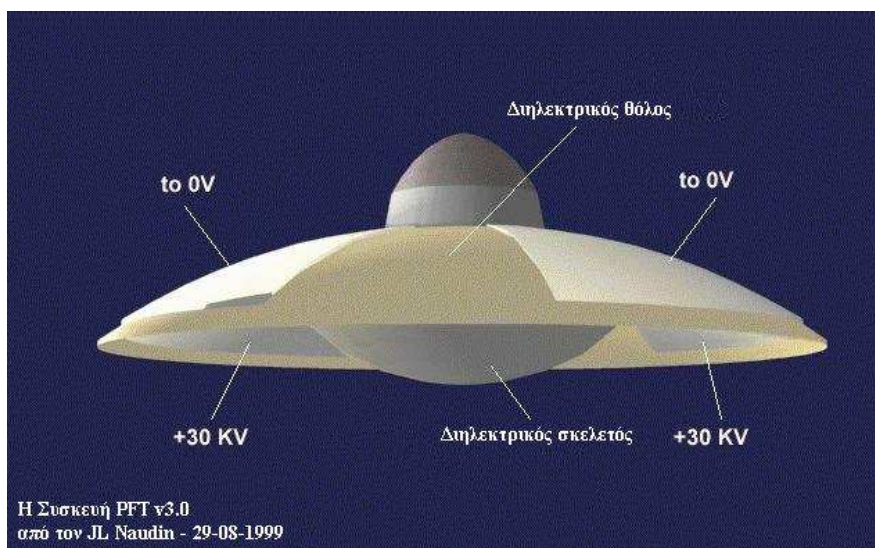
### Η ΣΥΣΚΕΥΗ PFT V3.0, ΈΝΑ ΔΙΑΣΤΗΜΟΠΛΟΙΟ ΝΕΑΣ ΓΕΝΙΑΣ

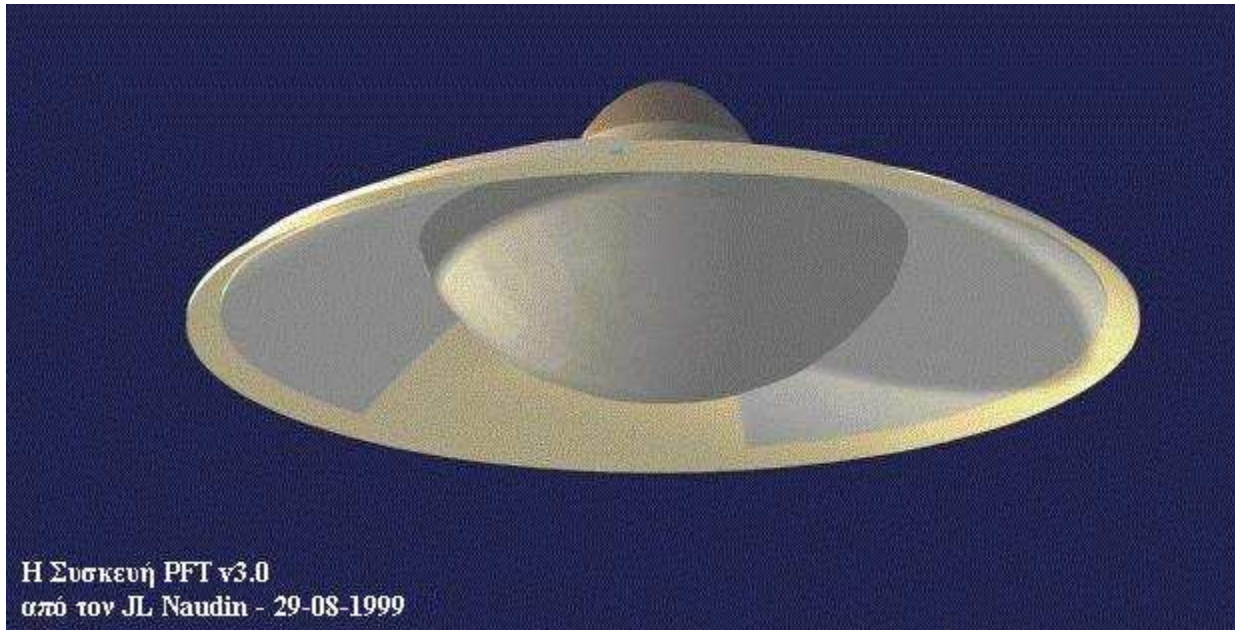


Ο Naudin παρατηρεί τα εξής γι' αυτή τη συσκευή:

Το PFT v3.0 είναι μια λειτουργική εξομοίωση μιας νέας γενιάς διαστημοπλοίων η οποία χρησιμοποιεί τη κίνηση μιας ασύμμετρης Ροής Ρoynting για τη παραγωγή μιας ώσης. Το PFT v3.0 χρησιμοποιεί τη βασική αρχή της προώθησης PFT για τη παραγωγή μιας οριζόντιας ώσης. Ο σκοπός αυτής της εξομοίωσης είναι να μελετηθεί η ολοκλήρωση ενός κινητήρα πρόωσης PFT στο σκελετό του αερόπλοιου για τη δημιουργία μιας νέας γενιάς διαστημοπλοίων. Ο κάθετος κινητήρας πρόωσης δεν έχει ακόμα τεθεί σε εφαρμογή για να διαχωριστούν οι επιδράσεις. Το επόμενο μοντέλο PFT θα χρησιμοποιήσει ένα διανυσματικό δυναμικό με ένα ειδικό διαμορφωμένο μαγνητικό πεδίο για τη παραγωγή της βασικής κάθετης ώσης.

Η συσκευή ή «διαστημόπλοιο» PFT v3.0 χρησιμοποιεί δύο ασύμμετρους πυκνωτές που σχηματίζονται πάνω σε ένα διηλεκτρικό σκελετό σχήματος θόλου. Ο σκελετός καλύπτεται μερικώς με δύο φύλλα αλουμινίου στην πάνω και στην εσωτερική του επιφάνεια, έτσι ώστε να δημιουργηθούν οι οπλισμοί των πυκνωτών. Κάθε φύλλο έχει συνδεθεί σε κάθε πλευρά με ένα μονωμένο σύρμα. Τα δυο εσωτερικά φύλλα αλουμινίου συνδέονται με ένα λεπτό χάλκινο σύρμα με τη γεννήτρια Σ.Ρ. των +30 kV, ενώ τα δυο εξωτερικά φύλλα συνδέονται με τα 0 Volt. Οι άκρες των φύλλων έχουν καλυφθεί με ένα κολλητικό λάστιχο για να μειώσουν σημαντικά το παρασιτικό φαινόμενο του ιοντικού ανέμου. Η συσκευή έχει κρεμαστεί οριζόντια με νάιλον σύρματα μέσω μιας ειδικής διάταξης. Η ασυμμετρία των πυκνωτών έχει επιτευχθεί με την ασύμμετρη θέση του σύρματος που είναι συνδεδεμένο με τα φύλλα.. Το ρεύμα διαρροής που είναι απαραίτητο για τη διατήρηση του μεταβατικού φορτίου μπορεί να συμβεί μέσω του προσαρτημένου χάλκινου σύρματος. Χωρίς ένα ρεύμα διαρροής η ροή του διανύσματος Ρoynting δεν μπορεί να λειτουργήσει, γιατί οι πυκνωτές διατηρούνται φορτισμένοι στη μόνιμη κατάσταση. Εάν εκλείψει η ροή του διανύσματος Ρoynting, εξαφανίζεται και η ώση.





Με το άνοιγμα του διακόπτη της γεννήτριας των +30kV, το PFT v3.0 αρχίζει να κινείται και συνεχίζει να στρέφεται συνεχώς. Όπως σημειώνει ο Naudin, ο σκοπός του είναι τώρα να αυξήσει την επίδραση χρησιμοποιώντας ένα πρόσθετο μαγνητικό πεδίο και ένα ειδικό διηλεκτρικό με ένα μεγαλύτερο χρόνο χαλάρωσης.

### **Πηγές:**

<http://jnaudin.free.fr/html/pft12poc.htm>

<http://jnaudin.free.fr/html/pft01.htm>

<http://jnaudin.free.fr/html/pft02.htm>

<http://jnaudin.free.fr/html/pft03.htm>

[http://members.nbc.com/\\_XMCM/jlnlabs/html/pftmsq1.htm](http://members.nbc.com/_XMCM/jlnlabs/html/pftmsq1.htm)

[http://members.nbc.com/\\_XMCM/jlnlabs/html/pftm1.htm](http://members.nbc.com/_XMCM/jlnlabs/html/pftm1.htm)

[http://members.nbc.com/\\_XMCM/jlnlabs/html/pftm2.htm](http://members.nbc.com/_XMCM/jlnlabs/html/pftm2.htm)

### **ΤΟ ΠΕΙΡΑΜΑ ΤΟΥ ΕΚΚΡΕΜΟΥΣ ΡΑΔΙΟΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΣΤΑΥΡΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ**

Επιτέλους και ένα Ελληνικό ηλεκτροβαρυτικό πείραμα, αρκετά σημαντικό, αφού τράβηξε το ενδιαφέρον, όπως θα δούμε, του Jean-Louis Naudin, ο οποίος το επανέλαβε και το επαλήθευσε με δυο αντίστοιχα μοντέλα του.

Το πείραμα αυτό διεξήχθη από τον καθηγητή Σταύρο Δημητρίου του Τμήματος Ηλεκτρονικής Μηχανολογίας των ΤΕΙ Αθηνών. Παραθέτουμε παρακάτω τη σύντομη αναφορά του «Περί των Ταλαντώσεων Εκκρεμούς ενός Ανηρτημένου Κυκλώματος Συντονισμού Ραδιοσυχνότητας».

**Περίληψη:** Η περίοδος ταλαντώσεων του εκκρεμούς ενός ανηρτημένου ηλεκτρομαγνητικού κυκλώματος συντονισμού που σχηματίζεται από τμήματα γραμμής μεταφοράς τετάρτου μήκους κύματος βρίσκεται ότι επηρεάζεται από τις ηλεκτρικές παραμέτρους του οδηγού ταλαντωτή. Ιδιαίτερα επίδραση εμφανίζεται στο μέγεθος του ρεύματος στο συντονισμό, που εξαρτάται από το συντελεστή ποιότητας ( $Q$ ) του κυκλώματος και την ισχύ εισόδου.

### **Ηλεκτρική Περιγραφή**

Στο αρχικό πείραμα, ο συντονιστής σχηματίζεται από οκτώ τετάρτου μήκους κύματος, διπλού σύρματος τμήματα γραμμών μεταφοράς, διατεταγμένα όλα σε μια ακτινική μορφή και τοποθετημένα σε απόσταση 45 μοιρών μεταξύ τους. Τα άκρα των γραμμών μεταφοράς που δείχνουν προς το κέντρο του σχηματιζόμενου με αυτό το τρόπο άστρου συνδέονται παράλληλα. Τα ελεύθερα άκρα των γραμμών μεταφοράς βραχυκυκλώνονται. Κάθε μία γραμμή μεταφοράς βρίσκεται σε ένα κάθετο επίπεδο... Η συχνότητα συντονισμού είναι περίπου 100MHz και μειώνεται στα 70 MHz όταν ο συντονιστής φορτώνεται από την κινητήρια ισχύ του κυκλώματος του ταλαντωτή.

### **Φυσική Διάταξη**

Η όλη διάταξη κρέμεται σαν εκκρεμές με τον ταλαντωτή ισχύος συναρμολογημένο πάνω σε μια πλακέτα κυκλώματος μεγέθους περίπου 2 επί 3 cm και συνδεδεμένου άμεσα με το συντονιστή μέσω εξαιρετικά βραχέων συρμάτων. Η ισχύς στο κύκλωμα παρέχεται από ένα πολύ λεπτό, διπλά μονωμένο μακρύ καλώδιο. Αυτό το καλώδιο χρησιμοποιείται επίσης και για την ανάρτηση της συσκευής σαν εκκρεμούς... Το μήκος ανάρτησης είναι περίπου 2 μέτρα. Λαμβάνεται μέριμνα για την εξάλειψη της αλληλεπίδρασης του συνεχούς και εναλλασσομένου ρεύματος στη διάταξη του εκκρεμούς με το μαγνητικό πεδίο της γης. Όλες οι διαδρομές του συνεχούς ρεύματος είναι δικατευθυντικές και επομένως αυτοκαταργούμενες, ενώ οι διαδρομές του εναλλασσομένου ρεύματος έχουν από μόνες τους μία μηδενική μέση τιμή. Το εκκρεμές τίθεται σε αιώρηση μικρού πλάτους (2-3 cm) και μετριέται η περίοδος της ταλάντωσης σε σύνολα από 5 φορές για μεγαλύτερη ακρίβεια.

### **Παρατηρούμενη Συμπεριφορά**

Παρατηρείται ότι η περίοδος των μηχανικών ταλαντώσεων του εκκρεμούς που σχηματίζεται με αυτό το τρόπο επηρεάζεται από το μέγεθος του ρεύματος ραδιοσυχνότητας (RF) στο συντονισμό, το οποίο είναι συνάρτηση του συντελεστή ποιότητας  $Q$  του κυκλώματος και των ηλεκτρικών παραμέτρων

του οδηγού ταλαντωτή ισχύος. Η περίοδος των ταλαντώσεων αυξάνει όταν ενεργοποιείται ο ταλαντωτής... Το βάρος του ταλαντωτή-κυκλώματος μπορεί επίσης να παρατηρηθεί ότι μειώνεται. Η μέγιστη ισοδύναμη τοπική μείωση της  $g$  (επιτάχυνση της βαρύτητας) υπολογίζεται ίση με  $-1,3\%$ .

### **Συμπέρασμα**

Μπορεί να παραχθεί ηλεκτρομαγνητικά ένα πεδίο που αλληλεπιδρά με τη βαρύτητα και να χρησιμοποιηθεί για να ελαττώσει τοπικά τη τιμή της έντασης του πεδίου βαρύτητας. Η πραγματοποίησή του χρησιμοποιεί τις οριζόντιες προβολές των ηλεκτρικών ρευμάτων, που ενισχύονται με σχεδόν συμβατικές τεχνικές ραδιοσυχνότητας (RF)

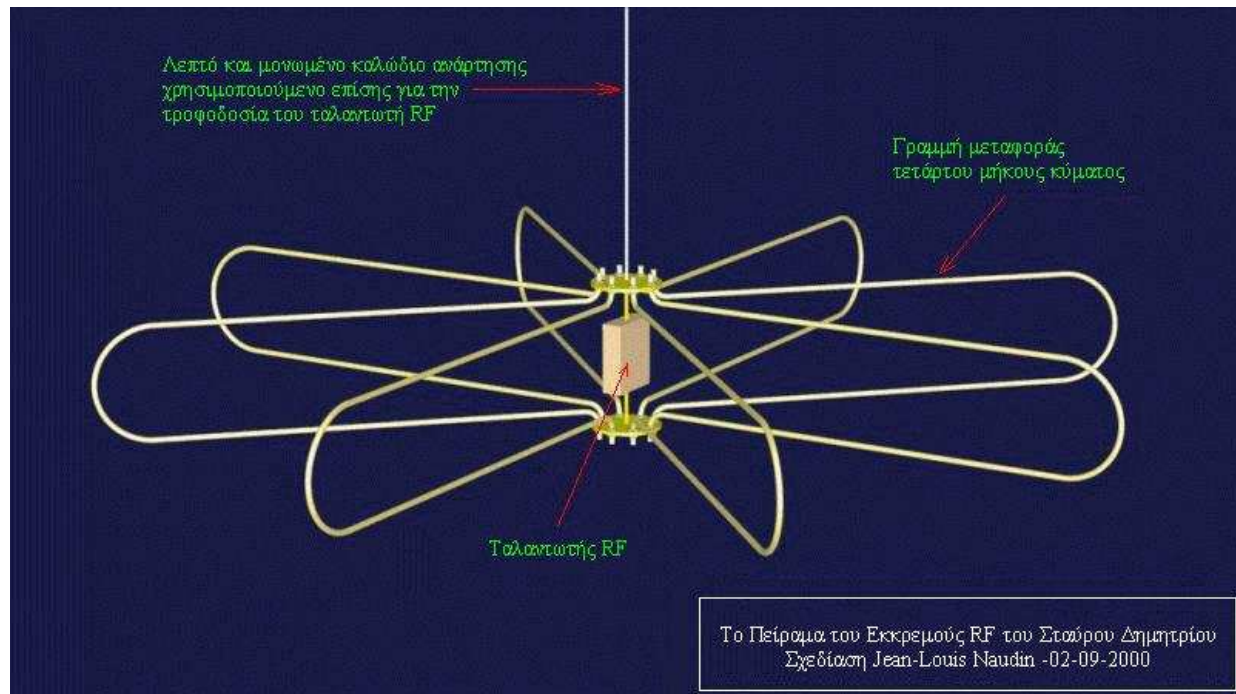
Όσο για τα επεξηγηματικά σχέδια καταφεύγουμε καλύτερα στη δεινότητα του J.L. Naudin, ο οποίος όπως είπαμε επανέλαβε με επιτυχία το πείραμα του Σταύρου Δημητρίου.

### **Πηγές:**

<http://www.electrogravity.com/STAVROS/index.html>.

## **ΤΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ ΤΟΥ J.L. NAUDIN ΜΕ ΤΟ ΕΚΚΡΕΜΕΣ ΤΟΥ ΣΤΑΥΡΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ**

Το πρώτο πείραμα του Naudin έγινε στις 3 Σεπτεμβρίου 2000.



Όπως φαίνεται στο σχήμα τα 8 στοιχεία του τετάρτου μήκους κύματος είναι τοποθετημένα σε 45 μοίρες το ένα από το άλλο με τα άκρα τους προς το κέντρο της διάταξης, σχηματίζοντας ένα είδος «άστρου». Η συνεχής ισχύς εισόδου είναι 0,96 Watt (24 Volts, 40 mA) και η εκτιμώμενη ισχύς εξόδου RF περίπου 500 mW. Η συχνότητα συντονισμού της συσκευής είναι 99,5 MHz.

Ο J.L. Naudin διεξήγαγε τέσσερα συνολικά τεστ με αυτή τη πειραματική διάταξη.

**Στο Πρώτο Τεστ** εκτελέστηκαν 10 δοκιμές. Κάθε δοκιμή περιείχε 10 περιόδους (10xT) και το χρονόμετρο ξεκινούσε κάθε φορά τρεις περιόδους μετά την αρχική εκκίνηση. Τα σύρματα ανάρτησης είχαν μήκος 115 cm, το βάρος της συσκευής ήταν 358 γραμμάρια και η συσκευή ξεκίνησε σε απόσταση 3 cm από την κατακόρυφη θέση της. Όπως παρατηρεί ο Naudin:

*Η πρώτη σειρά πειραμάτων φαίνεται να επιβεβαιώνει το πείραμα του καθ. Σταύρου Δημητρίου. Με την αποστολή ισχύος RF (ραδιοσυχνότητας) στο εκκρεμές μετρήθηκε μια ελάττωση της έντασης του πεδίου βαρύτητας κατά -1,9%.*

Το Εκκρεμές RF του Σ. Δημητρίου - Τεστ #1 του JL Naudin -04-09-2000						
Δοκιμή	Χωρίς RF			Με RF		
	10xT (s)	Περίοδ. T(s)	g1 (ms-2)	10xT (s)	Περίοδ. T(s)	g2 (ms-2)
1	21,72	2,172	9,644	21,85	2,185	9,530
2	21,67	2,167	9,689	21,94	2,194	9,452
3	21,66	2,166	9,698	21,84	2,184	9,539
4	21,67	2,167	9,689	21,87	2,187	9,512
5	21,68	2,168	9,680	21,83	2,183	9,547
6	21,67	2,167	9,689	21,92	2,192	9,469
7	21,75	2,175	9,618	21,94	2,194	9,452
8	21,63	2,163	9,725	21,78	2,178	9,591
9	21,69	2,169	9,671	21,98	2,198	9,417
10	21,66	2,166	9,698	21,96	2,196	9,435
		<b>Avg (g1) =</b>	<b>9,680</b>		<b>Avg (g2) =</b>	<b>9,494</b>
		<b>(g2-g1)/g1= -1,9%</b>				

Τα Πρώτα Αποτελέσματα του JL Naudin (4/9/2000)

**Στο Δεύτερο Τεστ (05-09-2000)** ο Naudin χρησιμοποίησε μια ακτίνα λέιζερ για να μετρήσει με ακρίβεια την ημιπερίοδο του εκκρεμούς. Τοποθέτησε στον απέναντι τοίχο μια φωτοδίοδο BPW34 σε ευθεία γραμμή με την άκρη του

εκκρεμούς στη κατακόρυφη θέση του και την ακτίνα λέιζερ. Η φωτοδίοδος συνδεόταν με ένα παλμογράφο ο οποίος έδειχνε το παλμικό σήμα που λάβαινε από τη φωτοδίοδο, με κάθε παλμό να αντιστοιχεί στη διακοπή του σήματος της ακτίνας λέιζερ από το εκκρεμές. Η διάρκεια έτσι ανάμεσα σε κάθε παλμό ήταν η ημιπερίοδος ταλάντωσης του εκκρεμούς. Σε αυτό το τεστ η ελάττωση της έντασης του πεδίου βαρύτητας ανήλθε σε **-2,9%**, όταν εστάλη σε αυτό το σήμα ραδιοσυχνότητας.

**Το Τρίτο Τεστ του Naudin** είχε σα σκοπό να ελέγξει αν η περίοδος του εκκρεμούς μπορούσε να μεταβληθεί για διαφορετικές γωνίες εκκίνησης. Ο ταλαντωτής RF δεν είχε ενεργοποιηθεί στη διάρκεια αυτού του τεστ. Η μέτρηση απέδειξε ότι η περίοδος και για τις δυο θέσεις εκκίνησης (20 mm και 50 mm) παρέμενε σταθερή, αν και το πλάτος του παλμού ήταν μεγαλύτερο για τα 20 mm.

Συνοψίζοντας τα τέσσερα συνολικά τεστ του στις 10 Σεπτεμβρίου του 2000 ο Naudin παρατήρησε τα εξής:

*Το παρατηρηθέν φαινόμενο είναι ασθενές (ελάττωση της g από 1 μέχρι 8%) και το αποτέλεσμα μπορεί να αντιστραφεί (αύξηση της g) (όπως παρατηρήθηκε από τον Jerry Bayles) Το παρατηρηθέν φαινόμενο δεν είναι τόσο απλό για να αναπαραχθεί από το καθένα, παρά την απλότητα της συσκευής.*

Γι αυτό θα πρέπει να ακολουθηθεί όσο το δυνατόν πλησιέστερα το αρχικό σχέδιο του Σταύρου Δημητρίου.

Υπάρχουν τώρα δυο δυνατές εξηγήσεις για το παρατηρηθέν φαινόμενο:

- *Η βασική εξήγηση: η μεταβολή της αντίστασης του αέρα από τη παρουσία του πεδίου RF και*

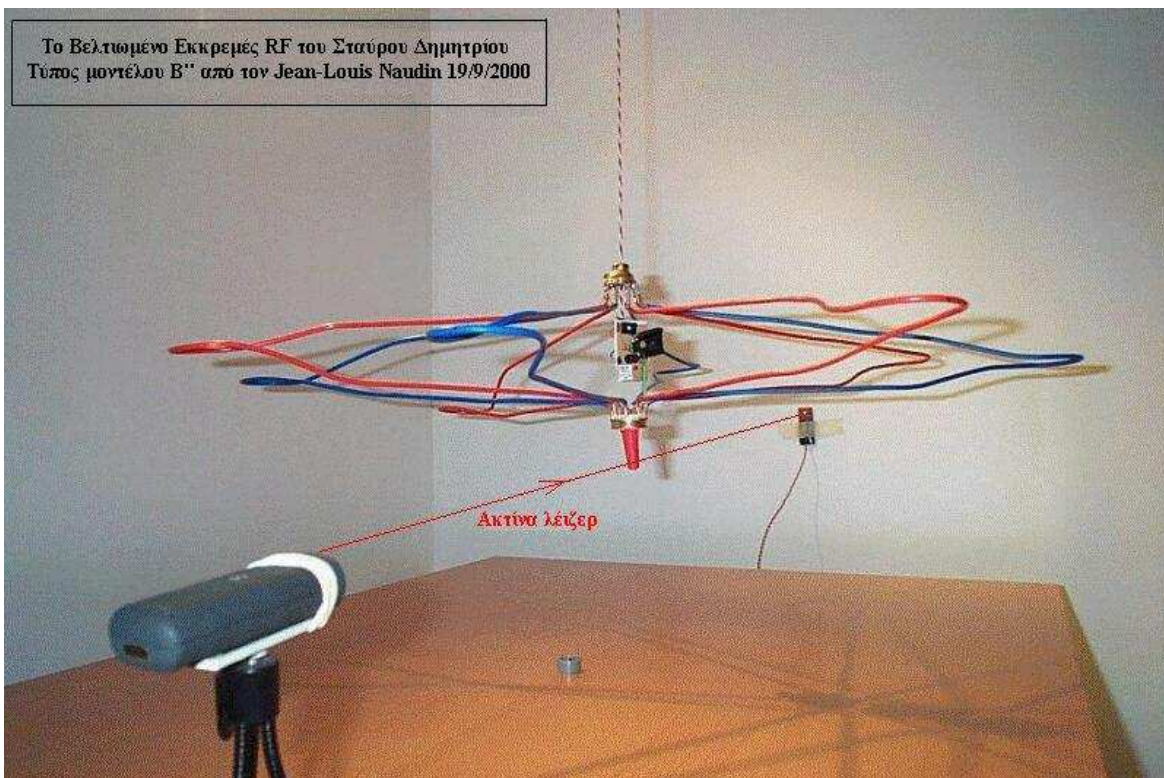
-*Η ενδιαφέρουσα εξήγηση: Η ηλεκτρομαγνητική αλληλεπίδραση με τη βαθμίδα του πεδίου βαρύτητας, σαν την ερυθρά μετατόπιση της βαρύτητας όταν ένα φωτόνιο πέφτει από τον ουρανό προς το κέντρο ενός πλανήτη.*

Το περιβάλλον δε φαίνεται να έχει καμιά επίδραση στη περίοδο του εκκρεμούς. Όταν στέλνουμε την ισχύς RF προς το εκκρεμές θα πρέπει να περιμένουμε λίγα δευτερόλεπτα προτού μετρήσουμε τη περίοδο. Το πιο σημαντικό πάντως είναι ο υψηλός συντελεστής ποιότητας Q που πρέπει να έχει η γραμμή μεταφοράς. Τελικά ο Naudin παρατηρεί:

*Το πείραμα του εκκρεμούς RF τείνει να επιβεβαιώσει την έρευνα σχετικά με την αλληλεπίδραση των στασίμων ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων με το πεδίο βαρύτητας (θεωρία του Jerry Bayles). Το πείραμα αυτό βρίσκεται επίσης στην*

*ίδια γραμμή με τη συσκευή του Συστήματος-G και τη θεωρία του Βραζιλιάνου καθηγητή Fran De Aquino.*

Ο Naudin προχώρησε λίγο μετά (19 Σεπτεμβρίου 2000) σε μια βελτιωμένη έκδοση του «Εκκρεμούς Ραδιοσυχνότητας του Σταύρου Δημητρίου». Προς το σκοπό αυτό θέλοντας να αυξήσει το συντελεστή ποιότητας του κυκλώματος χρησιμοποίησε χάλκινα σύρματα (διαμέτρου 4 mm, μονωμένα με πλαστικό, αντί για τα προηγούμενα σύρματα Νικελίου) και ορείχαλκο για τη βάση στερέωσης. Στη νέα του επίσης σχεδίαση ακολούθησε τη συμβουλή του Δημητρίου να στρέψει κατά 90 μοίρες τις άκρες των γραμμών, έτσι ώστε το επίπεδο κάθε βρόχου να γίνει από κάθετο οριζόντιο, πράγμα που οδήγησε σε ακόμα καλύτερα αποτελέσματα. Η περιστροφή αυτή όλων των βρόχων σύμφωνα με τον Δημητρίου «αυξάνει την οριζόντια προβολή του διανυσμάτων του ρεύματος και αυξάνει επίσης θεωρητικά την ώση στο βαθμό που τα γειτονικά τμήματα αντίθετου ρεύματος της γραμμής δεν χειροτερεύουν σημαντικά το συντελεστή ποιότητας  $Q$  του κυκλώματος».



Τα παρακάτω είναι μερικά αποσπάσματα από την εργασία «Η Ηλεκτροβαρύτητα σαν μια Θεωρία Ενιαίου Πεδίου» του Jerry Bayles, που αναφέρθηκε προηγουμένως από τον J.L. Naudin:



**...η μάζα είναι ένα στάσιμο κύμα των διανυσμάτων του μαγνητικού πεδίου και η αδράνεια είναι το αποτέλεσμα της ανάγκης να αποκαταστήσουμε όλη την ύλη από τη μια στιγμή στην επόμενη.**

...Εφόσον η μάζα ορίσθηκε προηγουμένως σαν το αποτέλεσμα μιας τοροειδούς διάταξης μαγνητικών πεδίων κβαντικής κατάστασης στη περιστροφική δράση ενός στασίμου κύματος, ένας πιθανός τρόπος για να αλληλεπιδράσει ή αντιδράσει κανείς σε αυτή είναι **να σχηματίσει στάσιμα κύματα πάνω σε μια αγώγιμη επιφάνεια** όπου ολόκληρη η επιφάνεια θα καλυπτόταν συνεχώς με συνδεδεμένες φυσαλίδες αυτών των στασίμων κυμάτων και όπου κάθε φυσαλίδα θα είναι «κλειδωμένης φάσεως», με αντίθετη περιστροφή από τη γειτονική της φυσαλίδα. Αυτό θα ήταν αποτελεσματικότερο πάνω σε μια υπεραγώγιμη επιφάνεια...

Τα στάσιμα κύματα δεν ακτινοβολούν ενέργεια κι επομένως μπορούν να δομηθούν σε πολύ υψηλά επίπεδα χωρίς να διασκορπιστούν. Συνεπώς μπορεί να μπορούν να μπλοκάρουν πλήρως την ηλεκτροβαρυτική ενέργεια, το οποίο θα είχε βέβαια δύο τουλάχιστον ενδιαφέροντα αποτελέσματα. Το πρώτο θα ήταν η προφανής αντιβαρύτητα και το δεύτερο η δόμηση βαρυτικής ενέργειας μέσα στα όρια της βαρυτικής θωράκισης... **όχι μόνον η αντιβαρύτητα είναι μια σοβαρή θεώρηση, αλλά μπορούμε επίσης να τιθασεύσουμε άμεσα τη βαρυτική ενέργεια σε ένα σωστά σχεδιασμένο και κατασκευασμένο όχημα...** Αυτό το πεδίο δύναμης θα μπορούσε να κατευθυνθεί πολύ παρόμοια με μια συντονισμένη παράταξη μαγνητικών πεδίων πίσω από την επιφανειακή επιδερμίδα ενός αγωγού επιτρέποντας τη συγκέντρωση των απωστικών δυνάμεων σε μια επιθυμητή κατεύθυνση... Το προτεινόμενο συμπέρασμα είναι **ότι η βαρύτητα είναι το αποτέλεσμα ενός περιστρεφόμενου μαγνητικού διανύσματος** που έχει μια βασική συχνότητα  $f_{LM}$  και μια βασική ακτίνα που σχετίζεται με το κβαντικό μήκος κύματός του  $l_{LM}$ ... Το μαγνητικό διανυσματικό δυναμικό σχετίζεται στενά με αυτή τη δύναμη δράσης, εάν δεν είναι το ίδιο. Υποθέτω ότι **όχι μόνο μπορεί να αναπτυχθεί η αντιβαρύτητα αλλά ότι πολύ πιθανόν είναι ήδη αναπτυγμένη.**

## **ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΜΕ ΤΟΝ ΣΤΑΥΡΟ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ**

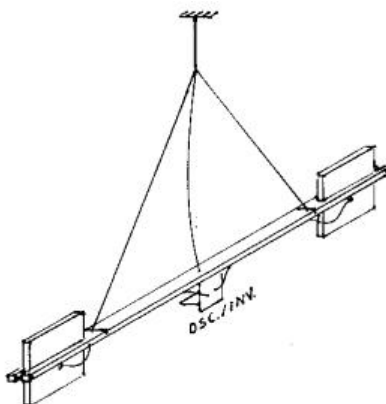
Υπάρχουν και δύο άλλες σημαντικές διατριβές του Σταύρου Δημητρίου πάνω στην ηλεκτροβαρύτητα. Θα τις αναφέρουμε και τις δυο. Παρακάτω επεμβαίνουμε μόνον όπου χρειάζεται για να διασαφηνιστεί κάτι περισσότερο, διαφορετικά ό,τι λέγεται είναι λόγια του ίδιου του καθηγητή.

### **Η Πρώτη Διατριβή**

Η πρώτη διατριβή έχει τίτλο *Το Φαινόμενο Πρόωσης Πάνω σε ένα Μεγάλο Επίπεδο Πυκνωτή*. Βασικά δυο μεγάλοι επίπεδοι πυκνωτές τοποθετούνται στα άκρα μιας κεντρικά ανηρημένης ξύλινης δοκού στήριξης και τροφοδοτούνται

εκτός φάσεως με μια κυματομορφή «μέτριας συχνότητας αποτελούμενη από παλμούς με πολύ διαφορετικές παραγώγους ανόδου και πτώσης ως προς το χρόνο». Οι πυκνωτές περιέχουν μια μεταλλική πλάκα ανάμεσα σε δυο λεπτά διηλεκτρικά που διαχωρίζουν τους οπλισμούς τους, σχηματίζοντας έτσι στη πράξη δυο λεπτούς πυκνωτές σε σειρά. Όταν αυτοί τροφοδοτηθούν με τις κυματομορφές τους, παρατηρείται ένα ωστικό αποτέλεσμα, στην αρχή σαν περιστροφή γύρω από τον κατακόρυφο άξονα.

Κάθε πυκνωτής είναι κατασκευασμένος από δυο ταυτόσημα μέρη που συνδέονται σε σειρά μέσω μιας χάλκινης πλάκας διαστάσεων 8 x 8 x 1 cm που εισάγεται ανάμεσα σε δυο πολύ λεπτά φύλλα διηλεκτρικού, το καθένα της ίδιας επιφάνειας με τη πλάκα. Τα διηλεκτρικά φύλλα τοποθετούνται ανάμεσα στους οπλισμούς του πυκνωτή και σε επαφή με αυτούς. Οι οπλισμοί αυτοί είναι από μπρούντζο με διαστάσεις 8 x 8 x 0,05 cm. Οι δυο αυτοί πυκνωτές στερεώνονται κατακόρυφα και κατά μήκος τους στα άκρα της ξύλινης μονωτικής δοκού μήκους 38 cm. Η ίδια η δοκός αναρτάται από το κέντρο βάρους της με ένα σπάγκο σχήματος ανεστραμμένου Υ που την οριζοντιώνει έτσι εύκολα και παρουσιάζει συγχρόνως μια ελάχιστη αντίσταση στροφής. Σε αυτή τη διάταξη η δοκός είναι ελεύθερη να περιστραφεί γύρω από τον κατακόρυφο άξονα. Το συνολικό μήκος της ανάρτησης είναι 10 cm και το ανεστραμμένο σκέλος του σπάγκου 13,5 cm. Τα τρία σύρματα τροφοδοσίας οδηγούνται σχετικά χαλαρά από το σημείο ανάρτησης κάθετα προς το κύκλωμα.



*Σχέδιο της πειραματικής διάταξης. Η ανάρτηση δείχνεται στη μισή κλίμακα*

Οι δυο πυκνωτές οδηγούνται έτσι ώστε να αναπτύξουν μια εκθετικά ανερχόμενη, γραμμικής κλίσης και εξασθενούμενη μετά κυματομορφή τάσεως, που παράγεται από ένα τροποποιημένο κύκλωμα ταλαντωτή CMOS 555 τοποθετημένο στο κέντρο της δοκού. Οι πυκνωτές συνδέονται παράλληλα και σχηματίζουν τη χρονική χωρητικότητα του ταλαντωτή. Η ισχύς και ο έλεγχος του κυκλώματος παρέχονται από μακριά με τρία λεπτά σύρματα. Έχει ληφθεί κάθε προσοχή για την εξουδετέρωση οποιωνδήποτε στρεπτικών και

μαγνητικών δυνάμεων πάνω στην ανάρτηση και πάνω στα σύρματα που συνδέουν τους πυκνωτές με τον ταλαντωτή. Η τάση τροφοδοσίας του κυκλώματος σταθεροποιείται ονομαστικά στα 15 Volts και η κορυφή τάσης της κυματομορφής είναι 12,4 Volts. Η συχνότητα του ταλαντωτή ρυθμίζεται με ένα ροοστάτη 22 kOhm σε σειρά με μια τερματική αντίσταση 680 Ohm. Κάθε πυκνωτής μετρήθηκε ονομαστικά 360 pF σαν την ολική χωρητικότητα της σειράς, με μια ανοχή καλύτερη από το 5%.

Χρησιμοποιήθηκε ένα κύκλωμα διαφόρισης για να δώσει σε μια τάση εξόδου του συνεχούς ρεύματος το αλγεβρικό άθροισμα των παραγώγων ανόδου και πτώσης της τάσεως της κυματομορφής, για να βελτιστοποιήσει την απόδοση της διάταξης ρυθμίζοντας με αυτό το τρόπο το συντονισμό της αντίστασης του ταλαντωτή στα 238 kHz.

Η μέγιστη απόδοση του φαινομένου της παραγόμενης ώσης επαληθεύθηκε κρατώντας ένα εκκρεμές με βαρίδι 60 cm μπροστά από το κέντρο κάθε πλάκας του πυκνωτή σε μια απόσταση περίπου 3 cm. Η μέγιστη οριζόντια έλξη-άπωση του βαριδίου ανά πλευρά συνέπεσε με το μέγιστο του δείκτη ανάγνωσης της παραγωγού.

Τα σύρματα που μετέφεραν τη κυματομορφή συνδέθηκαν στο γεωμετρικό κέντρο κάθε πλάκας των πυκνωτών, εξασφαλίζοντας έτσι συμμετρική κατανομή του ρεύματος σε κάθε πυκνωτή. Η πολικότητα της σύνδεσης ήταν τέτοια ώστε σε κάθε πλευρά της δοκού στήριξης να υπάρχει μία θετική και μία αρνητική πλάκα πυκνωτή. Η πολικότητα της κυματομορφής που τροφοδοτεί και τους δυο πυκνωτές ελέγχεται από μακριά με το τρίτο σύρμα (ελέγχου) της ανάρτησης, το οποίο χειρίζεται ένα μικρό ρελέ αντιστροφής της πολικότητας πάνω στο κύκλωμα του ταλαντωτή.

Συνεχίζοντας τη διατριβή του για τη φυσική συμπεριφορά της συσκευής του Ο Σταύρος Δημητρίου παραθέτει δύο μαθηματικούς τύπους, ένα για τη παραγόμενη μηχανική δύναμη πάνω στη πλάκα του πυκνωτή μάζας  $m$  και το δεύτερο για την παραγόμενη μέση διανυσματική ώθηση γι' αυτή τη κυματομορφή (όποιος θέλει μπορεί να τους δει στο παράρτημα στο τέλος του βιβλίου). Η διατήρηση ενός μικρού πάχους πλάκας (1 cm) συγκριτικά με τις άλλες διαστάσεις της (8 x 8 cm) εξασφαλίζει ότι αυτή θα έχει αμελητέα επαγωγική αντίσταση για κάθε χρησιμοποιούμενη συχνότητα κυματομορφής. Αυτό με τη σειρά του ελαχιστοποιεί το επιδερμικό φαινόμενο πάνω στη πλάκα και επιτρέπει την ομοιόμορφη κατανομή του ρεύματος μέσα από αυτήν.

Η κατεύθυνση της περιστροφής, κι επομένως του παραγόμενου ζεύγους δυνάμεων, μπορεί να αντιστραφεί αντιστρέφοντας τη πολικότητα της εφαρμοζόμενης κυματομορφής στους πυκνωτές. Η παραγόμενη ωστική δύναμη μπορεί να συμπερανθεί από τις παραμέτρους στρέψεως του ανηρτημένου συστήματος.

Στη φυσική και ηλεκτρική διάταξη που περιέγραψε παραπάνω ο Σταύρος Δημητρίου η δοκός μετατοπίζεται κατά 0,5 cm μετρημένα σε μια ακτίνα 28,5 cm από το κέντρο βάρους της. Αυτό αντιστοιχεί σε 1 μοίρα περιστροφής, δεξιόστροφα ή αριστερόστροφα, όπως ελέγχεται από το παραπάνω αναφερθέν ρελέ αντιστροφής της πολικότητας.

Για την εφαρμοζόμενη κυματομορφή, η οποία έχει ένα επικλινές εξασθενούμενο τμήμα με ονομαστική τιμή το 3% της διάρκειας του εκθετικά ανερχόμενου μπροστινού μέρους της, τα παραγόμενα ωστικά διανύσματα σπρώχνουν κάθε πυκνωτή από την αρνητική προς τη θετική πλάκα.

## Η Δεύτερη Διατριβή

Η Δεύτερη διατριβή του Σταύρου Δημητρίου έχει τίτλο *Ηλεκτρομαγνητική Προώθηση Χωρίς Προωθητήρα* και είναι γραμμένη μαζί με το Δρ. David King του τμήματος Ηλεκτρονικής Μηχανολογίας του Πανεπιστημίου του Μάντσεστερ.

Σε αυτή ο Δημητρίου αποδεικνύει ότι το ηλεκτρικό ρεύμα και ο ρυθμός μεταβολής του μπορούν να εξομοιώσουν αντίστοιχα τη ταχύτητα και την επιτάχυνση ενός σώματος. Αυτή η εξομοίωση μπορεί να υλοποιηθεί πρακτικά μέσω ηλεκτρονικών κυκλωμάτων τα οποία αποδεικνύουν τη φυσική εγκυρότητα της θεωρίας του. Αυτά τα ηλεκτρονικά κυκλώματα ζευγνύονται με ειδικά διαμορφωμένες «κεραίες», οι οποίες προκαλούν τις σχετικές καταστάσεις της ταχύτητας ή της επιτάχυνσης στη περιοχή του γειτονικού τους χώρου. Η σχετική κατάσταση της ταχύτητας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να εξομοιώσει τη συνθήκη μιας μάζας που υφίσταται μια φυγόκεντρη δύναμη σε σχέση με το κέντρο της γης και να την ανυψώσει. Η σχετική κατάσταση της επιταχύνσεως μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να προκαλέσει μια δύναμη κι επομένως ώση πάνω σε μια μάζα στόχο. Τα σχετικά κυκλώματα είναι συμπαγή, εύκολα υλοποιούμενα και επιτρέπουν τον έλεγχο της έντασης και της συμπεριφοράς της προκύπτουσας ωστικής δύναμης. Η «κεραία» τους έχει τυπικά τη μορφή ενός δίσκου ή ράβδου, που συμπεριφέρεται ηλεκτρικά σαν ένα κύκλωμα συντονισμού-ή ενός επίπεδου πυκνωτή, ανάλογα με τη περίπτωση.

Ξεκινώντας ο Δημητρίου από μια γενική σχέση της μορφής  $Q = -k_1 R$  και παίρνοντας την πρώτη και τη δεύτερη παράγωγο της ως προς το χρόνο καταλήγει εύκολα στις σχέσεις  $i = -k_1 \cdot V$  και  $\dot{a}/\dot{a} = -k_1 \cdot \gamma$  όπου  $i$ ,  $V$  και  $\gamma$  παριστάνουν αντίστοιχα το ηλεκτρικό ρεύμα, τη ταχύτητα και την επιτάχυνση. Οι δυο αυτές εξισώσεις υπαινίσσονται έτσι τη δυνατότητα εξομοίωσης ή αντικατάστασης της φυσικής ταχύτητας ή επιτάχυνσης ενός σώματος από ένα ηλεκτρικό ρεύμα και την παράγωγο του ως προς το χρόνο.

Ανάλογες σχέσεις για τη ταχύτητα και την επιτάχυνση μπορούν να παραχθούν και για τη περίπτωση ενός επίπεδου πυκνωτή. Από το Γυμνάσιο ξέρουμε ότι η

χωρητικότητα ενός επιπέδου πυκνωτή δίνεται από τη σχέση  $C = \epsilon_0 \cdot S / l$  όπου  $\epsilon$  η σχετική διηλεκτρική του σταθερά,  $\epsilon_0$  η διηλεκτρική σταθερά του κενού,  $S$  το εμβαδόν των οπλισμών του και  $l$  η απόσταση των οπλισμών του. Ξέρουμε επίσης ότι η χωρητικότητα  $C$  συνδέεται με την τάση στους οπλισμούς του πυκνωτή και το φορτίο που αυτοί φέρουν με τη σχέση  $Q = C \cdot U$ . Έτσι ισχύει τελικά ότι  $Q = \epsilon \epsilon_0 \cdot S \cdot U / l = \epsilon \epsilon_0 \cdot S \cdot E$ , γιατί πάλι από το Γυμνάσιο ξέρουμε ότι η ένταση ενός ομογενούς ηλεκτρικού πεδίου, σαν αυτό που σχηματίζεται μεταξύ των οπλισμών ενός επιπέδου πυκνωτή, δίνεται από τη σχέση  $E = U / l$ . Έτσι λοιπόν είναι τελικά  $Q = \epsilon \epsilon_0 \cdot S \cdot E$ . Αν παραγωγίσουμε τώρα αυτή τη σχέση ως προς το χρόνο θα πάρουμε όπως ξέρουμε την ένταση  $i$  του ρεύματος, την οποία αντιστοιχούμε, όπως είπαμε, με τη ταχύτητα  $V$  ενός σώματος:  $i = \partial Q / \partial t = \epsilon \epsilon_0 \cdot S \partial E / \partial t = -k_1 V$ . Αν ξαναπαραγωγίσουμε τώρα ως προς το χρόνο θα πάρουμε το ρυθμό μεταβολής του ρεύματος ως προς το χρόνο, που αντιστοιχεί, όπως είπαμε με τη φυσική επιτάχυνση ενός σώματος:  $\partial i / \partial t = \partial^2 Q / \partial t^2 = \epsilon \epsilon_0 \cdot S \partial^2 E / \partial t^2 = -k_1 \cdot \gamma$

Οι τελευταίες αυτές εξισώσεις υπαινίσσονται τη δυνατότητα παραγωγής ενός πεδίου ταχύτητας (εξομοιώνοντας ένα αδρανειακό σύστημα αναφοράς) ή ενός πεδίου επιτάχυνσης μέσω του ηλεκτρικού πεδίου ενός επιπέδου πυκνωτή.

Για τη μετεώριση τώρα ενός αντικειμένου, που βασικά μας ενδιαφέρει, μπορεί να δειχθεί, συνεχίζει ο Σταύρος Δημητρίου, ότι η δημιουργία μιας καθαρής ανυψωτικής δύναμης είναι ανάλογη με την ανάπτυξη μιας φυγόκεντρης ανύψωσης σε ένα σώμα που κινείται κανονικά στο γήινο πεδίο βαρύτητας. Ένα μεγαλύτερο όμως πλεονέκτημα είναι ότι αν χρησιμοποιήσουμε ισοδύναμες καταστάσεις ταχύτητας που προκαλούνται ηλεκτρομαγνητικά, δε χρειάζεται να υπάρχει καμιά φυσική κίνηση του σώματος εφραπτομενικά με την επιφάνεια της Γης. Ένα ακόμα πλεονέκτημα είναι ότι προκαλώντας ηλεκτρομαγνητικά την κατάσταση της ισοδύναμης ταχύτητας, η πραγματική ανυψωτική ενέργεια είναι σχετικιστικής προέλευσης και παρέχεται από τη μετατροπή ενός μικροσκοπικού τμήματος της μάζας που πρόκειται να ανυψωθεί σε ισοδύναμη δυναμική ενέργεια. Σε αυτή τη περίπτωση η ηλεκτρομαγνητική πρόκληση της κατάστασης της ισοδύναμης επιτάχυνσης καταλύει απλώς και διατηρεί αυτή την ενεργειακή μετατροπή. Το αποτέλεσμα είναι μια πολύ υψηλή ικανότητα στη παραγωγή μιας ανοδικής ώσης. **Καθώς δε χρειάζεται καμιά ενεργειακή είσοδος, το ανυψωμένο σώμα απομονώνεται στο δικό του σύστημα αναφοράς και συνεπώς δεν υπόκειται σε αδράνεια.**

Μπορεί να δειχθεί ότι το κέρδος σε ύψος που λαμβάνεται από ένα τέτοιο σύστημα εκφράζεται από τη σχέση:

$$\frac{h}{h_0} = \frac{\sqrt{1+b^2}}{1 - \frac{b^2 c^2}{R g_0}} = \frac{\sqrt{1+b^2}}{1 - 1,441 \cdot 10^9 \cdot b^2} \quad \text{όπου} \quad b = \frac{v}{c} = -j \frac{I}{c k_1}, \quad I \text{ το ρεύμα πάνω στην}$$

ακτινοβολώσα δομή,  $R$  η μέση ακτίνα της Γης και  $g_0$  η επιτάχυνση της βαρύτητας πάνω στην επιφάνεια της Γης.

Η όλη διαδικασία επιτυγχάνεται καλύτερα σε ηλεκτρομαγνητικά αντηχεία υψηλού συντελεστή ποιότητας  $Q$ , όπως ειδικά διαμορφωμένες γραμμές μεταφοράς και κοιλότητες, από ένα κλάσμα του μέτρου μέχρι αρκετά μέτρα εγκάρσια. Οι συχνότητες συντονισμού περιλαμβάνουν την περιοχή από τη VHF (Very High Frequency) και κάτω μέχρι την HF (High Frequency) αντιστοίχως. Μπορεί ναδειχθεί ότι η αποτελεσματικότητα της μετατροπής αυξάνει με τον όγκο της σχετικής κατασκευής και εξαρτάται από το ιδιαίτερο σχήμα της. Κοιλότητες σχήματος τηγανίτας ή κυρτού φακού και γραμμές μεταφοράς είναι οι ισχυροί υποψήφιοι γι' αυτή την εφαρμογή, βοηθούμενοι από τη χρησιμοποίηση συμβατικών σχετικώς τεχνικών ισχύος ραδιοσυχνότητας.

Οι ηλεκτρικές κυματομορφές που χρησιμοποιούνται για να παράγουν τα διανύσματα της ταχύτητας ή της επιτάχυνσης πρέπει να έχουν ανόμοιες κλίσεις μεταξύ του ανερχόμενου και κατερχόμενου τμήμα του σήματος. Αυτό είναι απαραίτητο για να λάβουμε ένα μη μηδενικό άθροισμα των παραγώγων ανά περίοδο. Έχει εκτελεστεί μια εκτεταμένη ανάλυση για τη βελτιστοποίηση των παραμέτρων που χαρακτηρίζουν κάθε ιδιαίτερη κυματομορφή. Η αποδοτικότητα των ηλεκτρικά παραγόμενων πεδίων ταχύτητας και επιτάχυνσης εξαρτάται, όπως δηλώθηκε παραπάνω, από τις διαστάσεις του παραγόμενου στοιχείου, σε σχέση με το θεμελιώδες μήκος κύματος της εφαρμοζόμενης σε αυτό κυματομορφής.

Για να αυξήσουμε την αποδοτικότητα της ακτινοβολώσας δομής, η οποία είναι πολύ χαμηλή σε σχετικά χαμηλές συχνότητες, μπορούν να χρησιμοποιηθούν κυματομορφές με μεταβαλλόμενες κλίσεις ανόδου-καθόδου εξ' αιτίας του προοδευτικά μεταβαλλόμενου πλάτους ή συχνότητας. Το έμφυτο πλεονέκτημα των διαμορφωμένων κυματομορφών είναι ότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν συμβατικές σχεδόν τεχνικές για τη παραγωγή ώσης από κατάλληλα ακτινοβολώσες δομές. Ένα δεύτερο πλεονέκτημα είναι ότι μία κατάλληλα διαμορφωμένη φέρουσα ραδιοσυχνότητα, μιας επαρκώς υψηλής συχνότητας, μπορεί να ακτινοβοληθεί εύκολα ή να εστιαστεί σε μια επιθυμητή κατεύθυνση και αντικείμενο, για να προκαλέσει πάνω του τη παραγωγή μιας ώσης.

Η χρησιμοποίηση συντονισμένων τμημάτων γραμμών μεταφοράς και ιδιαίτερα διαμορφωμένες κοιλότητες αντηχείων είναι αναμφίβολα επιτακτική όσον αφορά την ωφέλεια που μπορούμε να έχουμε από την υψηλή τιμή του συντελεστή ποιότητας  $Q$ . Πιο προχωρημένες μορφές διαμόρφωσης είναι ήδη υπό έρευνα. Το πρόσημο της επιτάχυνσης μπορεί να ελεγχθεί από τον κύκλο εργασίας της διαμορφούμενης κυματομορφής. Μπορεί έτσι να επιτευχθεί μια δράση βαλβίδας (στραγγαλιστική δράση), ξέχωρα από τη δυνατότητα ελέγχου του πλάτους μέσω της πηγής ισχύος. Τώρα ερευνώνται πιο προχωρημένες μορφές φέρουσας διαμόρφωσης, που δίνουν μια πολύ υψηλότερη απόδοση.

Η εκμετάλλευση της δημιουργίας καταστάσεων ισοδύναμης επιτάχυνσης λόγω της δευτέρας παραγώγου του ηλεκτρικού φορτίου ως προς το χρόνο μπορεί

να οδηγήσει στη παραγωγή διανυσμάτων ώσης αυθαίρετα ελεγχόμενου προσανατολισμού και πλάτους. Αυτά τα διανύσματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε μια πρώτη εφαρμογή για τη διατήρηση σε τροχιά ενός διαστημικού σταθμού και σε ένα κατοπινό στάδιο ανάπτυξης σαν ένα υποκατάστατο πιο συμβατικών μηχανών πρόωσης. Αναζητούνται τώρα μηχανές πρόωσης στη μορφή συντονισμένων δίσκων ραδιοσυχνότητας RF, ραβδοειδών γραμμών μεταφοράς και συστοιχιών επιπέδων πυκνωτών.

Με βάση τα παραπάνω μπορούμε να καταλάβουμε γιατί ο καθ. Δημητρίου χρησιμοποίησε γραμμές μεταφοράς στο εκκρεμές ραδιοσυχνότητάς του, που εξετάσαμε νωρίτερα.

Η προηγούμενη εργασία του Σταύρου Δημητρίου ξεκίνησε σε μια διδακτορική έρευνα στο πανεπιστήμιο του Μάντσεστερ υπό την εποπτεία του Δρ. David King. Εξ' αιτίας του διευρυμένου της ενδιαφέροντος, αυτή συνεχίζεται τώρα σαν μια κοινή έρευνα σε συνεργασία με το Τμήμα Φυσικής - Χημείας και Τεχνολογίας Υλικών (Καθ. Ν. Παταργιάς, Γ. Καλκάνης και Δ. Βάτης) και το Τμήμα Ηλεκτρονικής Μηχανολογίας των ΤΕΙ Αθηνών.

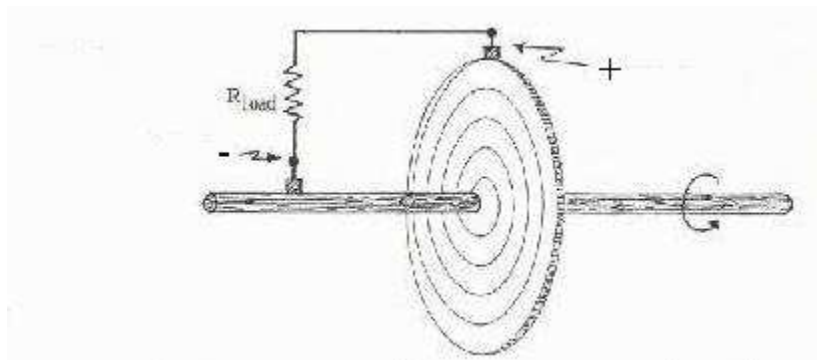
Ας σημειωθεί τέλος ότι ο καθ. Σταύρος Δημητρίου έλαβε μέρος στο Πρώτο Συνέδριο για την Αντιβαρύτητα στο Ρένο της Νεβάδα στις 27-28 Ιουνίου 1999, όπου παρουσίασε τη διατριβή του *Περί των Ταλαντώσεων Εκκρεμούς ενός Ανηρτημένου Κυκλώματος Συντονισμού Ραδιοσυχνότητας*. Επίσης παρουσίασε τη διατριβή του *Πρόωση με Χρονικές Παραγωγούς του Ηλεκτρικού Φορτίου* στο πρόγραμμα Greenglow του Πανεπιστημίου του Λάνκαστερ στις 3 Σεπτεμβρίου 1998 και την εργασία του *Πρωσοική Επίδραση Πάνω σε Ένα Μεγάλο Επίπεδο Πυκνωτή Οδηγημένη από Παλμούς Ασύμμετρης Κλίσης* στο Διεθνές Συμπόσιο για την Ηλεκτρομαγνητική Θεωρία στις 25-28 Μαΐου 1998 στη Θεσσαλονίκη.

Ας ακολουθήσουν και άλλοι Έλληνες επιστήμονες τη γόνιμη μέχρι τώρα συνεισφορά του στη πορεία απελευθέρωσης της ανθρωπότητας από τα ενεργειακά και πεδιακά της δεσμά.

## Πηγές:

<http://jnaudin.free.fr/html/stvrfpend.htm>  
<http://jnaudin.free.fr/html/stvrfpend2.htm>  
<http://jnaudin.free.fr/html/fepmenu.htm>  
<http://jnaudin.free.fr/stvdm doc/stvcap.htm>  
<http://jnaudin.free.fr/stvdm doc/prplessp.htm>  
<http://www.electrogravity.com/STAVROS/index.html>

## Ο ΔΙΣΚΟΣ ΤΟΥ FARADAY



Ένας αγωγίμος δίσκος βρίσκεται με το επίπεδό του κάθετο στις δυναμικές γραμμές ενός ομογενούς μαγνητικού πεδίου. Όταν ο δίσκος περιστραφεί, εμφανίζεται μια διαφορά δυναμικού ανάμεσα σε ένα σημείο του άξονά του και στο χείλος του (τα οποία φέρουν για το σκοπό αυτό ολισθαίνουσες επαφές-ψήκτρες). Αν αντί τώρα για το δίσκο περιστραφούν οι μαγνήτες γύρω από τον άξονα του δίσκου, δεν παράγεται καμιά επαγωγική τάση ανάμεσα στις ψήκτρες. Αυτό το φαινόμενο παραβιάζει την αρχή της σχετικότητας και δεν μπορεί να εξηγηθεί με τη μέθοδο της αποκοπτόμενης μαγνητικής ροής. Η παραπάνω διάταξη αποτελεί το *δίσκο ή ομοιοπολική γεννήτρια του Faraday*.

Αν τώρα οι παράγοντες του μαγνητικού πεδίου και ο δίσκος στερεωθούν μαζί και περιστραφούν από κοινού, θα ληφθεί η ίδια διαφορά δυναμικού ανάμεσα στις ολισθαίνουσες επαφές στον άξονα και στη περιφέρεια του δίσκου, όπως και όταν το μαγνητικό πεδίο ήταν σταθερό και περιστρεφόταν μόνον ο δίσκος. Αυτό πάλι φαίνεται αδύνατον με τους γνωστούς νόμους της ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής. Στη περίπτωση αυτή δεν υπάρχει καμιά σχετική κίνηση του ενός στοιχείου ως προς το άλλο και παρόλα αυτά αναπτύσσεται επαγωγική τάση. Απλά ανεξήγητο!

Ο De Palma έχει επαναλάβει τα πειράματα του Faraday και ισχυρίζεται ότι η μηχανή-N, η γεννήτριά του, που είναι βασικά ένας αγωγίμος δίσκος στερεωμένος σταθερά σε ένα κυλινδρικό μαγνήτη και περιστρεφόμενος μαζί του με μια εξωτερική ισχύ, μετασχηματίζει τη μηχανική ενέργεια σε ηλεκτρική ενέργεια με μια απόδοση μεγαλύτερη της μονάδας! Το ζήτημα εδώ δεν είναι το αεικίνητο, αλλά η ύπαρξη μιας άγνωστης μορφής ενέργειας που μετασχηματίζεται σε ηλεκτρική ενέργεια. Ο Ινδός φυσικός Tewari έχει αναπαράγει τα αποτελέσματα του De Palma, ενώ μηχανές-N κατασκευάζονται ήδη εμπορικά στην Ιαπωνία.

Σύμφωνα με τον De Palma η υπεραπόδοση της συσκευής του οφείλεται στην εξαγωγή ηλεκτρικής ισχύος από το πολωμένο χώρο. Εξηγεί όμως ότι δε θα είναι ποτέ δυνατόν να μειώσουμε την αντίσταση μιας τέτοιας μηχανής στο



μηδέν και να παράγουμε μια αυθαίρετα μεγάλη ποσότητα ηλεκτρικής ισχύος. Ο λόγος είναι ότι ο ίδιος χώρος από τον οποίο εξάγουμε την ισχύ περιέχει επίσης το αδρανειακό σύστημα αναφοράς της μηχανής.

Ο γνωστός φυσικός Jerry E. Bayles αναφέρει σχετικά με τα προηγούμενα τα εξής:

*Έστω ότι δημιουργούμε ένα πεδίο της παραπάνω περιγραφής που εγκαθιστά μια αδρανειακή φύση στο χαρακτήρα του πεδίου. Το κάνουμε αυτό διευθετώντας πολλούς κυλινδρικούς μαγνήτες που περιστρέφονται με την ίδια σχετική ταχύτητα μεταξύ τους, έτσι ώστε οι άξονες περιστροφής τους να είναι παράλληλοι και να βρίσκονται όλοι στο ίδιο επίπεδο πάνω σε έναν άλλο κύκλο περιστροφής. Τώρα αυτοί εδραιώνουν στιγμιαία ένα πεδίο που έχει ένα περιστροφικό μαγνητικό διανυσματικό δυναμικό, επομένως αδρανειακά χαρακτηριστικά. Αυτό είναι πολύ παρόμοιο με το πεδίο περιστρεφόμενου διανυσματικού μαγνητικού δυναμικού που υποστηρίζω στο βιβλίο μου «Η Ηλεκτροβαρύτητα σε μια Θεωρία Ενιαίου πεδίου». Αυτό που λείπει είναι το ηλεκτρικό πεδίο στασίμου κύματος. Εάν βάλλουμε αυτό το ισχυρό ηλεκτρικό πεδίο εγκάρσια στην κατεύθυνση του αδρανειακού πεδίου του διανυσματικού μαγνητικού δυναμικού, αυτό θα τείνει είτε να έλξει ή να απωθήσει το προβαλλόμενο διανυσματικό μαγνητικό πεδίο που είναι σε περιστροφή, ανάλογα με τη πολικότητα του ηλεκτρικού πεδίου και τη κατεύθυνση περιστροφής του διανυσματικού μαγνητικού αδρανειακού πεδίου. Αυτό μπορεί να μοιάζει επίσης πολύ (εάν δεν είναι στη πραγματικότητα ένα αντίγραφο της) με τη μηχανή-N και τη δράση του κινητήρα Searl. Σημειώστε ότι το περιστρεφόμενο πεδίο διανυσματικού μαγνητικού δυναμικού είναι εγκάρσιο προς το ηλεκτρικό πεδίο, αλλά στο ίδιο επίπεδο. Τότε με τον κανόνα των τριών δακτύλων, η κατεύθυνση της κίνησης θα ήταν κάθετη και στα δυο προαναφερθέντα πεδία. **Η επιθυμούμενη κατεύθυνση για μετεώριση θα ήταν μια κάθετη κίνηση.***

Αυτό διατυπώνει μια ιδέα που έχει εμφανισθεί στη σκέψη μου για μερικά χρόνια για τη δυνατότητα σχηματισμού ενός πεδίου αδρανειακής μάζας κάτω από ένα σκάφος το οποίο θα μπορούσε να απωθηθεί για να μετεωρίσει το σκάφος από πάνω του. Εξετάζοντας τα παράξενα πεδιακά χαρακτηριστικά των πειραμάτων του δίσκου του Faraday, είναι λογικό να υποθέσουμε ότι μπορεί ο Searl να κατασκεύασε πράγματι ένα σκάφος με βάση τις παραπάνω αρχές και περαιτέρω αυτό να «πέταξε» πραγματικά.

Η φύση του προβαλλόμενου αδρανειακού πεδίου που βασίζεται στα πειράματα του Faraday είναι έξω από την επικράτεια του ηλεκτρομαγνητισμού, εφόσον δεν έχει τη δομή του συνηθισμένου ηλεκτρομαγνητικού κύματος (δεν έχει ένα μεταβαλλόμενο πεδίο  $B$  και  $E$ , αλλά μόνο ένα «στατικό» μαγνητικό διανυσματικό δυναμικό). Συνεπώς, εφόσον ο Αϊνστάιν βάσισε την Ειδική Θεωρία της Σχετικότητάς του στα αποτελέσματα μετρήσεων του ηλεκτρομαγνητικού κύματος, το προβαλλόμενο πεδίο διανυσματικού

μαγνητικού δυναμικού του Faraday μπορεί να μην υπακούει στο όριο της ταχύτητας του φωτός. Στη πραγματικότητα, σύμφωνα με ό,τι παρατηρείται, το αποτέλεσμα του Faraday είναι στιγμιαίο για όλους τους πρακτικούς τρόπους μέτρησης του τοπικού πεδίου. Αυτό που βρίσκεται έξω από το χώρο του φωτονίου δεν είναι άμεσα μετρήσιμο, εφόσον χρειάζεται φωτόνια για να μεταφέρει πληροφορίες. Τα περισσότερα από αυτά που υπάρχουν θα πρέπει να είναι έξω από αυτά που μπορούμε να ανιχνεύσουμε με τις συνηθισμένες μεθόδους.

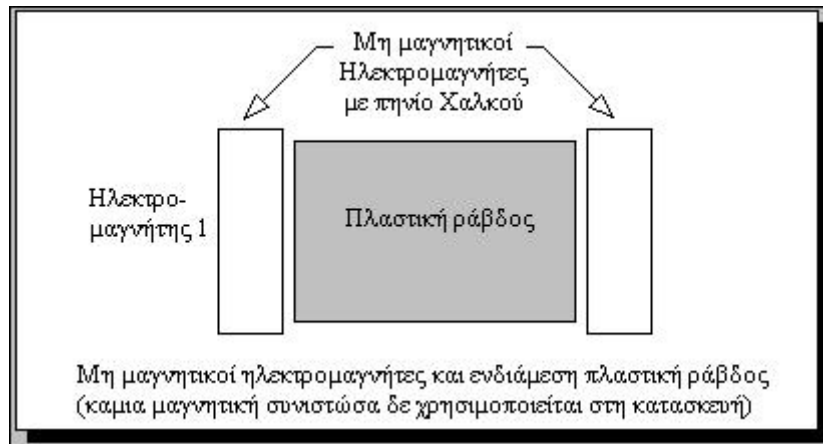
Η άποψη του Bayles είναι ότι εάν η μάζα του ηλεκτρονίου είναι το αποτέλεσμα ηλεκτρομαγνητικών στασίμων κυμάτων στο κβαντικό επίπεδο, όπως ο ίδιος υποστηρίζει, τότε υπάρχει η δυνατότητα κάποια γεωμετρία που συνδέεται με τη μάζα του ηλεκτρονίου να μην υπόκειται στους σχετικιστικούς περιορισμούς. Η άποψή του είναι ότι αυτό είναι το τμήμα που συνδέεται με το διανυσματικό μαγνητικό δυναμικό καθώς επίσης με το ηλεκτρικό βαθμωτό δυναμικό.

<http://depalma.pair.com/Absurdity/Absurdity08/FaradayDisc.html>

## **ΣΚΑΦΟΣ ΑΣΤΡΙΚΗΣ ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ**

Το σκάφος; αστρικής προώθησης είναι μια ηλεκτρομαγνητική συσκευή που παράγει μια ωστική δύναμη βασισμένη σε ένα ψεγάδι, όπως ισχυρίζονται οι κατασκευαστές της, των ηλεκτρομαγνητικών εξισώσεων του Maxwell, το οποίο εκδηλώνεται όταν αλληλεπιδρούν με τα μαγνητικά πεδία τους δυο αγωγοί διαρρεόμενοι από ρεύμα με μεγαλύτερες αρμονικές από τη θεμελιώδη. Το διανυσματικό άθροισμα γι' αυτά τα αλληλεπιδρώντα μαγνητικά πεδία είναι μηδέν, όταν η διέγερση είναι σωληνοειδής, αλλά δεν είναι μηδέν για διατηρούμενες μη σωληνοειδείς διεγέρσεις.

Έστω ότι έχουμε δύο ηλεκτρομαγνήτες από σύρμα χαλκού με πυρήνα αέρα που τους κολλάμε πλάτη με πλάτη με μια πλαστική ράβδο ανάμεσά τους. Η σημασία της μη χρησιμοποίησης ενός πυρήνα σιδήρου, (ο οποίος χρησιμοποιείται συνήθως για να αυξήσει τη δύναμη ενός ηλεκτρομαγνήτη), είναι ότι με πυρήνα αέρα οι ηλεκτρομαγνήτες δεν είναι μαγνητικοί όταν κλείσει το ρεύμα, το οποίο είναι αυτό ακριβώς που θέλουμε. Χρησιμοποιώντας χαλκό για σύρμα και πλαστικό για την ενδιάμεση ράβδο κάνουμε την όλη συναρμολόγηση μη μαγνητική. Εάν οι ηλεκτρομαγνήτες είχαν μαγνητικούς πυρήνες, ή εάν υπήρχαν κοντά μαγνητικά υλικά, η συσκευή δε θα λειτουργούσε με την αναμενόμενη επίδοση. Το παρακάτω σχήμα δείχνει τη διευθέτηση των μη μαγνητικών ηλεκτρομαγνητών και της πλαστικής ράβδου.



Όταν ενεργοποιηθεί ο ηλεκτρομαγνήτης 1, το πεδίο του θα διαδοθεί στον ηλεκτρομαγνήτη 2. Πριν το πεδίο φθάσει στον ηλεκτρομαγνήτη δύο, ο ηλεκτρομαγνήτης 1 διακόπτεται.. Καθώς ο παλμός από τον ηλεκτρομαγνήτη 1 φθάνει στον ηλεκτρομαγνήτη 2, ανοίγει ο ηλεκτρομαγνήτης 2. Το πεδίο του ηλεκτρομαγνήτη 2 αλληλεπιδρά με το οδεύον πεδίο από τον ηλεκτρομαγνήτη 1 και ο ηλεκτρομαγνήτης 2 θα ελκύετο προς τον ηλεκτρομαγνήτη 1 (τα επιχειρήματα παραμένουν συνεπή εάν η δύναμη είναι έλξη ή άπωση).

Ενώ το πεδίο από τον ηλεκτρομαγνήτη 1 αλληλεπιδρά με τον ηλεκτρομαγνήτη 2, η ράβδος αισθάνεται μια ώθηση προς τον ηλεκτρομαγνήτη 1. Στο κενό χώρο η συσκευή θα επιταχυνόταν προς μία κατεύθυνση.

Η κατάσταση ισχύει ενώ το πεδίο από τον ηλεκτρομαγνήτη 1 περνά πάνω από τον ηλεκτρομαγνήτη 2. Για να δημιουργηθεί η ίση και αντίθετη δύναμη, το μαγνητικό πεδίο από τον ηλεκτρομαγνήτη 2 τρέχει προς τον ηλεκτρομαγνήτη 1 για να αλληλεπιδράσει μαζί του και να δημιουργήσει έτσι την αντίδραση του τρίτου νόμου του Νεύτωνα. Εδώ όμως συναντά ένα πρόβλημα. Ο ηλεκτρομαγνήτης 1 έχει διακοπεί και εφόσον δεν υπάρχει τίποτα μαγνητικό εκεί, δεν μπορεί να αλληλεπιδράσει με αυτόν και πρέπει έτσι να περάσει μέσα από αυτόν ανεπηρέαστο.

Η συνέπεια αυτού του διαφεύγοντος πεδίου είναι ότι έχουμε δημιουργήσει μια τοπική ορμή. Άπαξ και όλα τα πεδία έχουν φύγει από τη συσκευή, δεν υπάρχει κανένας τρόπος ακύρωσης αυτής της τοπικά παραγόμενης ορμής.

Αφού το πεδίο από τον ηλεκτρομαγνήτη 2 έχει περάσει διά μέσου του ηλεκτρομαγνήτη 1, ο κύκλος παραγωγής της ορμής μπορεί να επαναληφθεί. Ο ηλεκτρομαγνήτης 1 ενεργοποιείται και απενεργοποιείται (πάλλεται on και off) ξανά και καθώς το πεδίο περνά μέσα από τον ηλεκτρομαγνήτη 2, και αυτός επίσης ενεργοποιείται και απενεργοποιείται (on και off), παράγοντας περισσότερη ορμή. Στη θεωρία η συσκευή μπορεί να συνεχίσει να επιταχύνεται για πάντα, εάν υπήρχε μια μέθοδος ενεργοποίησης των πηνίων on και off στις απίστευτα σύντομες περιόδους που απαιτούνται για να είναι παρατηρήσιμες οι αλληλεπιδράσεις.

Επειδή τα μαγνητικά πεδία ταξιδεύουν με τη ταχύτητα του φωτός, η μέθοδος ενεργοποίησης θα πρέπει να είναι πολύ γρήγορη έτσι ώστε να ενεργοποιήσει τα κατάλληλα παλλόμενα μαγνητικά πεδία.

Η συσκευή δεν έχει κινούμενα μέρη και όμως παράγει ορμή. Εάν περιστρέφεται δεξιόστροφα κατά 90 μοίρες και ετοποθετείτο πάνω σε μια ζυγαριά (που δεν έχει κοντά μαγνητικά στοιχεία), θα βλέπαμε το βάρος της συσκευής να ελαττώνεται. Η απώλεια βάρους θα ήταν ανάλογη με τη ποσότητα της τροφοδοτούμενης ισχύος στους ηλεκτρομαγνήτες. Η αλλαγή της φάσης με την οποία ενεργοποιούνται (on και off) οι ηλεκτρομαγνήτες και της συχνότητας με την οποία αυτοί ενεργοποιούνται (on και off) θα καταγράψει επίσης μια ανάλογη ώση.

Ο Stellar Drive φαίνεται να παραβιάζει τον τρίτο νόμο του Νεύτωνα, αλλά εάν κοιτάξουμε από πιο κοντά, επισημαίνουν οι κατασκευαστές του, δεν το κάνει. Τα διαφεύγοντα πεδία έχουν ελκτική ισχύ. Τα πεδία που διαφεύγουν προς τα αριστερά έχουν περισσότερη ελκτική ισχύ από αυτά προς τα δεξιά, γιατί τα πεδία που διαφεύγουν προς τα δεξιά έχουν αλληλεπιδράσει με τον ηλεκτρομαγνήτη 2 και με αυτό το τρόπο έχουν ελαττώσει την έντασή τους, ενώ το πεδίο που διαφεύγει προς τα αριστερά είναι πολύ ισχυρότερο, γιατί αυτό δεν αλληλεπιδρά με τίποτα. Αυτά τα πεδία θα τερματίσουν σε μακρινά αντικείμενα και θα τα έλξουν ακυρώνοντας την τοπικά παραγόμενη ορμή.

Με άλλα λόγια ο τρίτος νόμος του Νεύτωνα φαίνεται να παραβιάζεται μόνο τοπικά, αλλά καθολικά δεν παραβιάζεται.

Η διέγερση των ηλεκτρομαγνητών υποτίθεται ότι γίνεται με ένα ορθογώνιο κύμα. Εφόσον το ορθογώνιο κύμα είναι απλά το άθροισμα ημιτονοειδών συναρτήσεων που δίνονται από μια σειρά Fourier, είναι εύκολο να δούμε, στη θεωρία τουλάχιστον, ότι τα τοπικά αποτελέσματα της παραγόμενης ορμής θα πρέπει να ξεκινήσουν να εμφανίζονται εάν είναι παρούσες στη διέγερση περισσότερες αρμονικές από τη θεμελιώδη. Η ενεργοποίηση των ηλεκτρομαγνητών με ημιτονοειδείς κυματομορφές επιτρέπει απλώς την ακτινοβολία ενέργειας στη μορφή φωτονίων που είναι η θεωρία του Maxwell. Τα φωτόνια δίνουν δυστυχώς ουσιαστικά μηδενική ώση. Αλλάζοντας όμως τη διέγερση σε ένα ορθογώνιο κύμα παίρνουμε μια εξαιρετικά μεγάλη ώση. Το θεωρητικό μέγιστο είναι το 50% της δύναμης που υφίστανται μεταξύ τους οι δυο ηλεκτρομαγνήτες όταν ενεργοποιηθούν πλήρως, η οποία μετατρέπεται σε προωστική δύναμη.

Η κατασκευή ηλεκτρομαγνητών υψηλής ταχύτητας είναι δύσκολη, αλλά έχουν μελετηθεί σχήματα για ενεργοποίηση τους με τη χρησιμοποίηση συστοιχιών δακτυλίων φωτοκυττάρων GaAs πάνω στην επιφάνεια ενός τσιπ που φωτίζονται από παλμούς λέιζερ υψηλής ταχύτητας (στην περιοχή του picosecond). Έτσι ένα λέιζερ 100W laser λάμποντας πάνω σε μια μεγάλη

επιφάνεια συστοιχιών (γύρω στο ένα τετραγωνικό μέτρο) θα πρέπει να μπορεί να δίνει μια μηχανική ισχύ 1W στη μορφή μιας προωστικής δύναμης.

Βελτιώσεις στην απόδοση της συσκευής μπορούν να επιτευχθούν άπαξ και κατανοηθεί καλύτερα η φυσική των μαγνητών της τάξεως των πικοσεκόντ.

Ένα Πείραμα σκέψης ή «νοητικό μοντέλο» που προτείνουν οι κατασκευαστές του Stellar Drive για τη κατανόηση της λειτουργίας του είναι το εξής:

Σκεφθείτε τι θα μπορούσε να συμβεί εάν φτιάξτε μεγάλους ηλεκτρομαγνήτες, τόσο μεγάλους όσο ο Ήλιος και η Γη και τους τοποθετήσετε εκατομμύρια χιλιόμετρα μακριά τον ένα από τον άλλον, χονδρικά στη κλίμακα του Ηλιακού μας Συστήματος. Αυτοί οι ηλεκτρομαγνήτες είναι κατασκευασμένοι από πηνία χαλκού χωρίς κανένα μαγνητικό πυρήνα, έτσι ώστε όταν απενεργοποιούνται να μην υπάρχει τίποτα μαγνητικό εκεί. Όταν ενεργοποιηθεί ο ηλεκτρομαγνήτης του Ήλιου, το πεδίο του θα χρειασθεί 8 ολόκληρα λεπτά για να φτάσει στη γη. Εάν καθώς φτάνει στη γη απενεργοποιήσουμε το μαγνήτη του Ηλίου και ενεργοποιήσουμε το μαγνήτη της γης, τότε για τα επόμενα 8 ολόκληρα λεπτά θα μπορούσαμε να σπρωχθούμε προς τον ήλιο. Αφού έχει περάσει το πεδίο από τον Ήλιο, απενεργοποιούμε τον ηλεκτρομαγνήτη της γης. Εάν υπήρχε μια τεράστια ενδιάμεση πλαστική ράβδος ανάμεσα στη γη και τον ήλιο, τότε ολόκληρη η συσκευή του ήλιου, της γης και της πλαστικής ράβδου θα επιταχυνόταν προς μία μόνο κατεύθυνση. Το παραγόμενο από τη γη μαγνητικό πεδίο εφορμά προς τον ήλιο για να κάνει το ίδιο και αντίθετο με το μαγνητικό πεδίο του, αλλά χρειάζεται 8 λεπτά για να φτάσει εκεί. Εάν περιμένουμε άλλα 8 λεπτά, τότε αυτό θα έχει περάσει ήδη πλήρως από αυτόν. Μετά από αυτό είμαστε ελεύθεροι να επαναλάβουμε το κύκλο παραγωγής ώσης!

Από αυτό το μοντέλο, μπορείτε να δείτε ότι η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία παράγεται σε ορισμένες στιγμές. Εάν οι ηλεκτρομαγνήτες χρειάζονται 1 δευτερόλεπτο για να ενεργοποιηθούν και 1 δευτερόλεπτο για να απενεργοποιηθούν, τότε σε αυτά τα μικροσκοπικά δευτερόλεπτα, παράγεται πολύ ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία. Καμιά περαιτέρω ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία όμως δεν παράγεται όταν οι ηλεκτρομαγνήτες είναι πλήρως ενεργοποιημένοι.

***Τα μαγνητικά πεδία χρειάζονται πεπερασμένο χρόνο για να ταξιδεύσουν ανάμεσα σε δυο σημεία. Αυτό είναι το παραθυράκι που εκμεταλλευόμαστε για να φτιάξουμε τη Μηχανή Αστρικής προώθησης.***

Η παραπάνω περιγραφή του «stellar Drive» προέρχεται από το site *Fractal Robots Digital Mater Control Web Site* της εταιρίας *Michael, Robodyne Cybernetics Ltd*:

<http://www.stellar.demon.co.uk/stellar.htm>

## **O WILLIAM J. HOOPER ΚΑΙ Η «ΠΑΝΗΛΕΚΤΡΙΚΗ» ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΙΚΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΠΕΔΙΟΥ**

Ο Δόκτορας Φυσικής William J. Hooper, ομότιμος καθηγητής του Πανεπιστημίου Μπέρκλεϋ της Καλιφόρνια, ισχυρίστηκε τη δεκαετία του 1960 ότι το «κινητικό» ηλεκτρικό πεδίο του μπορούσε να δημιουργήσει αντιβαρύτητα και θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί σε διαστημόπλοια και αεροσκάφη. Αυτός είναι ευρέως γνωστός για το ειδικά περιελιγμένο πηνίο του (πηνίο Hooper) και για την «πανηλεκτρική» του γεννήτρια.

Στο χειρόγραφο του *Νέοι Ορίζοντες στη Θεωρία του Ηλεκτρισμού, του Μαγνητισμού και της Βαρύτητας* ο Hooper ορίζει την ύπαρξη τριών ξεχωριστών ηλεκτρικών πεδίων: το γνωστό μας ηλεκτροστατικό πεδίο, το χρονικά μεταβαλλόμενο ηλεκτρικό πεδίο, που παράγεται από ένα μεταβαλλόμενο μαγνητικό πεδίο και το «κινητικό» ηλεκτρικό πεδίο που είναι αποτέλεσμα της κίνησης μιας μαγνητικής ροής.

Όταν ένας αγωγός κινείται κάθετα στις δυναμικές ενός μαγνητικού πεδίου, αναπτύσσεται στο εσωτερικό του ένα ηλεκτρικό πεδίο καθώς ηλεκτρόνια του μετακινούνται κάτω από την επίδραση της δύναμης Lorenz (Laplace) στο ένα άκρο του και διαχωρίζονται με αυτό το τρόπο τα φορτία του. Το πεδίο αυτό ενισχύεται διαρκώς από την προσέλευση νέων ηλεκτρονίων μέχρις ότου η πεδιακή του δύναμη γίνει ίση και αντίθετη με τη δύναμη Lorenz και σταματήσει έτσι τη μετακίνησή τους. Με αυτό το τρόπο δημιουργείται στα άκρα του αγωγού μια διαφορά δυναμικού που την ονομάζουμε *ηλεκτρεγερτική δύναμη από επαγωγή* και θεωρούμε ότι οφείλεται στη μεταβολή της μαγνητικής ροής που διαρρέει τον αγωγό εξ' αιτίας της σχετικής του κίνησης. Είναι φανερό λοιπόν ότι για να εκδηλωθεί ένα επαγωγικό φαινόμενο αυτού του είδους θα πρέπει να υπάρχουν συγχρόνως τρία πράγματα: ένα μη μηδενικό μαγνητικό πεδίο, ένας αγωγός και μια σχετική κίνηση του ενός ως προς το άλλο. Αν λείπει κάποιος από τους τρεις αυτούς παράγοντες, τότε δεν υπάρχει επαγωγικό φαινόμενο.

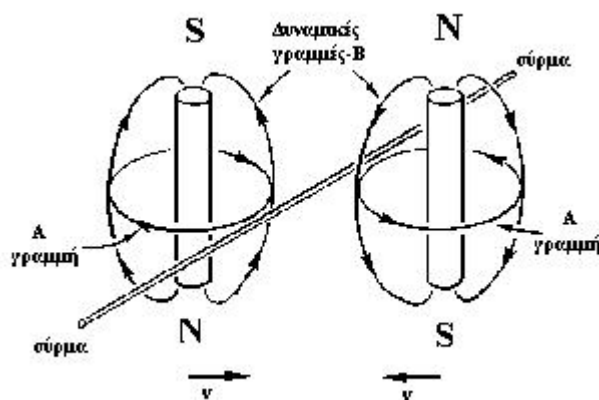
Και όμως ο Hooper απέδειξε με το πηνίο του και με την πανηλεκτρική του γεννήτρια ότι μπορεί να υπάρχει ηλεκτρικό πεδίο στον αγωγό ακόμα και στη περίπτωση που θα έχουμε ένα μηδενικό συνολικά μαγνητικό πεδίο εξ' αιτίας της υπέρθεσης (διανυσματικής πρόσθεσης) δυο ίσων και αντίθετων μαγνητικών πεδίων. Κάτι τέτοιο όμως αντίκειται σε όλους τους γνωστούς νόμους της επαγωγής. Και όχι μόνο αυτό, συνέχισε ο Hooper, αλλά το «κινητικό» ηλεκτρικό πεδίο θα είναι σε αυτή τη περίπτωση διπλάσιο απ' ό,τι με ένα μαγνητικό πεδίο. Και όχι μόνο αυτό, αλλά το ηλεκτρικό αυτό πεδίο μπορεί να δημιουργηθεί στο χώρο από μια κινούμενη μαγνητική ροή *ανεξάρτητα από τη παρουσία οποιουδήποτε αγωγού*. Δε συνδέεται δηλαδή με το διαχωρισμό των φορτίων ενός αγωγού από την επίδραση της ηλεκτρομαγνητικής δύναμης

Lorenz, όπως νομίζουμε, αλλά μόνο με τη κίνηση της μαγνητικής ροής. Το πεδίο αυτό έχει κανονικά ένταση  $E=B \times V$ , είναι δηλαδή το εξωτερικό γινόμενο της μαγνητικής επαγωγής και της ταχύτητας μετακίνησής της. Έτσι η έντασή του είναι κάθετη και στη μαγνητική επαγωγή και στη ταχύτητά της και η φορά του καθορίζεται από το κανόνα των τριών δακτύλων. Όταν η συνολική μαγνητική επαγωγή από την υπέρθεση δυο ίσων και αντίθετων πεδίων είναι μηδέν, η ένταση του κινητικού πεδίου υπολογίζεται εύκολα με το προηγούμενο κανόνα των τριών δακτύλων ότι είναι διπλάσια, δηλαδή  $E=2B \times V$ .

## ΤΟ ΠΕΙΡΑΜΑ ΤΟΥ CHRISTIAN MONSTEIN

Αυτά βέβαια ακούγονται ανήκουστα για τους συντηρητικούς επιστήμονες. Μηδενική μαγνητική ροή να δημιουργεί επαγωγικό ηλεκτρικό πεδίο με απουσία μάλιστα οποιουδήποτε αγωγού, ε, αυτά μπορεί να λέγονται μόνο από ευφάνταστους και άσχετους από οποιαδήποτε στοιχειώδη γνώση των νόμων της φυσικής. Θα μπορούσε όμως να είναι ένας τέτοιος «άσχετος» ο μεγάλος Γάλλος πειραματικός φυσικός Jean-Louis Naudin που επαλήθευσε όπως θα δούμε αυτό το φαινόμενο; Πριν όμως φτάσουμε στον JL Naudin, ας μιλήσουμε για το πείραμα του Ελβετού φυσικού Christian Monstein το 1992, το οποίο επανέλαβε βασικά ο Naudin. Ο ίδιος προλογίζει το πείραμά του ως εξής:

*Με ένα απλό πείραμα θαδειχθεί ότι η παρουσία μόνον ενός μεταβλητού μαγνητικού πεδίου ως προς το χρόνο και τόπο σε έναν ηλεκτρικό αγωγό δεν είναι ένα αναγκαστική προϋπόθεση για τη παραγωγή μιας ηλεκτρικής τάσης. Ο γενικά θεωρούμενος σα σωστός κανόνας της ροής, σύμφωνα με τους MAXWELL-FARADAY, δεν ισχύει για το περιγραφόμενο πείραμα.*



Ο Monstein χρησιμοποιεί δυο ταυτόσημους μόνιμους μαγνήτες και ένα χάλκινο σύρμα 150 mm. Οι μαγνήτες έχουν τοποθετηθεί εκατέρωθεν του σύρματος σε ίση απόσταση και κάθετα σε αυτό, έχοντας απέναντι τους ετερόνυμους πόλους τους. Με αυτό το τρόπο το μαγνητικό πεδίο είναι μηδέν σε ένα σημείο στο κέντρο όπου βρίσκεται το σύρμα. Στο σχήμα δείχνονται οι δυναμικές γραμμές των δυο αντίθετων μαγνητικών πεδίων που δημιουργούν αυτοί οι δυο μαγνήτες. Τα αντίθετα βέλη δείχνουν ακριβώς την εξάλειψη του μαγνητικού πεδίου. Το ότι το μαγνητικό πεδίο είναι μηδέν σε εκείνη τη θέση μπορεί να ελεγχθεί και με μια συσκευή HALL. Οι δυο μαγνήτες καθώς και το σύρμα μπορούν να κινηθούν, ο ένας ανεξάρτητα από τον άλλο με ειδικούς κινητήρες «βήματος» (stepper) σε μια κατεύθυνση «v» όπως δείχνεται στο σχήμα. Ο γενικός έλεγχος γίνεται αυτόματα με ένα προσωπικό υπολογιστή που φέρει εξωτερικό hardware για 4 κινητήρες stepper.

Με το τρόπο αυτό μπορεί να επιτευχθεί και να ελεγχθεί μια πολλαπλότητα μεταβολών και συνδυασμών κινήσεων. Η πιο ενδιαφέρουσα βέβαια περιοχή είναι στο κέντρο που βρίσκεται το σύρμα, όπου η μαγνητική ροή είναι μηδενική. Σε όλα τα πειράματα η ταχύτητα 'v' διατηρήθηκε σταθερή και ίση με 2,64 mm/s.

Στο πρώτο πείραμα ο Monstein κίνησε ένα μόνο από τους μαγνήτες, ενώ ο άλλος μαγνήτης και το σύρμα παρέμεναν ακίνητοι. Στη «κανονική» αυτή περίπτωση επαγωγής μέτρησε στο σύρμα μια τάση 1,2  $\mu\text{V}$  - 1,6  $\mu\text{V}$  για κίνηση από δεξιά προς τα αριστερά και 1,3  $\mu\text{V}$  - 1,8  $\mu\text{V}$  για κίνηση από αριστερά προς τα δεξιά.

Στο δεύτερο πείραμα κίνησε και τους δυο μαγνήτες, ενώ το σύρμα παρέμενε ακίνητο. Οι δυο μαγνήτες κινήθηκαν με την ίδια ταχύτητα  $v$  και κάλυψαν την ίδια απόσταση  $s$ . Παρόλο που στο κέντρο το μαγνητικό πεδίο ήταν μηδέν, αυτός μέτρησε σε αυτή τη περίπτωση μια διπλάσια επαγόμενη τάση από τη πρώτη περίπτωση, δηλαδή 2,4  $\mu\text{V}$  - 3,6  $\mu\text{V}$ . Μετά από αυτό παρατήρησε:

*Αυτό είναι μια καθαρή παραβίαση και κατάρρευση του νόμου της επαγωγής που έχει θεωρηθεί σωστός για δεκαετίες. Αυτό το πείραμα αποδεικνύει ότι οι νόμοι της επαγωγής όπως τους ξέρει ο καθένας μας δεν μπορούν να είναι σωστοί. Αποδεικνύει επίσης ότι δεν είναι η μαγνητική ροή  $B$  που είναι υπεύθυνη για την επαγόμενη τάση. Είναι κάτι άλλο και αυτό είναι το διανυσματικό δυναμικό  $A$  το οποίο δε μηδενίζεται στη παραπάνω περίπτωση, αλλά αντίθετα διπλασιάζεται. Σε πολλά βιβλία της φυσικής δηλώνεται ότι η Μαγνητική ροή  $B$  είναι πραγματική και το διανυσματικό δυναμικό  $A$  είναι ένα καθαρά μαθηματικό μέγεθος. Με βάση τα παραπάνω θα πρέπει να αντιστρέψουμε αυτή τη δήλωση και να πούμε ότι το  $B$  είναι καθαρά μυθιστορηματικό και το  $A$  πραγματικό. Μια άλλη ενδιαφέρουσα παραλλαγή είναι το τρίτο πείραμα. Εδώ ο αριστερός μαγνήτης μένει στατικός. Ο δεξιός μαγνήτης κινείται αντ' αυτού με διπλάσια ταχύτητα από τα δεξιά προς το*



σύρμα. Συγχρόνως το ίδιο το σύρμα κινείται προς τα αριστερά με ταχύτητα  $v$  προς τον ακίνητο μαγνήτη. Με αυτό το τρόπο οι αποστάσεις ανάμεσα στο σύρμα και τους μαγνήτες παραμένουν συμμετρικές. Σχετικά με αυτό πάλι η μαγνητική ροή είναι σε όλους τους χρόνους στη θέση του σύρματος ελέγχου μηδέν. Και σε αυτή τη περίπτωση λήφθηκε μια διπλάσια τάση δηλαδή 2,6  $\mu V$  - 3,6  $\mu V$ . Σε αυτή τη περίπτωση ικανοποιείται επίσης η σχετικότητα της κίνησης, δηλαδή δεν ενδιαφέρει για το τελικό αποτέλεσμα εάν κινείται το σύρμα ή οι μαγνήτες!

Ο Jean-Louis Naudin επανέλαβε το Δεκέμβριο του 1997 το πείραμα των Hooper-Monstein, όπως το ονομάζει προς τιμή του πρώτου εκτελεστή του William J. Hooper. Στο παρακάτω σχήμα είναι η πειραματική διάταξη που χρησιμοποίησε, αρκετά παρόμοια με αυτή του Monstein. Συνοψίζοντας τα αποτελέσματα των μετρήσεών του ο Naudin παρατηρεί:

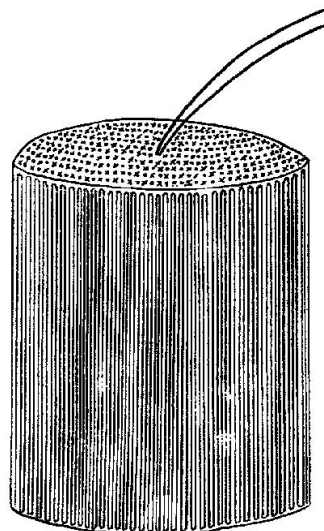
*Όταν κινούνται και οι δυο μαγνήτες το μαγνητικό πεδίο μετρούμενο με το teslameter είναι σχεδόν κοντά στα 0 mT, αλλά εντούτοις υπάρχει μια μετρούμενη ηλεκτρομαγνητική επαγωγή που είναι **διπλάσια** απ' αυτή που μετρείται με ένα μόνο μαγνήτη σε μεταφορική κίνηση. **Μπορώ να πω λοιπόν ότι το φαινόμενο HOOPER-MONSTEIN αποδεικνύεται καθαρά με αυτό το πείραμα.***

Πειραματιζόμενος ο Hooper με το κινητικό ηλεκτρικό πεδίο του ανακάλυψε ότι αυτό, αντίθετα από το ηλεκτροστατικό και το μαγνητικό πεδίο, δεν μπορούσε να θωρακιστεί. Αυτό τον έκανε να υποψιαστεί μια πιθανή σχέση του με το πεδίο βαρύτητας, που και αυτό δεν μπορεί να θωρακιστεί. Στη συνέχεια για να καταλάβει καλύτερα τη φύση του κινητικού πεδίου στοχάστηκε πάνω στη δομή του ατόμου και συμπέρανε ότι αν τα ηλεκτρόνια και τα πρωτόνια δρούσαν σα μικροσκοπικοί μαγνήτες, η κίνησή τους θα παρήγαγε στο χώρο γύρω από το άτομο αυτό ακριβώς το κινητικό ηλεκτρικό πεδίο. Βέβαια, λόγω των αντίθετων φορτίων τους, τα πεδία αυτά θα αλληλοαναιρούνταν σε κάποιο βαθμό, αλλά εξ' αιτίας της μεγαλύτερης ταχύτητας των ηλεκτρονίων από τα πρωτόνια θα κυριαρχούσε τελικά το επαγόμενο πεδίο των ηλεκτρονίων. Υπολόγισε επίσης ότι το πεδίο που οφείλεται στη τροχιακή κίνηση αυτών των φορτίων θα μεταβαλλόταν αντιστρόφως ανάλογα με το τετράγωνο της απόστασης, όπως ακριβώς και η βαρύτητα, ενώ το πεδίο που παράγεται από τη μεταφορική κίνηση αυτών των φορτίων θα μεταβαλλόταν αντιστρόφως ανάλογα με το κύβο της απόστασεως. Αυτές οι παρατηρήσεις του, σύμφωνα με το συνεργάτη του Frances G. Gibson από τον οποίο αντλούμε αυτές τις πληροφορίες, μπορεί να ενοποιήσουν πλήρως τον ηλεκτρομαγνητισμό με τη βαρύτητας και εξηγούν επίσης τις ισχυρές και ασθενείς δυνάμεις στο άτομο.

Ο Hooper οραματίστηκε ότι αν ίσχυε η θεωρία του, θα μπορούσε να αντλήσει με ένα κατάλληλο κύκλωμα υπερυψηλής συχνότητας «δωρεάν» ενέργεια από το πεδίο βαρύτητας οποιουδήποτε πλανητικού σώματος. Οραματίστηκε ακόμα ότι με την ενίσχυση του κινητικού πεδίου θα μπορούσαν να δημιουργηθούν

περιοχές της γης χωρίς βαρύτητα, τεχνητή βαρύτητα στο διάστημα, διαστημόπλοια και ιπτάμενα αυτοκίνητα πάνω στη γη. Σκέφθηκε ακόμα ότι αυτό το πεδίο θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την επικοινωνία μέσα από αξεπέραστα προηγουμένως εμπόδια ή για το διαχωρισμό ιόντων, όπως στην αφαλάτωση του θαλασσινού νερού, ή ακόμα για τον έλεγχο του θερμοπυρηνικού πλάσματος. Όταν έμαθε για την εργασία του Henry Moray (που υποτίθεται ότι αντλούσε με τη συσκευή του δωρεάν ενέργεια από το κενό) ήταν πεπεισμένος ότι αυτός είχε αντλήσει ενέργεια από το πεδίο βαρύτητας της γης και εστίασε την έρευνά του στην απόδειξη της θεωρίας του.

Πεθαίνοντας το 1971 πίστευε ότι το είχε κατορθώσει αυτό με δυο πατέντες του για δυο γεννήτριες, μια μηχανική (#3,658,013) και μια πανηλεκτρική (#3,610,971). Για πολλά χρόνια κατασκεύαζε διάφορες συσκευές για να περιστρέφει μαγνήτες σε υψηλές ταχύτητες και να ελέγξει έτσι τη θεωρία του. Δυστυχώς όμως το μαγνητικό πεδίο των μαγνητών αλληλεπιδρούσε πάντοτε με τις συσκευές μέτρησής του και δεν έπαιρνε αξιόπιστα αποτελέσματα. Το 1968, όταν συνεργάστηκε μαζί του και ο Gibson, συνέλαβε και κατασκεύασε μια συσκευή που θα εξάλειφε όλα τα προηγούμενα προβλήματα γιατί δε υπήρχε σε αυτή καμιά μετρούμενη μαγνητική ροή, ούτε κινητήρες. Την ονόμασε *πανηλεκτρική γεννήτρια κινητικού ηλεκτρικού πεδίου*. Το σχέδιό της βασίσθηκε πλήρως πάνω στη θεωρία του για τη βαρύτητα και στο πώς πίστευε ότι παραγόταν αυτή στα άτομα της ύλης. Εάν η θεωρία του ήταν σωστή, περίμενε ότι η συσκευή του θα παρήγαγε απ' έξω της ένα κινητικό ηλεκτρικό πεδίο εξ' αιτίας της κίνησης του μαγνητικού πεδίου που συνδέεται με τα ηλεκτρόνια αγωγιμότητας που συνέθεταν το ηλεκτρικό ρεύμα που έρρεε στο χάλκινο σύρμα της γεννήτριάς του. Το παρακάτω σχήμα δείχνει το σχέδιο αυτής της γεννήτριας.



Η πανηλεκτρική Γεννήτρια Κινητικού Ηλεκτρικού Πεδίου του Hooper

Αυτή αποτελείται από ένα μονωμένο χάλκινο σύρμα μήκους 924 μέτρων, κεκαμένου κατά 180 μοίρες ανά διαστήματα εννέα ιντσών και στοιβαγμένου πλευρά-με πλευρά με τα δυο άκρα του να βγαίνουν μαζί από τη κορυφή. Αυτοί οι εννέα ιντσών γραμμικοί αγωγοί, 4020 συνολικά, σφραγίστηκαν μετά με εποξική ρητίνη στη μορφή ενός ορθού κυλίνδρου. Όταν ενεργοποιούνται με συνεχές ρεύμα, οι μισοί (2010) αγωγοί μετέφεραν ρεύμα και μαγνητική ροή κάθετα προς τα κάτω, ενώ ο ίδιος αριθμός των υπόλοιπων αγωγών μετέφερε ρεύμα και μαγνητική ροή κάθετα προς τα πάνω. Έτσι η γεννήτρια δεν είχε κανένα μετρήσιμο μαγνητικό πεδίο γύρω της. Ο Hooper όμως ήλπιζε να βρει κάτι άλλο γύρω από αυτή, το κινητικό ηλεκτρικό πεδίο του, παρόμοιο με τη βαρύτητα στο ότι δεν μπορούσε αυτό να θωρακιστεί. Αν εφαρμόσουμε το κανόνα των τριών δακτύλων για να βρούμε τη φορά του επαγόμενου κινητικού πεδίου, βρίσκουμε ότι αυτό είναι και για τις δυο περιπτώσεις των αντίθετων ρευμάτων των μισών από τους άλλους μισούς αγωγούς κάθετο στο ρεύμα και στο μαγνητικό πεδίο και κατευθύνεται προς τα μέσα. Η υπέρθεση έτσι των δυο αυτών περιπτώσεων μας δίνει διπλάσια τιμή από τη συνήθη ένταση του ηλεκτρικού πεδίου ( $E=2B \times V$ , όπου  $V$  εδώ τη ταχύτητα του ρεύματος των ηλεκτρονίων στο χάλκινο σύρμα).

Μετά από πολλές προσεκτικές μετρήσεις και λαμβάνοντας όλες τις δυνατές προφυλάξεις για πιθανή αλλοίωση των αποτελεσμάτων του, ο Hooper ισχυρίστηκε ότι ανίχνευσε όντως το κινητικό ηλεκτρικό πεδίο έξω από τη γεννήτριά του επιβεβαιώνοντας έτσι τη θεωρία του.

Στη πατέντα του # 3,610,971 για την πανηλεκτρική του αυτή γεννήτρια αναφέρει μεταξύ άλλων τα εξής:

*Θα πρέπει να σημειωθεί ότι αυτό το πεδίο είναι πρακτικά ομογενές και παράλληλο κοντά στο δίσκο, έτσι δεν είναι ελκτικό στη δράση του πάνω στην αδρανή ύλη. Η δράση του πάνω σε αυτή μπορεί να αλλάξει μόνο τη κατάσταση της ηλεκτρικής της πόλωσης. Οποιαδήποτε μεταβολή πραγματοποιείται με αυτό το τρόπο στη κατάσταση της πόλωσης θα πρέπει να ελαττώνει τη δράση του πεδίου βαρύτητας της γης πάνω σε κάθε αντικείμενο που θα τοποθετείται κοντά στην αποκάτω επιφάνεια της συσκευής, κάνοντάς το να ζυγίζει λιγότερο, να χάνει το βάρος του ή να επιταχυνθεί πραγματικά προς τα πάνω από την αντιβαρυτική δράση του πεδίου της γης....*

*Σε πολύ σύντομο χρόνο ένα έντονο πεδίο  $B \times V$  θα μπορεί να πραγματοποιεί την αντιστροφή της βαρυτικής πόλωσης ενός αντικειμένου. Μόλις επιτευχθεί αυτό, θα χρειάζεται μια μικρή μόνο δαπάνη ενέργειας για να διατηρηθεί η πόλωση. Ενέργεια από τα άτομα της γης θα τροφοδοτεί την ανύψωση και τη προώθηση αντικειμένων μέσα από το πεδίο βαρύτητας της γης. Το βασικό πρόβλημα*

φαίνεται να είναι η διατήρηση της γεννήτριας BxV σε κρυογονικές θερμοκρασίες. Αν λάβουμε όμως υπ' όψη μας τις συνολικές δυνατότητες αυτής της εφεύρεσης, αυτό το πρόβλημα δε φαίνεται να μην μπορεί να λυθεί. Μια καινοτομία στην ανακάλυψη των υπεραγωγίμων υλικών ή ακόμα των σχεδόν υπεραγωγίμων σε ελαφρά υψηλότερες θερμοκρασίες από τις σημερινές, θα βοηθούσε κατά πολύ τη λύση αυτού του προβλήματος.

Και στις «Τελικές Σκέψεις» του:

*Τα διαστημικά προγράμματα αυτής της χώρας έχουν γίνει πολύ δαπανηρά ξεπερνώντας την κατανόηση του μέσου ανθρώπου. Η ανύψωση ενός αντικειμένου μέσω δαπανηρών προωθητών θα φανεί μια μέρα σαν ανάλογη με τη χρησιμοποίηση από τον πρωτόγονο άνθρωπο αδέξιων ροπάλων για την εξάσκηση της δύναμής του.*

Υποτίθεται ότι το κέντρο έρευνας Lewis της NASA διερεύνησε τη συσκευή του Hooper με αρνητικά αποτελέσματα, τα οποία παρουσίασε στη 31<sup>η</sup> Ενιαία Διάσκεψη και Έκθεση στο Σαν Ντιέγκο στις 10-12 Ιουλίου 1995:

*Διεξήχθησαν πειράματα για να ελεγχθούν οι ισχυρισμοί από την πατέντα 3,610,971, του W.J. Hooper ότι αυτοκαταργούμενα ηλεκτρομαγνητικά πηνία μπορούν να ελαττώσουν το βάρος άλλων αντικειμένων που τοποθετούνται από κάτω τους. Δεν παρατηρήθησαν καθόλου αλλαγές βάρους μέσα στη περιοχή ανιχνευσιμότητας των χρησιμοποιούμενων οργάνων. Πιο προσεκτική εξέταση της πατέντας και άλλων αναφορών του Hooper οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι μπορεί αυτός να είχε παρερμηνεύσει διάφορα θερμικά αποτελέσματα σαν αποτελέσματα του «Κινητικού Πεδίου» του. Υπάρχει μία πιθανότητα τα ισχυριζόμενα αποτελέσματα να είναι κάτω από τα κατώφλια ανίχνευσης των οργάνων που χρησιμοποιήθηκαν γι' αυτά τα τεστ.*

Ο Robert Stirniman παρατηρεί επ' αυτών:

*Έχω δυο προβλήματα με τη μεθοδολογία που χρησιμοποίησαν οι επιστήμονες της NASA στο παραπάνω πείραμα.*

*Πρώτον: Ο αριθμός των αμπεροστροφών που χρησιμοποιήθηκαν στο πείραμα της NASA ήταν ουσιαστικά χαμηλότερος από αυτό που χρησιμοποίησε ο Hooper. Ο Hooper ανακάλυψε ότι το αποτέλεσμά του αύξανε ανάλογα με το τετράγωνο του ρεύματος. Εάν παρακινιόσασταν να επιβεβαιώσετε την ύπαρξη του φαινομένου Hooper, δε θα προσπαθούσατε να χρησιμοποιήσετε στο πείραμά σας περισσότερο ρεύμα, παρά λιγότερο;*

*Δεύτερον: Η NASA διεξήγαγε τα τεστ της ενεργοποιώντας τα πηνία και κάνοντας μετρήσεις με έναν άμεσο τρόπο on-off, από το να αφήσει τα*

*πράγματα να λειτουργήσουν για ένα διάστημα, όπως έκανε ο Hooper. Ο λόγος που το έκανε αυτό η NASA ήταν για να αποφύγει λάθη οφειλόμενα σε θερμικά αποτελέσματα. Αυτό έχει νόημα, αλλά αυτό που δεν έχει νόημα είναι ότι όταν προσπαθείς να επαληθεύσεις ένα αρχικό πείραμα και κάνεις αλλαγές, τότε έχεις και την υποχρέωση να διεξάγεις επίσης το πείραμα με τον αρχικό του τρόπο. Το να πράξεις διαφορετικά είναι μια κακή επιστήμη.*

*Τι όμως θα μπορούσε να ήταν λανθασμένο με έναν άμεσο τρόπο on-off;*

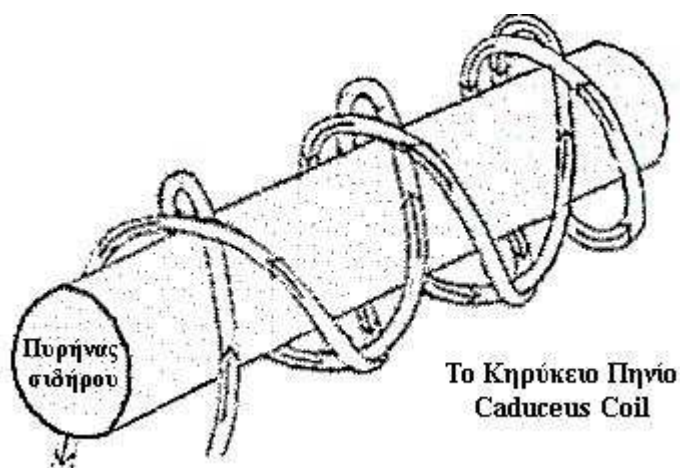
*Σε άλλα πειράματα έχει δειχθεί ότι ένα βαρυτικό αποτέλεσμα προκύπτει μερικές φορές από μια μακροσκοπική ευθυγράμμιση της κβαντικής στροφορμής ενός μεγάλου αριθμού μικροσκοπικών σωματιδίων. Έχει αποδειχθεί ότι αυτά τα σωματίδια χρειάζονται χρόνο για να έρθουν σε ευθυγράμμιση. Για παράδειγμα στις εφευρέσεις του Henry Wallace (σημ. θα τις εξετάσουμε αργότερα) χρειάστηκαν μερικές φορές ολόκληρα λεπτά για να εκδηλωθεί πλήρως το «κινημαζικό» βαρυτομαγνητικό πεδίο. Ο λόγος που τα σωματίδια χρειάζονται χρόνο για να έρθουν σε ευθυγράμμιση θα μπορούσε να είναι ο ίδιος λόγος που χρειάζεται κάποιος χρόνος για να μαγνητίσουμε μόνιμα ένα μαγνήτη. Ο Wallace ανακάλυψε ότι το «κινημαζικό» φαινόμενο συμβαίνει με στοιχειώδη υλικά τα οποία έχουν μια συνιστώσα ασύζευκτου σπιν στον ατομικό πυρήνα τους. Αυτό περιλαμβάνει όλα τα συνήθη ισότοπα του χαλκού, που είναι βεβαίως το υλικό που χρησιμοποιήθηκε στα πηνία του Hooper.*

*Συμπλωματικά η NASA έχει ουσιαστικά ένα οικονομικό μονοπώλιο στην προσοδοφόρα αγορά για την έρευνα υλικών μικροβαρύτητας....*

## **Πηγές:**

New Horizons in Electric, Magnetic and Gravitational Field Theory, W. J. Hooper, Electrodynamic Gravity, Inc., 1969  
Η Πανηλεκτρική Πεδιακή Γεννήτρια και το Δυναμικό της, του Frances G. Gibson, Electrodynamic Gravity, Inc., 1983  
Μελέτη της Ηλεκτρικής Προώθησης, Dr. Dennis Cravens, SAIC Corp, prepared for USAF Astronautics Lab at Edwards AFB, August 1990  
<http://www.rqm.ch/eng/hoopera2.htm>  
<http://www.geocities.com/Area51/9357/gibson01.html>  
[http://members.nbci.com/\\_XMCM/jlnlabs/html/hoopmnst.htm](http://members.nbci.com/_XMCM/jlnlabs/html/hoopmnst.htm)  
<http://www.newphys.se/elektromagnum/physics/Hartman/HOOPREV.TXT>  
US Patent #3,610,971. "All Electric Motional Electric Field Generator", Awarded to William Hooper, April 1969  
US Patent # 3,656,013. "Apparatus for Generating Motional Electric Field", Awarded to William Hooper, April 1972

## ΤΟ ΚΗΡΥΚΕΙΟ ΠΗΝΙΟ



Το κηρύκειο πηνίο που δείχνεται στο σχήμα αποτελείται από ένα συνηθισμένο μονωμένο χάλκινο σύρμα περιελιγμένο στη μορφή μιας διπλής έλικας γύρω από ένα πυρήνα σιδήρου. Υποστηρίζεται ότι το πηνίο αυτό όταν τροφοδοτηθεί με ένα ρεύμα υψηλής συχνότητας δείχνει να παραβιάζει τους βασικούς νόμους του ηλεκτρομαγνητισμού. Η πρώτη βασική του ιδιότητα είναι ότι, διαφορετικά από ένα συνηθισμένο πηνίο, έχει μηδενική εμπέδηση,. Όταν τροφοδοτηθεί έτσι με ηλεκτρική ενέργεια δε θερμαίνεται. Η δεύτερη ιδιότητά του είναι ότι έχει άπειρο συντονισμό. Διαφορετικά από ένα συνηθισμένο πηνίο, το οποίο συντονίζεται κυρίως στη φυσική θεμελιώδη του συχνότητα και ασθενικά στη δεύτερη ή τρίτη αρμονική, το κηρύκειο πηνίο μπορεί να συντονίζεται ισχυρά σε οποιοδήποτε αριθμό τυχαίων συχνοτήτων. Το σήμα που λαμβάνεται με ένα τέτοιο πηνίο δεν μπορεί να ανιχνευθεί από μια τυπική συσκευή ελέγχου ραδιοσυχνότητας. Πολλοί ραδιοερασιτέχνες και ηλεκτρονικοί που έχουν χρησιμοποιήσει κηρύκεια πηνία έχουν μπερδευτεί με αυτά. Ένας ραδιοερασιτέχνης ανακάλυψε ότι με δύο τέτοια πηνία, το ένα χρησιμοποιούμενο σαν πομπός και το άλλο σαν δέκτης, το δεύτερο δε θα συνελάμβανε το σήμα από το πρώτο, εκτός και αν ήταν εντελώς ευθυγραμμισμένο με το άλλο. Για να μεταδοθεί το σήμα η ευθυγράμμιση έπρεπε να είναι τόσο ακριβής, όσο αυτή ενός λείζερ.

## Το Κηρύκειο Πηνίο Μετεωρίζεται

Μερικοί ερευνητές έχουν επίσης αναφέρει διάφορα απρόσμενα παράξενα αδρανειακά αποτελέσματα σε σχέση με αυτά τα πηνία. Με τον ενεργοποίηση ενός κηρυκείου πηνίου με παλμικές εκρήξεις μικροκυματικής συχνότητας, αυτό άρχισε να εκτελεί μικρές αναπηδήσεις από το έδαφος. Το γιατί πηδούσε έτσι ή γιατί δείχνει τα άλλα παράξενα φαινόμενα που του αποδίδονται δεν μπορεί να εξηγηθεί από την κλασσική ηλεκτρομαγνητική θεωρία και θα πρέπει να αποδοθεί στο πεδιακό αποτέλεσμα που παράγεται από το μοναδικό τρόπο περιέλιξής του.

## **Τα Χαρακτηριστικά του Κηρυκείου Πηνίου**

Κοιτώντας προσεκτικά τη διαμόρφωση του πηνίου βλέπουμε ότι τα αντίθετα περιελιγμένα σύρματα της διπλής έλικας διασταυρώνουν το ένα το άλλο στις αντίθετες πλευρές της διαμέτρου του πυρήνα σε κάθε πλήρη στροφή. Έτσι το πηνίο θα σχηματίζει δυο σειρές εξογκωμάτων εκεί που διασταυρώνονται τα δυο σύρματα, διαμετρικά αντίθετες η μία από την άλλη πάνω στο πυρήνα.

Ερευνητές ισχυρίζονται ότι είναι σημαντικό αυτά τα διασταυρούμενα εξογκώματα να βρίσκονται σε ευθεία γραμμή. Όταν τώρα ένα ρεύμα υψηλής συχνότητας ρέει στις αντίθετες κατευθύνσεις διαμέσου των δύο συρμάτων, τα μαγνητικά πεδία ουσιαστικά αναιρούνται πάνω στις πλευρές του πηνίου, αλλά στη κορυφή και στο κάτω μέρος όπου είναι οι διασταυρώσεις, τα πεδία υπερτίθενται σχηματίζοντας στη κορυφή μαγνητικά διανύσματα προσανατολισμένα σε μία κατεύθυνση παράλληλη προς τον άξονα του πηνίου και στο κάτω μέρος διανύσματα του ίδιου μεγέθους αντίθετα με αυτά στη κορυφή. Εάν παρατηρήσουμε το πηνίο από πλάγια βλέπουμε τότε ότι τα συνεχόμενα διανύσματα κατά μήκος του άξονά του σχηματίζουν αρκετούς κλειστούς τοροειδείς βρόχους που κυκλοφορούν μέσα στον πυρήνα του.

Παρακάτω θα μιλήσουμε για λίγο για έναν επιστήμονα του οποίου η έρευνα για τους ιπτάμενους δίσκους και τη τεχνολογία τους συνδέθηκε και με τη κατασκευή του κηρυκείου πηνίου από πληροφορίες που έλαβε η ομάδα του από «επαφικούς».

Ο Wilbert B. Smith (1910 - 1962) ήταν ένας Καναδός ραδιομηχανικός, ειδήμονας στο τομέα του ηλεκτρομαγνητισμού και των τηλεπικοινωνιών. Είναι όμως γνωστός και σαν πρωτοπόρος στην επιστημονική έρευνα των UFO στο Καναδά και για τη συμβολή του στη δημιουργία του Department of Transport (DOT) που χρηματοδότησε μια έρευνα το 1950, η οποία έκανε μερικές σημαντικές ανακαλύψεις σε αυτό το πεδίο. Ο Σμιθ ήταν από τους πρώτους επιστήμονες που υπέθεσε ότι τα UFO μπορεί να οφείλονται σε μια προχωρημένη εξωγήινη τεχνολογία.

Με το Πρόγραμμα «Magnet» η επιστημονική ομάδα τους επικοινωνήσε με διάφορους αξιόπιστους «επαφικούς» και προσπάθησαν να χρησιμοποιήσουν

τις πληροφορίες τους για να δημιουργήσουν προηγμένες εφευρέσεις αντίστοιχες με αυτές που υποτίθεται ότι κατείχαν οι ιδιοκτήτες των UFO.

Οι επαφικοί τους είχαν πει ότι τα UFO στηρίζονταν στο πεδίο βαρύτητας της γης. Σύμφωνα με αυτούς το πεδίο βαρύτητας ήταν μια πολύπλοκη λειτουργία που είχε να κάνει με τις επιδράσεις του υλικού που συνθέτει το πλανήτη μας το οποίο παρήγαγε το πεδίο. Η με κάποιο τρόπο τεχνητή καμπύλωση αυτού του πεδίου «στήριζε» τελικά τους ιπταμένους δίσκους στον αέρα. Με βάση τις πληροφορίες που τους δόθηκαν, υποτίθεται ότι η ομάδα του έκανε μια σειρά πειραμάτων που απέδειξε πέρα από κάθε αμφιβολία ότι αυτό ίσχυε πραγματικά. Σε αυτά τα πειράματα μπόρεσαν να μεταβάλλουν το βάρος των αντικειμένων κατά ένα 1% (να το αυξήσουν ή ελαττώσουν). Για να μετεωρηθεί βέβαια ο δίσκος χρειαζόταν μια απώλεια βάρους 100%, αλλά το γεγονός ότι μπορούσαν να το κάνουν εν μέρει αυτό και ότι η αρχή που τους έδωσαν οι εξωγήινοι τους οδήγησε να βρουν από μόνοι τους ότι ισχύει, τους έδειξε ότι υπάρχει όντως κάποια αλήθεια με αυτούς και την ανώτερη τεχνολογία τους.

Οι δυναμικές γραμμές του πεδίου βαρύτητας της γης συγκλίνουν φυσιολογικά προς το κέντρο της κι έτσι ένα αντικείμενο ελκύεται προς τα κάτω προς αυτό. Αν όμως καμπυλώσουμε αυτό το πεδίο, το αντικείμενο μπορεί να βρεθεί σε ένα πεδίο που το κέντρο έλξης είναι κάπου προς τα πάνω, αντί για προς τα κάτω. Έτσι το αντικείμενο νομίζει τώρα πως το προς τα πάνω είναι το προς τα κάτω και προχωρεί πέφτοντας προς αυτή τη κατεύθυνση. Ή αν το πεδίο καμπυλωθεί μέχρι να γίνει ακριβώς επίπεδο, δεν προκύπτει καμιά δύναμη από αυτό και ο δίσκος μένει χωρίς βάρος. «Είναι τόσο απλό και αυτό ακριβώς έχουμε κάνει στο εργαστήριο», ανέφερε ο Σμιθ σε μια ομιλία του, «αλλά επειδή τα πεδία γύρω από τη γη είναι πολύ ισχυρά, τα πεδία που είχαμε στη διάθεσή μας από τη σύγχρονη τεχνολογία είναι πολύ ανεπαρκή και κατορθώσαμε να τα καμπυλώσουμε μόνο κατά το πολύ μικρό αυτό ποσοστό ξεγελώντας με αυτό το τρόπο ένα μικρό βάρος να νομίζει ότι αυτό είναι κάτω αντί για επάνω».

Ήσαν πεπεισμένοι ότι τα σκάφη των εξωγήινων λειτουργούσαν με αυτό το τρόπο:

*Κάτω από τις καμπάνες υπάρχουν τρία πράγματα που οι άνθρωποι (οι επαφικοί) έχουν αναφέρει σαν σύστημα προσγείωσης. Αυτά είναι στη πραγματικότητα σφαίρες μέσα στις οποίες περιστρέφεται μια φορτισμένη σφαίρα πάνω σε μαγνητικά ρουλεμάν. Τα μαγνητικά ρουλεμάν είναι κάτι άλλο που μας έχουν πει οι «απέξω». Σε τομή είναι ένα πολύ απλό σχέδιο. Αυτός εδώ είναι ο βόρειος πόλος και αυτός ο νότιος και σε αυτό έχουμε ένα πράγμα που φαίνεται σαν αυτό με ένα νότιο και αυτό με ένα βόρειο πόλο (δείχνει τότε κάτι στο ακροατήριό του ενώ τα λέει αυτά). Αυτά είναι απλά ρουλεμάν φερρίτη μόνιμα μαγνητισμένα. Τα κατασκευάσαμε οι ίδιοι και τα ελέγξαμε στο εργαστήριο και λειτουργούν τέλεια. Πολύ απλά πράγματα. Και οι σφαίρες φέρουν ένα φορτίο και περιστρέφονται πάνω σε αυτό το είδος ρουλεμάν*



*κάτω, μέσα στη μεγάλη σφαίρα. Και η κλίση παράγεται περιστρέφοντας απλώς λίγο τη σφαίρα, το οποίο καμπυλώνει το πεδίο. Η διαδικασία είναι πολύ πιο πολύπλοκη από ό,τι θα φαινόταν από αυτά που σας λέω. Αυτό είναι το πρώτο βήμα και το τελικό αποτέλεσμα, αν και υπάρχουν πολλά άλλα ενδιάμεσα.*

Κι ερχόμαστε τώρα στο κηρύκειο πηνίο που κατασκευάσαν μετά από πληροφορίες των «εξωγήινων», αλλά δεν ήξεραν πώς να ελέγξουν την ενέργειά του και να το χρησιμοποιήσουν:

*...Νομίζω ότι όταν τα παιδιά «απ' έξω» μας δίνουν πληροφορίες, το ελάχιστο που μπορούμε να κάνουμε είναι να δείξουμε τη καλή μας πίστη προσπαθώντας να τις μετατρέψουμε σε αξιόπιστο hardware. Έχουμε κατασκευάσει δύο αντικείμενα με βάση τις οδηγίες τους. Το ένα είναι ένα πηνίο. Αυτό έχει ένα πυρήνα φερρίτη και μια δεξιοτεχνική περιέλιξη γύρω του. Φαίνεται μάλλον σαν ένα παράξενα περιελιγμένο επαγωγικό πηνίο. Όταν μετρηθεί με μια γέφυρα ραδιοσυχνότητας δείχνει μερικές πολύ παράξενες ιδιότητες. Υπάρχουν ορισμένες ραδιοσυχνότητες στις οποίες είναι αδύνατον να εξισορροπήσεις τη γέφυρα και αυτό είναι μια άμεση αντίφαση με ό,τι θα σας πει οποιοσδήποτε ηλεκτρομηχανικός ότι θα έπρεπε να συμβεί με ένα πηνίο σύρματος περιελιγμένο πάνω σε ένα πυρήνα σιδήρου. Αν τώρα πάρουμε αυτό το πηνίο και το διεγείρουμε με ενέργεια ραδιοσυχνότητας, κοντά σε αυτές τις κρίσιμες συχνότητες, ανακαλύπτουμε ότι εισέρχεται ενέργεια μέσα στο πηνίο και δε βγαίνει τίποτα. Απλά εξαφανίζεται. Για παράδειγμα είχαμε ένα πηνίο διαμέτρου περίπου 2,5 εκατοστών και μήκους 20 εκατοστών και το τροφοδοτήσαμε με ισχύ ενός κιλοβάτ για δυο ώρες με ένα μετασχηματιστή επικοινωνιών ενός κιλοβάτ.*

*Το πηνίο ήταν σε ένα μπρούτζινο σωλήνα 5 εκατοστών με μια πλάκα συγκολλημένη στο ένα άκρο και μια γραμμή μεταφοράς προσαρμοσμένη στο άλλο. Δεν μπορούσαμε να βρούμε καθόλου ακτινοβολία γύρω από το εξωτερικό μέρος αυτού του σωλήνα. Με άλλα λόγια η ενέργεια μπήκε μέσα και δε βγήκε έξω. Η πληροφορία που πήραμε από τα παιδιά «από πάνω» ήταν ότι δημιουργούσαμε μια τανυστική ενέργεια που είναι ένα εξαδιάστατο ραδιοκύμα και είναι το είδος της ενέργειας που αυτοί χρησιμοποιούν εκτεταμένως για ραδιοεπικοινωνίες, μετάδοση ισχύος και για έλξη και ώθηση. Στη πραγματικότητα τη χρησιμοποιούν για ό,τι θα μπορούσαμε να φαντασθούμε. Δεν μπορέσαμε να ελέγξουμε αυτή την ενέργεια, μπορέσαμε απλά να τη δημιουργήσουμε. Ελπίζουμε ότι αργότερα θα μάθουμε πώς να το κάνουμε, αλλά προς το παρόν δεν είμαστε τόσο έξυπνοι.*

Ένα άλλο πράγμα, σύμφωνα με τα λεγόμενα του Σμιθ, που έμαθε η ομάδα του από τους εξωγήινους ήταν ότι τα πεδία γύρω από τους ιπτάμενους δίσκους, για να τους συγκρατούν ψηλά και να παράγουν το διαφορικό της βαρύτητας και τα διαφορεικά χρονικού πεδίου που ήσαν απαραίτητα για τη λειτουργία

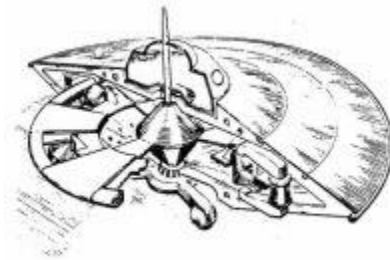
τους, παρήγαγαν μερικές φορές πεδιακούς συνδυασμούς που ελάττωναν την αντοχή των υλικών μέχρι το σημείο που αυτά δεν ήταν πια ισχυρά να φέρουν το φορτίο που αναμένετο από αυτά. Αυτός ήταν ο λόγος που όταν μερικοί απερίσκεπτοι πιλότοι στρατιωτικών αεροπλάνων πλησίασαν πολύ ιπτάμενους δίσκους το σκάφος τους τελικά αποσυντέθηκε.

Ένα ακόμα πράγμα που τους είπαν οι εξωγήινοι ήταν ότι με τις πυρηνικές εκρήξεις οι άνθρωποι δημιουργούν μια σοβαρή διαταραχή στο πεδίο βαρύτητας της γης:

*....Οποιοιδήποτε από σας έχετε δει φωτογραφίες μιας πυρηνικής έκρηξης, έχετε πιθανά παρατηρήσει ότι υπάρχει μια στήλη που έχει περίπου την ίδια διάμετρο και εκτείνεται προς τα πάνω από τη περιοχή της έκρηξης και καλύπτεται στη κορυφή από ένα μεγάλο σύννεφο σα μανιτάρι. Αυτό το σχήμα, αυτό το ίδιο το γεγονός θα πρέπει να ήταν μια επαρκής προειδοποίηση για μας ότι προκαλούσαμε μια πολύ σοβαρή βαρυτική διαταραχή....Τώρα δεν είναι δύσκολο να πείτε ότι αν έχετε μια τέτοια διαταραχή σε ένα πεδίο βαρύτητας, θα προβληθεί προς τα έξω ένα κύμα βαρύτητας στη κατεύθυνση του πεδίου με ταχύτητα αντιστρόφως ανάλογη με την ένταση του πεδίου. Συνεπώς εάν η ίδια η έκρηξη, εάν η μετατροπή της μάζας σε ενέργεια διαρκέσει μια χρονική περίοδο που θα επέτρεπε στο διαστελλόμενο υλικό να κινηθεί προς τα έξω εκατό μέτρα με αυτό το τρόπο και 100 μέτρα με αυτό το τρόπο (δείχνει μάλλον προς τα πάνω και προς τα κάτω...), θα είχαμε μια περιοχή διαμέτρου 200 ποδιών στην οποία η μάζα θα μετατρεπόταν σε ενέργεια και η οποία θα είναι ένα ουσιαστικό είδος βαρυτικού κύματος που θα ταξίδευε ευθεία προς τα πάνω, προκαλώντας έτσι τη στήλη που βλέπουμε να στηρίζει το μανιταροειδές σύννεφο. Αυτό που δε βλέπουμε είναι ότι εισχωρώντας προς τα κάτω μέσα από το κέντρο του πλανήτη υπάρχει ένα παρόμοιο κύμα βαρύτητας το οποίο φθάνει σε ένα εστιακό σημείο προς τα κάτω, και σε αυτή τη περιοχή, από περίπου εδώ προς τα κάτω, έχουμε προσεγγιστικά την ίδια μάζα όλο το δρόμο γύρω έτσι, ώστε το πεδίο βαρύτητας εδώ είναι πολύ χαμηλό. Έτσι η ταχύτητα γίνεται πολύ υψηλή και μεταδίδεται με αυτό το τρόπο προς τα έξω και βγαίνει στην απόμακρη πλευρά της γης σαν ένας αποκλίνων κώνος....Ανοίγουμε κυριολεκτικά μια τρύπα στη πεδιακή δομή της γης, μια μικρή κυλινδρική τρύπα σε αυτή τη πλευρά και μια μεγάλη τρύπα κωνικού σχήματος στην άλλη πλευρά. Αυτές μένουν εκεί για πολύ καιρό. Είναι δίνες και χρειάζονται αρκετό χρόνο για να αποσυντεθούν...*

Ας σημειωθεί ότι ο Wilbert Smith πειραματιζόμενος με το κηρύκειο πηνίο έχει ισχυρισθεί ότι κατέγραψε φαινόμενα χρονικής διαφοράς ανάμεσα στο πεδίο του πηνίου και στο εξωτερικό περιβάλλον. Μπορεί αυτό, όπως και άλλα παράξενα πράγματα με το κηρύκειο πηνίο, να οφείλεται στο μοναδικό, παγιδευμένο τοροειδές μαγνητικό πεδίο που αναφέραμε παραπάνω.

## Ο ΙΠΤΑΜΕΝΟΣ ΔΙΣΚΟΣ ΤΟΥ CARR



Τη δεκαετία του 1950 Ο Otis T. Carr ισχυρίστηκε ότι είχε κατασκευάσει έναν ιπτάμενο δίσκο αντιβαρύτητας που μπορούσε να φθάσει σε 12 ώρες στο φεγγάρι. Η συσκευή του Carr περιελάμβανε δυο αντίθετα περιστρεφόμενους φορτισμένους δίσκους που υποτίθεται ότι παρήγαγαν μια ώση όταν έφταναν σε μια ορισμένη ταχύτητα σε σχέση με τη ταχύτητα περιστροφής της γης και ενεργοποιούντο με δωρεάν ενέργεια από το χώρο. Κυκλοφορεί ένα φυλλάδιο με το τίτλο *Ο Ιπτάμενος Δίσκος του Carr* που περιέχει άρθρα, αντίγραφα συνεντεύξεων, λεπτομερή διαγράμματα και φωτογραφίες της συσκευής του.

Carr, Otis (1959). "Συσκευή Διασκέδασης", (δηλ. Ένας Ιπτάμενος Δίσκος), US Patent No. 2,912,244.

Δείτε <http://www.futurehorizons.net>

## Ο HENRY WALLACE

Ο Henry Wallace, μηχανικός της General Electric, κατοχύρωσε το 1971 μια συσκευή, η οποία ισχυρίστηκε ότι παρήγαγε γύρω της ένα μεταβαλλόμενο πεδίο βαρύτητας. Δυο ακόμα πατέντες του υποστήριξαν αυτή την ιδέα του. Βασικά ανακάλυψε ότι όταν περιστρέψεις ένα υλικό με ημιακέραιο αριθμό σπιν (δηλαδή με περιττό αριθμό νουκλεονίων), η στροφορμή του πυρήνα θα αρχίσει να ευθυγραμμίζεται με το μακροσκοπικό άξονα περιστροφής και θα δημιουργήσει ένα ασυνήθιστο πεδίο που συνδέεται με τη βαρύτητα, το οποίο ονόμασε **κινημαζικό** πεδίο. Μεταβάλλοντας χρονικά το βαρυτομαγνητικό αυτό πεδίο μέσα σε ένα δακτυλιοειδές κύκλωμα μπόρεσε να επάγει στο γύρω χώρο ένα *βαρυτοηλεκτρικό* πεδίο, σε αντιστοιχία με το χρονικά

μεταβαλλόμενο ηλεκτρικό πεδίο που δημιουργείται από μια χρονικά μεταβαλλόμενη μαγνητική ροή.

Τα ηλεκτρόνια περιστρεφόμενα γύρω από το πυρήνα έχουν προφανώς μια στροφορμή (τροχιακή στροφορμή), όπως και κάθε περιστρεφόμενο σώμα. Εφόσον φέρουν ηλεκτρικό φορτίο, η τροχιακή τους κίνηση ισοδυναμεί με ένα ηλεκτρικό ρεύμα κι επομένως παράγουν ένα μικροσκοπικό μαγνητικό πεδίο, σε αναλογία με το μαγνητικό πεδίο μιας σπείρας κυκλικού ρεύματος. Θα αποτελούν λοιπόν έτσι μικροσκοπικά μαγνητικά δίπολα και θα έχουν επομένως μία μαγνητική ροπή. Η μαγνητική τους αυτή ροπή είναι ένα διάνυσμα κάθετο στη τροχιά τους, έχει δηλαδή ίδια διεύθυνση με τη τροχιακή τους στροφορμή, αλλά είναι αντίθετης φοράς από αυτή. Τα ηλεκτρόνια όμως εκτός από την τροχιακή τους κίνηση έχουν και μια ιδιοπεριστροφή, περιστρέφονται δηλαδή συγχρόνως και γύρω από τον εαυτό τους. Επομένως θα παράγουν και γι' αυτό το λόγο μικροσκοπικά ρεύματα και μικροσκοπικούς μαγνήτες και θα έχουν επομένως και μια ιδιοστροφορμή ή **σπιν** και μια ίδια μαγνητική ροπή. Η ολική τους επομένως στροφορμή θα είναι η συνισταμένη των δυο αυτών επί μέρους στροφορμών τους, το ίδιο και η μαγνητική τους ροπή.

Επειδή τώρα σε ένα υλικό οι στοιχειώδεις αυτοί μαγνήτες που δημιουργούνται από τις δυο κινήσεις του ηλεκτρονίου έχουν τυχαίο προσανατολισμό, το υλικό αυτό δεν είναι γενικά μαγνητισμένο. Όταν όμως εφαρμοστεί ένα ισχυρό εξωτερικό μαγνητικό πεδίο οι στοιχειώδεις αυτοί μαγνήτες δέχονται μια ροπή περιστροφής που τείνει να τους προσανατολίσει παράλληλα με τις δυναμικές γραμμές του εξωτερικού μαγνητικού πεδίου. Με αυτό το τρόπο μπορεί ένα υλικό να παρουσιάσει κάποιες μαγνητικές ιδιότητες (να μαγνητισθεί). Μια ανάλογη όμως ροπή στρέψεως εξασκείται στους στοιχειώδεις μαγνήτες των ατόμων και όταν το υλικό περιστραφεί με μεγάλη γωνιακή ταχύτητα, οπότε ο άξονας της στροφορμής τους (άρα και η μαγνητική τους ροπή) τείνει να ευθυγραμμιστεί παράλληλα με την εξωτερική μακροσκοπική στροφορμή. Από τον προσανατολισμό αυτό των στοιχειωδών μαγνητών με περιστροφή μπορεί να δημιουργηθεί πάλι μαγνήτιση σε ένα υλικό (φαινόμενο Barnett). Ο Barnett διεξήγαγε τα πειράματά του με σιδηρομαγνητικούς επιμήκεις κυλίνδρους, τους οποίους περιέστρεψε με υψηλή ταχύτητα ανακαλύπτοντας τελικά ότι ο κύλινδρος μαγνητιζόταν με αυτό το τρόπο. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα παραπάνω ισχύουν και για τους πυρήνες των ατόμων, αφού τα πρωτόνια έχουν και αυτά φορτίο, στροφορμή και μαγνητική ροπή.

Ο Wallace στηρίχθηκε σε αυτό ακριβώς το φαινόμενο Barnett για να πολώσει με ταχύτατη περιστροφή τους πυρήνες των ατόμων ενός ορειχάλκινου δακτυλίου που χρησιμοποίησε προς το σκοπό αυτό. Χρησιμοποιώντας μια υψηλή γωνιακή ταχύτητα 28.000 σ.α.λ. ανακάλυψε ότι οι πυρήνες στο δακτύλιο πολώθηκαν βαθμιαία με το χρόνο (σε μια περίοδο περίπου 2 ωρών), μέχρι ένα σημείο κορεσμού. Αν χρησιμοποιήσουμε την αρχή διατήρησης της ενέργειας, βρίσκουμε ότι η ροπή που εξασκήθηκε σε έναν ελεύθερο πυρήνα, για μια εξωτερική γωνιακή ταχύτητα 28.000 σ.α.λ., ισοδυναμεί προσεγγιστικά με αυτή που θα εξασκούσε ένα μαγνητικό πεδίο περίπου 40  $\mu\text{T}$  (δηλαδή της

τάξεως μεγέθους του μαγνητικού πεδίου της γης). Εάν όμως αντικαταστήσουμε αυτό το μαγνητικό πεδίο, αντί να περιστρέψουμε το σώμα, αυτό δε θα μπορέσει να παράγει τη πυρηνική πόλωση στο βαθμό κορεσμού που παρατήρησε ο Wallace. Άρα κάτι παραπάνω θα πρέπει να είχε συμβεί και αυτό οφειλόταν κατά κάποιο τρόπο στην περιστροφή.

Η γενική θεωρία της σχετικότητας προβλέπει την ύπαρξη βαρυτομαγνητικών πεδίων που συνδέονται με τη περιστροφή μεγάλων αστρικών μαζών και υπάρχουν ακόμα και πειραματικές ενδείξεις γι' αυτό, αλλά εδώ όμως σε συνθήκες εργαστηρίου θα μπορούσε η περιστροφή από μόνη της να παράγει ένα τέτοιο πεδίο που λέει ότι παρατήρησε ο Wallace; Το βαρυτομαγνητικό πεδίο είναι ουσιαστικά μια βαρυτική απόδοση του μαγνητικού πεδίου (σε μερικά σημεία αρκετά ανάλογο με αυτό) και παράγεται από (και επιδρά πάνω σε) μια στροφορμή, σε αντίθεση με το κανονικό μαγνητικό πεδίο που παράγεται από (και επιδρά πάνω σε) μια μαγνητική ροπή. Το πρόβλημα εδώ είναι η πολύ μικρή τιμή της σταθεράς της βαρυτικής σύζευξης ( $10^{-26}$  m/kg) που κάνει απειροστή και αμελητέα κάθε εργαστηριακή στροφορμή για τη παραγωγή ενός μετρήσιμου βαρυτομαγνητικού πεδίου. Στη πραγματικότητα τίποτα άλλο σχεδόν εκτός από τους αστέρες νετρονίων και τις μαύρες τρύπες δεν μπορεί να παράγει ένα *μη απειροστό* βαρυτομαγνητικό πεδίο. Επομένως ο ορειχάλκινος δίσκος του Wallace δεν έχει αρκετή στροφορμή για να παράγει ένα ανιχνεύσιμο βαρυτομαγνητικό πεδίο, πολύ λιγότερο που να μπορεί να πολώσει άλλους πυρήνες διά μέσου ενός διακένου 10 μικρών, όπως παρατήρησε ο Wallace.

Από την άλλη μεριά η στροφορμή των πυρήνων είναι ακόμα πιο αμελητέα για να μπορεί να ευθύνεται αυτή για τη παραγωγή του βαρυτομαγνητικού πεδίου. Όπως υπολόγισε ο *Kedrick Brown* η συνολική πυρηνική στροφορμή όλων των πυρήνων στο τροχό του Wallace ήταν της τάξεως των  $10^{-10}$  Js, ενώ η μακροσκοπική στροφορμή του τροχού ήταν της τάξης των 10 Js. Από την άλλη μεριά η άποψη ότι μπορεί να υποτιμούμε τη δυνατότητα των πυρήνων της συσκευής να αποκτήσουν με κάποιο τρόπο μια μεγάλη στροφορμή μέσω της διαδικασίας της περιστροφικής πόλωσης, αυτοί θα έπρεπε να αποκτήσουν μια συνολική στροφορμή αναρίθμητες τάξεις μεγέθους μεγαλύτερη από αυτή του ίδιου του τροχού για να παράγουν ένα μη απειροστό βαρυτομαγνητικό πεδίο. Εάν οι πυρήνες στον ρότορα, παρατηρεί ο *Kedrick Brown*, αποκτούσαν στη πραγματικότητα μια ολική στροφορμή αυτού του μεγέθους, η γυροσκοπική αντιρροπή που δημιουργείται περιστρέφοντας το ρότορα γύρω από έναν άξονα κάθετο στον άξονα περιστροφής του (όπως έκανε ο Wallace), θα κατέστρεφε πιθανότατα το πείραμά του.

Ο Wallace ισχυρίζεται ότι η αυτο-αλληλεπίδραση των ατομικών βαρυτομαγνητικών πεδίων των πολωμένων πυρήνων οδηγεί βαθμιαία σε μια διαρκώς αυξανόμενη πόλωση με το χρόνο. Δηλαδή παρατήρησε στη διάρκεια του χρόνου μια πυρηνική πόλωση που αύξανε, παρόλο που η γωνιακή ταχύτητα του τροχού παρέμενε σταθερή. Αυτό, σημειώνει ο *Kedrick Brown*, είναι μια μη γραμμική απόκλιση από το φαινόμενο Barnett για τους πυρήνες

και θα ήταν καθ' εαυτό μια πολύ σημαντική ανακάλυψη, εάν αποδεικνύετο ακριβές.

Ας δούμε όμως τι λέει ο ίδιος ο Wallace στη πατέντα του για το κινημαζικό του πεδίο:

*Στη πρακτική της παρούσας εφεύρεσης έχει ανακαλυφθεί ότι όταν δυο σώματα αποτελούμενα από ορισμένο υλικό τοποθετηθούν σε **σχετική κίνηση μεταξύ τους**, παράγεται σε αυτό το σημείο ένα πεδίο ενέργειας που δεν έχει παρατηρηθεί μέχρι τώρα. Αυτό το πεδίο δεν είναι ηλεκτρομαγνητικό στη φύση του και σχετίζεται με τη θεωρητική πρόβλεψη για τη βαρυτική σύζευξη σχετικώς κινούμενων σωμάτων.*

*Η αρχική ένδειξη δείχνει ότι αυτό το **μη-ηλεκτρομαγνητικό** πεδίο παράγεται σαν αποτέλεσμα της σχετικής κίνησης σωμάτων που αποτελούνται από στοιχεία των οποίων οι πυρήνες χαρακτηρίζονται από **ημιακέρρες τιμές του σπιν**, το σπιν του πυρήνα συνδεδεμένο με τη καθαρή στροφορμή των νουκλεονίων απ' αυτό*

Δηλαδή το κινημαζικό πεδίο είναι ένα πεδίο που μπορεί να παραχθεί μόνο με τη **σχετική** κίνηση σωμάτων που αποτελούνται ειδικά από πυρήνες με ημιακέραιο σπιν.

Συνεχίζοντας ο Wallace αναφέρει:

*Η ένταση του (κινημαζικού) πεδίου είναι όπως φαίνεται μία συνάρτηση της πυκνότητας του σπιν του υλικού των περιστρεφόμενων πυρήνων... Ενώ η διαπερατότητα στη θεωρία του μαγνητικού πεδίου είναι μια συνάρτηση της πυκνότητας των ασύζευκτων ηλεκτρονίων, η κινημαζική διαπερατότητα είναι μια συνάρτηση της πυκνότητας των περιστρεφόμενων πυρήνων και το μέτρο μεγέθους των ημιακεραίων τιμών του σπιν τους*

Αργότερα ο Wallace αναφέρει ότι το Βισμούθιο είναι το ιδανικό υλικό για το πείραμά του που φαίνεται να δείχνει, παρατηρεί ο Kedrick Brown, ότι η παραπάνω «πυκνότητα των περιστρεφόμενων πυρήνων» αναφέρεται στη πυκνότητα των νουκλεονίων ενός πυρήνα και όχι στη πυκνότητα της μάζας ενός υλικού. Το Βισμούθιο είναι το σταθερό στοιχείο με το μεγαλύτερο αριθμό νουκλεονίων (209) στο πυρήνα του. Είναι επίσης 100% φυσικά άφθονο.

Η περιστροφή λοιπόν των πυρήνων του ορειχάλκου τον κάνει να εκπέμψει ένα βραχείας εμβέλειας (της τάξεως περίπου των 10 μικρών) βαρυτομαγνητικό πεδίο στη κατεύθυνση της πόλωσης, το οποίο ο Wallace ονομάζει «κινημαζικό» πεδίο. Με τη χρονική δε μεταβολή της κατεύθυνσης αυτού του βαρυτομαγνητικού πεδίου μέσα σε ένα κλειστό δακτύλιο παρήχθηκε (ανάλογα

με το φαινόμενο της επαγωγής) στο χώρο γύρω από το δακτύλιο ένα βαρυτοηλεκτρικό πεδίο. Ο Wallace ακόμα ανακάλυψε ότι το βαρυτομαγνητικό πεδίο που εκπέμπεται από αυτούς τους πολωμένους πυρήνες μπορούσε να επεκταθεί διαμέσου ενός διακένου 10 μικρών και να πολώσει τους πυρήνες στα στατικά μέρη του δακτυλιοειδούς κυκλώματος. Τελικά ήταν σίγουρος ότι το κινημαζικό του πεδίο μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την εξουδετέρωση της βαρύτητας. Στην πατέντα του #3626606 παρουσιάζει σε πλάγια όψη έναν ιπτάμενο δίσκο και δείχνει ένα κινητήρα να περιστρέφει ένα κεντρικό δίσκο σε πολύ υψηλή ταχύτητα και μαζί με αυτόν μέσω γραναζιών, με πολύ μικρότερη ταχύτητα, δυο άλλους δίσκους εκατέρωθεν αυτού.

Το Βρετανικό περιοδικό New Scientist δημοσίευσε ένα ενδιαφέρον άρθρο το Φεβρουάριο του 1980 για τις πατέντες του Wallace. Σε αυτό μεταξύ των άλλων αναφέρει και την επόμενη παράγραφο:

*Παρόλο που οι πατέντες του Wallace θεωρήθηκαν αρχικά ιδιόρρυθμες και αμελήθηκαν, παρατηρητές πιστεύουν ότι βρίσκονται τώρα υπό σοβαρή αλλά μυστική έρευνα από τις στρατιωτικές αρχές των ΗΠΑ. Ο στρατός μπορεί τώρα να θρηνηήσει που οι πατέντες έχουν ήδη καταχωρηθεί και μπορεί έτσι να τις διαβάσει ο καθένας.*

Ο Henry W Wallace πέθανε το 1994.

Υπάρχουν, όπως είπαμε τρεις Αμερικανικές πατέντες του:

1) Νο 3626605: Μέθοδος και Συσκευή για την Παραγωγή ενός Δευτερεύοντος Πεδίου Βαρύτητας, 14/12/1971, 2) Νο 3626606: Μέθοδος και Συσκευή για την Παραγωγή ενός Δυναμικού Πεδίου, 14/12/1971 και 3) Νο 3823570: Αντλία Θερμότητας (βασισμένη σε όμοια τεχνολογία με τις δυο προηγούμενες εφευρέσεις), 16/7/1973.

Παρακάτω θα κρίνουμε μέσα από τις διεισδυτικές παρατηρήσεις του Kedrick F. Brown το κινημαζικό πεδίο του Wallace.

Επισημάναμε ήδη ότι αυτό δεν μπορεί να οφείλεται αποκλειστικά και μόνο στη στροφορμή είτε του τροχού είτε των πυρήνων για να μπορεί να παραχθεί με την έννοια που ορίζει η γενική σχετικότητα. Ο Wallace εντούτοις ισχυρίζεται ότι το κινημαζικό πεδίο προκύπτει από τις συνολικές βαρυτομαγνητικές διπολικές ροπές των πολωμένων πυρήνων στη συσκευή του. Για να αρθεί αυτή η αντίφαση θα πρέπει, παρατηρεί ο K.Brown, κάθε πυρήνας **σε ένα περιστρεφόμενο σύστημα** να εκπέμπει ένα βαρυτομαγνητικό πεδίο αναρίθμητες τάξεις μεγέθους ισχυρότερο από αυτό που κοινά πιστεύεται.

Το τελικό συμπέρασμα του Kedrick Brown είναι ότι το κινημαζικό πεδίο πρέπει να συνδέεται με την ισχυρή δύναμη για να μπορεί να εξηγήσει τα αποτελέσματα του Wallace και το αιτιολογεί:

1) Ο Wallace ισχυρίζεται ότι το κινημαζικό (δηλαδή το βαρυτομαγνητικό) πεδίο μεγιστοποιείται στο πυρήνα λόγω της εξαιρετικής πυκνότητας και εγγύτητας των ευρισκόμενων σε σχετική κίνηση νουκλεονίων (έτσι όσα περισσότερα νουκλεόνια έχει ένας πυρήνας, τόσο ισχυρότερο θα είναι το κινημαζικό πεδίο που θα παράγει)

2) Ο Wallace ισχυρίζεται ότι κάθε πυρήνας εκπέμπει ένα κινημαζικό πεδίο **ευθυγραμμισμένο** με το διάνυσμα της καθαρής στροφορμής του, το οποίο εκτείνεται πέρα από το ηλεκτρομαγνητικό πεδίο του ηλεκτρονικού νέφους που τον περιβάλλει.

3) Ο Wallace υποδηλώνει ότι τα κινημαζικά (δηλ. τα βαρυτομαγνητικά) πεδία μπορεί να εξηγήσουν ένα σημαντικό μέρος της ισχυρής δύναμης συνδέσεως του πυρήνα. Σύμφωνα με το τρίτο νόμο του Νεύτωνα θα πρέπει επίσης να ισχύει και το αντίστροφο, δηλ. μια όψη της ισχυρής πυρηνικής δύναμης μπορεί να είναι υπεύθυνη για τα βαρυτομαγνητικά πεδία στην περιοχή του πυρήνα (τα οποία μπορεί να είναι πολύ ισχυρότερα απ' ό,τι κοινά πιστεύεται).

4) Ο Wallace ισχυρίζεται ότι το κινημαζικό πεδίο είναι «ουσιαστικά άσχετο ή ανεπηρέαστο από φαινόμενα ηλεκτρομαγνητικής δύναμης» (η οποία είναι μία προφανής απαίτηση εφόσον είναι ένα βαρυτομαγνητικό πεδίο).

5) Ο Wallace τονίζει ότι είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσουμε υλικά που να περιέχουν πυρήνες με ημιακέραιο πυρηνικό σπιν για να παράγουμε και να μεταδώσουμε κινημαζικά πεδία.

Έχουμε ήδη δει ότι το κινημαζικό πεδίο που δημιουργείται στο πείραμα του Wallace δεν μπορεί να οφείλεται ούτε στη στροφορμή του ορειχάλκινου τροχού, ούτε σε αυτή των πολωμένων πυρήνων μέσα του. Από αυτές τις δηλώσεις του Wallace για το κινημαζικό πεδίο είναι σαφές ότι αυτός πιστεύει ότι αυτό είναι βασικά ένα φαινόμενο πυρηνικής βαρύτητας, συνδεδεμένο πιθανά με την ισχυρή δύναμη. Για να μπορούν να εξηγηθούν τα πειραματικά του αποτελέσματα χωρίς αντίφαση θα πρέπει κάθε πυρήνας σε ένα **περιστρεφόμενο σύστημα** να εκπέμπει ένα πολύ ισχυρότερο βαρυτομαγνητικό πεδίο από αυτό που πιστεύεται μέχρι σήμερα (δηλαδή μαζί με το απειροστό βαρυτομαγνητικό πεδίο που παράγεται από τη πυρηνική στροφορμή). Πιο ειδικά, το βαρυτομαγνητικό πεδίο που παράγεται από τους πολωμένους πυρήνες στο τροχό του Wallace πρέπει να είναι αναρίθμητες τάξεις μεγέθους μεγαλύτερο από το αμελητέο πεδίο που παράγεται από τη μακροσκοπική στροφορμή του ίδιου του τροχού.

... Έτσι, η πυρηνική πόλωση μιας ουσίας με περιστροφή είναι η ίδια με την κινημαζική πόλωση αυτής της ουσίας. Λόγω του γεγονότος ότι το πεδίο αυτό



που χρησιμοποιείται στο πείραμα του Wallace εκπέμπεται μόνο από τους πυρήνες, το κινημαζικό πεδίο περιορίζεται προφανώς ως επί το πλείστον στην ύλη. Συνεπώς, η βέλτιστη μέθοδος για την επίδειξη βαρυτοηλεκτρικών φαινομένων που προκύπτουν από το κινημαζικό πεδίο είναι να χρησιμοποιήσουμε ένα κλειστό κύκλωμα κινημαζικής ροής (δηλ. ένα δακτύλιο πυρηνικά πολωμένης ύλης) και να μεταβάλλουμε τη πυρηνική πόλωση ημιτονικά μέσα στο κύκλωμα....Ο Wallace δηλώνει επίσης ότι η συσκευή του είναι προτιμότερο να κατασκευασθεί με Βισμούθιο. Το Βισμούθιο τώρα έχει το μεγαλύτερο αριθμό νουκλεονίων από κάθε άλλο σταθερό στοιχείο (209) κι επομένως το υψηλότερο επίπεδο κορεσμού της ισχυράς δύναμης. Αυτό βεβαίως επιβεβαιώνει το γεγονός ότι τα αποτελέσματα του Wallace πρέπει να οφείλονται σε ένα πυρηνικό (δηλαδή συνδεδεμένο με την ισχυρή δύναμη) φαινόμενο. Εάν τα αποτελέσματά του οφείλονταν σε ένα μακροσκοπικό φαινόμενο στροφορμής, αυτός θα ήθελε να επιλέξει το πυκνότερο δυνατό υλικό για το τροχό του, μια και στερείται από αστέρες νετρονίων (δηλαδή το Όσμιο), πράγμα που δεν κάνει. Εάν οφείλονταν σε ένα κβαντικό φαινόμενο της στροφορμής, τότε θα είχε πιθανά αναφέρει μαζί με το Βισμούθιο το Νιόβιο και τα δυο ισότοπα του Ινδίου σαν βέλτιστα υλικά για το φαινόμενό του, καθώς όλα έχουν πυρηνικό σπιν  $9/2 \hbar$ .

Πάνω σε αυτή τη σημείωση προβλέπεται από το μοντέλο του κελύφους ένα σταθερό, υπερβαρύ στοιχείο (στοιχείο  $Z=114$ ) με 298 συνολικά νουκλεόνια. Αν αυτό, όταν τελικά ανακαλυφθεί και αποδειχθεί ότι διαθέτει ένα σταθερό ισότοπο με ημιακέραιο σπιν (π.χ. 299 νουκλεόνια), αυτό θα ήταν βέβαια το βέλτιστο υλικό για την παραγωγή του κινημαζικού πεδίου, λόγω του ακόμα πιο ακραίου επιπέδου κορεσμού της ισχυρής δύναμης.

Για μια πιθανή σύνδεση του πειράματος του Wallace με την «βαρυτική θωράκιση» με υπεραγωγούς του Podkletnov ο Kedrick Brown παρατηρεί:

Η Li και ο Torr (έχουμε ήδη αναφέρει γι' αυτούς) είχαν προβλέψει προηγουμένως ότι η χρησιμοποίηση ηλεκτρομαγνητικών πεδίων για τη δημιουργία μιας μεταβαλλόμενης πυρηνικής πόλωσης, π.χ. σ' έναν υπεραγωγό δακτύλιο, μπορεί να ήταν ικανή να δημιουργήσει ανιχνεύσιμα βαρυτοηλεκτρικά πεδία γύρω από τον δακτύλιο λόγω μιας μεταβολής στη σταθερά της βαρυτομαγνητικής σύζευξης μέσα στον υπεραγωγό.

Βλέπουμε ότι ο Wallace ισχυρίσθηκε ότι παρατήρησε ένα παρόμοιο φαινόμενο σε ένα κλασσικό δακτυλιοειδές κύκλωμα, με το φαινόμενό του να οφείλεται στην ύπαρξη μιας σύζευξης ανάμεσα στην ισχυρή δύναμη και τη βαρύτητα (που επιδεικνύεται στη διάρκεια περιστροφών πυρηνικών συστημάτων) μάλλον παρά σε μια αλλαγή στη σταθερά της βαρυτομαγνητικής σύζευξης. Έτσι η περιστροφή του υπεραγωγού θα πρέπει να πολώσει τους πυρήνες του με περιστροφή - το γνωστό φαινόμενο Barnett

Όμως παραμένουν πολλά ερωτήματα, όπως γιατί δεν υπάρχει μεταβολή του πεδίου βαρύτητας κάτω από τον υπεραγωγό, γιατί η θωρακισμένη περιοχή πάνω από τον υπεραγωγό έχει κυλινδρικό σχήμα και εκτείνεται μακριά προς τα πάνω κ.λ.π. Το πρώτο ερώτημα φαίνεται να κλίνει προς την ερμηνεία της βαρυτικής θωράκισης, την οποία υποστηρίζει ο Modanese (παρόλο που υπάρχουν αντιρρήσεις επίσης σε αυτή την ερμηνεία). Το δεύτερο ερώτημα φαίνεται να υποστηρίζει τη δυνατότητα ο υπεραγωγός να εκπέμπει βαρυτική ακτινοβολία από την άνω όψη του, το οποίο θα συνέβαινε εάν όλοι οι πυρήνες του είναι πολωμένοι με περιστροφή και μεταβληθεί μετά αυτή η πόλωση με εναλλασσόμενα ηλεκτρομαγνητικά πεδία.

Όπως πρότεινε ο Modanese, ο μόνος τρόπος να ελέγξουμε εάν ο υπεραγωγός εκπέμπει ή όχι βαρυτική ακτινοβολία είναι να τον γείρουμε και να κοιτάξουμε τη θέση του κυλίνδρου της βαρυτικής θωράκισης. Λαμβάνοντας υπ' όψη τα αποτελέσματα του Wallace, θα είχε κάποιος τη τάση να σκεφτεί ότι αυτός θα έγερνε μαζί με τον υπεραγωγό.

Η Li και ο Torr κάνουν τώρα ένα λεπτομερές πείραμα για να ελέγξουν το φαινόμενο Rodkletnov γύρω από έναν υπεραγωγό. Εάν το φαινόμενο Wallace είναι υπεύθυνο για τα αποτελέσματα του Rodkletnov, τότε μπορεί να είναι απαραίτητη η περιστροφή του υπεραγωγού.

Τελειώνοντας την ανάλυσή του και τις παρατηρήσεις του πάνω στις πατέντες του Wallace ο Kedrick Brown προτείνει έναν απλούστερο τρόπο ελέγχου της ύπαρξης του κινημαζικού πεδίου:

Περιστρέψτε ένα τροχό που περιέχει μια πλειοψηφία πυρήνων ημιακέραιου σπιν με μια υψηλή γωνιακή ταχύτητα, κατά προτίμηση της τάξεως των 30.000 σ.α.λ. ή περισσότερο. Τοποθετήστε μια ομάδα συσκευών ημιαγωγών (παρόμοιου υλικού με το τροχό) σε πολύ κοντινή απόσταση (της τάξεως των 10 μικρών ή μικρότερη) από το τροχό (όπως κάνει ο Wallace) και μετρήστε την κατάσταση της πυρηνικής τους πόλωσης με το χρόνο.

Σημειώστε ότι ο Wallace ανακάλυψε ότι το κινημαζικό πεδίο είναι τόσο μικρής εμβέλειας που ένα διάκενο 1cm στο κύκλωμα του ορείχαλκου εξαφάνισε τα βαρυτοηλεκτρικά αποτελέσματα γύρω του (λόγω της ασυνέχειας της κινημαζικής ροής στο κύκλωμα)

## **ΤΟ ΠΕΙΡΑΜΑ ΤΟΥ MORGAN**

Το 1997 ο Harvey Morgan δημοσίευσε τα αποτελέσματα ενός πειράματός του το οποίο υποστήριξε ότι αποδεικνυε την ύπαρξη ενός βαρυτομαγνητικού πεδίου. Το άρθρο του έλεγε τα εξής:

Ένα μηχανικό πείραμα επιβεβαίωσε ότι η στροφορμή είναι πραγματικά ένα πεδιακό φαινόμενο. Ένας μολυβένιος στρόφαλος 2 round (0,9 kg) στερεώθηκε στον άξονα ενός μικρού, υπερταχούς (26.500 σ.α.λ.) ηλεκτρικού κινητήρα. Ένας άλλος στρόφαλος στερεώθηκε σε έναν άξονα με ρουλεμάν, ευθυγραμμισμένο με τον άξονα του κινητήρα. Οι παράλληλες όψεις των δυο τροφάλων διαχωρίστηκαν περίπου κατά  $1/16"$  (1,59 mm)...Όταν ο κινητήρας ενεργοποιήθηκε, επιτάχυνε τον μολυβένιο (οδηγό) στρόφαλο προς τη μέγιστη ταχύτητά του. Ο άλλος στρόφαλος ανταποκρινόμενος στη μεταβαλλόμενη γωνιακή ταχύτητα και στροφορμή του οδηγού τροφάλου, άρχισε να περιστρέφεται γρήγορα-στην αντίθετη κατεύθυνση! Το μεταβαλλόμενο πεδίο της στροφορμής του οδηγού τροφάλου επήγαγε μια ροπή στον άλλο σφόνδυλο μέσω του διακένου. Η Νευτώνεια μηχανική δεν προβλέπει αυτή την αντίδραση.

Όταν κλείστηκε ο ηλεκτρικός κινητήρας πριν φτάσει στη μέγιστη ταχύτητα, ο άλλος στρόφαλος σταμάτησε να γυρίζει. Μετά αυτός άρχισε να περιστρέφεται σιγά στην ίδια κατεύθυνση με τον οδηγό στρόφαλο, εξωθούμενος από το πεδίο της καταρρέουσας στροφορμής και την σύζευξη αέρος ανάμεσα στους τροφάλους.

Ο Kedrick Brown παρατηρεί τα εξής για το πείραμα του Morgan:

Ο Morgan φαίνεται βασικά να έχει παρατηρήσει μια βαρυτομαγνητική απόδοση του ονομαζόμενου φαινομένου Einstein-deHaas, κατά το οποίο ένα ελεύθερα κρεμασμένο σώμα μαγνητιζόμενο αρχίζει να περιστρέφεται. Το φαινόμενο Einstein-deHaas είναι το αντίστροφο του φαινομένου Barnett κατά το οποίο η ομοιόμορφη περιστροφή ενός σώματος προκαλεί μια μαγνήτιση που είναι ανάλογη της γωνιακής του ταχύτητας. Στο βαρυτικό φαινόμενο των Einstein-deHaas, ένα ελεύθερα ανηρτημένο σώμα θα άρχιζε να περιστρέφεται όταν πολωνόταν από ένα βαρυτομαγνητικό πεδίο.

Με άλλα λόγια το βαρυτομαγνητικό πεδίο που δημιουργήθηκε από τον τροφοδοτούμενο με ισχύ στρόφαλο στο πείραμα του Morgan πόλωσε τη στροφορμή του τροφάλου ελέγχου, προκαλώντας στη συνέχεια τη περιστροφή του. Αυτή η πόλωση της στροφορμής πρέπει να αντισταθμιστεί από μια αντίθετη περιστροφή του δεύτερου τροφάλου (εξ' αιτίας της αρχής διατήρησης της στροφορμής). Πιο ειδικά, οποιαδήποτε μεταβολή στην πόλωση της στροφορμής του δεύτερου τροφάλου (προκαλούμενη από το βαρυτομαγνητικό πεδίο του πρώτου τροφάλου) θα πρέπει να αντισταθμιστεί με μια αντίθετη περιστροφή του.

Ο μολυβδος, το υλικό που χρησιμοποίησε στο πείραμά του ο Morgan έχει ένα ισότοπο ημιακέραιου σπιν με αφθονία 22,1%, το οποίο έχει 207 νουκλεόνια στο πυρήνα του, που είναι πολύ κοντά στο Βισμούθιο. Ο Morgan παρατήρησε τα αποτελέσματά του δια μέσου ενός διάκενου  $1/16"$ , το οποίο είναι 160 φορές πλατύτερο του διακένου των 10 μικρών που χρησιμοποίησε ο Wallace

στα πειράματά του. Όμως ο Wallace χρησιμοποίησε ορείχαλκο, που περιέχει ως επί το πλείστον χαλκό, ο οποίος έχει δυο φυσικά ισότοπα με 63 και 65 νουκλεόνια αντιστοίχως (πολύ λιγότερα από τα 207 του μολύβδου). Έτσι βασικά το μεγαλύτερο διάκενο του Morgan θα μπορούσε να εξηγηθεί από το γεγονός ότι αυτός χρησιμοποίησε ένα καλύτερο ίσως υλικό για να παράγει το κινημαζικό πεδίο του.

Η ταχύτητα περιστροφής του κινητήρα των βασικών πειραμάτων του Wallace ήταν 28.000 σ.α.λ. Η μέγιστη ταχύτητα περιστροφής του κινητήρα του Morgan ήταν 26.500 σ.α.λ. (το 95% του Wallace). Όπως λέει ο Wallace:

«...όταν ο τροχός της γεννήτριας αναγκαστεί να περιστραφεί από 10 έως 20 χιλιάδες στροφές το λεπτό, συμβαίνει βαθμιαία μια δραστική πόλωση των πυρηνικών σπιν μέσα στη δομή του τροχού ».

Περιστρεφόμενα σωματίδια μέσα σε ένα περιστρεφόμενο σώμα πρέπει **αναγκαστικά** να έχουν τα σπιν τους πολωμένα σύμφωνα με το φαινόμενο Barnett (δηλαδή ένα περιστρεφόμενο σώμα υλικού με πυρήνες με ημιακέραιο σπιν θα έχει τα πυρηνικά του σπιν πολωμένα εξ' αιτίας αυτής της περιστροφής). Έτσι στο πείραμα του Morgan, ο ένας σφόνδυλος είναι πολωμένου πυρηνικού σπιν λόγω περιστροφής. Εφόσον αυτός περιστρέφεται **σχετικά** ως προς έναν άλλο σφόνδυλο, πολύ κοντά σε αυτόν, πρέπει (σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Wallace) να παραχθεί ανάμεσά τους ένα κινημαζικό πεδίο. Αυτό το κινημαζικό πεδίο προκαλεί την πόλωση του πυρηνικού σπιν του στατικού στροφάλου-το οποίο τον κάνει να περιστραφεί σε μια κατεύθυνση που υπαγορεύεται από την αρχή διατηρήσεως της στροφορμής, όπως εξηγήθηκε νωρίτερα.

**Έτσι για να συνοψίσουμε, το πείραμα του Morgan φαίνεται να είναι η πρώτη ανεξάρτητη αναφερθείσα επιβεβαίωση για την ύπαρξη του κινημαζικού πεδίου του Wallace!!!**

## Πηγές:

Magnetization By Rotation, S.J Barnett, The American Physical Society, Second Series, vol. VI, No. 2, Jun., 1915, pp. 171-172.

H. Morgan, IEEE AES Systems Magazine, p. 5 (January 1998)

H. W. Wallace, U. S. Patent 3,626,605 (1971)

H. W. Wallace, U. S. Patent 3,626,606 (1971)

H. W. Wallace, U. S. Patent 3,823,570 (1974)

<http://home.att.net/~kfbrown/ng.html>

<http://ro.com/~preavis/Delta-G/Delta-G.htm>

[http://www.padrak.com/ine/RS\\_REFS.html](http://www.padrak.com/ine/RS_REFS.html)

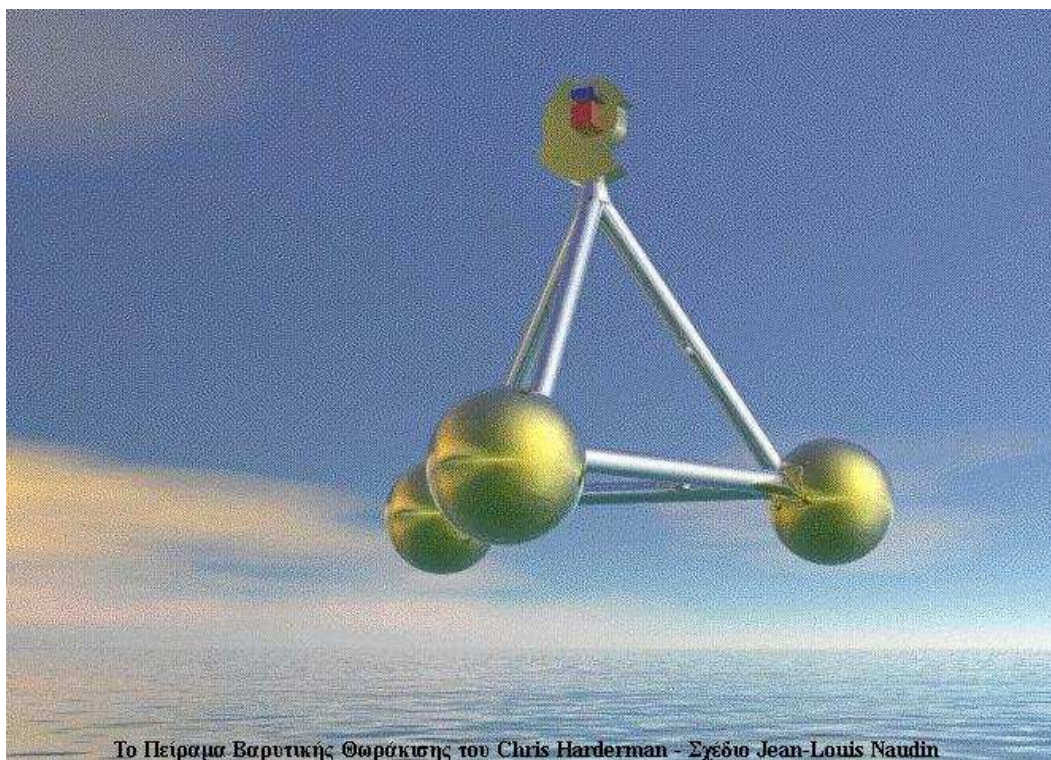
<http://home.att.net/~kfbrown/summary.html>

<http://www.inetarena.com/~noetic/pls/gravity.html>

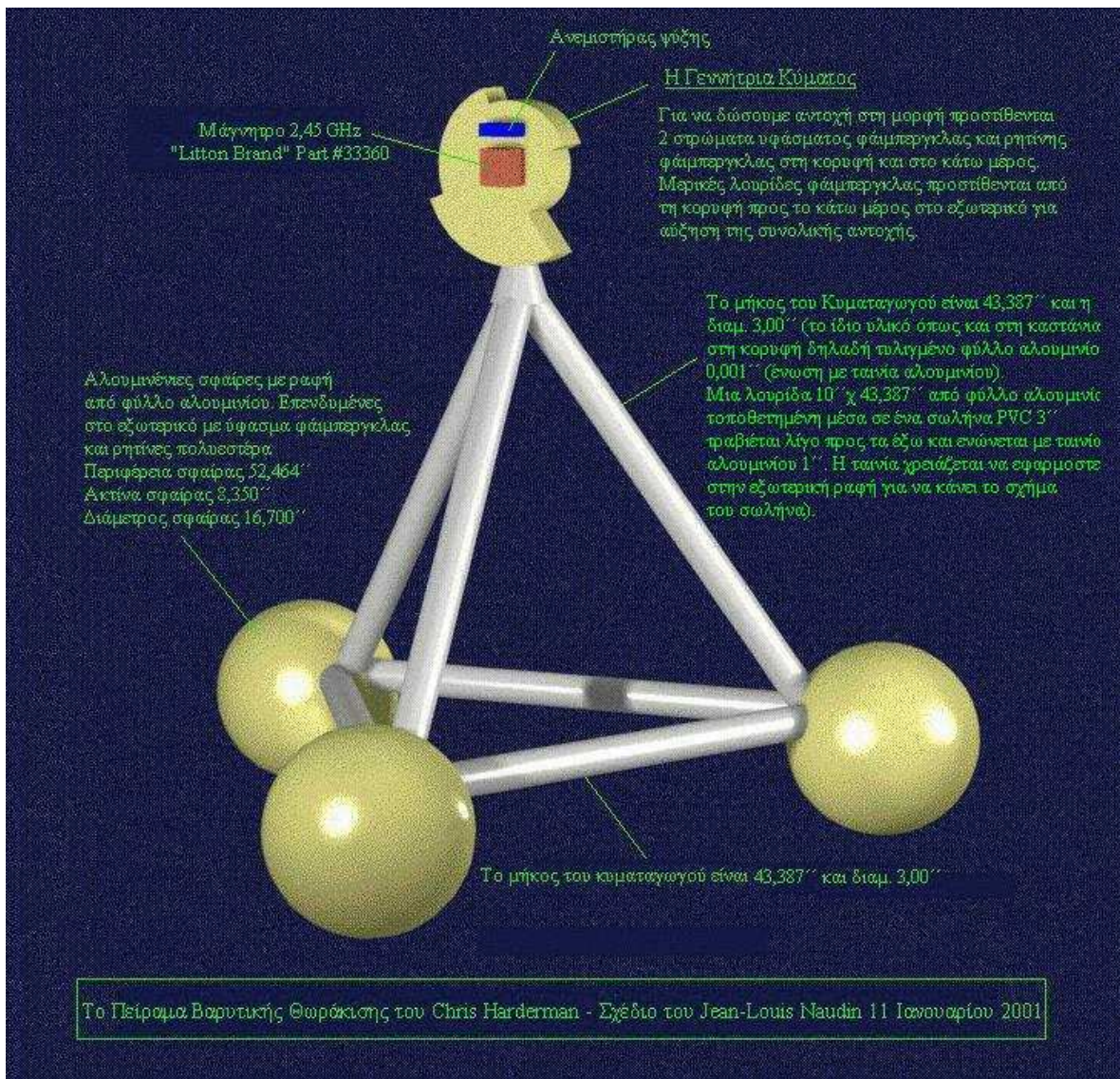
[http://science.msfc.nasa.gov/newhome/headlines/ast06nov97\\_1.htm](http://science.msfc.nasa.gov/newhome/headlines/ast06nov97_1.htm)

## ΤΟ ΠΕΙΡΑΜΑ ΒΑΡΥΤΙΚΗΣ ΘΩΡΑΚΙΣΗΣ ΤΟΥ CHRIS HARDEMAN

Ο Chris Hardeman κατασκεύασε στις 4 Φεβρουαρίου 2001 ένα τριγωνικό συντονιστή τριών συνεζευγμένων σφαιρικών κοιλοτήτων τροφοδοτούμενων από ένα μάγνητρο και παρατήρησε μια καθαρή απώλεια βάρους της συσκευής του. Το πείραμά του επαναλήφθηκε με επιτυχία στα εργαστήρια JN Labs στις 26 Φεβρουαρίου όπου παρατηρήθηκε ένα σαφές φαινόμενο βαρυτικής θωράκισης. Στο πείραμα αυτό χρησιμοποιήθηκε το μάγνητρο από ένα φούρνο μικροκυμάτων 2,45 GHz και ελέγχθηκε πώς αλληλεπιδρά ο συντονισμός στασίμου κύματος (που επιβάλλεται με ένα κυκλικό τρόπο γύρω από ένα αντικείμενο) με τη βαρύτητα. Τα αποτελέσματα των επανειλημμένων δοκιμών έδειξαν καθαρά μια απώλεια βάρους της συσκευής με την ανύψωση της γωνίας της τη στιγμή που εφαρμοζόταν η ισχύς στο μάγνητρο. Λήφθηκαν όλες οι απαραίτητες προφυλάξεις για πιθανά ρεύματα αέρος, στατικά φορτία κ.λ.π. Οι δοκιμές έγιναν σε σύντομα χρονικά διαστήματα για να αποφευχθεί η θέρμανση του μάγνητρο και οποιαδήποτε θερμική επίδραση στις απώλειες βάρους. Ένας ανεμιστήρας ήταν σε συνεχή λειτουργία σε όλη τη διάρκεια των τεστ για να ψύχει το μάγνητρο. Δε συνέβησαν καθόλου πλευρικές κινήσεις, παρόλο που η συσκευή ήταν ελεύθερη να κινηθεί πλευρικά. Αποκλείστηκε κατηγορηματικά η περίπτωση της άνωσης και της θερμικής συμβολής. Καμιά κίνηση αέρα δεν παρατηρήθηκε. Το τελικό συμπέρασμα ήταν ότι **«η συσκευή χάνει απλώς βάρος και αυτό δεν μπορεί να εξηγηθεί με κανένα συμβατικό τρόπο»**.



Το Πείραμα Βαρυτικής Θωράκισης του Chris Hardeman - Σχέδιο Jean-Louis Naudin



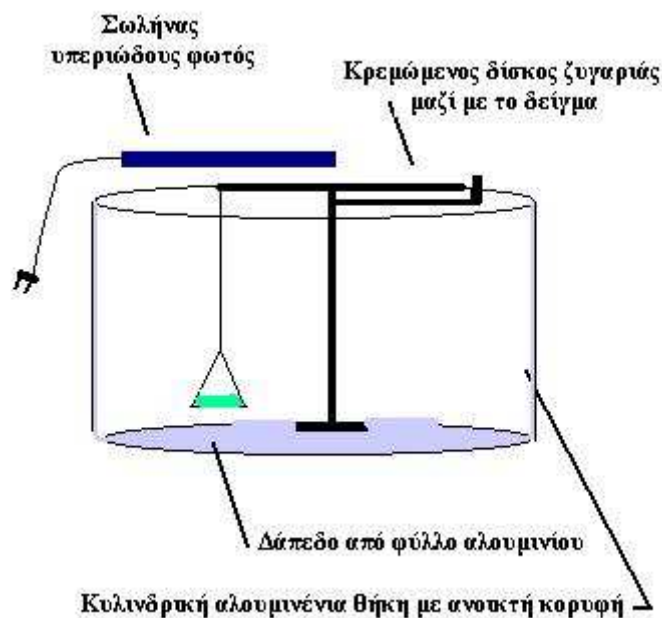
## ΤΟ ΦΩΤΟΒΑΡΥΤΙΚΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΟΥ CHRIS HARDEMAN

Όπως αναφέρει ο *Chris Hardeman*, ενώ σκεπτόταν τις εξισώσεις από τη διατριβή του *Fran de Aquino* (θα μιλήσουμε αμέσως μετά γι' αυτόν) «Σχέση Βαρύτητας και Ηλεκτρομαγνητισμού, Αδράνεια και Ενοποίηση», του ήλθε στο μυαλό η ιδέα ότι ένα απλό και εύκολο τεστ της βασικής θεωρίας του θα μπορούσε να εκτελεστεί ακτινοβολώντας υπεριώδες φως πάνω σε ένα κομμάτι φωσφορούχου υλικού και μετρώντας το βάρος του με μια ευαίσθητη ζυγαριά. Πήρε αμέσως από το δωμάτιο της κόρης του τρία πλαστικά φωσφορούχα αστεράκια 10 εκατοστών που είχε κολλημένα στο τοίχο, τα έβαλε το ένα πάνω στο άλλο και τα τοποθέτησε στο δίσκο μιας ζυγαριάς που είχε ακρίβεια ενός εκατοστού του γραμμαρίου.

Μόλις η ζυγαριά σταθεροποιήθηκε άνοιξε τη συσκευή του υπεριώδους φωτός και το δείγμα του έγινε αμέσως ελαφρύτερο. Το αποτέλεσμα διαρκεί όσο είναι

ανοιχτό το φως, ενώ όταν το φως κλείσει εξαφανίζεται. Όπως παρατηρεί ο Hardeman, η μεταβολή του βάρους είναι αναμφισβήτητη και ανεξήγητη χωρίς τη θεωρία του Aquino. Προς τιμή του Aquino ονόμασε το φαινόμενο *Φωτοβαρυτικό φαινόμενο Aquino-Hardeman*.

Η παρατηρηθείσα μεταβολή βάρους ήταν 0,01143%, για ένα προφανώς μικρό ποσοστό φωσφορίζοντος υλικού στα πλαστικά αυτά παιχνίδια των παιδιών για την προστασία τους. Ο Hardeman προτείνει ένα πείραμα με ένα δείγμα γνωστής καθαρότητας για το προσδιορισμό μιας καλύτερης ποσοστιαίας μείωσης του βάρους.



## Πηγές:

<http://jnaudin.free.fr/html/gravshld.htm>

<http://www.icnet.net/users/chrish/Photo-gravity.htm>

## ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ-G ΚΑΙ Η ΒΑΡΥΤΙΚΗ ΘΩΡΑΚΙΣΗ ΤΟΥ FRAN DE AQUINO



Ο Fran De Aquino

Τελικά η ίδια η επιστήμη και όχι οι ρομαντικοί ερασιτέχνες ερευνητές έμελλε να αποδείξει πειραματικά και αδιάψευστα τη πραγματικότητα της αντιβαρύτητας. Ο Καθηγητής *Φραν Ντε Ακουίνο* του τμήματος φυσικής του Πανεπιστημίου Maranhao του S.Luis της Βραζιλίας έχει αποδείξει πολύ πρόσφατα, πέρα από κάθε αμφιβολία, **θεωρητικά και πειραματικά**, τη δυνατότητα της βαρυτικής θωράκισης και όχι με υπεραγωγούς και με κβαντικές αλληλεπιδράσεις σαν τον Podkletnov, αλλά απλά και άμεσα με την αλληλεπίδραση του ηλεκτρομαγνητισμού με τη βαρύτητα προχωρώντας συγχρόνως στην ενοποίησή τους σε μια θεωρία ενιαίου πεδίου και τη χρησιμοποίηση του ηλεκτρομαγνητισμού για την αντιβαρυτική προώθηση ενός διαστημοπλοίου. Η εργασία του είναι από τις πιο σημαντικές στο πεδίο της αντιβαρύτητας και αξίζει ιδιαίτερα μνεία τόσο θεωρητικά όσο και πειραματικά.

Η παρακάτω θεωρητική θεμελίωση, αν και κάπως αποσπασματική, για να είναι κατανοητή όσο το δυνατόν περισσότερο από το μέσο αναγνώστη, προέρχεται από την εργασία του Ντε Ακουίνο *Gravitation and Electromagnetism: Correlation and Grand Unification* (Βαρύτητα και Ηλεκτρομαγνητισμός: Σχέση και Μεγάλη Ενοποίηση (gr-qc/9910036) και από το «Βαρυτικό Διαστημόπλοιο του Fran De Aquino (physics / 9904018)

.Στην περίληψη της εργασίας του ο Ντε Ακουίνο αναφέρει ότι υπάρχει ένας ηλεκτρομαγνητικός παράγοντας συσχέτισης ανάμεσα στη βαρυτική μάζα  $m_g$  και στη μάζα αδρανείας  $m_i$ , ο οποίος μπορεί κάτω από ειδικές συνθήκες να ελαττωθεί, μηδενισθεί, γίνει αρνητικός ή αυξηθεί. Το αποτέλεσμα είναι ότι και οι δυνάμεις βαρύτητας μπορούν αντίστοιχα να ελαττωθούν, μηδενισθούν, αντιστραφούν ή ενισχυθούν με την επίδραση ηλεκτρομαγνητικών πεδίων. Ο έλεγχος της βαρύτητας μπορεί να έχει κατ' αυτόν πολλές πρακτικές εφαρμογές με χαρακτηριστικό παράδειγμα τη νέα δυνατότητα διαστημικής και αεροδιαστημικής πτήσης με τον έλεγχο της βαρυτικής μάζας, τη μετατροπή της βαρυτικής ενέργειας σε μηχανική ενέργεια, ηλεκτρική ενέργεια κ.λ.π. και ακόμα στη δραματική μείωση του κόστους μεταφοράς ενός σώματος εξ' αιτίας του μηδενισμού του βάρους του. Οι θεωρητικές συνέπειες που ο ίδιος αποδεικνύει στη συνέχεια είναι η γενίκευση του Δεύτερου Νόμου του Νεύτωνα



(Νέος Νόμος Αδρανείας), η εξαγωγή της διαφορικής εξίσωσης για την εντροπία (2<sup>ος</sup> Νόμος της Θερμοδυναμικής) και η ενοποίηση των βαρυτικών και των ηλεκτρομαγνητικών αλληλεπιδράσεων.

Ο Ντε Ακουίνο κάνει μια αναδρομή στο παρελθόν από τις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα αναφέροντας τον Faraday σαν το πρώτο που υποπτεύθηκε την ύπαρξη μιας σχέσης ανάμεσα στον ηλεκτρομαγνητισμό και τη βαρύτητα. Επικαλείται ακόμα και τον Αϊνστάιν για τις προσπάθειές του να θεμελιώσει μια θεωρία ενιαίου πεδίου. Τέλος αναφέρεται στα γνωστά πειράματα των Eötvos (1890), Zeeman (1917), R.H. Dicke (1963), P.G Roppl (1964), V.B. Braginskii και V.I Panov (1971) και R. v. Eötvos, D Pekar και E. Fekete (1992), όλα για να αποδείξουν μια πιθανή σχέση ανάμεσα στη βαρυτική μάζα και στη μάζα αδρανείας. Εντούτοις μόνο πρόσφατα ανακαλύφθηκε ότι η **βαρυτική μάζα ενός σωματιδίου ελαττώνεται με την αύξηση της θερμοκρασίας και ότι αυτές είναι ίσες μόνο στο απόλυτο μηδέν (T = 0°K)** (J.F Donoghue και B.R Holsteunm (1987), *European Journal. of Physics*).

Πράγματι οι προηγούμενοι ερευνητές J.F. Donoghue και B.R. Holsteunm χρησιμοποιώντας επιχειρήματα από την κβαντική φυσική κατέληξαν στις εξής σχέσεις (για T>0) για τη μάζα αδρανείας και τη βαρυτική μάζα:  $m_i = m + \delta m_0 + \delta m_\beta$ ,  $m_g = m + \delta m_0 - \delta m_\beta$ , όπου  $\delta m_0$  και  $\delta m_\beta$  είναι αντίστοιχα η ανεξάρτητη και η εξαρτώμενη από τη θερμοκρασία μεταβολή μάζας. Επειδή η έκφραση της  $\delta m_\beta$  που έλαβαν οι Donoghue και Holstein αναφέρεται μόνο στη θερμική ακτινοβολία, ο Ντε Ακουίνο θεώρησε απαραίτητο να εξάγει μια πιο γενική έκφραση που να περιλαμβάνει οποιοδήποτε είδος ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας. Η γενίκευσή του αυτή κατέληξε στην παρακάτω σχέση ανάμεσα στη βαρυτική μάζα  $m_g$  και τη μάζα αδρανείας  $m_i$  ενός σώματος:

$$m_g = m_i - 2 \left\{ \sqrt{1 + \left\{ \frac{U}{m_i c^2} \sqrt{\frac{\epsilon_r \mu_r}{2} \left( \sqrt{1 + (\sigma/\omega\epsilon)^2} + 1 \right)} \right\}^2} - 1 \right\} m_i, \quad (1)$$

όπου  $U$  είναι η απορροφούμενη ενέργεια από ένα σωματίδιο και  $\epsilon_r$ ,  $\mu_r$  και  $\sigma$  αντίστοιχα η σχετική διηλεκτρική σταθερά, η σχετική μαγνητική διαπερατότητα και η ηλεκτρική αγωγιμότητα του περιβάλλοντος μέσου, ενώ  $\omega = 2\pi\nu$  η κυκλική συχνότητα της προσπίπτουσας ακτινοβολίας με  $\nu$  τη συχνότητά της.

Από αυτή την εξίσωση μπορούμε να συμπεράνουμε εύκολα ότι η βαρυτική μάζα ενός σώματος μπορεί να ελαττωθεί, μηδενιστεί, γίνει αρνητική ή αυξηθεί κάτω από ειδικές συνθήκες που καθορίζονται από αυτή ακριβώς την εξίσωση. Αντίστοιχα οι βαρυτικές δυνάμεις μπορούν να ελαττωθούν, μηδενισθούν, αντιστραφούν ή ενισχυθούν. Έτσι η βαρυτική αλληλεπίδραση μπορεί να ελεγχθεί τοπικά από ηλεκτρομαγνητικά πεδία.

Ο συγγραφέας αποδεικνύει επίσης τη νέα έκφραση των αδρανειακών δυνάμεων:

$$\vec{F} = |M_g| \vec{a}_i \quad (2) \quad \text{όπου} \quad |M_g| = \frac{|m_g|}{\sqrt{1-V^2/c^2}} \quad (3) \quad \text{είναι η νέα σχετικιστική έκφραση}$$

για τη μάζα. Μόνον όταν δεν υπάρχουν ακτινοβολίες πάνω στο σωματίδιο (όταν  $m_g = m_i$ ) οι παραπάνω εξισώσεις ανάγονται στο γνωστό 2<sup>ο</sup> Νόμο της Κίνησης του Νεύτωνα.

Παλαιότερα οι δυνάμεις αδρανείας εκφράζονταν από τη σχέση  $\vec{F}_i = m_i \vec{a}_i$  και οι δυνάμεις βαρύτητας από τη σχέση  $\vec{F}_g = m_g \vec{a}_g$ . Έτσι για την ικανοποίηση της ισοδυναμίας  $\vec{a}_i \equiv \vec{a}_g$  και  $\vec{F}_i \equiv \vec{F}_g$  ήταν απαραίτητο να ισχύει ότι  $m_g \equiv m_i$ . Λόγω τώρα της νέας έκφρασης των αδρανειακών δυνάμεων  $\vec{F}_i = |m_g| \vec{a}_i$  μπορούμε να επαληθεύσουμε εύκολα ότι η ισοδυναμία  $\vec{a}_i \equiv \vec{a}_g$ ,  $\vec{F}_i \equiv \vec{F}_g$  είναι αυταπόδεικτη, χωρίς να είναι πια απαραίτητο να ισχύει ότι  $m_g \equiv m_i$ . Με άλλα λόγια παρόλο που διατηρείται η λεγόμενη ισχυρή απόδοση της αρχή της ισοδυναμίας, εξαφανίζεται «η πρωτόγονη ιδέα» της ασθενούς αρχής της ισοδυναμίας στην οποία ήταν θεμελιώδεις η ισοδυναμία της βαρυτικής μάζας με τη μάζα αδρανείας του σώματος. Με την επαναβεβαίωση έτσι της αρχή της ισοδυναμίας στην ισχυρή της απόδοση συνεχίζουν να ισχύουν οι εξισώσεις της Γενικής θεωρίας της Σχετικότητας. Με άλλα λόγια η θεωρία του Ακουίνο δεν κατακρημνίζει τη θεά Γενική Σχετικότητα από το βάθρο της, αλλά γενικεύει απλά το θεμελιώδες της αξίωμα.

Στη συνέχεια ο συγγραφέας αποδεικνύει ότι το πεδίο βαρύτητας μπορεί να περιγραφεί ξεκινώντας από την ίδια βασική σχέση (Χαμιλτονιανή) που επιτρέπει τη περιγραφή του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου. Αυτό ισοδυναμεί τελικά με το να πούμε ότι σε αυτές τις περιπτώσεις το πεδίο βαρύτητας και το ηλεκτρομαγνητικό πεδίο είναι ενοποιημένα, όπως ακριβώς προβλέπουν οι διάφορες θεωρίες μεγάλης ενοποίησης ή υπερενοποίησης (GUTs). Εξηγώντας τις σχέσεις των GUTs με τη θεωρία του πριν και μετά τη διάσπαση της συμμετρίας και ενοποίησης του ηλεκτρομαγνητισμού με τη βαρύτητας κατά τα πρώτα ελάχιστα χρονικά στάδια της εξέλιξης του σύμπαντος μετά τη Μεγάλη Έκρηξη επισημαίνει:

*Σύμφωνα με τις GUTs το αρχικό σύμπαν ήταν ενοποιημένο εξ' αιτίας δυο βασικών αρχών: του μποζονίου και του φερμιονίου. Από την άλλη μεριά τα μποζόνια και τα φερμιόνια είναι ενοποιημένα στην Υπερβαρύτητα: το ένα μπορεί να μετατραπεί στα άλλα, όπως τα κουάρκς μπορούν να μετασχηματισθούν με τις GUTs ακριβώς σε λεπτόνια. Έτσι τη περίοδο που η βαρύτητα και ο ηλεκτρομαγνητισμός ήταν ενοποιημένες (το οποίο θα είχε συμβεί από το χρόνο 0 μηδέν μέχρι το κρίσιμο χρόνο  $t_c < 10^{-43}$  sec, μετά τη*

Μεγάλη Έκρηξη), το σύμπαν θα πρέπει να ήταν εξαιρετικά απλό, με ένα μόνο τύπο σωματιδίων.

Σε συμφωνία με τα προβλεπόμενα στις Θεωρίες Υπερενοποίησης, αυτά τα σωματίδια δε θα είχαν μάζα αδρανείας **πριν** τον κρίσιμο χρόνο  $t_c$ . Τη στιγμή ακριβώς  $t_c$ , όταν θα είχε συμβεί η αυθόρμητη **διάσπαση της συμμετρίας**, θα πρέπει αυτά να είχαν αποκτήσει μια μάζα  $m_{sp} \sim 10^{-8}$  Kgr!

Εάν η μάζα αδρανείας αυτών των υπερσωματιδίων ήταν μηδενική τη περίοδο  $0 - t_c$ , τότε η βαρυτική μάζα σύμφωνα με την εξαχθείσα προηγουμένως εξίσωση θα ήταν  $m_g = -2U/c^2$ . Αλλά εάν αυτά δεν είχαν επίσης ηλεκτρικό φορτίο, τότε  $U = 0$  και συνεπώς  $m_g = 0$ . Η θερμοκρασία  $T$  του σύμπαντος την περίοδο  $10^{-43}$  sec  $< t < 10^{-23}$  sec μπορεί να υπολογισθεί από τη γνωστή σχέση  $T \sim 10^{22} \sqrt{t/10^{-13}}$ . Τα πάντα αποδεικνύουν λοιπόν ότι τη στιγμή  $t_c$  ήταν  $T \sim 10^{32}$  °K ( $\sim 10^{19}$  GeV).

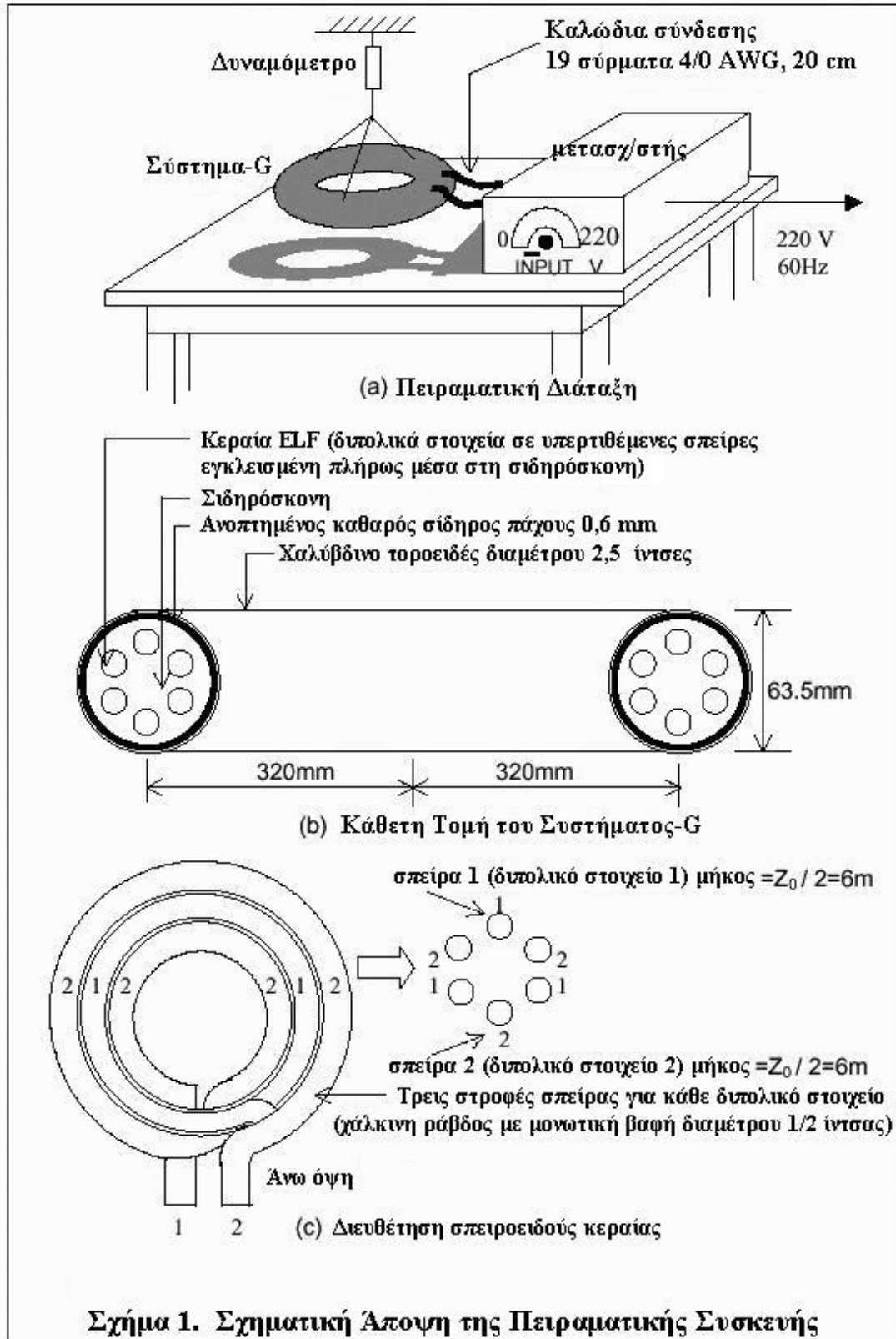
Τη περίοδο  $0 - t_c$  η απορροφούμενη από τα σωματίδια ηλεκτρομαγνητική ενέργεια ήταν  $U \sim n < h\nu > = nKT \gg m_{sp} \cdot c^2 = 0$ . Αυτό σημαίνει ότι ικανοποιείτο σε αυτή τη περίοδο η συνθήκη ενοποίησης του πεδίου ( $U \gg m_i c^2$ ) και συνεπώς οι βαρυτικές και ηλεκτρομαγνητικές δυνάμεις ήσαν οι ίδιες ενοποιημένες.

Από την αρχική στιγμή ( $t=0$ ) η θερμοκρασία του σύμπαντος μειώθηκε προοδευτικά. Τη στιγμή  $t_c$  η θερμοκρασία έφτασε στη κρίσιμη τιμή στην οποία συμβαίνει αυθόρμητα η διάσπαση της συμμετρίας. Με την αυθόρμητη διάσπαση της συμμετρίας τα υπερσωματίδια απέκτησαν μάζα  $\sim 10^{-8}$  Kgr κι' έτσι η  $m_{sp} c^2$ , που ήταν μηδέν, αυξήθηκε στα  $\sim 10^9$  J. Αυτή τη στιγμή έπαψε να ικανοποιείται η συνθήκη  $U \gg m_{sp} c^2$  και συνεπώς η βαρυτική και η ηλεκτρομαγνητική αλληλεπίδραση έγιναν μετά διαφορετικές.

Τέλος, όπως είπαμε, μια άλλη θεωρητική συνέπεια του De Aquino είναι η εξαγωγή της διαφορικής εξίσωσης της εντροπίας (2<sup>ου</sup> Νόμου της Θερμοδυναμικής).

Έχοντας αποδείξει θεωρητικά την εξάρτηση της βαρυτικής μάζας από την απορροφούμενη από αυτή ηλεκτρομαγνητική ενέργεια ο Δρ. Ντε Ακουίνο προχωρά στη συνέχεια στο περίφημο πείραμα του Συστήματος-G (από το **G**ravity = Βαρύτητα), στο οποίο αποδεικνύει αδιαμφισβήτητα πειραματικά τη προηγούμενη μαθηματική του θεμελίωση, τη δραματική μείωση δηλαδή του βάρους ενός σώματος με την απορρόφηση κατάλληλης ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας μαζί και τη δυνατότητα της βαρυτικής θωράκισής του (κάτι που οι μύωπες, ίσως και «βαλτοί»...κλασσικοί φυσικοί και σχετικιστές συνεχίζουν να θεωρούν σαν αδύνατο).

# ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ-G



Η πειραματική διάταξη του Συστήματος-G αποτελείται από ένα τόρο (στερεό σχήματος «σαμπρέλλας» ή «λουκουμά») ανοπτημένου καθαρού σιδήρου που περιβάλλει μια διπολική κεραία ELF (**E**xtra **L**ow **F**requencies), η οποία είναι βυθισμένη πλήρως σε σιδηρόσκονη. Η τελευταία χρησιμοποιείται για να απορροφήσει πλήρως την εκεμπόμενη ακτινοβολία από την κεραία ELF. Ο τόρος του ανοπτημένου σιδήρου περιβλήθηκε αρχικά για προστασία από ένα άλλο λεπτό χαλύβδινο τόρο (αν και αυτό, όπως αποδείχθηκε αργότερα, δεν ήταν απαραίτητο). Τα δυο άκρα της κεραίας βγαίνουν από δυο τρύπες του τόρου και συνδέονται με ένα κατάλληλο τροφοδοτικό (είσοδος 220V, 60 Hz, που είναι η συχνότητα του ηλεκτρικού δικτύου στη Βραζιλία). Ολόκληρη η συσκευή είναι κρεμασμένη από ένα δυναμόμετρο ή τοποθετείται πάνω σε μια κατάλληλη ηλεκτρονική ζυγαριά για τον προσδιορισμό των μεταβολών του βάρους της (Δες το παρακάτω σχήμα).

*Ο Μετασχηματιστής έχει τα εξής χαρακτηριστικά:*

*Συχνότητα: 60 Hz., Ισχύ: 11,5kVA, Αριθμός σπειρών των πηνίων:  $n_1 = 12$ ,  $n_2 = 2$ , Πηνίο 1: χάλκινο σύρμα 6 AWG, Πηνίο 2: ράβδος χαλκού διαμέτρου  $\frac{1}{2}$  ίντσας (με μονωτική βαφή), Επιφάνεια πυρήνα:  $502,4 \text{ cm}^2$  ;  $f=10$  ίντσες (Χάλυβας), Μέγιστη Τάση Εισόδου:  $V_{1 \text{ max}} = 220 \text{ V}$ , Σύνθετη Αντίσταση εισόδου:  $Z_1 = 4,2 \text{ W}$ , Σύνθετη αντίσταση εξόδου:  $Z_2 < 1\text{mW}$  (σύνθετη αντίσταση κεραίας ELF:  $116 \text{ mW}$ ), Μέγιστη τάση εξόδου με συνεζευγμένη κεραία:  $34,8\text{V}$ , Μέγιστο ρεύμα εξόδου με συνεζευγμένη κεραία:  $300 \text{ A}$ . Ο ανοπτημένος καθαρός σίδηρος έχει ηλεκτρική αγωγιμότητα  $\sigma_i = 1,03 \times 10^7 \text{ S/m}$ , μαγνητική διαπερατότητα  $\mu_i = 25000\mu_0$  και πάχος  $0,6 \text{ mm}$ . Η σιδηρόσκονη που περιβάλλει τη κεραία ELF έχει  $\sigma_p \gg 10 \text{ S/m}$ ,  $\mu_p \gg 75\mu_0$ . Το φυσικό μήκος της κεραίας είναι  $z_0 = 12\text{m}$ .*

Η τοποθέτηση της κεραίας ELF και της σιδηρόσκονης μέσα στο τόρο του ανοπτημένου σιδήρου παρουσιάζονται λεπτομερέστερα στα παρακάτω σχέδια του μεγάλου Γάλλου πειραματιστή Jean-Louis Naudin, ο οποίος επανέλαβε με επιτυχία το πείραμα του Ντε Ακουίνο (V1.0 και V 2.0):

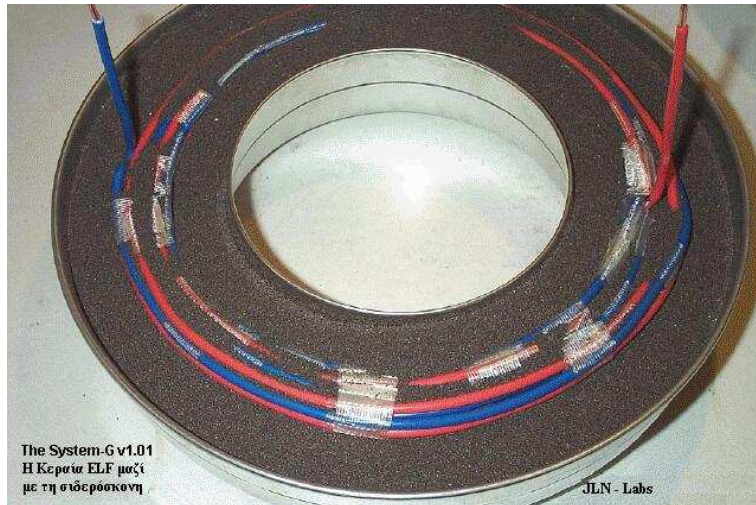
(Λεζάντα): Το Σύστημα-G v1.01 υπό κατασκευή. Διακρίνεται ο ανοικτός χαλύβδινος τόρος με το καπάκι του. Ο ένας κλάδος του διπόλου είναι κόκκινος και ο άλλος μπλε και μπλέκονται μεταξύ τους για τη μείωση του φαινομένου της επαγωγής. Εδώ η διπολική κεραία ELF έχει μήκος  $2 \times 8 \text{ m}$



### Λεπτομέρειες της κεραίας ELF



Η κεραία ELF τοποθετείται μέσα στον τόρο (σιδερένια θωράκιση). Η σιδηρόσκονη δεν έχει τοποθετηθεί ακόμα.



*Πάνω από τη κεραία τοποθετείται η σιδηρόσκονη και γεμίζει το τόρο.  
Αυτή χρησιμοποιείται σα μέσο διάδοσης των κυμάτων ELF.*



*Τέλος τοποθετείται το καπάκι του τόρου, ενώ οι δύο άκρες (πόλοι)  
της κεραίας ELF βγαίνουν από αντίστοιχες τρύπες στο καπάκι.*

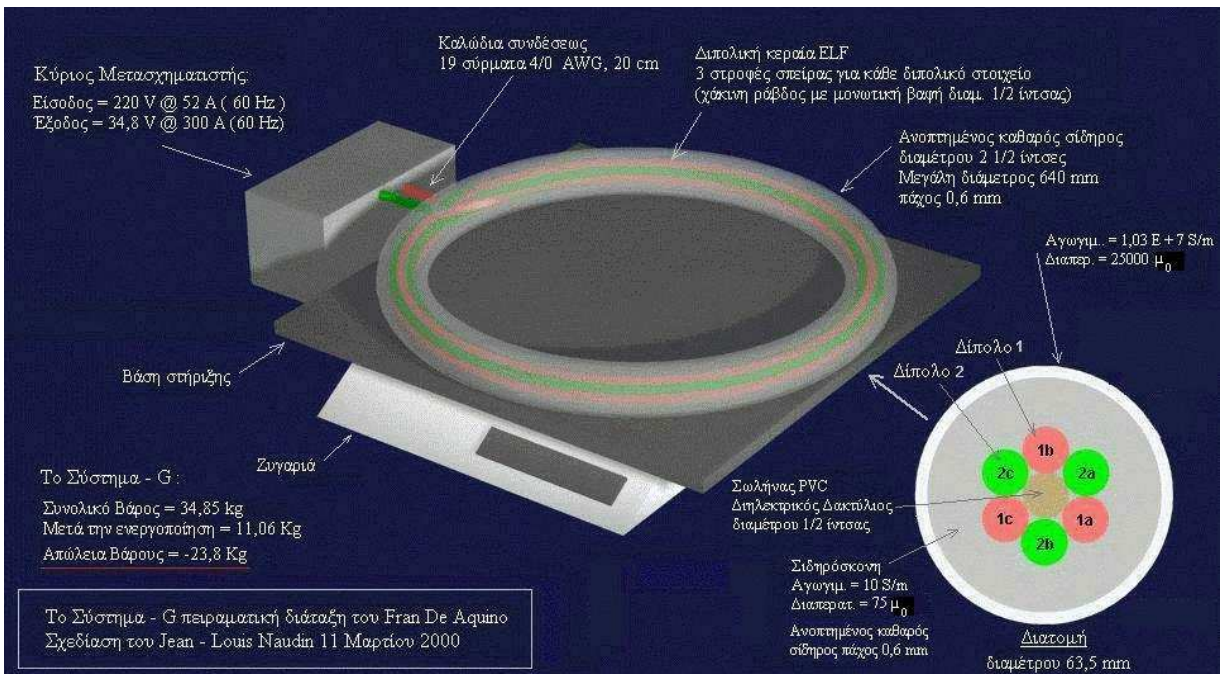
Στη συνέχεια γίνεται προσαρμογή της σύνθετης αντίστασης της κεραίας ELF με τη πηγή ισχύος μέσω του μετασχηματιστή balun που συνδέεται ανάμεσα στο δίκτυο ισχύος (εδώ 50Hz) και τη κεραία ELF. Ο Jean-Louis Naudin παρατηρεί:

*Η χρησιμοποιούμενη κεραία ELF είναι ένα πραγματικό δίπολο, υπάρχουν σε αυτή δυο στοιχεία ενός τετάρτου κύματος. Το συνολικό μήκος του διπόλου είναι ίσο με το μισό του μήκους κύματος. Όταν η κεραία τροφοδοτείται με ισχύ το ρεύμα και η τάση μεταβάλλονται με το μήκος της. Το ρεύμα είναι μέγιστο (βρόχος) στο κέντρο και σχεδόν μηδέν (κόμβος) στα άκρα κάθε κλάδου του διπόλου, ενώ το αντίθετο ισχύει για τη τάση RF (ραδιοσυχνότητας). Το ρεύμα δε φθάνει στη πραγματικότητα τη τιμή μηδέν στους κόμβους ρεύματος λόγω του φαινομένου του άκρου. Παρόμοια η τάση δεν είναι μηδέν στο κόμβο της εξ' αιτίας της αντίστασης της κεραίας, η οποία αποτελείται τόσο από την αντίσταση RF του σύρματος (ωμική αντίσταση) όσο και την αντίσταση ακτινοβολίας. Η αντίσταση ακτινοβολίας είναι μια «ισοδύναμη» αντίσταση που σχετίζεται με τις ιδιότητες ακτινοβολίας του διπόλου.*

Οι μετρήσεις του Ακουίνο τόσο με μια ηλεκτρονική ζυγαριά όσο και με ένα μηχανικό δυναμόμετρο έδωσαν τα ίδια αποτελέσματα και οι παρατηρηθείσες απώλειες βάρους του Συστήματος-G για διάφορες εντάσεις του ρεύματος ήσαν σε πλήρη συμφωνία με τη θεωρητική του εξίσωση. Το αρχικό βάρος του Συστήματος-G ήταν 34,85 kgr, ενώ το βάρος του χαλύβδινου τοροειδούς που περιέβαλε για προστασία το τοροειδές του ανοπτημένου σιδήρου ήταν 5,8 Kgr. Αξίζει να σημειωθεί ότι πρακτικά για ένταση ρεύματος ίση με 130A η βαρυτική μάζα του Συστήματος-G ελαττώνεται στη μάζα ακριβώς του χαλύβδινου τόρου, δηλαδή μηδενίζεται η βαρυτική μάζα του τόρου του ανοπτημένου σιδήρου, όπως ακριβώς προβλέπεται από τη θεωρία. Με άλλα λόγια επιτυγχάνεται μια πλήρη βαρυτική θωράκιση του ανοπτημένου σιδήρου και των άλλων στοιχείων μέσα σε αυτόν (κεραία ELF και σιδηρόσκονη), πράγμα που αρνιόταν μέχρι τώρα η κλασσική, σχετικιστική φυσική προβάλλοντας το σχετικιστικό «επιχείρημα» ότι χρειάζονται δήθεν τεράστια ποσά ενεργείας για κάτι τέτοιο.

Όπως τονίζει ο Ντε Ακουίνο κάτω από αυτές τις συνθήκες το τοροειδές δεν αλληλεπιδρά βαρυτικά με το σύμπαν και συνεπώς δεν μπορεί να υπάρξει καμιά βαρυτική αλληλεπίδραση ανάμεσα στην ύλη μέσα σε αυτό και στο υπόλοιπο σύμπαν. Τη βασική αυτή συνέπεια της βαρυτικής θωράκισης εκμεταλλεύεται πλήρως στο «βαρυτικό του διαστημόπλοιο» (αντιβαρυτικό θα έπρεπε να πει, αλλά το αποφεύγει μια και λέξη «αντιβαρύτητα» ήταν για πολλά χρόνια μια απαγορευμένη λέξη για τους ορθόδοξους επιστήμονες), το οποίο θα εξετάσουμε παρακάτω.





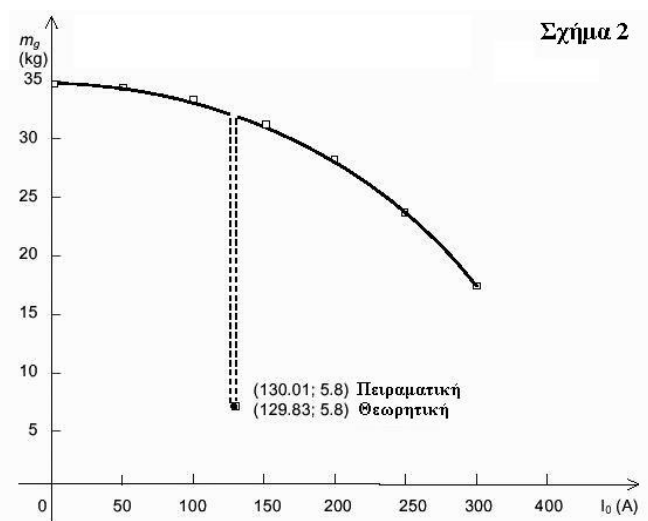
Το Σύστημα-G με μια βάση πάνω στη ζυγαριά ενώ οι δύο πόλοι της κεραίας ELF είναι συνδεδεμένοι με το μετασχηματιστή. Δείχνονται επίσης άλλες λεπτομέρειες του Συστήματος-G.

### Αποτελέσματα του πειράματος του Ντε Ακουίνο (27 Ιανουαρίου 2000)

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τη θεωρητική και πειραματική μεταβολή της μάζας του Συστήματος-G ανάλογα με την ένταση του ρεύματος.

$I_0$ (A)	$m_a$ (kg)	
	Θεωρία	Πείραμα
0	34.85	34.85
50	34.80	34.83
100	34.17	34.26
130.01	5.80	5.80
150	32.14	32.25
200	28.61	28.68
250	23.75	23.80
300	17.68	17.69

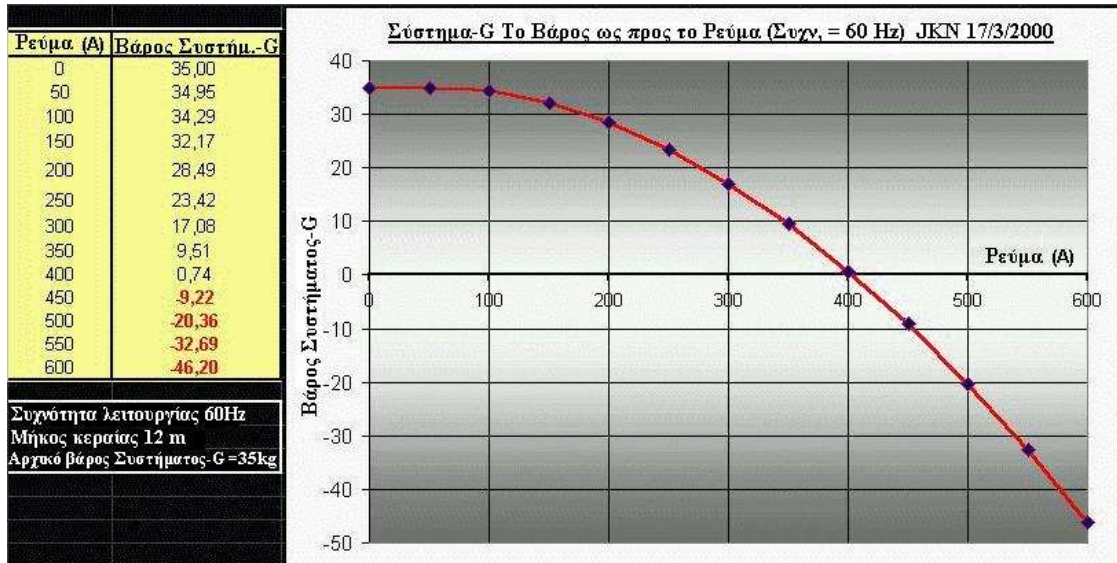
Πίνακας 1



Σχήμα 2

Ο Jean Louis Naudin παραθέτει την παρακάτω θεωρητική καμπύλη που δείχνει ότι το βάρος του Συστήματος-G (35 Kg) μπορεί να εξουδετερωθεί στα 60Hz με ένα ρεύμα 400 περίπου Ampere. Για μεγαλύτερες εντάσεις ρεύματος το βάρος

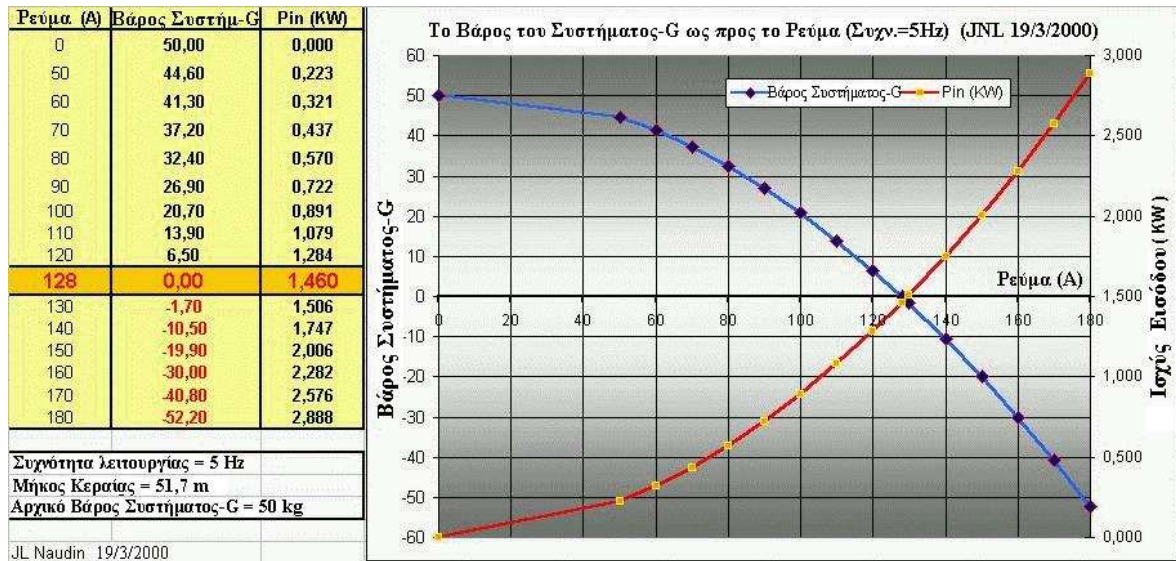
του Συστήματος-G γίνεται αρνητικό κι επομένως αυτό «πετάει» κινούμενο με επιτάχυνση προς τα πάνω (αντιβαρύτητα).



Ο Naudin παραθέτει ακόμα τον παρακάτω πίνακα που δείχνει την απαιτούμενη ισχύ εισόδου  $P_{in}$  για την εξουδετέρωση ενός Συστήματος-G βάρους 100 Kg για διάφορες συχνότητες. Παρατηρούμε ότι η απαιτούμενη ισχύς εισόδου πέφτει δραματικά με τη χρησιμοποιούμενη συχνότητα. Για παράδειγμα στα 60 Hz χρειαζόμαστε ισχύ 61 kW, ενώ στο 1 Hz χρειαζόμαστε μόνο 632 W.

Απαιτούμενες συνθήκες για την ανύψωση 100 kg			
Συχν. (Hz)	Ρεύμα (A)	Λάμδα (m)	$P_{in}$ (Kw)
0,01	28,32	1155,0	0,032
0,05	43,12	516,5	0,080
0,1	52,00	365,2	0,123
0,5	82,24	163,3	0,367
1	101,85	115,5	0,632
5	178,15	51,7	2,829
10	235,00	36,5	6,088
20	318,00	25,8	14,166
30	382,70	21,1	23,871
40	438,60	18,3	35,069
50	488,50	16,3	47,562
60	533,8	14,9	61,174

Αυτός ο πίνακας δείχνει ότι η απαιτούμενη ισχύς εισόδου πέφτει δραματικά με τη χρησιμοποιούμενη συχνότητα ELF. Αυτή είναι η απαιτούμενη ισχύς εισόδου για την εκμηδένιση του βάρους ενός Συστήματος-G 100 Kg.



Μπορούμε να παρατηρήσουμε στο παραπάνω διάγραμμα ότι χρειάζονται μόνο 1.460 Watts για να ανυψώσουμε ένα βάρος 50 Kg με μια συχνότητα 5 Hz..

Πρέπει να σημειώσουμε πάντως ότι ο Naudin, όπως ο ίδιος παρατηρεί, δεν είχε επιτύχει τόσο καλό συντελεστή ποιότητας με τη κεραία που είχε χρησιμοποιήσει και η συσκευή του ήταν έτσι κι αλλιώς κάπως διαφορετική από του De Aquino (π.χ. βάρους 7 kg έναντι των 35 kg του Aquino, διαμέτρου 260 mm έναντι των 640 mm του Aquino, απόδοση κεραίας 12% έναντι των 79% του Aquino και με επιφάνεια θωράκισης μικρότερη από αυτή του Aquino). Γι' αυτό και η αναμενόμενη απώλεια βάρους ήταν «μόνο» μέχρι 16%. Αναμένοντας τα αποτελέσματα της «χονδροειδούς» συσκευής του επισήμανε ότι ακόμα και αν αυτή δεν έδειχνε κανένα αποτέλεσμα, αυτό δε θα σήμαινε ότι δεν ισχύουν οι ισχυρισμοί του Fran De Aquino (ο οποίος ας σημειωθεί έχει ήδη χρηματοδοτηθεί από τους Αμερικανούς με 600.000 δολάρια για τη συνέχιση της έρευνάς του), αλλά μόνον ότι θα έπρεπε να γίνει μια πλήρης επανάληψη του πειράματος με μια ταυτόσημη ακριβώς συσκευή σαν και αυτή που χρησιμοποίησε ο Aquino.

Λίγο αργότερα (στις 15 Απριλίου 2000) ο Naudin έλεγξε στα JLN Labs μια νέα απόδοση της Συσκευής-G με μια διαφορετική, πιο αποτελεσματική κεραία:

*Αυτό η νέα σχεδίαση του Συστήματος-G χρησιμοποιεί σα πηγή των ΗΜ κυμάτων μια Αντίστροφα Περιελιγμένη Τοροειδή Ελικοειδή Κεραία (Contraound Toroidal Helical Antenna ή CTHA). Η κεραία αυτή είναι πατενταρισμένη (US Patent # 5,654,723 ) και ανεπύχθη στο Κέντρο του Πανεπιστημίου της Δυτικής Βιρτζίνια για Εφαρμογές Βιομηχανικής Έρευνας. Ένα από τα πιο αξιοσημείωτα χαρακτηριστικά της είναι η ικανότητά της να*

*παράγει ένα σχεδόν ιστροπικό πρότυπο ακτινοβολίας....Η CTHA αποτελείται από δυο ελικοειδείς περιελίξεις κατά μήκος ενός τορροειδούς σχήματος....*

Δυστυχώς όμως ο Naudin δεν έχει δώσει ακόμα τα αποτελέσματα των πειραμάτων του, ενώ παρατηρεί ότι η σιδηρόσκονη που χρησιμοποίησε δεν ικανοποιεί τις απαιτήσεις του πειράματος για να έχει μια καλή μείωση της φασικής ταχύτητας των κυμάτων. Μας συμβουλεύει στο «site» του ότι ο «βασιλικός δρόμος» για μια επιτυχή επανάληψη του πειράματος είναι να ακολουθήσει κανείς πλήρως τη πειραματική διάταξη του Fran De Aquino και να αναμένουμε και τα δικά του αποτελέσματα γιατί η «η διαδικασία της δοκιμής του Συστήματος-G δεν έχει τελειώσει ακόμα».

## **H ΒΑΡΥΤΙΚΗ ΘΩΡΑΚΙΣΗ**

Θεωρούμε ένα λεπτό μεταλλικό έλασμα ορισμένων ηλεκτρομαγνητικών χαρακτηριστικών ( $\epsilon$ ,  $\mu$ ,  $\sigma$ ), πάχους και επιφάνειας πάνω στο οποίο προσπίπτει μια ακτινοβολία ορισμένης συχνότητας. Όταν αυτή η ακτινοβολία φτάσει σε ένα ένα άτομο του ελάσματος, αυτή φτάνει στη πραγματικότητα σε ένα «φλοιό» γύρω από το πυρήνα του ατόμου, ο οποίος δημιουργείται από την υπερταχεία τροχιακή κίνηση του πιο απομακρυσμένου από τον πυρήνα ηλεκτρονίου. Αυτό συμβαίνει γιατί το ηλεκτρόνιο μπορεί να βρεθεί χωρίς καμιά εκτιμητή χρονική καθυστέρηση σε όλα τα σημεία αυτού του «φλοιού» που παράγει εξ' αιτίας της τεράστιας τροχιακής του ταχύτητας και της μικρής διαμέτρου των ατόμων. Έτσι η προσπίπτουσα ακτινοβολία απορροφάται από αυτό το «φλοιό» που έχει μάζα ίση με τη μάζα του ηλεκτρονίου και αργότερα επανεκπέμπεται.

Όσο η απορροφούμενη ενέργεια δεν ακτινοβολείται από αυτό το «φλοιό», η βαρυτική του μάζα μειώνεται λόγω απορροφήσεως ακτινοβολίας, σύμφωνα με τη θεωρητική εξίσωση του Ντε Ακουίνο. Η απορροφημένη αυτή ενέργεια από το «φλοιό» εξαρτάται από την ισχύ της προσπίπτουσας ακτινοβολίας και από το χρονικό διάστημα που διατηρείται η απορροφημένη ενέργεια στο «φλοιό» μέχρι να ακτινοβοληθεί. Το χρονικό αυτό διάστημα ονομάζεται διάρκεια ζωής του ατόμου στη κατάσταση διεγέρσεως και είναι ίσο περίπου με  $1,6 \cdot 10^{-8} \text{sec}$ .

Με αυτό το τρόπο μπορούμε να προσδιορίσουμε μια ισχύ της προσπίπτουσας ακτινοβολίας για την οποία μηδενίζεται η βαρυτική μάζα του «φλοιού». Με μηδενική βαρυτική μάζα ο «φλοιός» λειτουργεί σα μια **βαρυτική θωράκιση** για το άτομο, εμποδίζοντας τη βαρυτική του αλληλεπίδραση με το σύμπαν.

Ας θεωρήσουμε τώρα ειδικά ένα σιδερένιο έλασμα πάχους  $6 \cdot 10^{-7} \text{m}$  με αρκετούς μικροπομπούς ακτινοβολίας, κατάλληλα κατανομημένους κάτω από αυτό. Εφόσον η ισχύς της εκπεμπόμενης ακτινοβολίας είναι αρκετή για να μηδενίσει τις βαρυτικές μάζες των τμημάτων του ελάσματος μπροστά από τους

πομπούς (μικροελάσματα), με πλήρη κάλυψη, χωρίς ασυνέχειες, ολόκληρο το έλασμα δε θα αλληλεπιδράσει βαρυτικά με το σύμπαν. Συνεπώς αν περικλείει πλήρως ένα σώμα, θα μηδενιστεί και η βαρυτική μάζα αυτού του σώματος, γιατί το έλασμα θα εμποδίσει τη βαρυτική αλληλεπίδραση αυτού του σώματος με το υπόλοιπο σύμπαν.

Εάν η προσπίπτουσα ακτινοβολία πάνω έλασμα είναι το φως, προκύπτει ότι η λαμπρότητα της προσπίπτουσας δέσμης που μηδενίζει τη βαρυτική μάζα του ελάσματος θα πρέπει να είναι περίπου  $10^5 \text{ W/mm}^2$ . Υπάρχουν μικρολείζερ με αυτή τη δυνατότητα, αλλά η λαμπρότητα αυτή είναι πολύ μεγάλη και εξατμίζει κάθε γνωστή ουσία. Επομένως δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί φως σε αυτή τη περίπτωση. Εάν όμως το υλικό κάθε μικροελάσματος είναι άλλου τύπου, π.χ. υπεραγωγοί, η απαραίτητη λαμπρότητα της δέσμης λέιζερ θα ελαττωθεί σημαντικά. Εάν από την άλλη μεριά ελαττώσουμε τη συχνότητα στη περιοχή των μικροκυμάτων, π.χ. στο 1 γιγαχέρτζ, η απαιτούμενη λαμπρότητα θα  $100 \text{ W/mm}^2$ , η οποία επιτρέπει τώρα τη χρησιμοποίηση σιδερένιων μικροελασμάτων.

Θα μπορούσαμε επίσης να ελαττώσουμε τη συχνότητα στη περιοχή των εξαιρετικά χαμηλών συχνοτήτων (ELF, με συχνότητα μικρότερη των 100Hz) παίρνοντας με αυτό το τρόπο μια πολύ ελαττωμένη ισχύ και μια ιδανική έτσι λύση. Προς το παρόν όμως δεν διαθέτουμε μικροπομπούς ακτινοβολίας ELF που να μπορούν να εκπέμπουν μια δέσμη με την απαραίτητη πυκνότητα ισχύος. Έτσι η πιο κατάλληλη προς το παρόν πρακτικά περιοχή συχνότητας είναι αυτή των μικροκυμάτων, γιατί γνωρίζουμε ήδη μικρομείζερς που μπορούν να παράγουν ισχύ  $100 \text{ W/mm}^2$ .

Με βάση τα προηγούμενα μπορούμε να φαντασθούμε ένα διαστημόπλοιο επενδεδυμένο εξωτερικά με ένα λεπτό σιδερένιο «φλοιό», κάτω από τον οποίο είναι κατάλληλα κατανομημένα μικρομείζερς για να παράγουν δέσμες που θα μπορούν να ελαττώσουν, μηδενίσουν ή αντιστρέψουν τη βαρυτική του μάζα.

Εάν μηδενιστεί η βαρυτική μάζα του φλοιού, το ίδιο θα κάνει, όπως είδαμε και η βαρυτική μάζα του διαστημοπλοίου κι επομένως καμιά εξωτερική δύναμη δεν θα μπορεί να δράσει σε αυτό, το οποίο έχει έτσι *σταθερότητα*. (Σχήμα 1a).

Συνδέουμε τώρα πάνω στο φλοιό ένα κύλινδρο, όπως στο σχήμα 1(b). Σε αυτή τη περίπτωση η βαρυτική μάζα  $m_g$  παύει να είναι μηδενική, γιατί ένα μέρος του κυλίνδρου (βαρυτικής μάζας  $m_{gc}$ ) είναι έξω από τη βαρυτική θωράκιση (εστιγμένες γραμμές). Έχουμε έτσι ότι  $m_g = m_{gc}$  και οι εξωτερικές δυνάμεις μπορούν να δράσουν τώρα πάνω στο σύστημα, το οποίο αποκτά μια αντίστοιχη επιτάχυνση.

Φανταζόμαστε τώρα ένα σύστημα πρόωσης συνεδμεμένο με τον αναφερθέντα κύλινδρο και με έναν άλλο φλοιό που εμπεριέχει όλο το σύστημα (σχήμα 1c). Εάν ο προωθητής παράγει μια ώθηση  $F$ , το κεντρικό σύστημα θα αποκτήσει μια επιτάχυνση  $a = F / (m_{gc} + m_{gp})$  όπου  $m_{gp}$  είναι η βαρυτική μάζα του

προωθητή. Η βαρυτική μάζα  $m_g$  ολόκληρου του συστήματος είναι προφανώς μηδενική εξ' ατίας της βαρυτικής θωράκισης και συνεπώς δεν μπορούν να ασκηθούν εξωτερικές δυνάμεις πάνω στον εξωτερικό φλοιό του συστήματος.

Επεκτείνοντας τελικά το κεντρικό σύστημα και συνδέοντάς το με τον εξωτερικό φλοιό, όπως δείχνεται στο σχήμα 1d, βλέπουμε ότι ολόκληρο το σύστημα (με μηδενική βαρυτική μάζα) αποκτά επιτάχυνση  $a=F/ m_{gx}$ .

Η βαρυτική μάζα  $m_{gx}$  (δείτε τη περιοχή-χ στο σχήμα 1d) μπορεί να γίνει πολύ μικρή. Αυτό επιτρέπει στο σύστημα (που μπορεί να είναι ένα διαστημόπλοιο) να αποκτήσει μεγάλες επιταχύνσεις με μια πολύ μικρή δύναμη  $F$ .

Υπό αυτές τις συνθήκες μπορεί να εφαρμοστεί η φωτονική προώθηση με παλμικά λέιζερ ισχύος 100KW με εκρήξεις 400 περίπου παλμών το δευτερόλεπτο. Μπορούμε να πάρουμε έτσι επιταχύνσεις μεγαλύτερες των 10 m/sec<sup>2</sup>.

Εφόσον η βαρυτική μάζα του διαστημόπλοιου είναι στη διάρκεια της πτήσης του μηδέν, το ίδιο θα είναι και οι αδρανειακές δυνάμεις που ασκούνται πάνω του. Ένα τέτοιο λοιπόν διαστημόπλοιο θα μπορεί να αναπτύσσει μεγάλες επιταχύνσεις και να κάνει απότομους ελιγμούς χωρίς κανένα κίνδυνο για τους επιβάτες του, όπως θα συνέβαινε διαφορετικά στα συμβατικά αεροσκάφη.

Το διαστημόπλοιο θα έχει επίσης μια τέλεια σταθερότητα, αφού σε αυτές τις περιπτώσεις δεν μπορούν αν ασκηθούν πάνω του εξωτερικές δυνάμεις. Αυτό σημαίνει επίσης ότι στη διάρκεια της πτήσης του τα μόρια του ατμοσφαιρικού αέρα δεν μπορούν να συγκρουστούν με την επιφάνειά του και με αυτό το τρόπο εξαφανίζεται η περίπτωση της θέρμανση λόγω τριβής.

Το τελευταίο σημαντικό χαρακτηριστικό είναι ότι το «βαρυτικό» διαστημόπλοιο του Ντε Ακουίνο μπορεί να φτάσει ή ακόμα να ξεπεράσει τη ταχύτητα του φωτός. Αυτό είναι μια άμεση συνέπεια της νέας σχετικιστικής έκφρασης του Ντε Ακουίνο για τη μάζα. Σύμφωνα με αυτή ένα σωματίδιο με μηδενική βαρύτητα δεν υπόκειται στις σχετικιστικές επιδράσεις, γιατί υπό αυτές τις συνθήκες η βαρυτική του μάζα δε αυξάνει με την αύξηση της ταχύτητας, αλλά παραμένει μηδενική. Αυτό σημαίνει ότι το διαστημόπλοιο του Ντε Ακουίνο (με μηδενική βαρυτική μάζα) μπορεί να αποκτήσει οποιαδήποτε ταχύτητα συμπεριλαμβανομένης της ίσης ή μεγαλύτερης από τη ταχύτητα του φωτός.

Μια άλλη προσέγγιση του Ντε Ακουίνο για το βαρυτικό του διαστημόπλοιο είναι η εξής:

Είναι γνωστό ότι τα φωτόνια έχουν μηδενική μάζα αδρανείας και ότι δεν απορροφούν άλλα φωτόνια. Από τη βασική θεωρητική εξίσωση του Ντε Ακουίνο προκύπτει έτσι ότι τα φωτόνια έχουν μηδενική βαρυτική μάζα. Αν θεωρήσουμε λοιπόν μια σημειακή πηγή ακτινοβολίας, εξ' αιτίας της μηδενικής βαρυτικής μάζας των φωτονίων, θα πρέπει να μπορούμε να κατασκευάσουμε

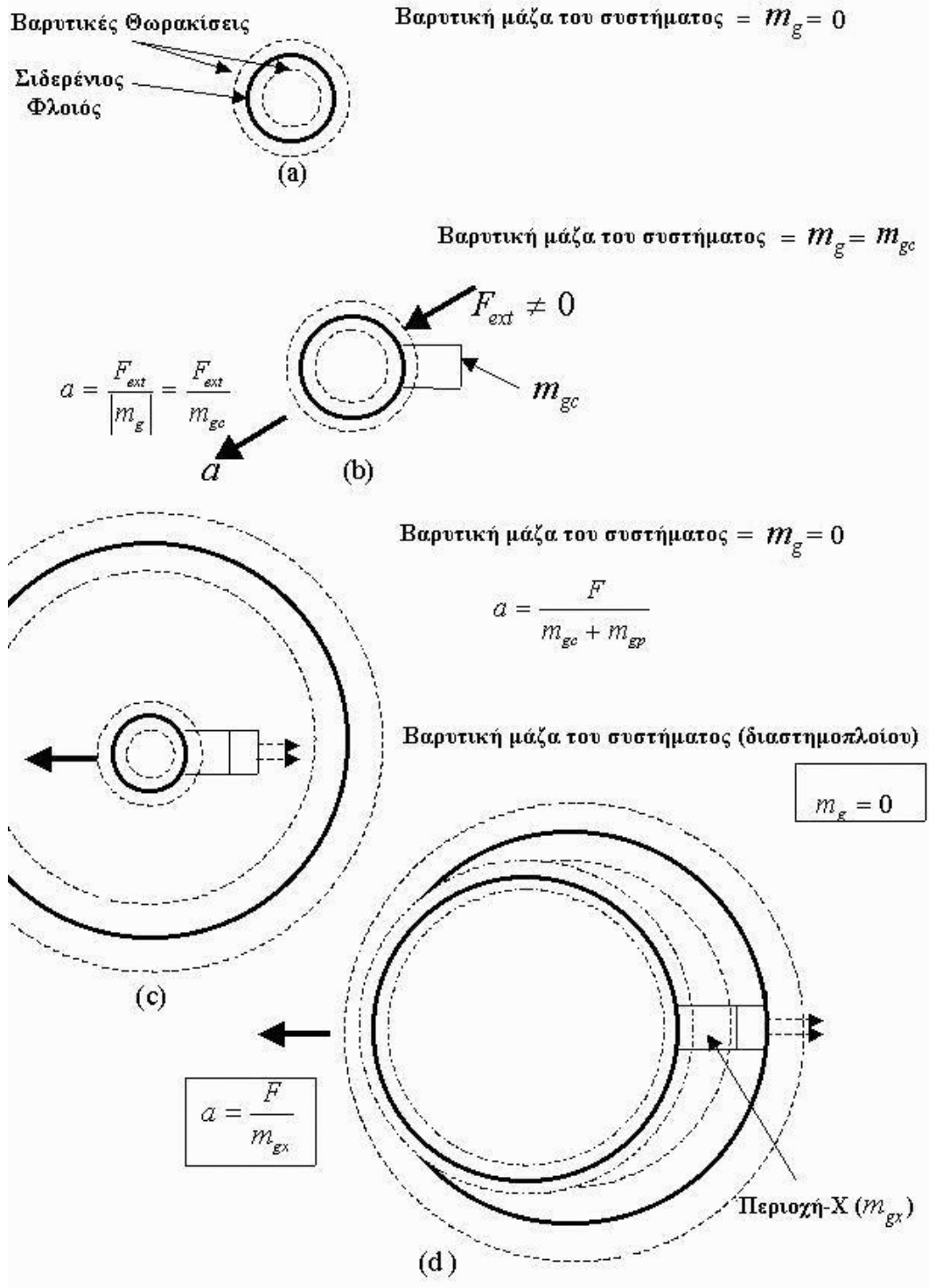
μια ασπίδα φωτονίων γύρω από αυτή τη πηγή, η οποία θα εμποδίζει την ανταλλαγή γκραβιτονίων (σωματιδίων αλληλεπίδρασης της δύναμης της βαρύτητας) ανάμεσα στα σωματίδια μέσα στην ασπίδα και το υπόλοιπο σύμπαν. Η ασπίδα θα αρχίζει σε μια απόσταση από τη πηγή, όπου η πυκνότητα ενέργειας θα είναι τέτοια ώστε να υπάρχει ένα φωτόνιο για κάθε προσπίπτον γκραβιτόνιο. Αποδεικνύεται ότι η ακτινοβολία ELF είναι η πιο κατάλληλη για να παράγει αυτή την ασπίδα. Μπορεί να δειχθεί εύκολα ότι για συχνότητα αρκετά μικρότερη του 1mHz , η ακτινοβολία θα διασχίζει κάθε σωματίδιο. Σε αυτή τη περίπτωση θα υπάρχουν «νέφη» φωτονίων γύρω από τα σωματίδια μέσα στην ασπίδα. Εξ' αιτίας της μηδενικής βαρυτικής μάζας των φωτονίων, αυτά τα «νέφη» θα εμποδίζουν την ανταλλαγή γκραβιτονίων ανάμεσα στο σωματίδιο μέσα στο «νέφος» και στο υπόλοιπο σύμπαν. Έτσι μπορούμε να πούμε ότι η βαρυτική μάζα του σωματιδίου θα είναι μηδέν σε σχέση με το σύμπαν και ότι ο χωρόχρονος μέσα στην ασπίδα (έξω από τα σωματίδια) θα είναι ευκλείδειος ή επίπεδος. Είναι σαφές βέβαια ότι ο χωρόχρονος που καταλαμβάνουν τα σωματίδια παραμένει μη ευκλείδειος.

Μπορούμε λοιπόν να φαντασθούμε ένα διαστημόπλοιο με θετική βαρυτική μάζα ίση με  $(m)$  kg , και αρνητική βαρυτική μάζα ίση με  $-(m - 0,001)$  kg και με μια ασπίδα φωτονίων, όπως προηγουμένως. Εάν τα φωτόνια, που παράγουν την ασπίδα, ακτινοβοληθούν από την επιφάνεια του διαστημόπλοιου, τότε ο χωρόχρονος που αυτό καταλαμβάνει παραμένει μη ευκλείδειος και συνεπώς, για έναν παρατηρητή σε αυτό το χωρόχρονο, η συνολική βαρυτική μάζα του διαστημοπλοίου θα είναι  $|M_g| = 0,001$  kgr. Επομένως εάν το σύστημα προώθησης παράγει μια δύναμη μόνο  $F = 10\text{N}$  (ενός περίπου κιλού), το διαστημόπλοιο θα αποκτήσει μια επιτάχυνση  $a = F/|M_g| = 10^4 \text{ m/sec}^2$ .



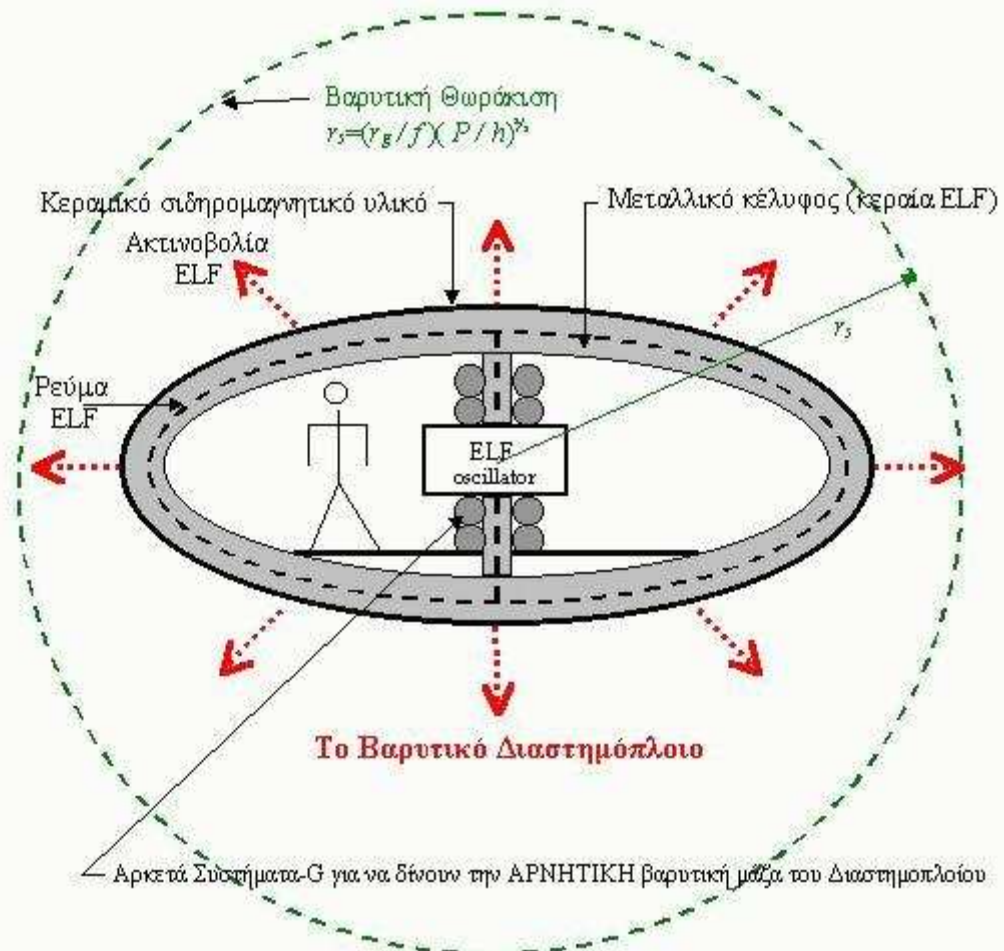
Το Βαρυτικό Διαστημόπλοιο του Fran De Aquino

JLN Labs March 2000



Σχήμα 1. Η Προώθηση του Διαστημοπλοίου με Μηδενική Βαρυτική Μάζα

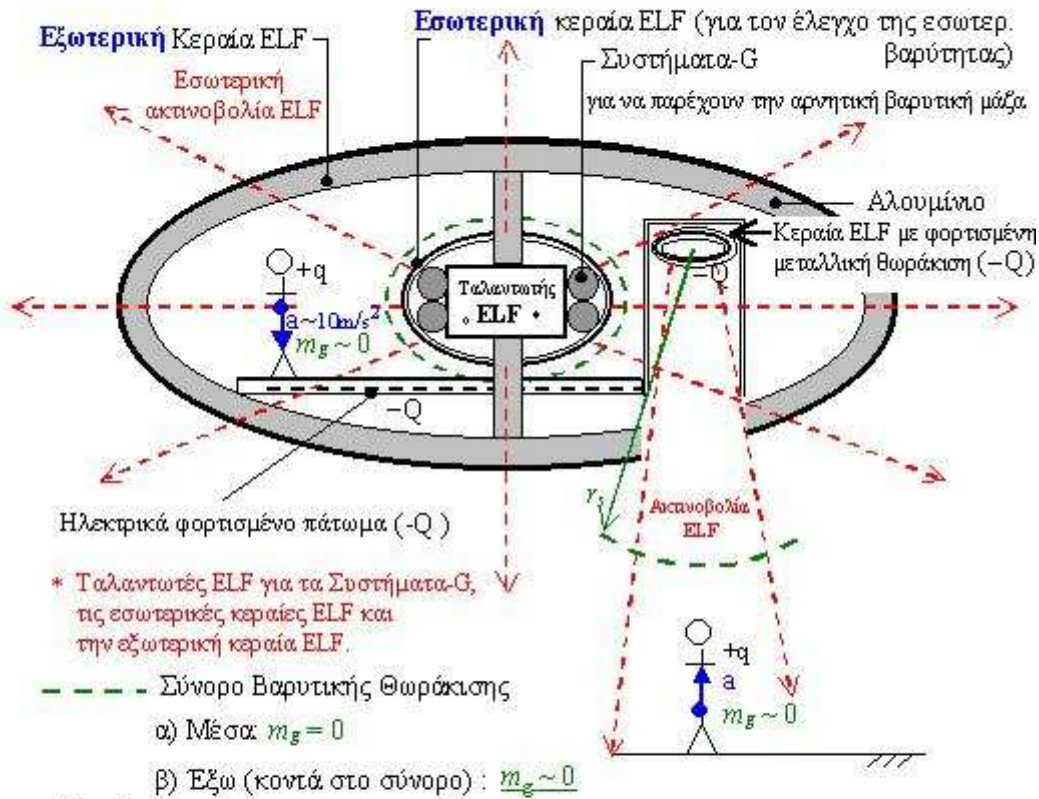




Είναι σημαντικό να σημειώσουμε ότι στο εσωτερικό του διαστημοπλοίου η ακτινοβολία ELF είναι ΜΗΔΕΝ

## Το Βαρυτικό Διαστημόπλοιο

Με Τεχνητή Εσωτερική Βαρύτητα και Βαρυτικό Ανελκυστήρα



Σημείωση:

+q είναι το μικρό ηλεκτρικό φορτίο των ανθρωπίνων σωμάτων

$m_g$  είναι η βαρυτική μάζα του ανθρώπινου σώματος.

### Υπολογισμοί

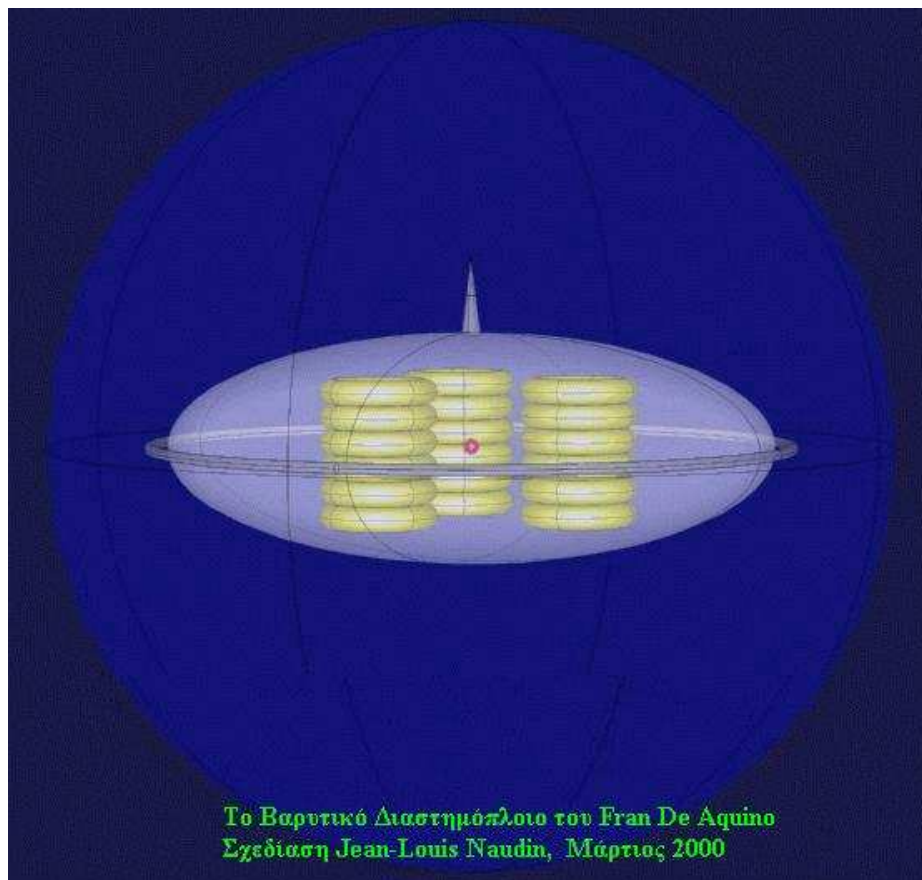
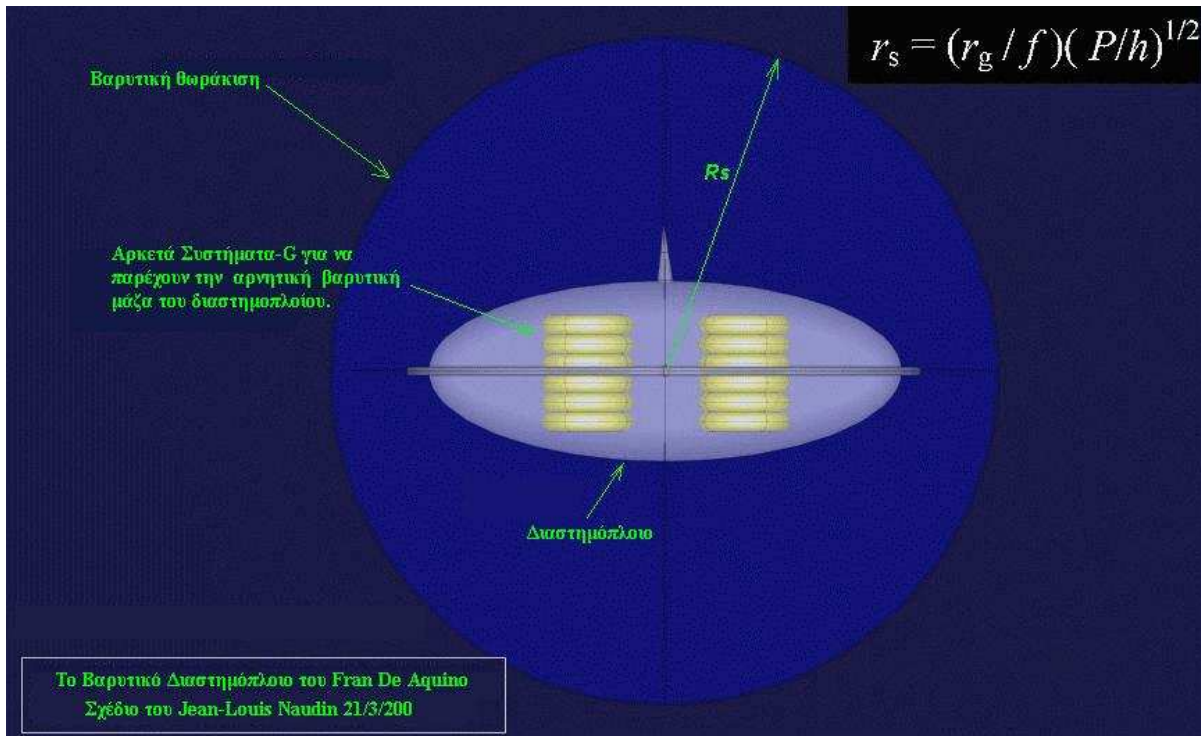
Η επιτάχυνση  $a$  πάνω στο ανθρώπινο σώμα παράγεται από την ηλεκτρική δύναμη

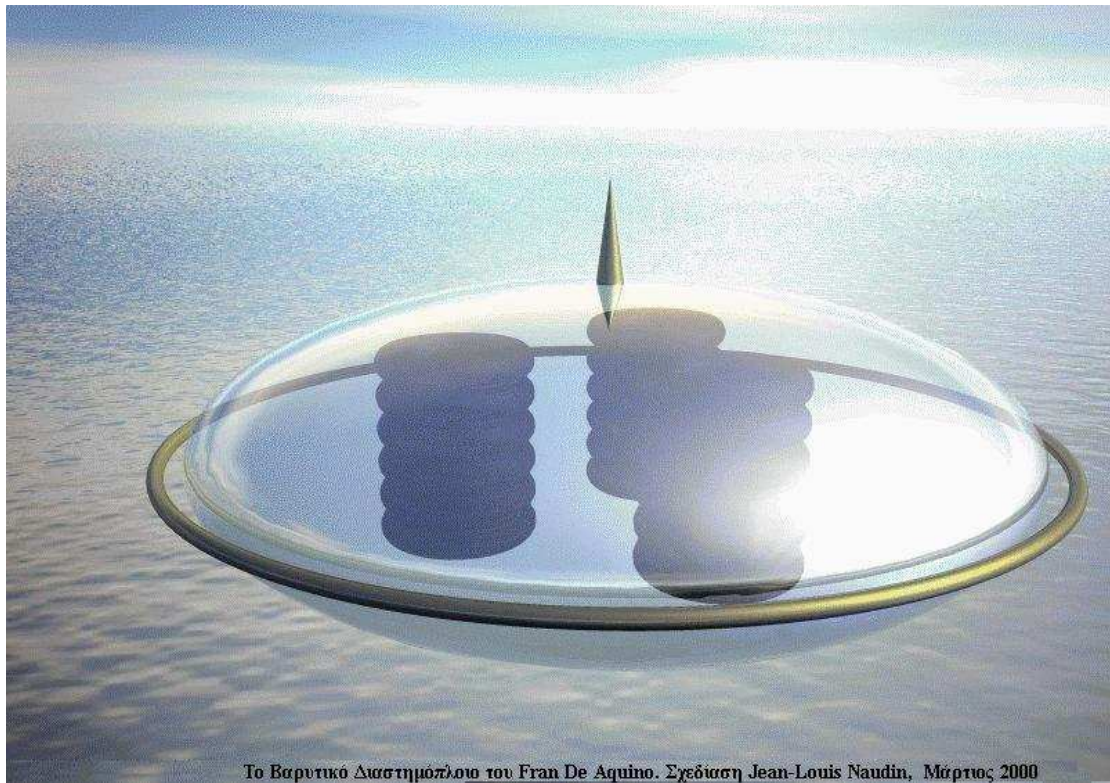
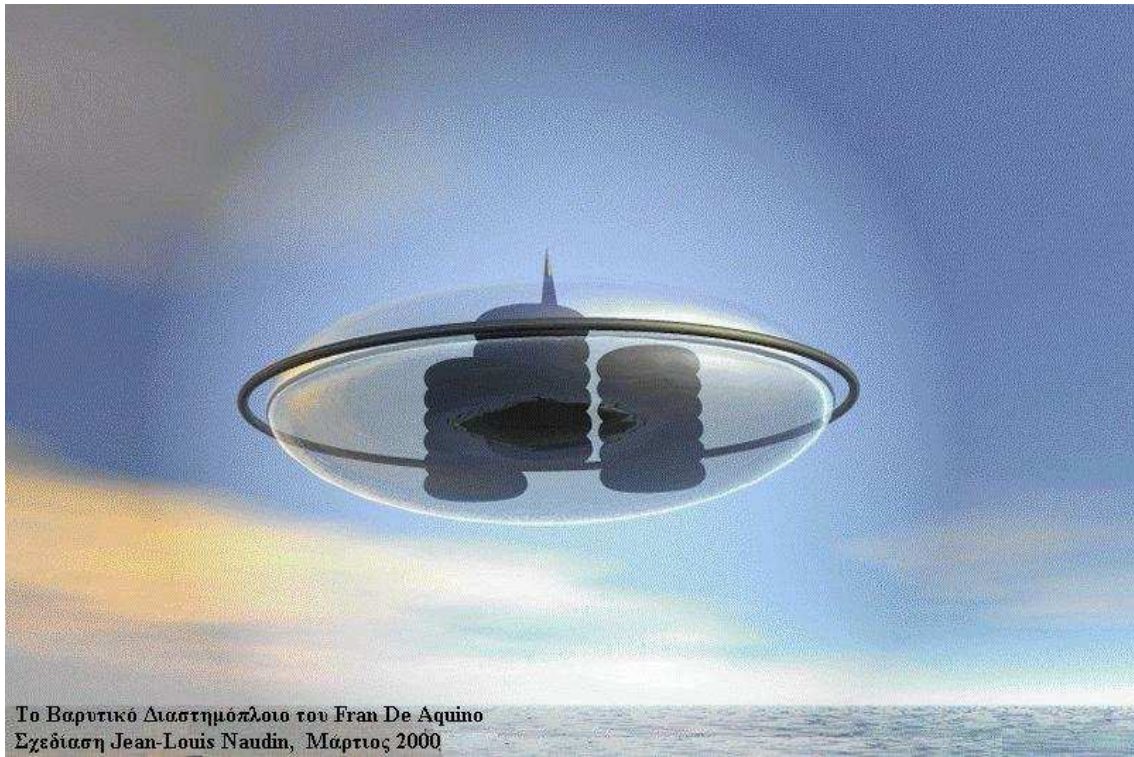
$F = qQ/4\pi\epsilon_0 r^2$ . Έτσι σε συμφωνία με τη  $F = |m_g|a$  μπορούμε να γράψουμε :

$$a = qQ/4\pi\epsilon_0 |m_g| r^2$$

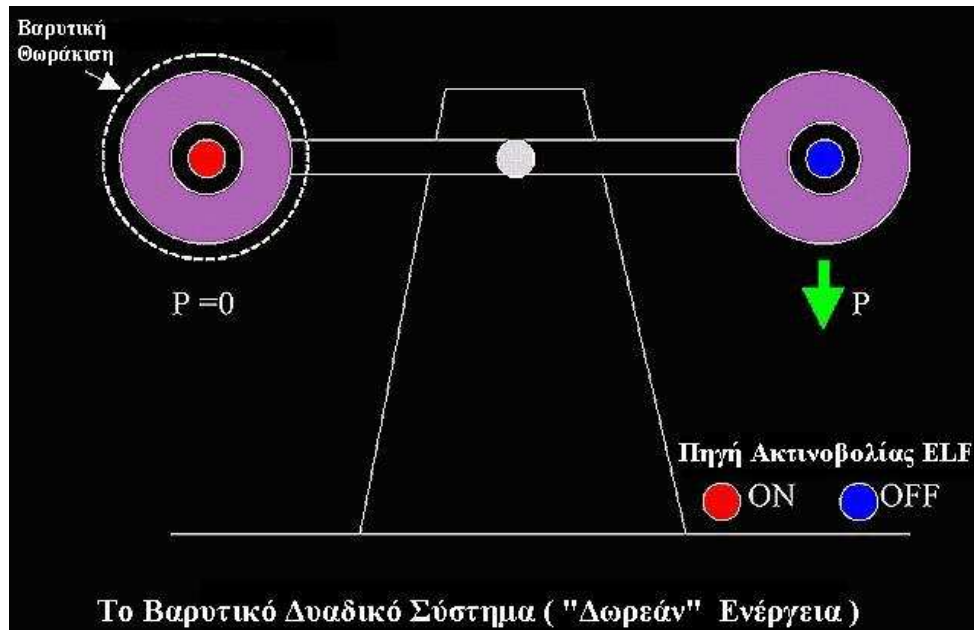
Εφόσον  $m_g \sim 0$ , η τιμή του  $a$  μπορεί να είναι σημαντική εάν  $Q \sim 0.01C$ .

Παρακάτω το βαρυτικό διαστημόπλοιο του Ντε Ακουίνο, σε σχεδίαση Jean-Louis Naudin, φέρει αρκετά Συστήματα-G που του παρέχουν μια αρνητική βαρυτική μάζα (αντιβαρύτητα).





Το παρακάτω σχήμα δείχνει το δυαδικό βαρυτικό σύστημα για τη δωρεάν ενέργεια σύμφωνα με τις απόψεις του De Aquino.



## Πηγές:

*The Gravitational Spacecraft* by Fran De Aquino (physics / 9904018 )

*Possibility of Control of the Gravitational Mass by means of Extra-Low Frequencies Radiation* by Fran De Aquino (gr-qc/0005107)

*Gravitational-Electromagnetic Field Theory* by F. De Aquino, 1992, V.Press, N.Y, p 27.

*The Correlation Between Gravitation and Electromagnetism, Inertia and Unification* by Fran De Aquino ( physics/9905003 )

*Electric Spacecraft Magazine*, December 27, 1998, p. 6-13

Για όποιον ενδιαφέρεται να επικοινωνήσει μαζί του:

Fran De Aquino (Maranhao State University, Brazil) E-mail: [deaquino@elo.com.br](mailto:deaquino@elo.com.br)

Permanent Address: R.Silva Jardim, 521-centro, 65020-560 S. Luis/MA, Brazil.

(e-mail: [deaquino@uema.br](mailto:deaquino@uema.br)).

To web site του Aquino: <http://www.elo.com.br/~deaquino>

To web site του Naudin:

<http://members.aol.com/jnaudin509/systemg/html/systest.htm>

## FROLOV

*Δεν υπάρχει ύλη στην ενέργεια εκτός από αυτή που λαμβάνεται από το περιβάλλον.*

Νικόλαος Τέσλα

Ο μεγάλος Ρώσος θεωρητικός και πειραματικός φυσικός Alexander V. Frolov έχει προσφέρει ήδη πολλά στο τομέα της ηλεκτροβαρύτητας και της δωρεάν ενέργειας. Είναι ο Ρώσος Tom Bearden (τον οποίο θα γνωρίσουμε αργότερα), έχουν τόσο παρόμοιες, πρωτοπόρες, καινοτόμες και επαναστατικές ιδέες αυτοί οι δυο.

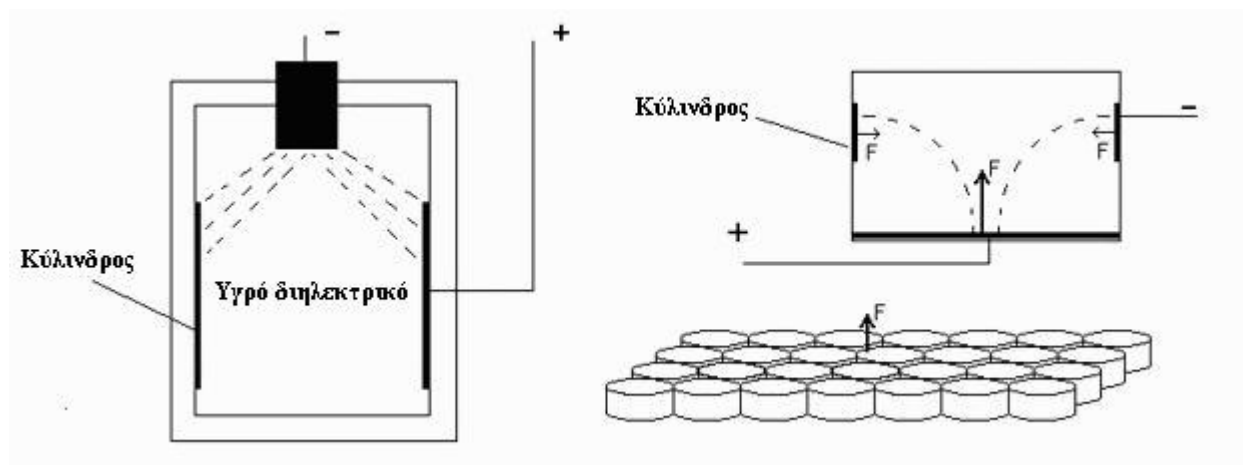
Ο Frolov είναι ο εφευρέτης του ασύμμετρου πυκνωτή σχήματος «T», την εφαρμογή του οποίου έχουμε ήδη δει στο «Ηλεκτροβαρυτικό Καπέλο του Frolov», με το οποίο πειραματίσθηκε επιτυχώς ο Jean-Louis Naudin.

(Λεζάντα): Αριστερά το «καπέλο του Frolov» από τον ίδιο το Frolov. Στη δεξιά απόδοσή του χρησιμοποιήθηκε ένας πλαστικός δίσκος σα βάση για δυο ηλεκτρόδια: ένα επίπεδο φύλλο αλουμινίου (δεξιά στη φωτογραφία) και ένα κυλινδρικό ηλεκτρόδιο χαλκού (αριστερά). Υπάρχει ένα μόνο σύρμα που συνδέεται με μια πηγή υψηλής τάσης 3 KV. Η κατεύθυνση της δύναμης είναι εδώ από δεξιά προς τα αριστερά.



Η βασική μέθοδος για τη δημιουργία μιας ηλεκτροβαρυτικής δράσης είναι για τον Frolov πάντα η **ασυμμετρία**: η ασυμμετρία στη φορτισμένη επιφάνεια ή η ασυμμετρία (βαθμίδα) στις ιδιότητες ή στην τοπολογία των διηλεκτρικών. Μπορεί μάλιστα να χρησιμοποιηθεί ένας μόνος ακροδέκτης, εάν αυτός δημιουργεί ένα ασύμμετρο ηλεκτρικό πεδίο γύρω του:

«Πολλοί άνθρωποι δεν καταλαβαίνουν πού βρίσκεται η «δεύτερη πλάκα» αυτού του πυκνωτή. Αν όμως γνώριζαν την εργασία του Ν. Τέσλα, δε θα έκαναν αυτή την ερώτηση. Γενικά η απάντηση είναι στη διαφορά δυναμικού ανάμεσα στο μοναδικό ακροδέκτη και το «δυναμικό σε άπειρη απόσταση» που είναι ίσο με μηδέν. Έτσι η δεύτερη πλάκα δεν είναι απαραίτητη και η ώση μπορεί να παραχθεί και από ένα απλό ημισφαίριο, εάν αυτό φορτιστεί ηλεκτρικά. Υπάρχουν ειδικές μέθοδοι για να βελτιώσεις το αποτέλεσμα και αυτή η τεχνική μπορεί να χρησιμοποιηθεί ακόμα και με χαμηλή τάση, για παράδειγμα 1000 V, αντί για τα 50 kV που χρησιμοποίησε ο Τ.Τ. Βrown και άλλοι. Σίγουρα στο εργαστήριό μου δεν υπάρχουν «ιπτάμενοι δίσκοι», αλλά μπορεί να ανιχνευθεί εύκολα η παραγωγή μιας ωστικής δύναμης...



## Η Άποψη του Frolov για την Αδράνεια

Ξέρουμε ότι καθώς αυξάνει η ταχύτητα ενός αντικειμένου, δημιουργείται μια δύναμη ενάντια σε αυτό, που την ονομάζουμε «αδράνεια». Το ερώτημα που θέτει ο Frolov είναι εάν η αδράνεια είναι μια έμφυτη ιδιότητα των υλικών αντικειμένων ή εάν δημιουργείται όταν αυξάνεται ή ελαττώνεται η ενέργειά τους. Το ίδιο ακριβώς μπορεί να ερωτηθεί και για την ηλεκτρομαγνητική επαγωγή, η οποία εκδηλώνεται σαν ένα φαινόμενο αδρανείας του μαγνητικού πεδίου. Καθώς προκαλείται μία δράση λόγω μιας μεταβολής στο μαγνητικό πεδίο, εμφανίζεται μια αντίδραση με τη μορφή ενός επαγόμενου δευτερεύοντος πεδίου για να αντισταθμίσει την αρχική μεταβολή. Εφόσον τα επαγόμενα δευτερεύοντα πεδία δεν υπάρχουν πριν να συμβούν οι μεταβολές στα πρωτεύοντα πεδία, η αδράνεια δεν μπορεί να υπάρχει σε μία έμφυτη ιδιότητα των υλικών αντικειμένων. Και στις δυο περιπτώσεις το «δευτερεύον αποτέλεσμα» είναι μια ιδιότητα του χωρόχρονου και όχι των ίδιων των μαζών ή των πηνίων. Για τον Frolov υπάρχει μόνο η μάζα ηρεμίας, η μάζα αδρανείας

είτε δημιουργείται ή παραμένει προφανής (transparent) και συνεπώς δεν υπάρχει το ζήτημα της ύπαρξης δυο μαζών.

Η βαρυτική τώρα μάζα μπορεί να αντισταθμιστεί από την αδρανειακή μάζα. Όταν μια μάζα περιστρέφεται οριζόντια γύρω από τον άξονά της, δεν προκαλείται καμιά επίδραση βάρους πάνω στον άξονά της λόγω της φυγόκεντρης δύναμης. Αρκετοί σύγχρονοι επιστήμονες, όπως έχουμε ήδη αναφέρει, έχουν παρατηρήσει πειραματικά μια μείωση του βάρους των περιστρεφόμενων μαζών. Το βάρος δηλαδή αντισταθμίζεται μέσω μιας απλής κίνησης. Χωρίς αυτήν, η βαρύτητα υπάρχει σαν αποτέλεσμα μιας άλλης κίνησης, μιας άλλης διαδικασίας, δεν αποτελεί με άλλα λόγια μια ξεχωριστή πρωταρχική δύναμη της φύσης. Την άποψη αυτή θα την υποστηρίξουν αργότερα σε αυτό το βιβλίο και άλλοι μεγάλοι φυσικοί.

## **Η Άποψη του Frolon για τη Βαρύτητα**

Η αρχή διατήρησης της ενέργειας για τη περίπτωση του «κλειστού συστήματος ενός σώματος» μπορεί να θεωρηθεί κατά τον Frolon σα μια ισορροπία της ενέργειας στη μορφή της μάζας του σώματος και της ενέργειας στη μορφή του χωρόχρονου (αιθέρα) γύρω από το σώμα. Η άποψη του Νεύτωνα το 1670 ήταν ότι δεν υπάρχει αιθέρας στον ανοιχτό χώρο (στο διάστημα, αρκετά μακριά από οποιαδήποτε μάζα) και ότι αυτός υπάρχει μόνο μέσα στα σώματα και κοντά σε αυτά. Ο Frolon υποστηρίζει την άποψη του Ρώσου Ακαδημαϊκού Vanilov ότι **η βάση για τη κατανόηση της βαρύτητας είναι η βαθμίδα της πυκνότητας του αιθέρα στην ύλη και το κενό χώρο.**

Με βάση την αρχή της αδράνειας ένα επιταχυνόμενο ή επιβραδυνόμενο σώμα στο κενό χώρο θα πρέπει να έχει κάποια μορφή αλληλεπίδρασης δράσεως-αντιδράσεως με το χώρο γύρω του. Έτσι ο ίδιος ο χώρος μπορεί να αντιπροσωπευθεί από μια ουσία (τον αιθέρα). Η ισότητα της βαρυτικής μάζας με τη μάζα αδράνειας φαίνεται να επιβεβαιώνει αυτή την υπόθεση.

Θεωρώντας τη μάζα ενός σώματος σαν «συμπυκνωμένο αιθέρα», ο αιθέρας γύρω από αυτή θα είναι βέβαια πιο αραιός, αφού χρησιμοποιήθηκε για να τη σχηματίσει. Έξω όμως από το σώμα η πυκνότητα του αιθέρα θα πρέπει να αυξάνει με την απόστασή μας από αυτό. Σε αυτή τη περίπτωση το «ανοιχτό διάστημα» θα πρέπει να θεωρηθεί σαν ένας πολύ πυκνός αιθέρας. Σύμφωνα όμως με το Νεύτωνα δεν υπάρχει αιθέρας στον ανοιχτό χώρο και έχουμε έτσι μια αντίφαση. Ο Frolon την επιλύει απλά ως εξής:

*Χρειάζεται να κατανοήσουμε τη δομή του χώρου, για παράδειγμα. ο αιθέρας μπορεί να θεωρηθεί σαν ένα είδος μεταβολής της δομής του χώρου. Μια τοπική μεταβολή της δομής του κενού που δημιουργεί το υλικό σωματίδιο θα πρέπει να αντισταθμιστεί από μια αντίστοιχη, αντίθετη μεταβολή της δομής του κενού γύρω από αυτό το σωματίδιο. Η βαθμίδα της πυκνότητας του αιθέρα είναι σύμφωνα με το Νεύτωνα ο λόγος για τις ροές του αιθέρα και αυτή*



μπορεί να θεωρηθεί με άλλα λόγια σα μια βαθμίδα δυναμικού και κάποιο πεδίο δυναμικού. Σε αυτή τη περίπτωση η ιδέα της «πυκνότητας του αιθέρα» μπορεί να μεταβληθεί στην ιδέα της βαθμίδας του δυναμικού.

Θεωρώντας ότι ο «αιθέρας» και η "βαθμίδα" είναι η ίδια ιδέα, αποφεύγουμε την προηγούμενη αντίφαση, γιατί αυξάνει μεν η βαθμίδα με την αύξηση της απόστασης, αλλά για οποιαδήποτε δυο σημεία του «ανοιχτού χώρου» (αρκετά μακριά από οποιαδήποτε μάζα) δεν υπάρχει καμιά βαθμίδα (διαφορά) δυναμικού. Έτσι ο αιθέρας δεν μπορεί να θεωρηθεί σα μια υλική ουσία ξεχωριστή από το χώρο... Σημειώστε επίσης ότι καμιά ύλη δεν μπορεί να θεωρηθεί ξεχωριστά από το χώρο. Η ύλη είναι μία μόνο ειδική δομή του χώρου ή ο χώρος είναι μόνο διαφορετικές μορφές της ύλης και συνδέεται με κάποια τιμή ενέργειας ανά μονάδα όγκου του χώρου. Ένα σημαντικό μέρος της προτεινόμενης παραπάνω ιδέας για τη βαρύτητα έπεται από την άποψη του M. Faraday για τη φύση της ύλης. Στο γράμμα του της 25 Ιουνίου 1844 προς τον Richard Taylor, ο M. Faraday έγραψε τα εξής: Έτσι η ύλη είναι παντού συνεχής... δεν είναι αναγκαίο να υποθέσουμε τη διαφορά ανάμεσα στα άτομα της ύλης και σε κάποιο ενδιάμεσο χώρο. Οι δυνάμεις γύρω από κέντρα δίνουν σε αυτά τα κέντρα τις ιδιότητες της ύλης...

Ο M. Faraday σκέφθηκε αυτή την άποψη για να συμπεράνει τη φύση της ηλεκτρικής αγωγιμότητας και της μόνωσης. Αυτή όμως η άποψη μπορεί να αναπτυχθεί και για τη βαρύτητα. Το άτομο και ο χώρος γύρω από το άτομο είναι η ίδια ύλη σε διαφορετικές καταστάσεις. Το άτομο ή στοιχείο του ατόμου είναι μόνο μια τοπική μεταβολή της δομής του χώρου.

Οι παραπάνω προϋποθέσεις είναι βασικές για το εξής συμπέρασμα: κάθε σώμα μετατοπίζει αιθερική μάζα ίση με τη μάζα του, που είναι η πολύ γνωστή Αρχή του Αρχιμήδη για τον αιθέρα (σε μια γενικευμένη μορφή). Εφόσον η κίνηση οποιουδήποτε σώματος συμβαίνει μέσα σε μια πραγματική ουσία, αυτή η ουσία (ο ίδιος ο χωρόχρονος) μπορεί να χρησιμοποιηθεί σα μια μέθοδος για τη δημιουργία μιας κίνησης «χωρίς αντίδραση», δηλαδή σα μια μέθοδος αιθεροδυναμικής (κατ' αναλογία με την αεροδυναμική). Οι δυνάμεις που δρουν σε αυτή τη περίπτωση πάνω στο σώμα είναι εξωτερικές και ο νόμος διατήρησης (της ενέργειας, της ορμής κ.λ.π.) ισχύει εάν το σώμα και η ουσία γύρω από αυτό (αέρας, υγρό, αιθέρας) θεωρηθεί σαν ένα κλειστό σύστημα.

Εφόσον η αιθεροδυναμική κίνηση χρησιμοποιεί τη μάζα του αιθέρα (που υποδείχθηκε σαν αδρανειακή μάζα) για να δημιουργήσει τη βαθμίδα του αιθέρα, σε αυτή τη περίπτωση δεν προκαλείται το φαινόμενο της αδράνειας για την επιτάχυνση ή επιβράδυνση των αντικειμένων κι επομένως η αιθεροδυναμική κίνηση χωρίς αντίδραση είναι κίνηση χωρίς αδράνεια.

Μια σημαντική άποψη της βαρύτητας...είναι η ιδέα των φυσικών διαδικασιών που συμβαίνουν κατά ζεύγη, όπως βαρύτητα-ακτινοβολία. Ο Joseph Hasslberger περιέγραψε αυτή την άποψη λεπτομερειακά: (Μια Νέα Αρχή για τη Θερμοδυναμική», 8 Μαΐου 1993). Στη φύση δημιουργούνται δυο

*ζευγαρωτές διαδικασίες που ικανοποιούν την αρχή διατήρησης της ενέργειας. Έτσι εάν η ακτινοβολία είναι εκπομπή φωτονίων από ένα υλικό αντικείμενο, **η βαρύτητα είναι η απορρόφηση των φωτονίων από υλικά αντικείμενα.** Οποιοδήποτε υλικό αντικείμενο είναι ένα ακτινοβόλο σώμα (ροή θερμότητας) και ένα «ελκυσόμενο» σώμα (ροή ψύχους).*

*Με άλλα λόγια το φαινόμενο της υλικής μάζας σαν πηγής του πεδίου βαρύτητας μπορεί να παρουσιασθεί σαν η απορρόφηση και ο μετασχηματισμός των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων. Η πηγή αυτών των κυμάτων είναι οι γνωστές διακυμάνσεις μηδενικού σημείου.*

### **Η Άποψη του Frolon για τη «Δωρεάν» Ενέργεια»**

*Στις περιπτώσεις υπεραπόδοσης η ισχύς εξόδου μπορεί να θεωρηθεί ότι προκύπτει από μεταβολές στις παραμέτρους του χωρόχρονου. Η πηγή ενέργειας είναι το βαρυτικό πεδίο ή η ροή του χρόνου*

Δωρεάν ενέργεια είναι για τον Frolon ο μετασχηματισμός του δυναμικού σε ισχύ ή ο μετασχηματισμός ενέργειας-ισχύος. Αυτό δεν μπορούν να το καταλάβουν και να το δεχθούν οι «επαγγελματίες φυσικοί», λέει ο Frolon, εξ' αιτίας της βαθιάς πίστη τους στην αρχή διατήρησης της ενέργειας, η οποία φαίνεται να παραβιάζεται από την υπόθεση της δωρεάν ενέργειας. Το πρόβλημα όμως είναι ουσιαστικά δικό τους που διατηρούν αυτή την αρχή πάνω σε μια πολύ περιορισμένη βάση, απαγορεύοντας την ύπαρξη του αιθέρα και προκαλώντας διαρκώς παραβιάσεις της εκεί που χρειάζεται απλώς μιας γενίκευσή της κι εφαρμογή της σε ένα «κλειστό σύστημα» που να περιλαμβάνει και τον αιθέρα. Στη πραγματικότητα δεν υπάρχει κανένας φυσικός νόμος ενάντια στη δωρεάν ενέργεια, η οποία υποστηρίζεται πλήρως από την ύπαρξη των πεδίων δυναμικού. Το μόνο που χρειαζόμαστε είναι μια επαναδιατύπωση σε μια πιο γενικευμένη μορφή των νόμων διατήρησης.

Ο Frolon θέτει το εύλογο ερώτημα: από πού παίρνουμε την ενέργεια για να παράγουμε έργο, εάν χρησιμοποιούμε προς το σκοπό αυτό την ενέργεια ενός πεδίου δυναμικού και αυτό το δυναμικό δεν εξαντλείται ποτέ; Πώς μπορεί ένας μόνιμος μαγνήτης (με το διανυσματικό δυναμικό του) να κρατάει ένα ογκώδες κομμάτι μετάλλου όταν, ενόσω το κάνει αυτό, καταναλώνει έργο ενάντια στη βαρύτητα και παρόλα αυτά αυτός δε χρειάζεται κανένα καύσιμο ή εξωτερική ενέργεια και ο ίδιος ούτε εξασθενίζει ούτε εξαντλείται ποτέ;

Για να απαντήσει σε αυτά τα ερωτήματα σχολιάζει την ιδέα του E.T. Whittaker για το δυναμικό σε μια ροή ενέργειας διπλής κατευθύνσεως, όπως την αναπτύσσει ο T.E. Bearden στη Βαρυτοβιολογία του (θα δούμε αργότερα αυτή τη θεωρία). Η γενίκευση του Τρίτου Νόμου του Νεύτωνα σύμφωνα με αυτή την ιδέα απαιτεί την ύπαρξη συμπληρωματικών ζευγών «συζυγών φωτονίων» (φωτονίων-αντιφωτονίων) στη διαδικασία της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας:

Εφόσον διαδικασία σημαίνει τη μεταβολή πληροφορίας (δηλ. της δομής του χώρου) στο χρόνο, η αντιδιαδικασία του ζεύγους συμβαίνει σε αντίστροφο χρόνο. Βεβαίως η αντιδιαδικασία αναπτύσσεται από το δικό της παρελθόντα χρόνο στο μέλλον, αλλά από την άποψή μας αυτή αλλάζει από το μελλοντικό στο παρελθόντα χρόνο. Σε αυτόν το γενικευμένο τρίτο Νόμο του Νεύτωνα η εσωτερική δομή του πεδίου του ηλεκτρικού δυναμικού και τα αντιφωτόνια εξαπλώνονται από το φορτίο-πηγή του πεδίου δυναμικού και εισρέουν μέσα σε αυτό το σημειακό φορτίο. Ας επιστρέψουμε τώρα σε μια ερώτηση που ακούγεται ρεαλιστική: Εφόσον το κάτι δεν μπορεί να προέλθει από το «τίποτα», τι «μειώνεται» ή εξαντλείται και πού όταν συμβαίνει η διαδικασία της δωρεάν ενέργειας στη τοπική περιοχή του χωρόχρονου μας και παράγεται κάποια ωφέλιμη ισχύς;

Αφού υποστηρίζει το ταυτόσημο των εννοιών «χωρόχρονος», «δυναμικό» και «ενέργεια» ο Frolon μετά συνεχίζει:

Με αυτή την ιδέα, η πολύ γνωστή ικανότητα της ενέργειας να αλλάζει μορφή επεκτείνεται ώστε να της επιτρέπει να «αλλάζει» σε μια χωροχρονική μεταβολή και αντιστρόφως. Αυτή η ιδέα είναι ήδη έμφυτη στη γενική θεωρία της σχετικότητας. Με αυτό το τρόπο αντιστρέφουμε τη συνήθη ιδέα ότι η ενέργεια κινείται μέσω ενός αδρανούς, χωρίς ιδιαίτερα χαρακτηριστικά χωρόχρονου (κενού) για να αλληλεπιδράσει με ένα σώμα και να μεταβάλλει την ενέργειά του, θέση, μάζα, φορτίο του ή και τα τέσσερα μαζί. Αντ' αυτού έχουμε τώρα επεκτείνει και εφαρμόσει την παραίνεση του John Archibald Wheeler ότι **ο Χώρος δρα πάνω στην ύλη, λέγοντάς της πώς να κινηθεί**. Ο Bearden ονομάζει μια τέτοια δράση πάνω σε μια μάζα από το τοπικό χωρόχρονο και τη δυναμική του δομή μια **μηχανή κενού**, μετά από τη «μηχανική του κενού» που πρότεινε ο νομπελίστας T. D. Lee.

Έτσι από την «ενέργεια» σαν «τάξη και αταξία» της κρυμμένης δομής του χώρου, φθάνουμε στην ενέργεια που περιγράφει μια οποιαδήποτε διαδικασία. Η επισήμανση της «διαδικασίας» σαν της μεταβολής της πληροφορίας ή της δομής του χώρου στο χρόνο από την άποψη του παρατηρητή, εξηγεί τα αποτελέσματα που συνδέονται με μεταβολές της ενεργειακής ισορροπίας του πεδίου δυναμικού.

Έτσι το πεδίο δυναμικού μπορεί να θεωρηθεί σε μια διπλής κατεύθυνσης διαδικασία-αντιδιαδικασία. Συνήθως η πληροφορία-ενέργεια που ακτινοβολείται από τη πηγή του πεδίου δυναμικού (η άμεση διαδικασία στο χρόνο) έχει κάποια διαφορά από την ενέργεια-πληροφορία που λαμβάνεται (η αντιδιαδικασία) στον αντίστροφο χρόνο. Αυτή η διαφορά προκαλεί το ρυθμό του χρόνου γι' αυτό το υλικό αντικείμενο και δημιουργεί την ύπαρξη αυτής της μάζας σαν της πηγής του πεδίου δυναμικού. Αυτή η διαφορά είναι ίση με την παγιδευμένη ενέργεια της μάζας, η οποία μπορεί να μετασχηματισθεί με την αποσύνθεσή της σε ενέργεια ακτινοβολίας. Εάν το πεδίο δυναμικού χρησιμοποιείται μόνο για τη παραγωγή θετικού έργου επιταχύνσεως, τότε σύμφωνα με την αρχή διατηρήσεως της ενεργείας η διαδικασία ισχύος στο

*χωρόχρονο θα πρέπει να ισορροπηθεί από μια αντίστοιχη αντιδιαδικασία ισχύος στο χώρο του αντιστρόφου χρόνου. Αυτή η ανισορροπία της διπλής κατεύθυνσης ροής της δυναμικής ενέργειας εμφανίζεται σε μια τοπική μεταβολή της χωρικής καμπυλότητας και σε μια μεταβολή στο τοπικό ρυθμό ροής του χρόνου.*

Αυτές οι κάπως δυσνόητες για μας τώρα σκέψεις του Frolov (ιδίως για τον αντίστροφο χρόνο και την δικατευθυντικότητα των βαθμωτών δυναμικών σύμφωνα με τη θεωρία του Whitaker, την οποία επανέστησε και υποστήριξε μετά θέρμης ο Bearden) θα διασαφηνιστούν καλύτερα αργότερα, όταν θα έχουμε παρουσιάσει το σύνολο των απόψεών του καθώς και τις αντίστοιχες θεωρίες του Tom Bearden.

Η άποψη του Frolov (και του Bearden) είναι ότι το κενό είναι ένα «υψηλά ενεργειακό κενό» και αν κάνουμε το τοπικό του δυναμικό ασύμμετρο και το ελέγξουμε μέσα από μια κατάλληλη πύλη θα μπορέσουμε να χρησιμοποιήσουμε ελεύθερα τη διαθέσιμη ενέργεια από αυτή την ασυμμετρία. Τελικά δεν κατασκευάζουμε «κάτι» από το «τίποτα», αλλά η εξωτερική απλώς διαδικασία της ροής της «δωρεάν» ενέργειας εξισορροπείται από μια αντίστοιχη εσωτερική αντιδιαδικασία στο κενό (χωρόχρονο ή αιθέρα) και γενικεύοντας το τρίτο νόμο του Νεύτωνα ώστε να περιλαμβάνει και τις μεταβολές-αντιδιαδικασίες του κενού-αιθέρα-χωρόχρονου-βαθμωτού δυναμικού δεν παραβιάζουμε καμιά γνωστή αρχή διατηρήσεως της φυσικής.

Από την άλλη μεριά η ίδια η μάζα αποτελείται από παγιδευμένη ενέργεια κι επομένως μπορεί να θεωρηθεί σαν ένα πολύ ισχυρό, «τοπικοποιημένο» βαθμωτό δυναμικό. Το δυναμικό αυτό θα πρέπει να αποτελείται επίσης από ζεύγη κυμάτων διπλής κατεύθυνσης (φωτόνια ευθέως χρόνου και αντιφωτόνια αντιστρόφου χρόνου) και με αυτό το τρόπο να μπορεί να ελεγχθεί ηλεκτρομαγνητικά μέσω της εξωτερικής μεταβολής των συζυγών κυμάτων Whittaker που το αποτελούν.

Το θέμα μας βέβαια δεν είναι η δωρεάν ενέργεια, αλλά η αντιβαρύτητα, είμαστε όμως αναγκασμένοι να πούμε και μερικά πράγματα για τη «δωρεάν» ενέργεια και να τη θεμελιώσουμε λογικά σε μια δυνατότητα, γιατί αυτή συνδέεται άμεσα, όπως έχουμε ήδη δει, με αντιβαρυτικά φαινόμενα μαγνητικών αεικίνητων σαν του Searl και του Hamel, αλλά και με πλείστες άλλες όψεις της αντιβαρύτητας. Βασικά είναι αλληλοσυνδεόμενες έννοιες και η κατανόηση της μιας βοηθά τη κατανόηση και της άλλης. Βλέποντας τη μάζα σε βαθμωτό δυναμικό και κατανοώντας αργότερα πολύ καλύτερα απ' ό,τι τώρα τι ακριβώς είναι το βαθμωτό δυναμικό, και ξέροντας επίσης ότι η μάζα συνδέεται στενά με τη βαρύτητα, θα μπορέσουμε να καταλάβουμε ευκολότερα πώς να αναιρέσουμε τοπικά τη βαρύτητα, πώς να δημιουργήσουμε δηλαδή συνθήκες αντιβαρύτητας που είναι βασικά και το θέμα μας. Απλά όταν θα έχετε τελειώσει το διάβασμα του βιβλίου, θα καταλάβετε γιατί ελέχθη ό,τι ελέχθη και συγχρόνως τα δυσνόητα τώρα πράγματα θα γίνουν με το

ξαναδιάβασμά τους εύλογα και κατανοητά. Απλά λείπουν τώρα ορισμένοι συνδετικοί εννοιολογικοί κρίκοι και αυτά φαίνονται προς το παρόν λίγο μετέωρα.

Ας πούμε όμως λίγα περισσότερα πράγματα για την εσωτερική δομή ενός πεδίου δυναμικού για να ξεκαθαρίσουμε λίγο τη κατάσταση.

Ένα βαθμωτό ηλεκτροστατικό δυναμικό αποτελείται εσωτερικά από ζεύγη ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων που περνούν το ένα μέσα από το άλλο σε ένα αρμονικό σύνολο. Η δομή αυτή εδραιώνει ένα οργανωμένο, στάσιμο χωροχρονικό πλέγμα κατευθείαν στο δυναμικού του κενού. Αυτό αντιπροσωπεύει μια τοπική οργάνωση και δομή του ίδιου του χωρόχρονου. Ένα δοσμένο τώρα δυναμικό που δημιουργείται από τα κυκλώματά μας είναι μια μεταβολή στη παγιδευμένη τοπική ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία του κενού και αντιπροσωπεύει έτσι μια τοπική καμπυλότητα του χωρόχρονου.

Το ζευγάρι των δυο συζυγών ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων που αποτελούν την εσωτερική δομή του βαθμωτού δυναμικού σύμφωνα με τον Whittaker, τον Bearden και τον Frolov μπορούμε να το δούμε σαν ένα ζευγάρι κύματος-αντικύματος. Το αντικύμα είναι ένα πραγματικό, αλλά συζυγούς φάσεως (δηλαδή αντιστρόφου χρόνου) δίδυμο του κύματος. Ένα κύμα αντιστρόφου χρόνου βλέπεται από τον παρατηρητή στο δικό του «ευθύ» χρόνο, επομένως αυτός βλέπει το κύμα σα *χωρικά ανεστραμμένο*. Βλέπει δηλαδή το ίδιο πράγμα που θα μπορούσε να δει εάν αντιστρεφόταν μια ταινία του κύματος «ευθέως» χρόνου. Σε αυτό το ζευγάρι κύματος-αντικύματος, τα φωτόνια στο κύμα κινούνται προς τα μπροστά (ας πούμε από τα αριστερά προς τα δεξιά) σε μία κατεύθυνση, ενώ τα αντιφωτόνια στο αντικύμα κινούνται πίσω (ας πούμε από τα δεξιά προς τα αριστερά). Έτσι τα φωτόνια και αντιφωτόνια είναι παρόντα και συναντούν συνεχώς το ένα το άλλο σε κάθε ζευγάρι κύματος-αντικύματος.

Το αντικύμα είναι συνεζευγμένο ακριβώς με το κύμα με μια συζυγία φάσεως. Αυτό απαιτεί ότι τα φωτόνια και τα αντιφωτόνια ζευγνύονται επίσης συνεχώς και ακριβώς (όντας το ένα ακριβές συζυγές φάσεως του άλλου) και αποζευγνύονται.

Όταν ζευγνύονται στιγμιαία το ζεύγος φωτονίου-αντιφωτονίου έχει ελκτικότητα. Εκείνη δηλαδή τη στιγμή το ζεύγος είναι στατικό. Μπορούμε να τα φαντασθούμε χονδρικά να περιστρέφεται το ένα γύρω από το άλλο (να σχηματίζουν «οκτάρια»), έτσι ώστε καθένα να έχει εφαπτομενική ταχύτητα  $c$ , αλλά αντίθετα κατευθυνόμενη, παράγοντας ένα σύστημα με σπιν 2 το οποίο στιγμιαία «παγιδεύεται» και δε μετατίθεται. Με αυτό το τρόπο ένα φωτόνιο μπορεί να είναι «χωρικά παγιδευμένο» σε ένα σύστημα γκραβιτονίου, αλλά το ατομικό φωτόνιο μπορεί να συνεχίζει να κινείται με εφαπτομενική ταχύτητα  $c$ , αν και το γκραβιτονικό σύστημα είναι στατικό.

Έτσι αυτό που έχουμε στην δικατευθυντική κυματική δομή Whittaker του βαθμωτού ηλεκτρομαγνητικού πεδίου είναι ο συνεχής σχηματισμός και

διάλυση στατικών γκραβιτονίων με σπιν 2, με φωτόνια και αντιφωτόνια να εισέρχονται και να εξέρχονται συνεχώς σε κάθε ζευγνυόμενη θέση. Τα γκραβιτόνια που προκύπτουν από τη ζεύξη-διάζευξη του φωτονίου είναι στατιστικά, διότι δημιουργούνται και καταστρέφονται συνεχώς.

Αυτά τα στατιστικά γκραβιτόνια αποτελούν το «ηλεκτροστατικό βαθμωτό δυναμικό» και επίσης τη συνέλιξη των τοπικά παγιδευμένων φωτονίων. Συνεπώς η τοπική ηλεκτρομαγνητική ενέργεια που είναι παγιδευμένη στο βαθμωτό ηλεκτρομαγνητικό δυναμικό υπάρχει σε αυτή ακριβώς τη μορφή.

Επίσης εξ' αιτίας της διευθέτησης των ζευγαριών φωτονίου-αντιφωτονίου σε μια αρμονική σειρά, όλα τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα στο πλήρες σύνολο Whittaker είναι «κλειδωμένης» φάσεως, όπως και τα γκραβιτόνια. Αυτό σημαίνει ότι τα κλειδωμένης φάσεως σύνολα των γκραβιτονίων αντιπροσωπεύουν ένα διατεταγμένο χωροχρονικό πλέγμα γκραβιτονίων, που περιέχει ηλεκτρομαγνητική ενέργεια διατεταγμένη τόσο δυναμικά όσο και στατικά σε συχνότητα, ενέργεια, χώρο και χρόνο.

Έτσι το βαθμωτό ηλεκτροστατικό δυναμικό είναι στη πραγματικότητα ένας κρυμμένος οργανισμός μιας γκραβιτονικής δικτύωσης του ίδιου του τοπικού χωρόχρονου.

Στις αλληλεπιδράσεις τώρα των φωτονίων έχουμε συνήθως τη διάσπαση ενός γκραβιτονίου, έτσι ώστε να έχουμε τελικά δύο αλληλεπιδράσεις φωτονίων και όχι μία. Στη μία το ελευθερωμένο φωτόνιο του ευθέως χρόνου αλληλεπιδρά με τα ηλεκτρόνιο του φλοιού του ατόμου αποτελώντας έτσι τη δράση, Στη δεύτερη το ελευθερωμένο αντιφωτόνιο αντιστρόφου χρόνου αλληλεπιδρά με το πυρήνα του ατόμου για να παράγει τον τρίτο νόμο της αντιδράσεως του Νεύτωνα.

Γνωρίζοντας ότι το βαθμωτό δυναμικό αποτελείται από γκραβιτόνια, μπορούμε να καταλάβουμε γιατί το δυναμικό είναι βαρυτικό (όπως υποστηρίζει η γενική σχετικότητα). Καταλαβαίνουμε επίσης κάτι ακόμα πιο σημαντικό. Καταλαβαίνουμε ακριβώς πώς δημιουργείται και διατηρείται ηλεκτρομαγνητικά το βαρυτικό δυναμικό. Με άλλα λόγια καταλαβαίνουμε τώρα την ηλεκτροβαρύτητα.

Οι τέσσερες λέξεις δυναμικό, κενό, χωρόχρονος και στατική ενέργεια είναι ουσιαστικά ταυτόσημες και έχουν όλες τους μια δυναμική υποδομή. Δηλαδή το κενό καθ' εαυτό είναι δομημένο-διατεταγμένο, εφόσον είναι ουσιαστικά ένα βαθμωτό δυναμικό. Σε πρώτη τάξη είναι ένα ηλεκτροστατικό βαθμωτό ηλεκτρομαγνητικό δυναμικό με το τρόπο που δείχθηκε από τον Whittaker να έχει μια εσωτερική δικατευθυντική αρμονική δομή ηλεκτρομαγνητικού κύματος. Ένας χωρόχρονος είναι έτσι εσωτερικά δομημένος. Αυτό μας δίνει μια άμεση πρόσβαση στην μηχανολογία του «υπερχώρου», εφόσον το «εσωτερικό» τμήμα του χωρόχρονου είναι μαθηματικά υπερχωρικό. Με τη

προσέγγιση όμως του Whittaker, αυτό μπορεί να υποστεί μια άμεση μηχανολογική επέμβαση σε αυτή την εσωτερική υπερχωρική όψη του.

Όλα τα προηγούμενα λόγια δεν είναι βέβαια δικά μου, αλλά του Tom Bearden.

Ο Frolov συμπληρώνει:

Ένα πεδίο δυναμικού μπορεί να θεωρηθεί σε μια διπλής κατεύθυνσης ηλεκτρομαγνητική διαδικασία-αντιδιαδικασία. Η ισχύς λοιπόν μπορεί να παραχθεί μέσω ενός πεδίου δυναμικού μόνο σαν αποτέλεσμα της ανισορροπίας της εσωτερικής δομής του. Η προηγούμενη διπλής κατεύθυνσης ροή ενέργειας μπορεί να αντιπροσωπευθεί μαθηματικά από την απλή εξίσωση  $A + B = 0$ , όπου η ισορροπία μηδέν δημιουργείται μέσω των δυο αντίθετων διαδικασιών. Εάν η διαδικασία A είναι η πηγή της ισχύος, τότε θα πρέπει να μεταβληθεί ανάλογα και το άλλο τμήμα B. Για μια τέτοια διαδικασία (παίρνοντας τις μεταβολές-παραγώγους ως προς το χρόνο των μελών της προηγούμενης εξίσωσης) έχουμε την εξίσωση  $dA/dt + dB/dt = 0$  ή  $dA/dt = -dB/dt$ .

Εάν η χρονική συνάρτηση για το μέρος B θεωρηθεί σαν αντιστρόφου χρόνου  $t_a$  και ο χρόνος για τη διαδικασία A θεωρηθεί σαν ευθύς χρόνος  $t_e$ , τότε παίρνουμε την εξίσωση για το νόμο διατήρησης της ολικής ενέργειας που λαμβάνει υπ' όψη του τις ενεργειακές διαδικασίες τόσο του ευθύ όσο και του αντιστρόφου χρόνου:  $dA/dt_e = dB/dt_a$

Το συμπέρασμα σύμφωνα με την παραπάνω εξίσωση είναι ότι η ισχύς του χώρου είναι απεριόριστη για τα ισορροπημένα συστήματα χρόνου-αντιστρόφου χρόνου. Δεν υπάρχει όριο στην εξαγωγή της ισχύος, εάν οποιαδήποτε μεταβολή της τιμής του A αντιστοιχεί σε μια αντίστοιχη μεταβολή της τιμής του B. Η αρχή διατήρησης της ενέργειας σημαίνει μόνο τη διατήρηση της χρονικής ισορροπίας, η ενέργεια δηλαδή των διαδικασιών στον ευθύ χρόνο πρέπει να είναι ίση με την ενέργεια των αντιδιαδικασιών στον αντίστροφο χρόνο. Αυτή η διατύπωση είναι η ενοποίηση του νόμου δράσεως-αντιδράσεως και της αρχής διατήρησης της ενέργειας. Σε μια γενική άποψη μπορεί να ονομασθεί σαν ο νόμος της χρονικής ισορροπίας.

Ας σημειωθεί επίσης ότι η δομή του χρόνου μπορεί να είναι πιο σύνθετη από μιας διπλής κατεύθυνσης «χρόνου-αντιστρόφου χρόνου» που έχουμε εννοήσει μέχρι τώρα και η περιοχή του χρόνου, όπως και η περιοχή του χώρου, να μπορεί να θεωρηθεί επίσης πολυδιάστατη, δηλαδή:  $A+B+\Gamma+\dots N = 0$

Το συμπέρασμα του Frolov είναι ότι:

*Με βάση τη προηγούμενη ιδέα οποιαδήποτε ποσότητα ενέργειας μπορεί να δημιουργηθεί σε συμφωνία με το νόμο ισορροπίας: οποιαδήποτε ενεργειακή διαδικασία δημιουργείται σαν ένα ζεύγος με μια αντίθετης κατεύθυνσης ενεργειακής διαδικασίας. Η αμοιβαία αντιστάθμιση των διαδικασιών μπορεί να*

έχει έννοια τόσο για το χώρο (χωρικός διαχωρισμός) όσο και για το χρόνο (χρονικός διαχωρισμός). Η ασυμμετρία για ένα χωρικά διαχωρισμένο ζεύγος μιας ενεργειακής διαδικασίας είναι η τεχνολογία για μια δύναμη προώθησης χωρίς αντίδραση στο χώρο. Η ασυμμετρία για χρονικά διαχωριζόμενες διαδικασίες ενέργειας είναι η τεχνολογία για μια δύναμη προώθησης στο χρόνο. Και οι δυο τεχνολογίες μπορούν να σχεδιασθούν σαν ένα νέο είδος συστήματος κίνησης.

Ξεκαθαρίστηκαν μήπως κάπως τα πράγματα ή έγιναν ακόμα πιο πολύπλοκα;

Ο Froilon είναι εξαιρετος θεωρητικός φυσικός μα και φιλόσοφος. Τολμά να προχωρά μακριά, με Βουδιστική σχεδόν διείσδυση και κατανόηση για τη φύση της υλικής πραγματικότητας. Ακολουθεί τη διαίσθησή του και τη βαθιά, μη «επαγγελματική», επιστημονική του κατανόηση για το είναι και γίγνεσθαι των πραγμάτων:

Έτσι μετά από την αντιπροσώπευση από τον Whittaker του **συμβατικού ηλεκτρομαγνητισμού σα μια συνάρτηση δύο βαθμωτών δυναμικών** και η ανάλυση οποιουδήποτε δυναμικού σε ζεύγη κυμάτων διπλής κατεύθυνσης, γίνεται δυνατόν να επιβεβαιώσουμε πειραματικά την παλιά φιλοσοφική ιδέα για **τη μη πραγματικότητα της υλικής ύπαρξης**. Η μετατόπιση από τη στατική ιδέα της μάζας σε μια δυναμική περιγραφή της υλικής ύπαρξης του κόσμου επιτρέπει την ανάπτυξη ή την σύλληψη του προτύπου του ηλεκτρομαγνητικού σχεδίου της τοπικής φυσικής πραγματικότητας. Εφόσον η μάζα (και η ύλη) είναι μια διαδικασία που εξισορροπείται από μια αντίστροφη διαδικασία, δεν υπάρχουν κατά κανόνα δυσκολίες για να αναπτύξουμε τέτοιες τεχνολογίες όπως η μεταστοιχείωση των χημικών στοιχείων, η υλοποίηση και αφυλοποίηση, η τηλεμεταφορά κ.ο.κ.

Και τελικά όπως είπαμε δε συμβαίνει καμιά παραβίαση της αρχής διατήρησης της ενέργειας:

Η εφαρμογή της δυναμικής ενέργειας για τη δημιουργία ισχύος δεν παραβιάζει την αρχή διατήρησης της ενέργειας, η οποία συνεχίζει να ισχύει στη πιο γενική καθολική της άποψη:

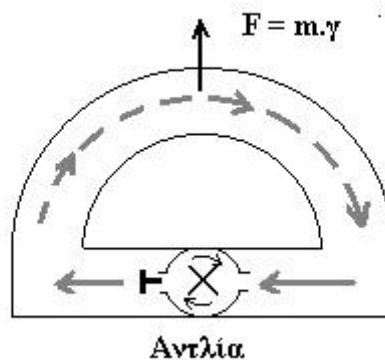
**Η ολική ενέργεια ενός τετραδιάστατου συστήματος είναι το άθροισμα της ενέργειας των χωροχρονικών διαδικασιών του και της ενέργειας των χωρο-αντιστροφροχρονικών διαδικασιών του και είναι σταθερή και ίση με μηδέν.**

**ΑΔΡΑΝΕΙΑΚΗ ΚΙΝΗΣΗ ΧΩΡΙΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ**



Έχουμε συνηθίσει να θεωρούμε ότι το συνολικό έργο κατά μήκος μιας κλειστής διαδρομής του πεδίου δυναμικού είναι μηδέν. Σε ένα τμήμα της διαδρομής το έργο είναι θετικό και παραγόμενο και σε ένα άλλο αρνητικό και καταναλισκόμενο, με το συνολικό θετικό έργο να αναιρείται από το αντίστοιχο συνολικό αρνητικό και να μη προκύπτει έτσι τελικά καμιά καθαρή κίνηση του σώματος ή του συστήματος. Αυτό θεωρείται γενικά σα δεδομένο και αναμφισβήτητο στα κλασσικά εγχειρίδια φυσικής. Και όμως με λίγη παρατήρηση θα μπορούσε να επέμβει κάποιος με ένα έξυπνο τρόπο στο τμήμα της διαδρομής που το έργο γίνεται αρνητικό και αλλάζοντας κάποιες παραμέτρους του συστήματος να το μετατρέψει και αυτό σε θετικό, έτσι ώστε να προκύψει τελικά ένα συνολικά καθαρό θετικό έργο. Για παράδειγμα αν πρόκειται για ένα φορτίο που εκτελεί μια κυκλική διαδρομή μέσα σε ένα πεδίο δυναμικού, θα μπορούσαμε στο τμήμα του αρνητικού έργου να αλλάξουμε το πρόσημο του φορτίου. Αν ένας μυλωνάς βυθίσει όλο το νερόμυλό του στο ποτάμι δεν πρόκειται να πάρει καμιά ωφέλιμη ισχύ από το διαρκές ρεύμα του ποταμού και θα αποδείξει έτσι «επιστημονικά» ότι είναι αδύνατον να παράγεις έργο με αυτό: Αυτό είναι το παράδειγμα του Frolon για τους «καθηγητές» που διακηρύσσουν ότι το συνολικό έργο σε μια κλειστή διαδρομή είναι πάντα μηδέν.

Το μυστικό για τη λειτουργία μιας αδρανειακής μηχανής, για τη παραγωγή δηλαδή μιας μονοκατευθυντικής ωστικής δύναμης, «χωρίς αντίδραση», είναι όπως είπαμε η ασυμμετρία τόσο στα μηχανικά συστήματα, όσο και στα ηλεκτρικά. Θα μπορούσαμε έτσι να φαντασθούμε τη κυκλοφορία ενός ρευστού σε μια ασύμμετρη ημικυκλική διαδρομή κατά την οποία οι φυγόκεντρες δυνάμεις δεν αλληλοαναιρούνται πια, όπως συμβαίνει σε μια συμμετρική κυκλική διαδρομή, αλλά παρουσιάζεται μια μη ισορροπημένη («χωρίς αντίδραση») ωστική δύναμη στο ανώτερο σημείο της διαδρομής, ακόμα και αν συνεχίζουν να αλληλοαναιρούνται οι πλευρικές δυνάμεις (Δείτε το παρακάτω σχήμα).

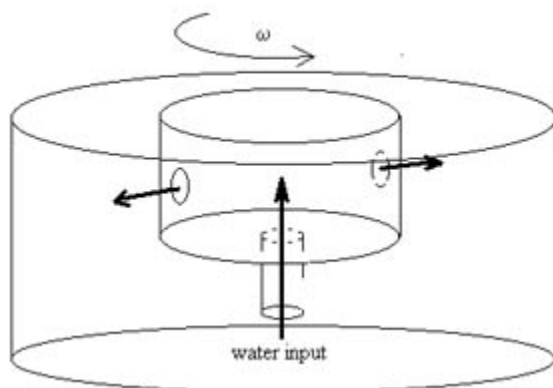


Η ωστική αυτή ανισόρροπη φυγόκεντρη δύναμη είναι ανάλογη της μάζας, του τετραγώνου της ταχύτητας και αντιστρόφως ανάλογη της ακτίνας της καμπύλης τροχιάς ( $F = mv^2/r$ ). Μας ενδιαφέρει λοιπόν να αυξήσουμε βασικά τη ταχύτητα του ρευστού, ακόμα και αν η μάζα του είναι μικρή (ενδεικνύεται πάντως η χρησιμοποίηση ενός βαριού ρευστού). Αυτό το απλό σύστημα του Frolov, εάν χρησιμοποιήσει εξοπλισμό υψηλής ποιότητας, ώστε να ελαχιστοποιήσει τη τριβή, θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί σε αεροδιαστημικά συστήματα ή σαν άμεσος κινητήρας στα αυτοκίνητά μας.

Περιορίζοντας αυτή την ιδέα σε ένα κλειστό αεροδυναμικό σύστημα, αντί για το παραπάνω υδροδυναμικό σύστημα, και θεωρώντας σαν κινούμενη μάζα τον ατμό ενός βαριού ρευστού με ταχύτητα  $V=100$  m/sec, μάζα  $m= 0,1$  Kg και ακτίνα τροχιάς  $r = 0,5$  m, βρίσκουμε μια δύναμη 2.000 N, δηλαδή αυτό το σύστημα μπορεί να σηκώσει βάρος 200 περίπου κιλών.

Σε αναλογία με το παραπάνω φαινόμενο ο Frolov εξηγεί το φαινόμενο Biefeld-Brown με το ότι τα περιστρεφόμενα ηλεκτρόνια του διηλεκτρικού του πυκνωτή, όταν υπάρχει μια διαφορά δυναμικού ανάμεσα στις πλάκες, κινούνται κατά μήκος μιας καμπύλης τροχιάς. Η δύναμη έτσι "X", όπως την ονομάζει ο T. Brown στη πατέντα του (USA #300,311), θεωρείται από τον Frolov ότι παράγεται από την ασύμμετρη φυγόκεντρη δύναμη που δημιουργείται στα άτομα του διηλεκτρικού. Το ηλεκτρικό πεδίο του πυκνωτή μετασχηματίζει τη κανονική τροχιά των ηλεκτρονίων σε ασύμμετρη. Από αυτή την άποψη, η δύναμη «X» του Brown είναι ένα αδρανειακό φαινόμενο μιας μη γραμμικής μηχανικής.

Ο Frolov προτείνει ακόμα τη διερεύνηση της ιδέας του Victor Shaugberger για τη λήψη μιας αξονικής ώσης από μία δίνη. Εάν δημιουργήσουμε εισροή νερού σε αξονική κατεύθυνση σε μια φυγόκεντρική αντλία και εξασφαλίσουμε μια ακτινωτή εκροή του νερού, η δύναμη της αντίδρασης γι' αυτό το σύστημα είναι αξονική και μονοκατευθυντική.



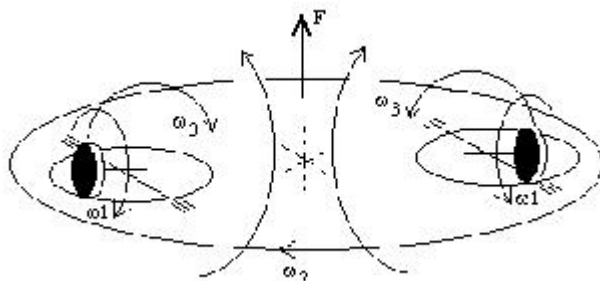
Όταν ένα σώμα κινείται κατά μήκος μια καμπύλης τροχιάς, σε κάθε θέση του εξασκείται πάνω του η φυγόκεντρη δύναμη  $F=mv^2/r$  κατά τη διεύθυνση της ακτίνας της τροχιάς. Αν θέλουμε λοιπόν να δημιουργήσουμε ένα αδρανειακό σύστημα προώθησης που να μας δίνει μια συνολική φυγόκεντρη δύναμη διάφορη του μηδενός, εφόσον η μάζα  $m$  του σώματος θεωρείται σταθερή, θα πρέπει να κάνουμε ασύμμετρη ή τη τροχιά του ή τη ταχύτητά του. Θα πρέπει δηλαδή να δημιουργήσουμε μια βαθμίδα καμπυλότητας (τροχιά μεταβλητής ακτίνας) ή μια βαθμίδα ταχύτητας (τροχιά μεταβλητής ταχύτητας). Και οι δυο περιπτώσεις καταλήγουν σε μια **βαθμίδα επιτάχυνσης**, που είναι ακριβώς το ζητούμενο. Τα συστήματα λοιπόν της αδρανειακής προώθησης μπορούν να θεωρηθούν σε μια ειδική περίπτωση της τεχνικής του ασύμμετρου (διανυσματικού) δυναμικού. Όταν μια έκκεντρη μάζα κινείται κατά μήκος μιας επικυκλοειδούς ή καρδιοειδούς τροχιάς, δημιουργεί μια δύναμη προώθησης που είναι το αποτέλεσμα της βαθμίδας της επιτάχυνσης.

Σαν παράδειγμα για τα παραπάνω μπορούμε να αναφέρουμε τη «Μηχανή του Thornson» που μετατρέπει τη στροφορμή σε γραμμικές ωθήσεις μέσω έκκεντρων αδρανειακών μαζών και η οποία επέδειξε ένα λόγο δύναμης προς ισχύ 20 φορές μεγαλύτερο από μία μηχανή τζετ. Ένα άλλο παράδειγμα είναι η Μηχανή γυροσκοπικής Αδρανειακής Προώθησης GIT (Gyroscopic Inertial Thruster) του David E. Cowlishaw. Η GIT βασίζεται στη μεταβλητή ταχύτητα των «τροχιακών» της για να επιτύχει μια γραμμική ώση. Ένα ακόμα παράδειγμα είναι ο «Dean Drive» του Normal L. Dean που δημιούργησε κάποτε πολύ θόρυβο στην Αμερική, μα που υποτίθεται ότι αποδείχθηκε τελικά από επιστήμονες ότι δε λειτουργούσε, αν και αυτό αμφισβητείται ακόμα από πολλούς. Υπάρχουν δυο πατέντες του Dean: Το Σύστημα Μεταβλητής Ταλάντωσης (US 3,182,517) και το Σύστημα Μετατροπής της Περιστροφικής Κίνησης σε Μεταφορική Κίνηση σταθερής κατεύθυνσης (US 2,886,976).

Θα πρέπει να σημειώσουμε πάντως ότι σύμφωνα με τον Frolov δεν μπορούμε να παράγουμε μια δύναμη προώθησης μέσω της αδράνειας σε μια κίνηση *μόνο στο χώρο*. Αυτή η δύναμη θα πρέπει να έχει οπωσδήποτε και μια συνιστώσα χρονικής κατεύθυνσης κι επομένως τα αδρανειακά συστήματα προώθησης θα πρέπει να επιδεικνύουν και κάποια επίδραση στο χρόνο. Βασικά αυτή είναι η θεωρία του Ρώσου Ακαδημαϊκού Albert Veinik, σύμφωνα με την οποία κάθε σύστημα αδρανειακής προώθησης βασίζεται σε «χρονοκινητικές δυνάμεις» Σε κάθε ισχυρή επομένως αδρανειακή μηχανή, μπορούν να ανιχνευθούν μερικές τοπικές χωροχρονικές μεταβολές.

Επειδή όμως η αλληλεπίδραση ενός **ασύμμετρου βαθμωτού δυναμικού** δεν χρειάζεται καμιά πρόσθετη ισχύ μετά την παραγωγή του, ο Frolov θεωρεί τη τεχνολογία των βαθμωτών δυναμικών αρκετά πιο ενδιαφέρουσα για την αεροδιαστημική βιομηχανία απ' ό,τι τα συστήματα αδρανειακής προώθησης.

Μια αξονική ώση μπορούμε να πάρουμε επίσης, όπως γνωρίζουμε, εκμεταλλευόμενοι το φαινόμενο της μετάπτωσης των περιστρεφόμενων γυροσκοπίων. Ο Frolon επισημαίνει τα εξής για τα γυροσκόπια:



Ένα άλλο φαινόμενο σχετικά με τα γυροσκόπια ανιχνεύθηκε από τον N.Kozyren σχετικά με τα δονούμενα και περιστρεφόμενα γυροσκόπια. Σύμφωνα με τη κατανόησή μου αυτό είναι ένα παράδειγμα της ελικοειδούς κίνησης της μάζας. Οι Ιαπωνέζοι επιστήμονες Καθ. Hideo Hayasaka, Δρ. Haruo Tanaka, Καθ. Toshiyuki Hashida, Tokushi Chibachi από το Πανεπιστήμιο Tohoku ανακάλυψαν το φαινόμενο της ασυμμετρίας της βαρύτητας (δεξιόστροφα περιστρεφόμενα γυροσκόπια πέφτοντας ελευθέρως μεταβάλλουν το βάρος τους - έχουμε εξετάσει ήδη αυτό το φαινόμενο). Αυτό το πείραμα είναι ένα παράδειγμα επίσης για μια ελικοειδή κίνηση της μάζας. Ο συγγραφέας διεξήγαγε μερικά απλά πειράματα για να επιβεβαιώσει τη πρόταση της αξονικής ώσης για μια δεξιόστροφη ελικοειδή κίνηση της μάζας. Θεωρητικά αυτό το φαινόμενο συνδέεται με την δομή της δίνης του ηλεκτρικά φορτισμένου σωματιδίου. Οποιαδήποτε κίνηση ενός ηλεκτρικά φορτισμένου σωματιδίου είναι ελικοειδής και είναι η αιτία για το μαγνητικό πεδίο. Με αυτό το τρόπο η ελικοειδώς κινούμενη μάζα θα πρέπει να παράγει κάποιο είδος πεδίου, ανάλογο με το μαγνητικό πεδίο. Μερικές θεωρίες περιγράφουν αυτό το φαινόμενο σαν βαρυτομαγνητικό πεδίο.

Ο συγγραφέας προτείνει τον έλεγχο αυτού του φαινομένου για την ελικοειδή περιστροφή μιας υγρής μάζας σε ένα σώμα ειδικού σχήματος. Αυτή η προσέγγιση αποκλείει τις μακρομηχανικές περιστροφές τμημάτων του συστήματος και η ταχύτητα της μάζας μπορεί εύκολα να αυξηθεί (π.χ. με μια μάζα ατμού ή με ηλεκτρόνια και ιόντα επιταχυνόμενα από ένα ηλεκτρικό πεδίο).

Κάποια σχέση με το παραπάνω πρόγραμμα έχει το πολύ γνωστό φαινόμενο Wallace πάνω στη περιστροφή ενός υλικού με περιττό αριθμό νουκλεονίων, π.χ. χαλκού ή βισμούθιου. Περιττός αριθμός σημαίνει διαφορετικός αριθμός πρωτονίων και νετρονίων αυτού του υλικού. Σύμφωνα με την προτεινόμενη εδώ ιδέα της ελικοειδούς κίνησης, η περιστροφή των πρωτονίων (θετικά φορτισμένων σωματιδίων) είναι ο λόγος για τη βαρυτομαγνητική επίδραση. Σχεδιάζεται να ελέγξουμε το ίδιο φαινόμενο σε ένα νέο πείραμα με την περιστροφή ενός υλικού που είναι κορεσμένο από πρωτόνια. Ένα γνωστό τέτοιο υλικό είναι το Τι και μπορεί αυτό να παραχθεί σαν ένα πορώδες υλικό

για να αυξήσει την επιφάνεια αλληλεπίδρασής του με το νερό, που είναι η πηγή των πρωτονίων. Αυτό το σύστημα είναι αρκετά οικονομικό, εφόσον χρειάζεται μια χαμηλή τάση 6 - 12 V ΣΡ για τον κορεσμό της καθόδου του ηλεκτρολυτικού στοιχείου. Υποτίθεται ότι η περιστροφή αυτής της καθόδου θα πρέπει να παράγει το «φαινόμενο της βαρυτικής θωράκισης». Άλλη μία προσέγγιση είναι η περιστροφή του υδρογόνου, αφού αυτό είναι ένα άτομο με ένα μόνο πρωτόνιο.

Ο Froilon σα γνήσιος φιλόσοφος χρησιμοποιεί πολύ την αρχή της αναλογίας και συνδέει απλά, άμεσα και διεισδυτικά μια αρχή ενός επιπέδου με μια ανάλογη αρχή ενός άλλου αντίστοιχου επιπέδου. Μελετώντας για παράδειγμα την αεροδυναμική και τους νόμους της μπορούμε να οδηγηθούμε στην *αιθεροδυναμική* και στους αντίστοιχους δικούς της νόμους. Παρουσιάζει λοιπόν και εξηγεί τα γνωστά αεροδυναμικά φαινόμενα του Magnus και της πτέρυγας ενός αεροπλάνου. Στην αεροδυναμική όπου έχουμε πύκνωση των ρευματικών γραμμών, υπάρχει μια περιοχή αυξημένης ταχύτητας του ρευστού και (λόγω της αρχής του Bernoulli) μικρής πίεσης (*υποπίεσης*). Αντίθετα στις περιοχές αραιώσης των ρευματικών γραμμών έχουμε μια μειωμένη ταχύτητα του ρευστού και μια αυξημένη πίεση (*υπερπίεση*). Αν μπορέσουμε επομένως να δημιουργήσουμε με κάποιο τρόπο πάνω σε ένα σώμα μέσα σε ένα ρεύμα αέρα μια πύκνωση των ρευματικών γραμμών στο πάνω μέρος του και μια αραιώσή τους στο κάτω μέρος του, θα δημιουργηθεί έτσι μια **βαθμίδα πίεσεως** που θα τείνει να ανυψώσει το σώμα (αεροδυναμική άνωση).

Με το φαινόμενο Magnus η αεροδυναμική άνωση δημιουργείται με την περιστροφή ενός κυλίνδρου μέσα σε ένα ρευστό. Ο κύλινδρος κατά τη περιστροφή του παρασύρει το ρευστό που έρχεται σε επαφή μαζί του δημιουργώντας έτσι μια πύκνωση των ρευματικών γραμμών στη πάνω επιφάνειά του και μια αραιώσή τους στη κάτω επιφάνειά του, όπως ακριβώς θέλουμε. Από την άλλη μεριά η πτέρυγα ενός αεροπλάνου προκαλεί το ίδιο ακριβώς φαινόμενο λόγω του ιδιαίτερου σχήματός της (αεροτομή της). Έτσι και στις δυο αυτές περιπτώσεις έχουμε μια δυναμική άνωση. Στην πτέρυγα του αεροπλάνου λόγω της ειδικής διαμόρφωσης του μπροστινού άκρου της έχουμε επιπλέον μια προωστική συνιστώσα η οποία ελαττώνει την αντίσταση του αέρα.

Τι μας λένε τα δυο αυτά παραδείγματα; Πώς μπορούμε να τα εκμεταλλευθούμε ηλεκτροβαρυτικά για να μειώσουμε το βάρος ενός αντικειμένου ή μάλλον καλύτερα να το καταργήσουμε και να κάνουμε το σώμα να ανυψωθεί και να προωθηθεί εύκολα σαν ένας «ιπτάμενος δίσκος»; πώς μπορούμε δηλαδή να δημιουργήσουμε ηλεκτρομαγνητικά συνθήκες αντιβαρύτητας;

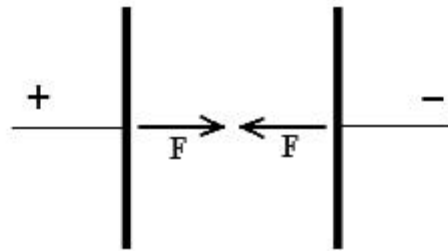
Ξεκινώντας από το ηλεκτροστατικό πεδίο που δημιουργείται ανάμεσα στους οπλισμούς (πλάκες) ενός πυκνωτή η αντίστοιχη λογική είναι να δημιουργήσουμε και εδώ μια βαθμίδα «πίεσεως», δηλαδή μια βαθμίδα δυναμικού, δίνοντας π.χ. κατάλληλο σχήμα στα ηλεκτρόδια για να

προκαλέσουμε μια πύκνωση των δυναμικών γραμμών του ηλεκτρικού πεδίου (που είναι οι αντίστοιχες των ρευματικών γραμμών στην αεροδυναμική) στο πάνω ηλεκτρόδιο και μια αραιώσή τους στο κάτω ηλεκτρόδιο. Από τη δημιουργούμενη τότε βαθμίδα δυναμικού και στις δυο περιπτώσεις ο πυκνωτής αυτός θα τείνει να ανυψωθεί και θα το κάνει, εξουδετερώνοντας πλήρως το βάρος του, αν είμαστε προσεκτικοί στο σχεδιασμό του.

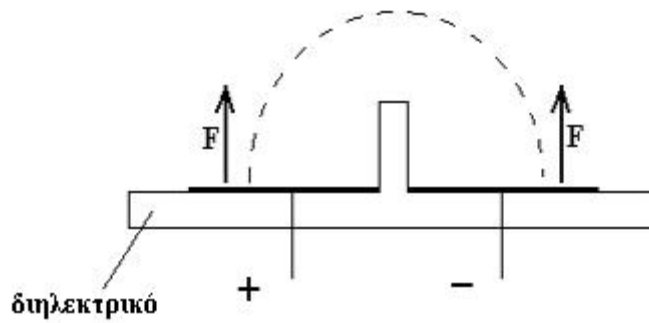
Όπως ίσως γνωρίζουμε οι ηλεκτρικές δυνάμεις που ασκούνται πάνω σε ένα φορτισμένο σώμα από το ηλεκτρικό πεδίο είναι ανάλογες της έντασης  $E$  του πεδίου ( $F=q.E$ ), ενώ η ίδια η ένταση είναι ίση με τη βαθμίδα δυναμικού ( $E = -grad U$ ). Η βαθμίδα της έντασης με τη σειρά της ( $grad E$ ) μπορεί να μας οδηγήσει σε μια μη αντισταθμιζόμενη προωστική δύναμη. Εάν η βαθμίδα δυναμικού είναι γραμμική, τότε η ένταση του πεδίου είναι σταθερή (ομογενές ηλεκτρικό πεδίο) και η βαθμίδα της επομένως μηδενική, που σημαίνει ότι δεν παίρνουμε σε αυτή τη περίπτωση καμιά καθαρή δύναμη. Ας πάρουμε για παράδειγμα τη περίπτωση ενός επίπεδου πυκνωτή με δυο ίσες παράλληλες πλάκες και ένα ανάλογο μεγέθους διηλεκτρικό ανάμεσα σε αυτές. Το δυναμικό του ηλεκτροστατικού πεδίου ανάμεσα στους οπλισμούς του πυκνωτή πέφτει γραμμικά από τη μία πλάκα στην άλλη ανάλογα με την απόσταση ενός σημείου από τη πλάκα του υψηλότερου δυναμικού (καταλήγοντας στη τελική διαφορά δυναμικού  $U = E.l$ , όπου  $l$  η απόσταση μεταξύ των δύο πλακών). Η βαθμίδα τώρα μιας γραμμικής συνάρτησης είναι μια σταθερή συνάρτηση, που σημαίνει ότι η ένταση  $E$  του πεδίου είναι εδώ σταθερή, όπως και ξέρουμε (το πεδίο είναι ομογενές). Η βαθμίδα τώρα μιας σταθερής συνάρτησης είναι μηδέν. Άρα δεν παίρνουμε καμιά συνολική καθαρή δύναμη από αυτό το σύστημα, με άλλα λόγια ο πυκνωτής μας θα παραμείνει ακίνητος. Ένας πιο απλός τρόπος για να το κοιτάξουμε αυτό είναι ότι οι ηλεκτροστατικές δυνάμεις Coulomb μεταξύ των οπλισμών του είναι ίσες και αντίθετες, όπως προϋποθέτει και ο τρίτος νόμος του Νεύτωνα), κι επομένως το σύστημα των δύο πλακών θα παραμείνει ακίνητο. Για να κάνουμε επομένως το πυκνωτή να κινηθεί «αυθόρμητα» προς κάποια κατεύθυνση θα πρέπει να έχουμε ένα **μη γραμμικό πεδίο δυναμικού**, ένα **βαθμωτό πεδίο δυναμικού** (μεταβαλλόμενης και όχι σταθερής βαθμίδας δυναμικού). Αυτό ακριβώς μπορούμε να το πετύχουμε δίνοντας κατάλληλο ασύμμετρο σχήμα στα ηλεκτρόδια (κάνοντας το πεδίο ανομοιογενές) ή υπερθέτοντάς τα ή δημιουργώντας μια βαθμίδα πυκνότητας, ηλεκτρικής αγωγιμότητας ή διηλεκτρικής σταθεράς. Με άλλα λόγια χρησιμοποιούμε τη βαθμίδα της δομής του πεδίου που μπορεί να δημιουργηθεί από τις βαθμίδες των ηλεκτρικών ιδιοτήτων ή της τοπολογίας του συστήματός μας.

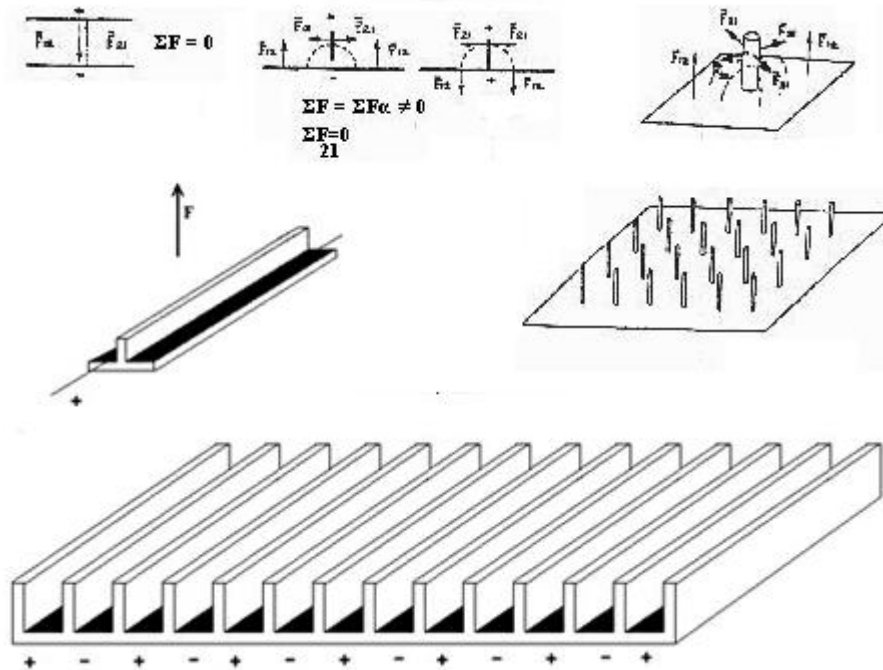
Θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε ακόμα και ένα φορτισμένο σώμα. Το πεδίο μιας φορτισμένης σφαίρας είναι συμμετρικό ως προς το κέντρο της. Με αυτό το τρόπο όλες οι δυνάμεις ισορροπούνται και δεν υπάρχει έτσι καμιά δύναμη προώθησης. Αν όμως το πεδίο του φορτισμένου σώματος είναι ασύμμετρο ως προς αυτό (εξ' αιτίας της ειδικής του επιφάνειας), τότε το σώμα μπορεί να δημιουργήσει κάποιο βαθμωτό πεδίο και μια μη αντισταθμιζόμενη δύναμη.

Εξετάζοντας τη περίπτωση του απλού επίπεδου φορτισμένου πυκνωτή, ο οποίος όπως είπαμε παραμένει ακίνητος, εκείνο που πρέπει να προσέξουμε, σύμφωνα με τον Frotlon, για να βρούμε ένα τρόπο να πάρουμε σε αυτή τη περίπτωση μια συνολική δύναμη διάφορη του μηδενός, είναι ότι οι δυναμικές γραμμές του ηλεκτρικού πεδίου είναι πάντα κάθετες στην φορτισμένη επιφάνεια και να εκμεταλλευθούμε κατάλληλα αυτό το γεγονός.



Οι δυναμικές γραμμές του ηλεκτρικού πεδίου είναι κάθετες στην επιφάνεια του ηλεκτροδίου





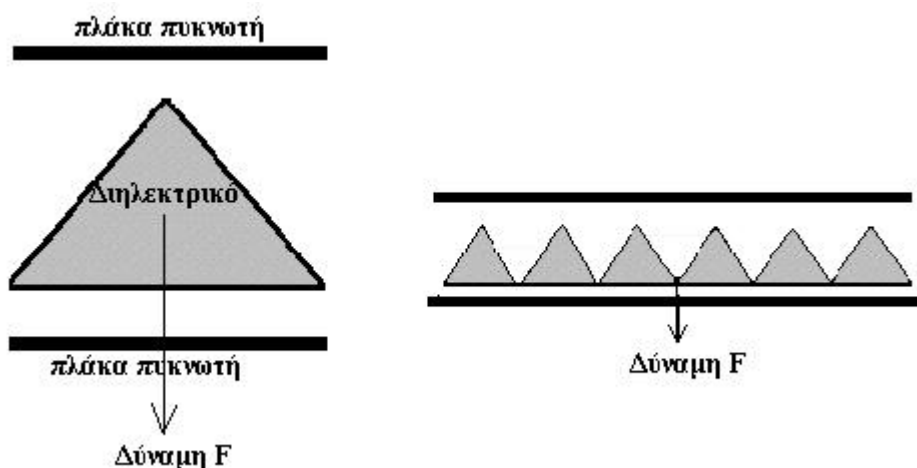
Στο παραπάνω σχήμα βλέπουμε τον ίδιο πυκνωτή, αλλά με τη μία πλάκα κάθετη στην άλλη (παρακάτω είναι ο πυκνωτής μεγενθυμένος). Επειδή η ηλεκτροστατική δύναμη μεταβάλλεται αντιστρόφως ανάλογα με το τετράγωνο της απόστασης, μας ενδιαφέρει να έχουμε μικρές αποστάσεις ανάμεσα στις πλάκες για να μεγιστοποιήσουμε τη δύναμη. Γι' αυτό το λόγο χωρίζουμε τη δεύτερη πλάκα σε πολλά κάθετα τμήματα. Η συνολική δύναμη που προκύπτει σε αυτή τη περίπτωση μεταξύ δυο οποιωνδήποτε κάθετων τμημάτων θα είναι πάλι μηδέν, εξ' αιτίας των ίσων και αντίθετων δυνάμεων που εφαρμόζονται σε αυτά, όπως και πρώτα. Η ολική όμως δύναμη μεταξύ μίας κάθετης πλάκας και της οριζόντιας πλάκας θα είναι εδώ το άθροισμα **ομορρόπων** στοιχειωδών δυνάμεων κι επομένως διάφορη του μηδενός. Έτσι το σύστημα θα κινηθεί εξ' αιτίας της ασύμμετρης αλληλεπίδρασης του δυναμικού του.

Ας σημειωθεί ότι τα κάθετα στοιχεία μπορεί να έχουν κυλινδρικό σχήμα. Η ωστική δύναμη μπορεί να ρυθμιστεί με τη μεταβολή της γωνίας ανάμεσα στις πλάκες του ασύμμετρου πυκνωτή ή με τη μεταβολή του δυναμικού.

Στο παρακάτω σχέδιο από μια άλλη πατέντα του T. Brown (USA #31672065) η ασύμμετρία που μας επιτρέπει να χρησιμοποιήσουμε τις ηλεκτροστατικές δυνάμεις Coulomb για να δημιουργήσουμε μια ωστική δύναμη χωρίς αντίδραση προέρχεται από τη μορφή της διηλεκτρικής επιφάνειας. Οι δυναμικές γραμμές του ηλεκτρικού πεδίου είναι κάθετες στην επιφάνεια και οι δυνάμεις έτσι δράσης- αντίδρασης της ηλεκτροστατικής αλληλεπίδρασης είναι διαφορετικές. Το διανυσματικό άθροισμα όλων των δυνάμεων σε αυτή τη περίπτωση δεν είναι μηδέν. Ο τροποποιημένος αυτός ασύμμετρος πυκνωτής

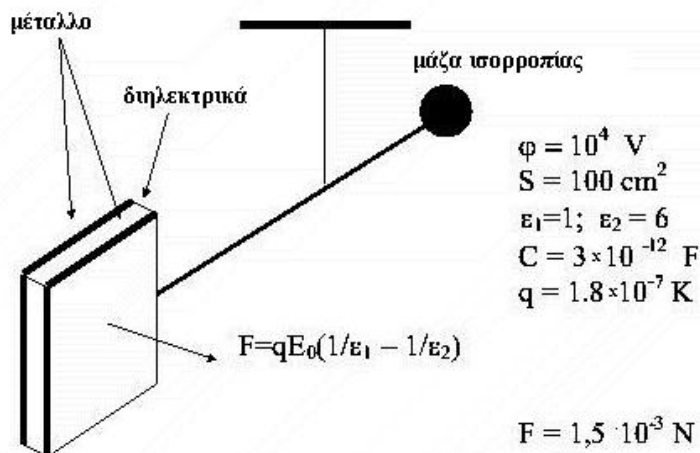


μπορεί να χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με τον Frolov για την πρόωση ενός διαστημοπλοίου.



Ας θεωρήσουμε τώρα έναν οριζόντιο επίπεδο πυκνωτή, ο οποίος περιλαμβάνει μεταξύ των οπλισμών του στρώματα διαφορετικών διηλεκτρικών με μια αυξανόμενη διαδοχικά διηλεκτρική σταθερά ( $\epsilon_1 > \epsilon_2 > \epsilon_3 \dots > \epsilon_n$ ). Με αυτό το τρόπο δημιουργούμε μια **βαθμίδα διηλεκτρικής σταθεράς** κατά μήκος των δυναμικών γραμμών του ηλεκτρικού πεδίου ανάμεσα στους οπλισμούς του πυκνωτή κι επομένως μια ασυμμετρία. Κανονικά, η πόλωση των μορίων του διηλεκτρικού είναι συμμετρική στη πλευρά του θετικού και του αρνητικού οπλισμού. Σε αυτή όμως τη περίπτωση η ασυμμετρία στις ιδιότητες των διηλεκτρικών παράγει μια ασυμμετρία πόλωσης και δημιουργείται έτσι μια μη αντισταθμιζόμενη δύναμη στο πυκνωτή. Ο T. Brown πατεντάρισε μια ανάλογη εφεύρεση (USA #3187206). Η απλούστερη περίπτωση είναι το διηλεκτρικό των δύο στρωμάτων, όπου η δύναμη δημιουργείται στο σύνορο ανάμεσα στα δύο διαφορετικά διηλεκτρικά. Αυτή η δύναμη είναι γνωστή από το 1927 και εφαρμόζεται στη βιομηχανία σαν το φαινόμενο Johnsen-Raabek.

## Το Πείραμα



Στο παραπάνω σχέδιο παρουσιάζεται το πείραμα με ένα κατακόρυφο πυκνωτή με δυο διαφορετικά dieλεκτρικά που τοποθετείται στο ένα άκρο μιας δοκού ισορροπίας, στο άλλο άκρο της οποίας υπάρχει ένα ορισμένο αντίβαρο. Το ένα dieλεκτρικό έχει dieλεκτρική σταθερά 6 και το άλλο 1. Το εμβαδόν της πλάκας είναι  $100 \text{ cm}^2$ . Με την εφαρμογή μιας υψηλής τάσης παρατηρείται μια ωστική δύναμη περίπου 150 γρ. ( $0,001 \text{ N}$ ), η οποία ανιχνεύθηκε μέσω της δημιουργούμενης ροπής περιστροφής. Η συνάρτηση της ασκούμενης δύναμης είναι ανάλογη με το τετράγωνο του δυναμικού κι επομένως είναι καλύτερο να αυξήσουμε το δυναμικό για την ίδια επιφάνεια από το να αυξήσουμε την επιφάνεια.

Ας θεωρήσουμε τώρα ένα σταθερό μαγνητικό πεδίο  $B_1$  και το μαγνητικό πεδίο  $B_2$  που δημιουργεί ένα κινούμενο ηλεκτρικό φορτίο  $q$  (ή το μαγνητικό πεδίο του ρεύματος με το οποίο ισοδυναμεί η κίνηση αυτή του φορτίου). Από τη μία μεριά τότε του φορτίου τα δυο μαγνητικά πεδία θα είναι ομόρροπα και θα προστίθενται ( $B_1+B_2$ ), ενώ από την άλλη μεριά θα είναι αντίρροπα και θα αφαιρούνται ( $B_1-B_2$ ). Το προκύπτον έτσι πεδίο γύρω από το φορτίο  $q$  είναι ασύμμετρο. Η γνωστή επομένως δύναμη Lorentz που εξασκείται πάνω στο φορτίο  $q$  είναι το αποτέλεσμα **της βαθμίδας του μαγνητικού πεδίου**, δηλ. είναι η διαφορετική **πίεση του αιθέρα** πάνω στο κινούμενο φορτίο. Αυτή η άποψη, λέει ο Frolov, δεν εξετάστηκε προηγουμένως, αφού η σύγχρονη επιστήμη απορρίπτει την ιδέα του αιθέρα. Αυτός όμως είναι κατηγορηματικός: πρέπει να αποδώσουμε στο χώρο τις ιδιότητες μιας ουσίας. Με αυτή την έννοια ο αιθέρας είναι πραγματικός και η βαθμίδα του μπορεί να θεωρηθεί σαν η βαθμίδα της πυκνότητας ενεργείας του χώρου ή η πυκνότητα του ίδιου του χώρου.

Με αυτό το τρόπο η φύση της δύναμης Lorentz και του αεροδυναμικού αποτελέσματος του φαινομένου Magnus είναι βασικά ίδια: η δύναμη αυτοπροώθησης είναι αποτέλεσμα της βαθμίδας της ενέργειας στο χώρο γύρω από το φορτισμένο σώμα. Εφόσον η ενέργεια είναι εξ' ορισμού (για τον Frolov) η περιγραφή των διαφορετικών ειδών κίνησης, η προηγούμενη

βαθμίδα είναι απλώς το αποτέλεσμα της σχετικής ταχύτητας. Εφόσον αυτό οδηγεί σε μια προώθηση του είδους της βαρύτητας, το συμπέρασμα του Frolon είναι ότι τα φαινόμενα της βαρύτητας και του χρόνου μπορούν να περιγραφούν σα φαινόμενα σχετικής κίνησης, και συνεχίζει:.

Η δύναμη αυτή μπορεί να δημιουργηθεί και σε κλειστά συστήματα. Στη περίπτωση του φτερού ενός αεροπλάνου η δομή του χώρου (ή δομή του ρευστού, αερίου, αιθέρα κ.λ.π.) μεταβάλλεται μόνο στην περιοχή κοντά στο φτερό και παράγει τη βαθμίδα πίεσης. Έτσι αυτή η κατάσταση μπορεί να δημιουργηθεί επίσης σε ένα μεγάλο όγκο του χώρου για οποιοδήποτε κλειστό σύστημα. Αν ένα αεροπλάνο είναι μέσα σε ένα κουτί, τότε αν το αεροπλάνο είναι σε ηρεμία, το ολικό βάρος του κουτιού θα περιλαμβάνει το βάρος του αεροπλάνου. Αλλά εάν το αεροπλάνο είναι σε πτήση (π.χ. κατά μήκος κάποιας περιφέρειας μέσα στο κουτί, τότε το βάρος του κουτιού δεν θα περιλαμβάνει το βάρος του αεροπλάνου. Όταν το αεροπλάνο αναγκασθεί να σταματήσει, το βάρος του κουτιού πρέπει να αυξηθεί. Έτσι εάν το κουτί είναι ένα «μαύρο κουτί» και δεν μπορούμε να παρατηρήσουμε τη κατάσταση μέσα σε αυτό, οι αλλαγές του βάρους του οδηγούν σε μια παραβίαση της αρχής διατήρησης της ενέργειας από την άποψη του τοπικού συστήματος αναφοράς (του κουτιού). Στα παγκόσμια όμως συστήματα αναφοράς το ιπτάμενο αεροπλάνο αλληλεπιδρά με τον αιθέρα και όχι μόνο με τον αέρα. Ο αέρας είναι υλικά σωματίδια που είναι φτιαγμένα από τον αιθέρα και συνδέονται με τον αιθέρα, όπως κάθε άτομο συνδέεται με τον χωρόχρονο που το περιβάλλει. Η αλληλεπίδραση ανάμεσα στο αεροπλάνο και τον αιθέρα είναι μια πραγματική τεχνολογία αντιβαρύτητας. **Για να αλλάξουμε τη σύνδεση «αεροπλάνο-αέρας-αιθέρας» σε «διαστημόπλοιο-αιθέρας» είναι απαραίτητο να δημιουργήσουμε τη βαθμίδα πίεσης του αιθέρα αντί για τη βαθμίδα πίεσης του αέρα.**

Ο Frolon αναφέρει μεταξύ των διάφορων δυνατών συστημάτων προώθησης που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν στο «βαρυτικό Διαστημόπλοιο» (αντιβαρυτικό είναι, αλλά παρότι γενικά τολμηρός δεν τολμάει εδώ να το πει) τα συστήματα της **αντίθετης μαγνητικής ροής**. Βασικά αναφέρεται στο **πηνίο** του William J. **Hooper** (πατέντα USA #3.610,971), που ήδη εξετάσαμε, ένα πηνίο δηλαδή στο οποίο παράγονται δύο αντίθετα μαγνητικά πεδία. Σε αυτή τη περιοχή αξιολογία είναι και η αντιβαρυτική έρευνα στην Ιαπωνία με τα πειράματα του Δρ. Shinishi Seike με το ρεύμα ενός βρόχου Mobius\*\*

\*\* Ο καθ. Shinishi Seike, η εργασία του οποίου συνεχίζεται, έχει δημοσιεύσει τις ανακαλύψεις του στο βιβλίο " The Principles of Ultra Relativity". Μπορείτε, αν θέλετε, να του γράψετε στη διεύθυνση: Shinichi SEIKE G Research Institute Box 33 UWAJIMA/Ehime (798) JAPAN)

Μια άλλη δυνατότητα είναι η επιτάχυνση των ατμών διαμαγνητικού υδραργύρου από το μαγνητικό πεδίο ενός μόνιμου μαγνήτη που περιγράφεται σε μια μηχανή "heat pipe"

Τέλος εκτός από τις ήδη αναφερθείσες από εμάς νωρίτερα μεθόδους (Podkletnov κ.λ.π.), ο Frolov αναφέρει και τη μέθοδο του παλλόμενου ηλεκτρικού πεδίου με τη χρησιμοποίηση ενός πεδίου δυναμικού για την επιτάχυνση μιας δέσμης ηλεκτρονίων σε ένα κλειστό σύστημα. Σε αυτή τη περίπτωση «η μηχανή του διαστημοπλοίου μπορεί να γίνει σαν ένας επίπεδος πυκνωτής που τροφοδοτείται από μια πηγή παλλόμενης τάσης. Η ώση δημιουργείται στη κατεύθυνση του θετικού ηλεκτροδίου, αφού η δέσμη ηλεκτρονίων επιταχύνεται περιοδικά από το ηλεκτρικό πεδίο στη περιοχή ανάμεσα στα ηλεκτρόδια σε μία μόνο κατεύθυνση».

## **ΤΟ ΔΙΑΝΥΣΜΑ ΡΟΥΝΤΙΝΓ**

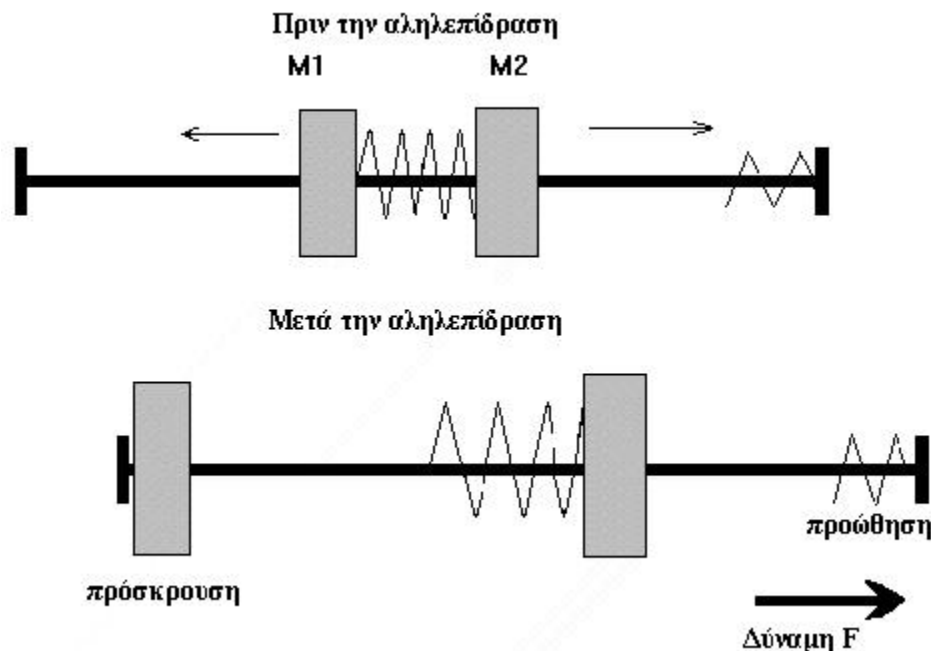
Το περιστρεφόμενο μαγνητικό πεδίο μπορεί να αποτελείται από σύγχρονα και αμοιβαία κάθετα μαγνητικό και ηλεκτρικό πεδίο και σε αυτή τη περίπτωση η ροή ενέργειας (αντιπροσωπευόμενη από το διάνυσμα Poynting), δημιουργείται για να «σπρώξει τον αιθέρα» και να κινήσει το σύστημα στην αντίθετη κατεύθυνση. Στη πραγματικότητα πρόκειται για τη πρωσική αντίδραση του αιθέρα. Το γνωστό μας φαινόμενο Searl περιγράφεται από τον Frolov σε «μια πρωτότυπη μέθοδος της ίδιας τεχνολογίας όπου το ηλεκτρικό πεδίο παράγεται από τη φυγόκεντρη δύναμη στο διηλεκτρικό και το μαγνητικό πεδίο είναι αποτέλεσμα μόνιμων μαγνητών»

Σύμφωνα με την άποψη του Ρώσου Ακαδημαϊκού Gennady F. Ignatyev μπορούμε να πάρουμε ώση από ένα περιστρεφόμενο ηλεκτρομαγνητικό πεδίο. Η βασική ιδέα είναι να συνδέσουμε σε συστήματα περιστροφής τη τεχνολογία των ισχυρών μόνιμων μαγνητών και του ηλεκτρικού πεδίου υψηλής τάσης:

*Η μηχανική περιστροφή της υπέρθεσης των διανυσμάτων  $E$  και  $H$  μπορεί να οργανωθεί από ένα μικρό κινητήρα για να παράγει μια μεγάλη αξονική ώση. Σημαντικό ρόλο παίζουν εδώ οι ισχυροί μαγνήτες και αυτό το σημείο μπορεί να συνδεθεί με την ερευνητική εργασία του Δρ. Takahashi της Sony στην Ιαπωνία. Πρέπει να σημειώσω τη πιθανή σύνδεση με το γνωστό φαινόμενο Searl. Η αξονική προώθηση και ιδιοπεριστροφή της γεννήτριας Searl μπορεί να εξηγηθεί εάν η υπέρθεση του ηλεκτρικού και του μαγνητικού πεδίου παράγει την απαραίτητη ροή ενέργειας στη κατεύθυνση του διανύσματος Poynting και μια ισοδύναμη αντίδραση στην άλλη κατεύθυνση. Το ηλεκτρικό πεδίο υψηλής τάσης (μέχρι 10 εκατομμύρια Volts) που ανακαλύφθηκε στο περιστρεφόμενο διηλεκτρικό από τον Searl μπορεί να συνδεθεί με το πείραμα του Rouland το 1876 και το πείραμα του Roentgen το 1888 (ο διαχωρισμός των ηλεκτρικών φορτίων σε ένα περιστρεφόμενο διηλεκτρικό είναι*

αποτέλεσμα της φυγόκεντρης δυνάμεως). Αυτή η μέθοδος έχει μεγάλη προοπτική γιατί μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη παραγωγή ισχύος όσο και για προώθηση. Ο συγγραφέας έκανε μερικά πειράματα με τη περιστροφή ενός πλαστικού δίσκου για τον έλεγχο αυτού του φαινομένου. Το πεδίο υψηλού δυναμικού δημιουργείται όταν προκαλείται η αξονική παραμόρφωση του δίσκου. Έτσι σημαντικό ρόλο παίζει εδώ το υλικό του δίσκου.

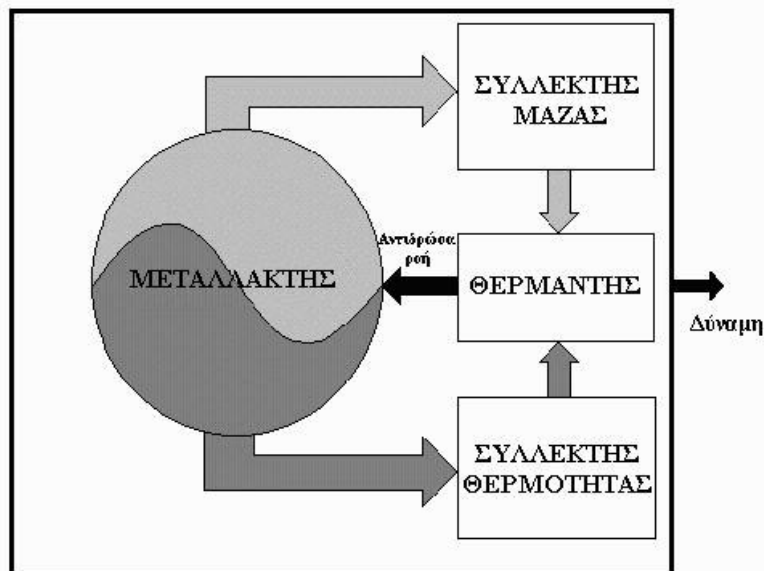
Συνεχίζοντας με τη δυνατή εκμετάλλευση των ασυμμετριών (βαθμίδων) στις δομές διαφόρων πεδίων για τη λήψη μιας «μονοκατευθυντικής», μη αντισταθμιζόμενης δύναμης, ο Frolov προχωράει στις ασυμμετρικές εντροπίες και στη θερμοβαρυτική εφαρμογή των θερμικών διαδικασιών μέσα σε ένα κλειστό σύστημα για να προκληθεί κίνηση αυτού του συστήματος. Σαν εισαγωγή στην αντίστοιχη ιδέα παρουσιάζει τη παρακάτω διάταξη όπου δυο σώματα μπορούν να κινηθούν σαν αποτέλεσμα της άπωσης του ενός από το άλλο. Το ένα σώμα προκαλεί μια πρόσκρουση και το άλλο μια προώθηση, όταν αυτά φτάνουν στα άκρα της ράβδου. Σαν αποτέλεσμα αυτής της διαφοράς η συσκευή κινείται προς τη μία πλευρά όπου η συνολική αλληλεπίδραση είναι «προώθηση».



Το πείραμα αυτό μας βοηθά να καταλάβουμε τη δυνατότητα ενός ασύμμετρου μετασχηματισμού της ενέργειας. Για να προκαλέσουμε βέβαια τη προώθηση του συστήματος, θα πρέπει να επιστρέψουμε τις μάζες στο κέντρο της συσκευής, που σημαίνει ότι θα πρέπει να καταναλώσουμε προς το σκοπό αυτό έργο κι επομένως η συνεχής αυτοπροώθηση του συστήματος είναι υπό

αμφισβήτηση. Ο Frolon το χρησιμοποιεί απλώς σαν ένα καλό παράδειγμα για να αναπτύξει την ιδέα ότι μπορεί να δημιουργηθεί κίνηση ενός κλειστού συστήματος χωρίς αντίδραση, σαν αποτέλεσμα ενός ασύμμετρου μετασχηματισμού της ενέργειας. Αν παρατηρήσουμε καλύτερα τη προηγούμενη διάταξη θα δούμε ότι αυτή εμπεριέχει μια ασυμμετρία αλληλεπίδρασης. Στη μία μεριά έχουμε μια ελαστική αλληλεπίδραση όπου η κινητική ενέργεια του κινούμενου σώματος μεταδίδεται στη συσκευή και στη δεύτερη, κατά τη πρόσκρουση του άλλου σώματος στο αριστερό άκρο της συσκευής, έχουμε κυρίως μια αλληλεπίδραση παραμόρφωσης.. Έτσι στη μία πλευρά η κινητική ενέργεια μεταδίδεται, ενώ στην άλλη μετατρέπεται σε θερμότητα. Η θερμότητα τώρα μπορεί να θεωρηθεί σαν αποτέλεσμα μιας χαοτικής κίνησης κι επομένως μπορούμε να πούμε ότι στη δεύτερη περίπτωση η κινητική ενέργεια μετατρέπεται σε χαοτική ενέργεια. Η διαφορά που έχουμε λοιπόν εδώ είναι απλά μια διαφορά στη μορφή της κίνησης: μια τακτική και μία άτακτη κίνηση. Εάν χρησιμοποιήσουμε σε αυτή τη περίπτωση την έννοια της εντροπίας φθάνουμε στο συμπέρασμα ότι η βαθμίδα της εντροπίας, που είναι η ασυμμετρία των ενεργειακών μετασχηματισμών, είναι ο λόγος για την κίνηση (χωρίς αντίδραση) του συστήματος.

Με βάση αυτές τις σκέψεις ο Frolon συζητεί το παρακάτω θέμα που παρουσιάζεται στο επόμενο σχήμα.



Η συσκευή του σχήματος χρησιμοποιεί ένα θερμαντή που δημιουργεί μία αντιδρώσα ροή και ένα ψύκτη για να μετασχηματίσει την θερμική ενέργεια αυτής της ροής σε μια άλλη μορφή ενέργειας. Η ροή επιστρέφει στη συνέχεια στο θερμαντή μέσω του «συλλέκτη μάζας». Το σύστημα αυτό μπορεί να χρησιμοποιήσει μια ροή μάζας σε ένα κλειστό ασύμμετρο κύκλο για να παράγει μια δύναμη προώθησης. Ο θερμαντής κινεί μια ορισμένη μάζα (ατμός) προς τα αριστερά και παίρνει εξ' αντιδράσεως μια αντίστοιχη πρόωση προς τα δεξιά.

Αριστερά στο «μεταλλάκτη» συμβαίνει μια απορρόφηση της θερμότητας (ψύξη) και το «εργαζόμενο ρευστό» (το νερό) επιστρέφει στο «συλλέκτη μάζας» χωρίς σχεδόν αντίθετη προώθηση, αφού η ταχύτητα της ροής είναι τώρα μικρή, το ίδιο και η κινητική ενέργεια. Η διαφορά στο δεξιό και στο αριστερό μέρος του συστήματος είναι η διαφορετική ακριβώς προσέγγιση στο μετασχηματισμό της ενέργειας. Το δεξιό μέρος χρησιμοποιεί μια μακρο-αλληλεπίδραση που είναι κατευθυνόμενη και διατεταγμένη με την ολική πρόωση να είναι ένα μη μηδενικό διάνυσμα. Αντίθετα στο αριστερό μέρος το σύστημα χρησιμοποιεί μικρο-αλληλεπιδράσεις μοριακού επιπέδου και η συνολική πρόωση μπορεί να γίνει μηδέν ή σχεδόν μηδέν. Η διαφορά αυτή στις ολικές προώσεις στο δεξιό και το αριστερό μέρος παράγουν τελικά τη προώθηση του συστήματος προς τα δεξιά και τη βαθμίδα θερμοκρασίας μέσα σε αυτό. Μπορούμε λοιπόν να πούμε σε αυτή τη περίπτωση ότι το σύστημα κινείται **μέσω της βαθμίδας της εσωτερικής θερμοκρασίας του**.

Ο Frolov θυμάται σε αυτό το σημείο τα αρχαία Ινδουιστικά έργα που περιγράφουν τη χρησιμοποίηση υδραργύρου σε ένα κλειστό κύκλο για τη παραγωγή μιας δύναμης προώθησης (έχουμε μιλήσει γι' αυτά στην αρχή του βιβλίου μας).

Αν λάβουμε υπ' όψη μας ότι η εντροπία συνδέεται στενά με τη κατεύθυνση της ροής του χρόνου, η ασυμμετρία λειτουργίας σε διαφορετικά μέρη ενός κινούμενου συστήματος μας οδηγεί στην υπόθεση ότι οποιαδήποτε κίνηση-χωρίς αντίδραση παράγει μια ωστική δύναμη στο χώρο η οποία συνδέεται με μια χρονικά κατευθυνόμενη δύναμη. Ο Frolov επιχειρηματολογεί γενικότερα επ' αυτού ως εξής:

*Εξετάσαμε προηγούμενα τη φύση της αδράνειας σε μιας αντίδρασης του αιθέρα στην επιτάχυνση ή επιβράδυνση ενός σώματος. Αυτή μπορεί να είναι γραμμική (να μεταβάλλεται μόνο το μέτρο της ταχύτητας) ή καμπυλόγραμμη (να μεταβάλλεται το διάνυσμα της ταχύτητας) επιτάχυνση. Η πράξη της μεταβολής είναι τώρα ένα σήμα πληροφορίας που συνδέεται στενά με το φαινόμενο του χρόνου. Ο χρόνος μπορεί να θεωρηθεί σαν η περιγραφή της μεταβολής (κίνησης) κάποιου σώματος. Είναι η αντίδραση του χώρου στη κίνηση του αντικειμένου. Αυτή η αντίδραση αποδεικνύεται σαν ένα φαινόμενο αδρανείας. Εάν η κίνηση είναι χωρίς αδράνεια, δεν υπάρχει γι' αυτή κανένα σήμα πληροφορίας. Έτσι η χωρίς αντίδραση, χωρίς αδράνεια κίνηση πρέπει να επιδεικνύει επίσης κάποια χρονική επίδραση.*

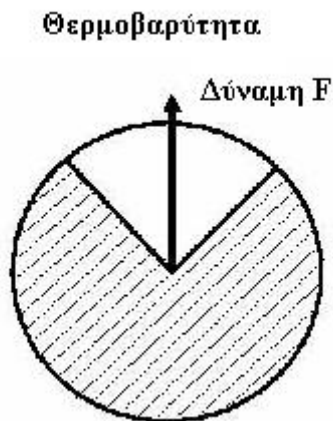
Ο νόμος του Νεύτωνα μπορεί έτσι να γενικευθεί: Οι δυνάμεις μπορούν να δημιουργηθούν μόνο κατά ζεύγη και οποιαδήποτε δρώσα δύναμη έχει μια χωρική **ή χρονική** ίση και αντίθετη με αυτή αντιδρώσα δύναμη. Ο Frolov παρατηρεί:

*Με αυτή την απόδοση ενός γνωστού νόμου της φυσικής εμφανίζονται μερικές προϋποθέσεις για νέες τεχνολογίες: ο τοπικός έλεγχος μέσω του ρυθμού του*

χρόνου. Η αρχή διατήρησης της ορμής ισχύει για συστήματα χωρίς αντίδραση, χωρίς αδράνεια. Μπορούμε να θεωρήσουμε ένα νέο είδος κίνησης, τη κίνηση στο χρόνο που υπακούει επίσης σε αυτό το νόμο. Γι' αυτά τα μαθηματικά είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσουμε χρονικά κατευθυνόμενα τετραδιάστατα διανύσματα πρόωσης, δύναμης, έντασης ηλεκτρικού πεδίου κ.ο.κ.

## ΘΕΡΜΟΒΑΡΥΤΗΤΑ

Έστω μια σφαίρα από το πάνω μέρος της οποίας έχουμε αφαιρέσει μια κωνοειδή φέτα καθιστώντας με αυτό το τρόπο την επιφάνειά της ασύμμετρη. Αν θερμάνουμε τώρα τη σφαίρα με μια δέσμη λέιζερ θα παρατηρήσουμε ότι το βάρος της μεταβάλλεται και ο λόγος είναι η ασυμμετρία στη ροή της θερμότητας (πειράματα του Alexander Shegolev στη Ρωσία με θερμαινόμενα μεταλλικά σώματα ειδικού σχήματος). Ο Frolov πιστεύει ότι η ανάπτυξη αυτού του απλού πειράματος μπορεί να μας οδηγήσει στη κατανόηση της φύσης της βαρύτητας και προτείνει τον έλεγχο για μεταβολές βάρους στο κέντρο περιστροφής ενός θερμού σώματος. Θεωρεί ότι η θερμική κυκλοφορία ενός ρευστού (νερού, υγρού μετάλλου, πλάσματος κ.λ.π.) είναι ανάλογη με ένα πηνίο διαρρεόμενο από ηλεκτρικό ρεύμα, το οποίο παράγει ένα μαγνητικό πεδίο γνωστής δομής. Σε αυτή τη περίπτωση η θερμική ροή σε ένα κλειστό κύκλωμα θεωρείται ότι παράγει ένα πεδίο βαρύτητας. Η ασυμμετρία στο σύστημα μπορεί να οργανωθεί για να το κινήσει μέσω της βαθμίδος εντροπίας, όπως είδαμε προηγουμένως.



Ο Frolov αποδίδει τη δημιουργία της προηγούμενης δύναμης στις χαοτικές θερμικές κινήσεις ή ταλαντώσεις των μορίων του σώματος, οι οποίες σε υλικά αντικείμενα ειδικού σχήματος (όπως η προηγούμενη σφαίρα) δε δίνουν μηδενικό διανυσματικό άθροισμα κι επομένως το σώμα δέχεται τελικά μια ώθηση προς μια κατεύθυνση που ορίζει το σχήμα του.

Η κβαντική φυσική χρησιμοποιεί για το κενό την έννοια των *φασματικών σωματιδίων*, αλλά και η απλή έννοια του αιθέρα μπορεί να εξηγήσει τη χαοτική



αλληλεπίδραση ανάμεσα στα πραγματικά υλικά σωματίδια και το κενό που παρατηρείται στη θερμική μοριακή κίνηση και στις θερμικές ταλαντώσεις των ατόμων. Ο Frolov πιστεύει ότι θα μπορούσαμε να κατασκευάσουμε μια μηχανή προώθησης με τη δημιουργία μερικών ειδικών συνθηκών κατευθυνόμενης ώθησης για ανταλλαγή ενέργειας ανάμεσα στα πραγματικά και τα φασματικά σωματίδια. Η αλληλεπίδραση αυτή συμβαίνει πάντοτε, αλλά το ολικό διανυσματικό άθροισμα είναι μηδέν λόγω της αυθόρμητης φύσης της διαδικασίας. Μπορούμε όμως να διατάξουμε αυτή τη διαδικασία σε μια κατευθυνόμενη ροή θερμότητας στη μάζα της προωστικής μηχανής μας, ή να μεταβάλλουμε τη δομή του κενού μέσω ενός πεδίου δυνάμεως (π.χ. ενός ηλεκτρικού πεδίου) για να διατάξουμε τις διαδικασίες δημιουργίας και καταστροφής των φασματικών σωματιδίων. Μια επίδραση αυτού του είδους είναι η αιτία των ηλεκτρομαγνητικών αλληλεπιδράσεων. Εάν ένα ηλεκτρικά φορτισμένο σώμα περιβάλλεται από ένα μη συμμετρικό ηλεκτρικό πεδίο, η βαθμίδα της έντασης του πεδίου είναι στη πραγματικότητα η αιτία της προωστικής δύναμης.

Είναι σημαντικό να καταλάβουμε ότι υπάρχει μια άμεση αλληλεπίδραση ανάμεσα στο σώμα και στον περιβάλλοντα χώρο του (αιθέρα) και η δύναμη είναι στη πραγματικότητα το αποτέλεσμα της βαθμίδας πίεσεως του αιθέρα, όπως στην αεροδυναμική. Δεν υπάρχει λόγος να υποθέσουμε την ύπαρξη μιας αλληλεπίδρασης «από μακριά», εφόσον όλες οι αλληλεπιδράσεις δυνάμεων (μαζί με τις ηλεκτρικές) είναι σύμφωνα με τον Frolov απλά μηχανικά φαινόμενα (της αιθερομηχανικής).

Το «πεδίο» είναι για τον Frolov μια περιοχή χώρου όπου οι διαδικασίες αλληλεπίδρασης ανάμεσα στον αιθέρα και στην ύλη δεν είναι χαοτικές και αυθόρμητες, αλλά είναι σε κάποιο βαθμό διατεταγμένες. Περισσότερη τάξη σημαίνει μεγαλύτερη τιμή για τη δύναμη. Η επίδραση του πεδίου σε διαδικασίες ωστικής αλληλεπίδρασης ανάμεσα στο υλικό σωματίδιο και το αιθερικό (φασματικό) σωματίδιο κάνουν αυτή την αλληλεπίδραση κατευθυνόμενη. Με αυτό το τρόπο φθάνουμε στη μηχανική στο επίπεδο του αιθέρα σαν τη βάση για τον ηλεκτρισμό και τη βαρύτητα και με αυτό το τρόπο στην ηλεκτροβαρυτική ενοποίησή τους.

Το συμπέρασμα του Frolov μετά από τη σύντομη παρουσίαση απ' αυτόν των διαφόρων δεδομένων για τα δυνατά συστήματα προώθησης, εξαιρουμένων των συμβατικών, είναι ότι:

*Η εφαρμογή του πεδίου του ηλεκτρικού δυναμικού ή του πεδίου των μόνιμων μαγνητών σε αυτού του είδους τα συστήματα προώθησης είναι η πιο αποτελεσματική μέθοδος, αφού σε αυτή δεν υπάρχει καμιά ανάγκη για την ύπαρξη μιας ισχυρής πηγής ενέργειας πάνω στο σκάφος. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν επίσης σε πηγές ισχύος μερικές τεχνολογίες συστημάτων προώθησης. Η τεχνολογία προώθησης με πεδίο δυναμικού φαίνεται να είναι η πιο ελπιδοφόρα, εάν μπορέσουμε κατασκευάσουμε μια αξιόπιστη γεννήτρια πεδιακής προώθησης υψηλής συχνότητας. Έτσι η βασική κατεύθυνση έρευνας*

*που προτείνεται εδώ είναι η ασυμμετρία και η βαθμίδα του ηλεκτρικού πεδίου. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί επίσης η ασυμμετρία προώθησης στο χρόνο (γρήγορη αύξηση και βραδεία μείωση).*

Για να αυξήσουμε την αξιοπιστία της προτεινόμενης μηχανής του ο Frolov προτείνει την ιδέα της σμίκρυνσής της σε πολλές ανεξάρτητες, πλήρως λειτουργικές μικρές μονάδες, έτσι ώστε η αστοχία μιας ή περισσότερων από αυτές να μην επηρεάσει ιδιαίτερα τη συνολική λειτουργία της μηχανής. Το επόμενο βήμα για την ανάπτυξη αυτής της τεχνολογίας είναι η έρευνα για το καλύτερο διηλεκτρικό (στερεής ή υγρής κατάστασης). Η βασική νέα ιδέα είναι η εφαρμογή των ηλεκτρικών υλικών σε ένα τέτοιου είδους ασύμμετρο πυκνωτή που να επιτρέπει τη διατήρηση της ώσης μετά την αποσύνδεση της πηγής ισχύος. Μια άλλη άποψη είναι οι συμπαγείς ηλεκτρικοί συμπυκνωτές μεγάλης χωρητικότητας. Αυτό το πρόβλημα λύθηκε από την Ιαπωνική εταιρία EIna (σειριακός τύπος DC, DX, DB) και την Panasonic (σειριακός τύπος E, SG). Θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε ένα συμπαγή πυκνωτή μεγάλης επιφάνειας για να πάρουμε μια μέγιστη ασυμμετρία στα ηλεκτρόδια και μια μέγιστη βαθμίδα πεδίου για τη δημιουργία της ώσης. Εάν τώρα κάθε στοιχειώδης ασύμμετρος πυκνωτής είναι μικρού μεγέθους (περίπου 1 mm), τότε θα μπορούσαμε να μειώσουμε τη τάση λειτουργίας.

Σε αναλογία με το πρόγραμμα της NASA πάνω σε ταχέως μεταβαλλόμενα ηλεκτρικά πεδία, ο Frolov προτείνει τον έλεγχο της απόδοσης της ίδιας μεθόδου παλμικού πεδίου με επιταχυνόμενα ιόντα σε ένα υγρό:

*Μπορεί να συντεθεί ένα ηλεκτρολυτικό στοιχείο για να οργανώσει μια κατευθυνόμενη ροή ιόντων και η αλληλεπίδραση των κινούμενων μορίων με τα ηλεκτρόδια να γίνει τόσο ασύμμετρη ώστε να παράγει μια ωστική δύναμη. Σε αυτή τη περίπτωση δεν είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσουμε την πηγή του ρεύματος προώθησης, αφού η κυκλοφορία των ιόντων μπορεί να οργανωθεί από την τοπολογία του συστήματος. Επίσης υπάρχει μια πιο σημαντική άποψη γι' αυτή τη μέθοδο: η απόδοση ενεργείας του συστήματος μπορεί να είναι μεγαλύτερη από 100%. Η έρευνα στη περιοχή της ψυχρής σύντηξης και της ηλεκτρόλυσης πλάσματος του Καθ. **Kanarev**, έχει αποδείξει μια απόδοση 700%. Το σύστημά του για τη διάσπαση του νερού μπορεί να χρησιμοποιηθεί για προώθηση καθώς επίσης σαν η πηγή ενέργειας. Η διάσπαση και σύνθεση των μορίων του νερού μπορεί να οργανωθεί σε ένα κλειστό κύκλο, αλλά είναι πιο εύκολο να χρησιμοποιήσουμε το νερό σαν καύσιμο σε αυτό το σύστημα. Μια άλλη προσέγγιση της ίδιας τεχνολογίας είναι οι ασύμμετρες ταλαντώσεις ηλεκτρονίων σε ένα ημιαγωγό, π.χ. TiBa. Το υλικό μπορεί να τοποθετηθεί πάνω στην επιφάνεια του συστήματος και σε αυτή τη περίπτωση η επιφάνεια είναι η μηχανή προώθησης.*

## Η ΧΡΟΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ

Σα πεδίο εννοούμε γενικά μια **περιοχή του χώρου** όπου κάποια δύναμη κάνει κάποιο σώμα να κινηθεί σε μια γνωστή κατεύθυνση. Το δυναμικό ενός πεδίου σε ένα σημείο του ορίζεται γενικά σα μια συνάρτηση της θέσεως αυτού του σημείου ως προς τη «πηγή» του πεδίου. Η ένταση του πεδίου, όπως έχουμε πει, δεν είναι τίποτε άλλο από τη βαθμίδα του δυναμικού. Με άλλα λόγια είναι ένα διάνυσμα που έχει σα συντεταγμένες του τις μεταβολές (μερικές παραγώγους) του δυναμικού ως προς τις τρεις βασικές συντεταγμένες του χώρου  $x, y, z$  ( $E = -\text{grad}U = (\partial U/\partial x, \partial U/\partial y, \partial U/\partial z)$ ). Είναι δηλαδή και αυτή ένα χωρικό διάνυσμα. Ανάλογα η δύναμη που εξασκεί το πεδίο πάνω σε ένα σώμα εξαρτάται άμεσα από την ένταση του πεδίου σε εκείνο το σημείο του χώρου και είναι επομένως και αυτή μια χωρική συνάρτηση, ένα διάνυσμα χώρου. Το έργο που παράγεται από το πεδίο κατά τη μετακίνηση του σώματος από το ένα σημείο στο άλλο εξαρτάται άμεσα από τη δύναμη, επομένως από την ένταση του πεδίου, επομένως από το δυναμικό.

Σαν μια άλλη περίπτωση μπορούμε να θεωρήσουμε ότι το δυναμικό σε κάποιο *συγκεκριμένο* σημείο του χώρου δεν είναι σταθερό, αλλά μεταβάλλεται με το χρόνο. Σε αυτή τη περίπτωση αντί για δυο διαφορετικά σημεία του χωρόχρονου μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε δυο διαφορετικές στιγμές του για να παράγουμε έργο. Η ένταση σε αυτή τη περίπτωση περιγράφεται σα μια «χρονική βαθμίδα» του δυναμικού και το «χρονικό πεδίο» είναι η **περιοχή στιγμών** όπου κάποια δύναμη κάνει το σώμα να κινηθεί στο χρόνο (σε μια γνωστή τετραδιάστατη διεύθυνση). Η δύναμη έτσι είναι εδώ ένα διάνυσμα του χρόνου.

Υποτίθεται ότι η φυσική ροή του χρόνου μπορεί να θεωρηθεί σα μια τέτοια διαδικασία και ο ρυθμός του χρόνου μπορεί να μεταβληθεί με κάποιες ανάλογες τεχνικές. Το μηχανικό έργο που παράγεται με αυτή τη μέθοδο δεν είναι ένα ελεύθερο έργο, εφόσον οποιοδήποτε τέτοιο σύστημα είναι ένας μετασχηματιστής μιας τετραδιάστατης μορφής κίνησης στην τρισδιάστατη μορφή.

Ο Frolov θεωρεί ότι πειραματική εργασία πάνω σε αυτή τη μέθοδο έγινε από τον N. Τέσλα και από άλλους οπαδούς της ιδέας για τη μετάδοση της ισχύος με ένα μόνο σύρμα (π.χ. τον Avramenko).

Η ενέργεια (έργο), όπως έχουμε ήδη δει, μπορεί να δημιουργηθεί μέσω ενός πεδίου δυναμικού. Το φυσικό κενό είναι στη πραγματικότητα μια πηγή ενέργειας (διακυμάνσεις μηδενικού σημείου). Ο ίδιος ο χώρος έχει κάποια εσωτερική δομή και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σα μια πηγή ενέργειας, εάν μπορούμε να μεταβάλλουμε με κάποιο τρόπο η δομή του. Η δυνατότητα αυτή περιγράφεται μαθηματικά μέσω μιας συνάρτησης πυκνότητας πιθανότητας για την ενέργεια. Οποιοσδήποτε λοιπόν χώρος είναι το αποτέλεσμα κάποιας ενεργειακής διαδικασίας και δεν υπάρχει χώρος χωρίς

ενέργεια. Μπορούμε λοιπόν να σχεδιάσουμε μια διαδικασία για να αντλήσουμε ενέργεια από οποιοδήποτε σημείο του χώρου μέσω ενός μετασχηματισμού της ενέργειας.

Ένας συμβατικός τώρα τρόπος για να εξάγουμε ενέργεια είναι η χρησιμοποίηση της διαφοράς δυναμικού (τάσης ή πίεσης) ανάμεσα σε δυο σημεία διαφορετικών δυναμικών. Μια πηγή τάσεως (διαφοράς δυναμικού) παράγει μια ηλεκτρεγερτική (ή ηλεκτροκινητική) δύναμη. Σε αναλογία με αυτή ο Frolov ορίζει την «χρονοκινητική» δύναμη, της οποίας το πεδίο δεν είναι χωρικής, αλλά χρονικής φύσης, μια περιοχή δηλαδή χρονικών στιγμών αντί για μια περιοχή σημείων του χώρου. Το αποτέλεσμα της δράσης της χρονοκινητικής δύναμης είναι η κίνηση στον άξονα του χρόνου. Μια σταθερή χρονοκινητική δύναμη σε ένα ορισμένο σημείο μπορεί να δημιουργηθεί τεχνικά μέσω μιας μονόδρομης μεταβολής του δυναμικού σε συνάρτηση του χρόνου. Ας σημειωθεί ότι οι ημιτονοειδείς διαδικασίες παράγουν μόνο δικατευθυντικές μεταβολές και σε αυτή τη περίπτωση το καθαρό αποτέλεσμα για την χρονοκινητική δύναμη είναι μηδέν.

Η φύση της μάζας δείχνει την μονοκατευθυντική κίνηση από το παρελθόν στο μέλλον. Σύμφωνα με την ιδέα του Frolov αυτή είναι το αποτέλεσμα μιας μονοκατευθυντικής καθολικής μεταβολής κάποιας τιμής δυναμικού. Αυτή η μεταβολή είναι καθολική γιατί το φαινόμενο (που ονομάζεται «φυσική ροή του χρόνου») παρατηρείται σε όλα τα σημεία του χώρου. Το φαινόμενο της ροής του τοπικού χρόνου μπορεί να δημιουργηθεί μέσω μιας μονοκατευθυντικής μεταβολής της τιμής του δυναμικού (π.χ. του ηλεκτρικού δυναμικού) σε κάποια περιοχή του χώρου.

Οι δυο λοιπόν αυτές μέθοδοι για τη δημιουργία μεταβολών ενέργειας αντιστοιχούν στους δυο διαφορετικούς τρόπους παραγωγής έργου: μέσω ενός κλειστού κυκλώματος «πηγής-φορτίου» στο χώρο ανάμεσα σε δυο σημεία διαφορετικού δυναμικού, ή μέσω ενός κλειστού κυκλώματος «αιτίας-αποτελέσματος» στο χρόνο ανάμεσα σε δυο σημεία διαφορετικού δυναμικού.

Έχουμε ήδη μιλήσει για την εσωτερική δομή των ηλεκτρικών δυναμικών, ότι αυτά αποτελούνται σύμφωνα με τη θεωρία του Whittaker από 2 αντίθετα, ισορροπημένα μέρη: τα φωτόνια (άμεσος χρόνος) που εκπέμπονται από μια φορτισμένη μάζα και τα αντιφωτόνια που υπάρχουν στον αντίστροφο χρόνο. Ο Frolov πιστεύει ότι η ροή των αντιφωτονίων παράγεται σε αυτή τη περίπτωση από το μελλοντικό στον παρελθόντα χρόνο. Δεν μπορούμε να παρατηρήσουμε την συνηθισμένη ροή των φωτονίων στα πεδία ηλεκτρικού δυναμικού, αφού αυτά είναι σε ισορροπία με τα αντιφωτόνια στον άξονα του χρόνου. Εάν μεταβάλλουμε τη μισή από την εσωτερική δομή ενός ηλεκτρικού δυναμικού για να παράγουμε έργο, το άλλο μισό (δηλαδή η ροή ενέργειας αντιστρόφου χρόνου) πρέπει να αντιδράσει. Έτσι μπορεί να συμβεί μια αντιστάθμιση του χρόνου με τη μορφή της επιβράδυνσης του ρυθμού του χρόνου.

## Η ΑΠΟΨΗ ΤΟΥ FROLOV ΓΙΑ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

Ο Χρόνος είναι για τον Frolov η τρισδιάστατη καμπυλότητα του χωρόχρονου. Η καμπυλότητα μιας καμπύλης τροχιάς ορίζεται σαν το αντίστροφο της ακτίνας της ( $u=1/R$ ). Σε ομαλά καμπύλες επιφάνειες ορίζεται σαν  $u=1/R + 1/R = 2/R$ . Κατ' αναλογία στο τρισδιάστατο χώρο θα πρέπει να είναι  $u = 3/R$ . Για το φως τώρα σαν ηλεκτρομαγνητικό κύμα ισχύει η γνωστή σχέση  $c = v\lambda = \lambda/T$ , όπου  $c$  είναι η ταχύτητα του φωτός,  $v$  η συχνότητά του,  $\lambda$  το μήκος κύματος και  $T$  η περίοδος των ηλεκτρομαγνητικών ταλαντώσεων. Από αυτή έχουμε ότι  $T = \lambda/c$ . Ξέρουμε τώρα ότι η τιμή της ταχύτητας  $c$  του φωτός στο κενό είναι κατά προσέγγιση ίση με  $3 \cdot 10^8$  m/sec. Αν παραλείψουμε τώρα το παράγοντα  $10^8$  θεωρώντας ότι εκφράζει απλώς τη τάξη μεγέθους των μετρούμενων εδώ αποστάσεων θα έχουμε ότι  $T = \lambda/3$ . Η τρισδιάστατη τώρα (και όχι η γραμμική  $R$ ) ακτίνα καμπυλότητας  $R'$  του χωρόχρονου είναι το αντίστροφο της καμπυλότητάς του, δηλαδή ίση με  $R' = 1/u = R/3$ . Επειδή είναι όπως είδαμε και  $T = \lambda/3$ , αν πάρουμε σα μήκος κύματος  $\lambda$  του φωτός τη γραμμική ακτίνα καμπυλότητας  $R$  (κάτι λογικό) θα έχουμε ότι  $R' = T$ . Από αυτή τη λογική και τη σχέση ο Frolov ορίζει το χρόνο (ή περίοδο  $T$ ) σαν την ακτίνα καμπυλότητας του τετραδιάστατου χωρόχρονου. Με βάση βέβαια τον ορισμό της καμπυλότητας, η τρισδιάστατη καμπυλότητα του χωρόχρονου δεν μπορεί να παρατηρηθεί στον τρισδιάστατο εποπτικό χώρο μας. Μπορούμε όμως να παρατηρήσουμε και να δημιουργήσουμε τη καμπύλωση μιας γραμμής σε μια περιφέρεια, ή μιας επιφάνειας σε μια σφαίρα. Και μπορούμε να παρατηρήσουμε το χρόνο. Έτσι η φύση του χρόνου πρέπει να είναι η ίδια για τη γραμμή, την επιφάνεια ή τον τρισδιάστατο χώρο. Η διαδικασία αυτή της μεταβολή του χώρου σε οποιαδήποτε κατεύθυνση δεν υπάρχει σε αυτό το χώρο. Θα πρέπει να δημιουργηθεί σα μια νέα, τετάρτη διάσταση. Για παράδειγμα η μεταβολή (κίνηση) ενός σημείου (αδιάστατο) μας δίνει μία μονοδιάστατη γραμμή, προσθέτοντας μια νέα διάσταση, το μήκος ή **τετμημένη**. Η μεταβολή (κίνηση) μιας γραμμής μας δίνει το διδιάστατο επίπεδο, προσθέτοντας μια νέα διάσταση, το πλάτος ή **τεταγμένη**. Η μεταβολή (κίνηση) ενός επιπέδου μας δίνει τον τρισδιάστατο ευκλείδειο χώρο, προσθέτοντας μια ακόμα διάσταση, το ύψος ή **κατηγμένη**. Η μεταβολή λοιπόν του χώρου μας δίνει τον τετραδιάστατο χωρόχρονο προσθέτοντας την τελευταία επιπλέον διάσταση του **χρόνου**. Μόνον με αυτή την αναλογική μέθοδο μπορούμε να κατανοήσουμε κάπως το χωρόχρονο και την τρισδιάστατη καμπυλότητα της υπερσφαίρας του. Η γεωμετρική κατανόησή του είναι αδύνατη, το ίδιο και της τρισδιάστατης καμπυλότητάς του. Η ίδια προηγούμενη αναλογική μέθοδος της πρόσθεσης μιας επιπλέον ιδιότητας (διάστασης) λόγω των διαδοχικών μεταβολών της ίδιας βασικά αρχικής ιδιότητας παρατηρείται και στα νέα μεγέθη της φυσικής που δημιουργούνται από τη διαδοχική μεταβολή ενός και του ίδιου τελικά μεγέθους ή ιδιότητας, Έτσι για παράδειγμα η μεταβολή του φορτίου γίνεται ρεύμα, η μεταβολή του ρεύματος γίνεται επαγόμενο μαγνητικό πεδίο κ.ο.κ.

Ξεκινώντας από την «κενότητα» του μηδενός καταλήγουμε με διαδοχικές μεταβολές του στη «κενότητα» του χωρόχρονου, αποδεικνύοντας τελικά ότι αυτός δεν είναι τίποτε άλλο από το ξεδίπλωμα των εσωτερικών, κρυμμένων διαστάσεων του Πρωταρχικού Κινητού, του Primum Mobile της «μοναδικότητας» ή «παραδοξότητας» από την οποία τα πάντα ξεκίνησαν. Οι φιλοσοφικές προεκτάσεις είναι τεράστιες, αλλά δεν μπορούμε να επεκταθούμε με προσωπικές σκέψεις, γιατί ο διαθέσιμος χώρος μας το απαγορεύει αυστηρά. Μιλάμε λοιπόν ως επί το πλείστον για το τι έχουν πει, τι πιστεύουν και τι έχουν κάνει οι πρωτοπόροι στο τομέα του θέματός μας, της αντιβαρύτητας και αυτοί είναι τόσο πολλοί...και τόσο όμορφοι και διεισδυτικοί οι στοχασμοί τους, που δεν ξες πού να σταματήσεις να γράφεις γι' αυτούς...

## Πηγές:

*On the Expression of the Electromagnetic Field due to Electrons by Means of Two Scalar Potential Functions (E.T.Whittaker, 1903, Published in Proceedings of the London Mathematical Society, Vol.1, 1904, p.367-372. Included also in Annex C, Gravitobiology, T.E.Bearden, p. c-1).*

*Gravitobiology (T.E.Bearden, 1991, Tesla Book Company, P.O.Box 121873 Chula Vista, CA 91912, USA. Library of Congress Catalog Card Number 86-50553).*

<http://www.geocities.com/a2509/frolov1.htm>

<http://www.geocities.com/a2509/gravityconcept.htm>

<http://www.geocities.com/a2509/heatpipe.htm>

[www.spacedrives.org/pubs/wsda98-0199.htm](http://www.spacedrives.org/pubs/wsda98-0199.htm)

<http://www.geocities.com/a2509/papers.htm>

<http://www.geocities.com/a2509/shikhobalov.htm>

<http://www.geocities.com/a2509/power.htm>

<http://www.soteria.com/brown/docs/chroreac.htm>

[www.spacedrives.org/pubs/wsda98-0199.htm](http://www.spacedrives.org/pubs/wsda98-0199.htm)

<http://www.geocities.com/a2509/time.htm>

<http://www.geocities.com/a2509/timeheat.htm>

<http://www.geocities.com/a2509/fmawater.htm>

<http://www.geocities.com/a2509/s-wire.htm>

<http://www.geocities.com/a2509/work.htm>

<http://www.geocities.com/a2509/kozyrev.htm>

<http://www.geocities.com/a2509/source.htm>

<http://www.soteria.com/brown/docs/gravexp.htm>

<http://www.geocities.com/a2509/vint.htm>

<http://www.geocities.com/a2509/techprop.htm>

<http://www.geocities.com/a2509/threelat.htm>

Alexander V. Frolov

P.O.Box 37, 193024, St.-Petersburg, Russia

Tel: 7-812-2747877

Email: alex@frolov.spb.ru

## Η ΘΕΡΜΟΒΑΡΥΤΗΤΑ ΤΟΥ PETER FRED

Θερμοβαρυτικά αποτελέσματα παρατήρησε και ο Peter Fred (Fredcraft Research, Loveland , Ohio USA). Στο πείραμά του ένα κοίλο αλουμινένιο ημισφαίριο διαμέτρου 0,82 m θερμανθέν επί 530 δευτερόλεπτα με μια θερμική πηγή υπέρυθρης ακτινοβολίας ονομαστικής τιμής 3kW τοποθετημένη στο κέντρο του (με τη ροή της θερμότητας προς τα κάτω) παρουσίασε μια ελάττωση του βάρους του κατά 2,9% ή 0,368 N.

Ο Peter Fred έχει διατυπώσει μια δικιά του θεωρία για τη βαρύτητα που στηρίζεται στην παρατηρηθείσα στα πειράματά του σύζευξη της με τη θερμότητα την οποία ονομάζει *Θεωρία της Διατεταγμένης Ελευθερίας (Ordered Freedom)*. Αυτή βασίζεται στην υπόθεση ότι το ολικό ποσόν της θερμότητας που εκπέμπει μια σφαίρα παράγει μια βαρυτική δύναμη που εμφανίζεται στα εξώτερα τμήματά της. Η θεμελιώδης εξίσωση της θεωρίας του

είναι η  $g = \frac{Q'}{M} 8\pi R$  όπου  $g$  η επιτάχυνση της βαρύτητας,  $Q'$  η ολική ροή

θερμότητας που αφήνει ένα σφαιρικό σώμα,  $M$  η μάζα του σώματος και  $R$  η ακτίνα του. Σύμφωνα με αυτόν αυτή η εξίσωση μπορεί να προβλέψει τη βαρύτητα στην επιφάνεια της γης με μια ακρίβεια 99 % και στην επιφάνεια της Σελήνης με μια ακρίβεια 93 %. Μπορεί επίσης να προβλέψει αρκετά άλλα βαρυτικά φαινόμενα στο ηλιακό σύστημα, εάν τις επιτραπεί ένας συμπεριλάβει ένα συντελεστή τάξεως μεγέθους. Ο Fred υποστηρίζει ότι η παρατηρούμενη μεταβολή βάρους είναι ένα γνήσιο βαρυτικό φαινόμενο και όχι ένα νόθο θερμικό αποτέλεσμα. Προτείνει να γίνει ένας περαιτέρω έλεγχος πάνω στη θεωρία του που ο ίδιος πιστεύει ότι θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί και σαν ένα σύστημα προώθησης. Υποστηρίζει ότι η θεωρία του εξηγεί την προπορεία του περιηλίου του Ερμή, την έλλειψη των ηλιακών νετρίνων, τη διαστολή του σύμπαντος και αρκετά άλλα πράγματα. Επισημαίνει επίσης κάτι που δεν αναφέρεται αλλού, ότι τα πειράματά του έδειξαν ότι η θερμότητα ρέει ευκολότερα προς τα κάτω απ' ό,τι προς τα πάνω στην επιφάνεια ενός πλανήτη σαν τη γη.

Παραθέτουμε παρακάτω την εξήγηση που δίνει για το παράδοξο του νεαρού ηλίου.

Τα περισσότερα μοντέλα του Ηλίου προβλέπουν ότι στη διάρκεια της ζωής του η φωτεινότητά του έχει αυξηθεί κατά 25%. Αυτό συνεπάγεται ότι η μέση θερμοκρασία της γης για ένα μεγάλο μέρος της ιστορίας της θα πρέπει να ήταν κάτω από το σημείο πήξεως του θαλασσινού νερού. Οι γεωλογικές όμως ενδείξεις δεν υποστηρίζουν κάτι τέτοιο κι έτσι οι επιστήμονες έχουν καταφύγει σε θεωρίες τύπου θερμοκηπίου για τα αρχικά στάδια της γης για να εξηγήσουν την παράδοξη αυξημένη θερμοκρασία της στο παρελθόν της.

Σύμφωνα τώρα με τη θεωρία του Fred η θερμοκρασία που έχει η γη προσδιορίζει και την απόστασή της από τον Ήλιο. Εάν ο ήλιος δεν είναι πολύ ζεστός η γη θα είναι κοντύτερα σε αυτόν. Καθώς αυξάνει η φωτεινότητα του

ήλιου με την ηλικία του, η γη θα αρχίσει να απομακρύνεται από αυτόν. Πώς το κάνει αυτό; Εάν η θερμοκρασία της πλευράς της γης που αντιστοιχεί στην «ημέρα» γίνει σημαντικά μεγαλύτερη από αυτή της «νύχτας», τότε θα ακτινοβολείται περισσότερη θερμότητα από τη γη στη διάρκεια της ημέρας απ' ό,τι στη διάρκεια της νύχτας. Με βάση το θεμελιώδη τύπο του αυτό σημαίνει ότι η τιμή της επιτάχυνσης της βαρύτητας στη πλευρά της ημέρας θα είναι μεγαλύτερη απ' ό,τι στη πλευρά της νύχτας. Αυτή η ανισορροπία στην βαρύτητα της επιφανείας της γης ανάμεσα στην ημέρα και τη νύχτα θα την αναγκάσει να κινηθεί μακρύτερα από τον ήλιο. Αυτή θα συνεχίσει να κινείται έτσι μέχρι η ανισορροπία να αλλάξει κατεύθυνση και να δείχνει προς τον ήλιο, αντί για μακριά από αυτόν. Με αυτό το τρόπο, επισημαίνει ο Fred, η θεωρία αυτή μπορεί να εξηγήσει το παράδοξο του νεαρού Ηλίου χωρίς να καταφύγει σε κάποιο σενάριο θερμοκηπίου. Την ίδια εξήγηση χρησιμοποιεί για να εξηγήσει τη διαστολή του σύμπαντος. Αναφέρει επίσης μια πρόσφατη διατριβή που δείχνει ότι το παράδοξο του νεαρού ήλιου δεν μπορεί να εξηγηθεί πλήρως με ένα σενάριο θερμοκηπίου.

Για να στηρίξει τη θεωρία του με άλλα σχετικά πειράματα που έχουν γίνει μέχρι τώρα επικαλείται μια ημερήσια μεταβολή της επιτάχυνσης της βαρύτητας που έχει αναφερθεί από τη μεταβολή της περιόδου ενός παρακωνικού εκκρεμούς. Η μεταβολή ήταν τέτοια που έδειχνε *ότι τα πράγματα γίνονται βαρύτερα τη νύχτα*, το οποίο ο Fred το αποδίδει σε μεγαλύτερη ποσότητα εκπεμπόμενης θερμότητας στη διάρκεια της νύχτας απ' ό,τι της ημέρας. Επίσης αναφέρει ότι ο Saxl παρατήρησε το 1971 μια αύξηση στη περίοδο ενός στροφικού εκκρεμής στη διάρκεια μιας ηλιακής έκλειψης. Το πείραμα αυτό έδειξε ότι η παρατηρηθείσα αύξηση στη περίοδο του εκκρεμούς ισοδυναμούσε με μια αύξηση του βάρους του (το οποίο ζύγιζε αρχικά περίπου ~23 kg) κατά 5%, δηλαδή με μια μεταβολή του  $g$  κατά  $0,49 m/s^2$ . Εδώ πάλι υποτίθεται ότι λόγω της έκλειψης, η επιφάνεια της γης που βρισκόταν το εκκρεμές άρχισε να ακτινοβολεί περισσότερη θερμότητα, οπότε έγινε «βαρύτερη».

Τέλος ο Fred εξηγεί θερμοβαρυτικά ακόμα και το πείραμα του Podkletnov... Σύμφωνα με αυτόν «τα μόρια της δοκιμαστικής μάζας θα άρχιζαν να έχουν μια συνιστώσα κίνησης που θα έδειχνε ριζικά προς τα κάτω άπαξ και η θερμότητα άρχιζε να ρέει ριζικά προς τα κάτω. Η παρατηρηθείσα έτσι μείωση κατά 2% του βάρους της μάζας ελέγχου υποδεικνύει απλώς τη προς τα πάνω συνιστώσα της κίνησης των μορίων που παράγεται από την προς τα κάτω ροή της θερμότητας»

Για περισσότερες πληροφορίες: <http://www.choice.net/~pbfred/>

## **ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΒΑΡΥΤΙΚΗ ΤΑΣΗ**

Στην έκθεση «Gravity Situation» της Βρετανικής εταιρίας Gravity Rand Ltd. το Δεκέμβριο του 1956 διαβάζουμε τα εξής:



Η σχέση ανάμεσα στα ηλεκτρικά φορτία και στις δυνάμεις βαρύτητας θα εξαρτηθούν από τα σωστά συμπεράσματα) που θα εξαχθούν από υπερβολικά μικρές ανωμαλίες...Τέτοιες επιδράσεις μπορεί να παρατηρηθούν στα βαρυτοθερμικά αποτελέσματα και στην αλληλεπίδραση θερμότητας και βαρύτητας. Εδώ τουλάχιστον υπάρχει μια σταθερότερη ένδειξη ότι τα υλικά είναι ικανά για μεταβολές θερμοκρασίας που εξαρτώνται από τη βαρύτητα. Αυτό, όπως λέει ο Beams (στο Παράρτημα III) οφείλεται σε επιδράσεις από την ευθυγράμμιση των ατόμων. Βαρυτικές τάσεις που εφαρμόζονται διά μέσου των άκρων ενός σωλήνα γεμάτου με ένα ηλεκτρολύτη μπορούν να παράγουν θερμότητα ή να χρησιμοποιηθούν για τη παραγωγή ισχύος. Η λογική συνέπεια αυτού είναι ότι ένας απορροφητής βαρύτητας στη μορφή μιας επίπεδης πλάκας και η βαρυτική ροή που δρα πάνω της (η ατομική και μοριακή της δομή, το ειδικό βάρος της και η μορφή της δεν είναι σε αυτό το στάδιο σαφείς) θα οδηγούσαν σε μια αύξηση της θερμοκρασίας της μάζας της επιφάνειάς της και των υποεπιφανειακών σωματιδίων.

Στο Παράρτημα III της προηγούμενα αναφερθείσας έκθεσης όπου παραπεμπόμαστε υπάρχει μια μικρή αναφορά του J.W. Beams με τίτλο *Βαρυτικές Επιδράσεις* για δυο ενδιαφέροντα βαρυτοθερμικά πειράματα. Στο πρώτο αναφέρεται ότι μπορεί να εκτιμηθεί αξιόπιστα η τάξη μεγέθους της θερμότητας που απελευθερώνεται από ένα κράμα σαν αποτέλεσμα της βαρυτικής τάσης.

Το πείραμα περιλαμβάνει το γέμισμα ενός σωλήνα μήκους 5m και διατομής  $100 \text{ cm}^2$  με ένα κράμα ίσων ποσοτήτων κασσίτερου και μολύβδου και διατηρούμενου στη σταθερή θερμοκρασία των  $277^\circ \text{ C}$ , όπου το κράμα είναι υγρό. Ο σωλήνας είναι στην αρχή οριζόντιος. Σηκώνουμε μετά το σωλήνα σε μια κάθετη θέση και τον κρατάμε έτσι για αρκετούς μήνες, οπότε παρατηρούμε ότι η εκατοστιαία αναλογία του κασσίτερου έχει μειωθεί στο κάτω μέρος του, ενώ έχει αυξηθεί στη κορυφή του. Ένας απλός υπολογισμός δείχνει ότι η συγκέντρωση του κασσίτερου στη κορυφή είναι περίπου ένα τοις χιλίοις μεγαλύτερη απ' ό,τι στο πυθμένα και ότι απελευθερώνεται προσεγγιστικά μια θερμίδα θερμότητας στη διάρκεια της διαδικασίας. Εάν μετά από αρκετούς μήνες ο σωλήνας ξανατοποθετηθεί οριζόντια, ο κασσίτερος και ο μολύβδος θα ξαναναμιχθούν εξ' αιτίας της θερμικής κίνησης των ατόμων και το κράμα απορροφάει θερμότητα.

Ένα άλλο ενδιαφέρον φαινόμενο συμβαίνει όταν ένας ηλεκτρολύτης υπόκειται σε βαρυτική τάση. Έστω ότι έχουμε ένα γυάλινο σωλήνα 5 μέτρων γεμάτο με ένα υδατικό διάλυμα, ας πούμε χλωριούχου βαρίου και μετρούμε τη διαφορά δυναμικού μεταξύ των άκρων του όταν ο σωλήνας είναι οριζόντιος και όταν είναι κάθετος. Όταν ο σωλήνας είναι οριζόντιος, η διαφορά δυναμικού μεταξύ των άκρων του είναι πρακτικά μηδέν, ενώ όταν είναι κάθετος είναι περίπου 85 μικροβόλτ. Το αποτέλεσμα αυτό ανακαλύφθηκε από τον Des Coudres το 1892. Εάν τοποθετηθεί μια αντίσταση ανάμεσα στα άκρα του σωλήνα, όταν είναι κάθετος, παράγεται βέβαια θερμότητα. Εάν ο σωλήνας διατηρείται σε

σταθερή θερμοκρασία η τάση μικραίνει με το χρόνο και τελικά εξαφανίζεται. Το αποτέλεσμα πιστεύεται ότι προκύπτει από το γεγονός ότι τα θετικά φορτισμένα ιόντα βαρίου κατακάθονται γρηγορότερα από τα ελαφρύτερα αρνητικά ιόντα χλωρίου σαν αποτέλεσμα της βαρυτικής τάσης.

Ο J.W. Beams υποστηρίζει ότι υπάρχουν και άλλα μικρά θερμικά αποτελέσματα που μπορούν να εμφανιστούν από βαρυτική τάση, εκτός από τα δυο προηγούμενα.

## **ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ΜΕΤΑΛΛΩΝ ΓΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΡΥΤΗΤΑ**

Ας πάμε λίγο μακριά από τα εργαστήρια, τα πειράματα και τις θεωρίες και ας πούμε μερικές «ιστορίες» που δεν αποτελούν βέβαια αποδείξεις, αλλά εντούτοις κυκλοφορούν ευρέως και πού ξέρεις μπορεί να είναι πραγματικές.

Ξέρουμε ότι ο Wallace θεωρούσε το Βισμούθιο σαν το ιδανικό υλικό για το πείραμά του. Το Βισμούθιο υποτίθεται ότι έχει ανακαλυφθεί επίσης στα θραύσματα από τη συντριβή του UFO στο Ρόζγουελ. Τέτοια θραύσματα υπάρχουν στο Μουσείο Ρόζγουελ και έχει επίσης στη κατοχή του ο γνωστός Αμερικανός ραδιοπαρουσιαστής Art Bell. Γενικά το Βισμούθιο που είναι το πιο διαμαγνητικό από όλα τα μέταλλα έχει συνδεθεί πολύ στη παραφιλολογία, αλλά και στη κανονική φιλολογία, με την αντιβαρύτητα. Τα παρακάτω προέρχονται από μια συνέντευξη στο ραδιοφωνικό τωκ-σόου του Art Bell στις 6/8/1996. Τα μέλη της συνέντευξης ήσαν οι ART (ο Art Bell), ο DAN (ο επιστήμονας που έκανε τις αποκαλύψεις που δεν ήθελε να δημοσιοποιήσει το επώνυμό του) και η LINDA (η δημοσιογράφος Linda Howe).

Το Βισμούθιο είναι ένα άσπρο, κρυσταλλικό, εύθραυστό μέταλλο με μια απόχρωση προς το ροζ. Είναι το πιο διαμαγνητικό απ' όλα τα μέταλλα και η θερμική του αγωγιμότητα είναι χαμηλότερη από οποιοδήποτε άλλο μέταλλο, εκτός από τον υδράργυρο. Έχει μια υψηλή ηλεκτρική αντίσταση και το υψηλότερο φαινόμενο Hall από οποιοδήποτε μέταλλο (δηλαδή τη μεγαλύτερη αύξηση στην ηλεκτρική του αντίσταση όταν τοποθετηθεί σε ένα μαγνητικό πεδίο). Το μέταλλο χρησιμοποιείται στα θερμοστοιχεία. Το Μαγνήσιο χρησιμοποιείται στους υπολογιστές για θωράκιση ραδιοσυχνότητας και ο Ψευδάργυρος χρησιμοποιείται στα φωτοαντιγραφικά (άγει τον ηλεκτρισμό όταν φωτισθεί).

LINDA: ... ένα κράμα μαγνησίου ψευδαργύρου και τη Τρίτη στις 2 Ιουλίου ο Πανεπιστημιακός επιστήμονας έφτιαξε μια σπιλνή διατομή από το στρωματοποιημένο υλικό για να το αναλύσει περαιτέρω με Φασματοσκοπία Σκέδασης Κυμάτων. Δε βρήκε έτσι άλλα στοιχεία, αλλά έχουμε τώρα πιο ακριβή ποσοστά για το μαγνήσιο και τον ψευδάργυρο. Υπάρχει μια περιοχή από 97 μέχρι περίπου 97,5% μαγνήσιο και 3%-2,5% ψευδάργυρο σε καθένα από αυτά τα στρώματα 100-200 μικρών του κράματος μαγνησίου

ψευδαργύρου, έτσι αυτό περιλαμβάνει σχεδόν εξ' ολοκλήρου μαγνήσιο με περίπου 3% ψευδάργυρο.

Τα στρώματα καθαρού βισμούθιου έχουν πάχος 1-4 μικρά σε ένα ελαφρά κυματώδες πρότυπο και δε βρέθηκε τίποτε άλλο εκτός από αυτό. Δεν έχει εμφανισθεί οξυγόνο, ζιρκόνιο, κανένα άλλο στοιχείο-μόνο αυτά τα 3. Και από τα πολλά φαξ που έχουμε λάβει από ακροατές μέχρι τώρα για το στρωματοποιημένο υλικό, αυτό του Dan τράβηξε τη προσοχή μου γιατί έδειχνε ότι αυτός είχε προσωπική γνώση για να συσχετίσει το υλικό με την αντιβαρύτητα. Αυτός εργάστηκε από το 1973 μέχρι το 1980 για έναν οργανισμό με το όνομα Aeronautical Systems Division στην Αεροπορική Βάση Έντγουαρντς στη Καλιφόρνια με μερικές αποστολές στο Wright Patterson στο Οχάιο. Ο Dan πήρε Bachelor στη φυσική, την αεροδιαστημική μηχανολογία και στην επιστήμη των υπολογιστών από το Πολυτεχνείο της Καλιφόρνια και master στην επιστήμη των υπολογιστών και την αεροδιαστημική μηχανολογία από του Πανεπιστήμιο του Μπέρκλεϋ και μετά το ντοκτορά του στη φυσική το 1974, αφού είχε αρχίσει ήδη να εργάζεται σαν πολιτικός επιστήμονας στη Πολεμική Αεροπορία. Τον κάλεσα την περασμένη Κυριακή και είχα μια μακρά μαγνητοφωνημένη συνέντευξη μαζί του με τη συμφωνία να μην χρησιμοποιήσω το όνομά του. Σε ένα κανονικό κόσμο χωρίς παγιδευμένα τηλέφωνα, μόνο εγώ και ο Dan θα ξέραμε για τη συζήτησή μας, γιατί ήθελα περισσότερο χρόνο να μελετήσω τι είπε και να το εκδώσω αργότερα σε μια αναφορά για την Dreamland, αλλά όπως ξέρεις Art, την Παρασκευή στις 5 Ιουλίου, ο Dan δέχθηκε μια επίσκεψη 3 ανθρώπων μέσα σε ένα σκούρο μπλε σεντάν, 2 από τους οποίους ήλθαν στη πόρτα του και του παρουσίασαν τις ταυτότητες της Υπηρεσίας Πληροφοριών (DIA) και είπαν ότι ήθελαν να του μιλήσουν. Αυτή είναι η περιγραφή του Dan για το τι συνέβη τη Παρασκευή...

.LINDA: Τώρα σε σχέση με αυτό το υλικό, το λεπτού στρώματος βισμούθιο και μαγνήσιο ποια είναι η προσωπική σου, η εμπειρική σου άποψη ή εικασία για τη λειτουργία του;

DAN: Αυτό είναι ηλεκτροβαρυτικό υλικό.

LINDA: Θα μπορούσες να μας πεις τι εννοείς με το ηλεκτροβαρυτικό;

DAN: Αυτό που βασικά είναι η ηλεκτροβαρύτητα είναι αντιβαρύτητα. Θα σας κάνω αυτή τη δήλωση. Είναι βασικά καθ' εαυτή αντιβαρύτητα. Τώρα ξαφνικά αυτό επινοεί όλα τα είδη μυθικής ανοησίας γι' αυτά, ξες τα πράγματα που θα μπορούσες να κάνεις ή που θα μπορούσες να σκεφθείς, προέρχεται ως επί το πλείστον από την επιστημονική φαντασία, όπου ακούς αυτό τον όρο αντιβαρύτητα. Αλλά στη πραγματικότητα υπάρχει μια πολύ ισχυρή βάση στην ηλεκτροβαρύτητα. Στη περίπτωση του βισμούθιου, αυτό είναι βασικά, όπως είπα στο φαξ, ένα διαμαγνητικό υλικό που σημαίνει ότι έχει τη τάση να απωθεί...

LINDA: Ένα μαγνητικό πεδίο.

DAN: Ένα μαγνητικό πεδίο. Και υπήρχαν πολύ παράξενα πράγματα που συνδέονταν με το βισμούθιο καθώς προστίθεντο βασικά θετικά φορτία σε αυτό, ξέρεις, θέτοντας ένα πεδίο, ένα θετικό ηλεκτρονικό πεδίο μέσα στο βισμούθιο....

LINDA: Και ποιο ήταν το πιο εντυπωσιακό πράγμα που θα συνέβαινε εάν αύξανες τη θετική ροή μέσα στο βισμούθιο;

DAN: Βασικά θα έβλεπες μια μείωση μάζας, βασικά θα μπορούσες να δεις τη μάζα του υλικού να μειώνεται ή το βάρος να μειώνεται, οτιδήποτε σε αυτή τη φύση μέχρι το σημείο που αυτό μπορούσε να φτάσει στο μηδέν.

LINDA: Έχεις δει ποτέ πραγματικά υλικό να ανυψώνεται στον αέρα όταν υποστεί μια υψηλή τάση;

DAN: Δεν μπορώ να μιλήσω γι' αυτό.... εάν μπορούσατε θεωρητικά να κατασκευάσετε ένα υλικό που η μάζα του γινόταν μικρότερη από μηδέν, τότε θα είχατε εξ' ορισμού ένα ανυψούμενο σώμα.

.....

Σε ένα email σχετικά με πειράματα με αυτό το στρωματοποιημένο υλικό BiMgZn αναφέρεται ότι ο επιστήμονας Travis Taylor εργάζεται πάνω σε αυτό το υλικό και έχει αναφέρει ότι όταν εφάρμοσε πάνω σε ένα κομμάτι του ένα ηλεκτροστατικό πεδίο, αυτό «άρχισε πραγματικά να πηδά τριγύρω». Το πείραμα υποτίθεται ότι είναι σε βιντεοταινία.

Ο Rod Fredlund που αναφέρει τα παραπάνω στο «keelynet», (η διεύθυνση της ιστοσελίδας στο τέλος) συνεχίζει:

Η Vanguard Sciences σχολιάζει:

Πριν από χρόνια, ενώ μελετούσα κάποια παλιά έγγραφα από μια πρώην ομάδα UFO στην Αγγλία, συνάντησα ένα σύντομο σχόλιο που ισχυριζόταν ότι ένα από τα μέλη της είχε κάνει πειράματα με διαφορετικά μέταλλα. Αυτός χρησιμοποίησε δυο δίσκους της ίδιας διάστασης και πάχους, αλλά από δυο διαφορετικά υλικά, χαλκό και ψευδάργυρο.

Οι δίσκοι κρατήθηκαν πολύ κοντά μεταξύ τους και περιστράφηκαν σε αντίθετες κατευθύνσεις. Ο ισχυρισμός του ήταν ότι αυτοί μετεωρίστηκαν όταν περιστράφηκαν, αν και το σχόλιο δεν καθόριζε την ανάγκη για μια υψηλή τάση όπως στη περίπτωση του φαινομένου Biefeld-Brown.

Ήταν απλώς μια περιστροφή μάζας που είναι πιο συνεπής με τον Otis T. Carr, τον Bruce DePalma και τον Δρ. Harold Aspden με τους ισχυρισμούς τους για ανώμαλα αδρανειακά ή βαρυτικά φαινόμενα που σχετίζονται με την

περιστρεφόμενη μάζα.

Μιλώντας για την αδράνεια και τη μείωση της βαρύτητας, μου ειπώθηκε μια ενδιαφέρουσα ιστορία στο πρόσφατο Συνέδριο για τη Χαμηλής Στάθμης Ενέργεια από τον Michael Roberts, Πρόεδρο της Εταιρίας για την Προώθηση της Έρευνας για τη Βαρύτητα.

Κάποια μέρα πριν από λίγα χρόνια αυτός δέχθηκε ένα τηλεφώνημα στο σπίτι του στο Waco. Ήταν από ένα τύπο που είχε σταματήσει στο Waco και ήθελε να συναντήσει τον Michael σε μια τοπική δενδροστοιχία. Ο Michael πήγε με το αυτοκίνητό του εκεί και ο άνθρωπος είχε παρκάρει μέσα στο τελευταίου μοντέλου τζιπ του σε ένα απόμακρο τμήμα ενός οικοπέδου πάρκιν. Χαιρετήθηκαν και μίλησαν για λίγο.

Ο άνθρωπος είπε ότι ήθελε να δείξει στον Michael πάνω σε τι εργαζόταν. Η μηχανή του τζιπ ήταν σταματημένη, ο άνθρωπος έβαλε τη νεκρά και είπε του Michael να σπρώξει το όχημα. Αυτός το έκανε και με τα δυο χέρια του, συναντώντας μια αναμενόμενη αντίσταση πριν το κάνει να κινηθεί.

Ο άνθρωπος μπήκε τότε μέσα και φρενάρισε το όχημα. Έδειξε μετά στον Michael 4 μυστηριώδη κουτιά (το καθένα περίπου 12" x 6" x 4"), στερεωμένα στο πάνω μέρος του φρεατίου κάθε τροχού του τζιπ. Το κάθε κουτί είχε ένα ηλεκτρικό καλώδιο που οδηγούσε κάτω από το καπό. Δεν επετράπη στο Michael να δει κάτω από το καπό.

Αμέσως μετά το τεστ σπρωξίματος ο άνθρωπος μπήκε μέσα στο τζιπ και πάτησε ελαφρά ένα διακόπτη με ελατήριο που είχε εγκατασταθεί κάτω από το πίνακα οργάνων. Μετά ζήτησε από τον Michael να ξανασπρώξει. Αυτή τη φορά το αυτοκίνητο κινήθηκε με το ελαφρύ άγγιγμα του χεριού του.

*Ο άνθρωπος δε έλεγε με τίποτα το μυστικό αυτού του θαυμαστού πράγματος, ήθελε απλώς να δείξει στον Michael ότι ήταν δυνατόν και ότι υπήρχαν αυτοί που το είχαν επιτύχει. Αυτό το εκπληκτικό ανέκδοτο με έκανε να ρωτήσω ποιος ήταν ο τύπος, ξέρετε αριθμός τηλεφώνου, διεύθυνση κ.λ.π.. Ο Michael είπε ότι είχε χάσει αυτές τις πληροφορίες, αλλά θυμόταν ότι το τζιπ είχε πινακίδες του Κάνσας.*

## **Πηγές:**

*Μπορείτε να ακούσετε την παραπάνω συνέντευξη, εάν έχετε το λογισμικό του Real Audio Player, στη διεύθυνση <http://ww2.audionet.com/pub/kcncr/abell/9608/abell0806.ram>.*

*<http://www.keelynet.com/rodbism.htm>*

*Δείτε επίσης τη διεύθυνση: <http://www.artbell.com/art/rosocrash.html>*

## ΑΛΛΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΓΑ ΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΡΥΤΗΤΑ

Το πεδίο είναι πολύ μεγάλο, το ίδιο και οι υπάρχουσες εργασίες. Αναφέρουμε παρακάτω μερικές μόνο επιγραμματικά από αυτές

Το 1917, ο καθηγητής **Nipher** ανακάλυψε ότι το βάρος ουσιών θα μπορούσε να μειωθεί με την εφαρμογή ηλεκτροστατικών φορτίων (Science, 21 Σεπτεμβρίου 1917, page 173).

Ο Δρ. **Charles Brush**, σε μια σειρά αναφορών του στα Πρακτικά της Αμερικανικής Φιλοσοφικής Εταιρίας γύρω στα 1922 υποστηρίζει ότι σύμφωνα με ορισμένα προσεκτικά πειράματα που διεξήγαγε το βάρος δεν ήταν μόνο ανάλογο προς τη μάζα, αλλά επηρεαζόταν και από την ατομική σύσταση των ουσιών. Ανακάλυψε για παράδειγμα ότι για μια δοσμένη μονάδα μάζας και σχήματος το Βισμούθιο πέφτει γρηγορότερα από τον ψευδάργυρο ή το αργίλιο, σε πλήρη αντίθεση με το νόμο βαρύτητας του Νεύτωνα.

Ο Roger Cathey αναφέρει το Γερμανό επιστήμονα **O.C. Hilgenberg**, ο οποίος βασιζόμενος στο ατομικό μοντέλο αιθέρος-δίνης του **Carl Frederick Krafft** (Αιθέρας και Ύλη, 1945), ανέπτυξε στο βιβλίο του Ένας Κβαντικός Αριθμός, Ένα Μοντέλο Δίνης του Ατόμου και η Αρχή της Εξαγωνικού Δακτυλίου Κατασκευής του Περιοδικού Συστήματος των Χημικών Στοιχείων, ένα σύστημα κβαντικής μέτρησης των ατόμων:

*Ο Hilgenberg είδε την κβάντιση της ενέργειας σα μια λογική συνέπεια ενός συστήματος σωματιδίων που αποτελείται βασικά από αντλίες οι οποίες θα μπορούσαν να προσλάβουν και να αποδώσουν ενέργεια και αιθέρα σε περιορισμένους ρυθμούς, βασισμένους στις περιστροφές των διάφορων δακτυλίων. Σε αυτό το μοντέλο η ροή τερματίζει σε ό,τι αυτός ονόμασε ισοδυναμικές ζώνες, κάτι πολύ ανάλογο με αυτό που θα έβλεπε κάποιος εάν επρόκειτο να συγκρουστούν ομοαξονικά δυο πίδακες νερού. Έτσι, η πρόσληψη δυο σωμάτων που «εκτοξεύουν» αιθέρα, θα είναι στις πίσω πλευρές και των δυο σωμάτων κι επομένως αυτά θα σπρώχνονται μαζί.*

*Η εργασία του Louis Kevran πάνω στις μεταστοιχειώσεις χαμηλής ενέργειας των στοιχείων προβλέφθηκε από το μοντέλο του Krafft. Και υπήρχε κάποιος ονομαζόμενος Nemos που ισχυρίστηκε ότι είχε αναπτύξει ένα μικροσκόπιο τύπου τηλεόρασης, μη περιοριζόμενου από τους οπτικούς δρόμους των τυπικών μικροσκοπίων. Έχω μια φωτογραφία που αυτός πήρε, η οποία δείχνει, υποστηρίζεται, το πυρήνα ενός ατόμου σιδήρου σα μια ομάδα δινών διευθετημένων περιφερειακά, όχι ομοαξονικά). Είναι σα να κοιτάς μαργαριταριοειδή δακτυλίδια καπνού που συνδέονται με δονούμενους πίδακες. Είναι μια εκπληκτική φωτογραφία. Η πρόβλεψη του Krafft ήταν ότι το πρωτόνιο και το ηλεκτρόνιο θα ήσαν διπλές δομές δίνης και το νετρόνιο μια τριπλή δομή δίνης. Η εικόνα φαίνεται να το επιβεβαιώνει αυτό. Η εργασία του Krafft δεν είναι φορτωμένη πολύ με μαθηματικά. Η ομορφιά της είναι ότι μπορείς εύκολα να την οραματισθείς. (Σημείωση: το «μικροσκόπιο» του Nemo*

μπορεί να βασίζεται στη πολύ πρόσφατα αναπτυχθείσα τεχνολογία που είναι γνωστή σαν μαγνητική μικροσκοπία).

Έχω ένα καθαρό μικρό βιβλίο γραμμένο από τον Carl Krafft τη δεκαετία του 30. Αυτός ανέπτυξε πληθωρικά μια θεωρία αιθέρα-δίνης των ατομικών και βαρυτικών δυνάμεων. Η θεωρία του υποστηρίχθηκε από τα γραπτά του O.C. Hilgenberg και του Hermanne Fricke της προναζιστικής Γερμανίας. Οι απόψεις του Hilgenberg περιελάμβαναν μια κατακόρυφη καταβόθρα αιθέρα σαν την αιτία της βαρύτητας και την ακόλουθη ανάπτυξη μάζας στο εσωτερικό της γης. Έτσι η Γη διαστελλόταν με το χρόνο, με περιοδικές εκρηκτικές διαστολές και συστολές. Εν τω μεταξύ ο Krafft ανέπτυξε την ιδέα του συνδυασμού δινών σε μια κοντινή κυλιόμενη επαφή, που έδινε τέσσερες βασικές μορφές: τη μοναδική δίνη - νετρίνο, τη διπλή δίνη με κυλιόμενη επαφή που τραβά αιθέρα μέσα στην περιφέρεια-πρωτόνιο, τη με κυλιόμενη επαφή μέσα στους πόλους-ηλεκτρόνιο και μετά το νετρόνιο, το οποίο είναι τρεις συνδυαζόμενες δίνες που σχηματίζουν ένα ουδέτερο, πολώσιμο σωματίδιο που τραβά αιθέρα μέσα στο ένα άκρο, από τις πλευρές, προς τις πλευρές έξω από το άλλο άκρο. Τα βιβλία του Krafft δημοσιεύθηκαν όλα από τον ίδιο.

Ο **Erwin Saxl** στις αρχές της δεκαετίας του 1960 έδειξε σε μια σειρά πειραμάτων του μια «μη μηδενική σύζευξη του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου με το πεδίο βαρύτητας». Ισχυρίστηκε ότι παρατήρησε μια αλλαγή στη περίοδο ενός στροφικού εκκρεμούς όταν αυξάνεται το ηλεκτρικό δυναμικό του (US Patent # 3357253 - Συσκευή και Μέθοδο για τη Μέτρηση Βαρυτικών και Άλλων Δυνάμεων», E.J. Saxl, Δεκέμβριος 1967 και Ένα Ηλεκτρικά Φορτισμένο Στροφικό Εκκρεμές, E.J. Saxl, Nature 203, Page 136, July 11 1963).

Οι **Y. Aharonov** και **D. Bohm** στη κλασική διατριβή τους *Η Σημασία των ηλεκτρομαγνητικών Δυναμικών στην Κβαντική θεωρία* (Physical Review, Second Series, Vol 115 no 3, pages 485-491,1959) απέδειξαν ότι τα ηλεκτρομαγνητικά δυναμικά είναι πλουσιότερα σε ιδιότητες από τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία. και ότι η επίδρασή τους (του μαγνητικού διανυσματικού δυναμικού) πάνω σε φορτισμένα σωματίδια υπάρχει ακόμα και σε περιοχές του χώρου όπου εκλείπουν όλα τα κλασσικά ηλεκτρομαγνητικά πεδία (και συνεπώς οι δυνάμεις πάνω στα σωματίδια), όπως στο εξωτερικό ενός σωληνοειδούς απείρου μήκους (με το μαγνητικό πεδίο ακυρούμενο από δυο ίσα και αντίθετα ρεύματα), αντίθετα από την άποψη της κλασσικής ηλεκτροδυναμικής. Ανακάλυψαν ότι λόγω του μαγνητικού διανυσματικού δυναμικού Α συμβαίνει μια μετατόπιση της κβαντικής φάσης, η οποία μπορεί να ανιχνευθεί με σωματιδιακή συμβολομετρία. Η επίδραση πάνω σε ένα φορτισμένο σωματίδιο συμβαίνει σε περιοχές που είναι πλήρως θωρακισμένες από κλασσικά ηλεκτρομαγνητικά πεδία. Άλλοι έχουν διεξάγει αυτό το πείραμα χρησιμοποιώντας ένα τοροειδές πηνίο επενδεδυμένο με υπεραγώγιμο υλικό (παράγοντας ένα ίσιο και αντίθετο ρεύμα) για να κάνουν να εκλείψει το μαγνητικό πεδίο. Ας σημειωθεί ότι η δύναμη Lorentz δεν εμφανίζεται πουθενά στη θεμελιώδη κβαντική θεωρία, παρά μόνο σε μια προσέγγιση που ισχύει στο

κλασσικό όριο. Στην κβαντομηχανική οι θεμελιώδεις φυσικές οντότητες είναι τα δυναμικά, ενώ τα πεδία παράγονται από αυτά με παραγωγήιση.

Όπως παρατηρεί ο Charles Cagle «το πεδίο είναι μια τεχνητή μαθηματική κατασκευή από την οποία πηγάζει η όλη ιδέα του συνεχούς. Όταν μπορείς ν' αποσπασθείς από αυτό το διανοητικό δεκανίκι, τότε θα είσαι έτοιμος να κάνεις φυσική. Αμφότερες η Βαρύτητας και η Κβαντομηχανική είναι επιρρεπείς στο ίδιο λάθος».

Ένα αντίστοιχο φαινόμενο της επίδρασης **Aharonov-Bohm** είναι η επίδραση **Aharonov-Casher**, όπου αποδεικνύεται ότι μπορούν να συμβούν μετρήσιμα αποτελέσματα της μετάπτωσης της στροφορμής της μαγνητικής ροής ενός σωματιδίου λόγω του ηλεκτρικού βαθμωτού δυναμικού, ακόμα και σε περιοχές του χώρου όπου απουσιάζει εντελώς το κλασσικό ηλεκτρικό πεδίο.

Δέκα χρόνια πριν από τους Aharonov και Bohm, οι **Ehrenberg** και **Siday** διετύπωσαν την επιστήμη της ηλεκτρονικής οπτικής ορίζοντας το δείκτη διαθλάσεως του ηλεκτρονίου σε μια συνάρτηση του ηλεκτρομαγνητικού δυναμικού. Κοντά στο τέλος της διατριβής τους, συζήτησαν ένα «περίεργο φαινόμενο», που είναι ακριβώς το φαινόμενο Aharonov-Bohm. Στις δυο πλευρές μιας μαγνητικής ροής το διανυσματικό δυναμικό έχει διαφορετικές τιμές. Αυτό σημαίνει ένα διαφορετικό δείκτη διαθλάσεως για δυο γεωμετρικώς ισοδύναμους δρόμους. Αυτή η διαφορά στο δείκτη διαθλάσεως θα προκαλούσε μια παρατηρήσιμη διαφορά φάσεως.

Πριν επίσης από διατριβή πάνω στην ηλεκτρονική οπτική των Ehrenberg και Siday το 1949, και την επαναστατική διατριβή των Aharonov και Bohm το 1959, η σημασία του ηλεκτρομαγνητικού δυναμικού και τα σχετικά αποτελέσματα της συμβολομετρίας προτάθηκαν σε άρθρα από τον **Edmund Whittaker** το 1903 και 1904.

Στη διατριβή του *Πάνω στις Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις της Μαθηματικής Φυσικής* (Mathematische Annalen, Vol 57, 1903, pages 333-355) ο E.T. Whittaker, αποδεικνύει ότι όλα τα βαθμωτά ηλεκτρομαγνητικά δυναμικά έχουν μια εσωτερική, οργανωμένη δομή ενός ηλεκτρομαγνητικού επιπέδου κύματος διπλής κατεύθυνσης. Έτσι υπάρχει ένας ηλεκτρομαγνητισμός που είναι εντελώς εσωτερικός στο βαθμωτό ηλεκτρομαγνητικό δυναμικό. «Εφόσον το κενό-χωρόχρονος είναι ένα βαθμωτό δυναμικό, τότε αυτός ο εσωτερικός ηλεκτρομαγνητισμός είναι στη πραγματικότητα «εσωτερικός» στον τοπικό δυναμικοποιημένο κενό-χωρόχρονο», παρατηρεί ο Tom Bearden

Στη διατριβή του *Πάνω σε μια Έκφραση του Ηλεκτρομαγνητικού Πεδίου που Οφείλεται σε Ηλεκτρόνια μέσω Δύο Συναρτήσεων Βαθμωτού Δυναμικού* (Proceedings of the London Mathematical Society, Series 2, Vol 1, 1904, pages 367-372), ο E.T. Whittaker αποδεικνύει ότι όλος ο κλασσικός ηλεκτρομαγνητισμός μπορεί να αντικατασταθεί από μια συμβολομετρία βαθμωτού δυναμικού. «Αυτή η αγνοημένη διατριβή περίμενε επί 55 χρόνια το



φαινόμενο Aharonov-Bohm και το επεξέτεινε επίσης δραστικά. Πραγματικά αυτή καθορίζει μια μακροσκοπική επίδραση Aharonov-Bohm που είναι ανεξάρτητη από την απόσταση, προσφέροντας έναν άμεσο και κατασκευάσιμο μηχανισμό για δράση από απόσταση. Παρέχει επίσης μια ελέγξιμη θεωρία κρυμμένης μεταβλητής που προβλέπει δραστικά νέα και καινοφανή αποτελέσματα», παρατηρεί ο Tom Bearden

Το ηλεκτρομαγνητικό δυναμικό είναι λοιπόν πολύ πλουσιότερο και πιο θεμελιώδες από το ηλεκτρομαγνητικό πεδίο. Ας σημειωθεί ακόμα ότι η ίδια η θεωρία του Maxwell, ήταν αρχικά πολύ πλουσιότερη σε μεταβλητές (200 εξισώσεις τετραδονίων), προτού αυτή απλοποιηθεί από τους Gibbs και Heaviside, στο διανυσματικό φορμαλισμό που γνωρίζουμε σήμερα σαν εξισώσεις του «Maxwell».

**O Kenneth Dalton** στην εργασία του *Γενική Σχετικότητα και Κβαντική Κοσμολογία* (Journal-ref: Hadronic J. 17, 1994, 483-501) υποθέτει ότι το ηλεκτρομαγνητικό πεδίο είναι η πηγή της βαρύτητας. Η θεωρία του είναι συνεπής με την κβαντική θεωρία της ύλης, η οποία υποστηρίζει ότι το ηλεκτρικό πεδίο (ή το «γενικευμένο φορτίο») είναι το πιο θεμελιώδες χαρακτηριστικό της ύλης. Οι παρακάτω προβλέψεις της θεωρίας του, όπως υποστηρίζει, μπορεί να βρίσκονται μέσα στις δυνατότητες των μεθόδων της σύγχρονης αστρονομίας:

(1) Οποιοδήποτε σώμα με μάζα παράγει ένα χρονικά εξαρτώμενο πεδίο βαρύτητας. (2) Υπάρχει μια γραμμική σχέση ανάμεσα στη βαρυτική ερυθρά μετατόπιση μιας αστρικής πηγής και της ενέργειας των κοσμικών ακτίνων που εκπέμπονται από αυτή τη πηγή, που δίνεται από την εξίσωση  $\Delta\nu/\nu_0 = \text{ενέργεια (eV)}/10^{27}$ . (3) Η μέγιστη ενέργεια των κοσμικών ακτίνων είναι  $10^{27}$  eV. (4) Αυτό το όριο σχετίζεται με ένα απείρωσ μετατοπισμένο ερυθρά αστρικό αντικείμενο - μια «ηλεκτροστατική μαύρη τρύπα» στο δυναμικό των  $c^2/G^{1/2} = 10^{27}$  volts. Τελικά η θεωρία του προβλέπει ότι το πεδίο βαρύτητας κοντά σε οποιοδήποτε φορτισμένο στοιχειώδες σωματίδιο είναι πολλές τάξεις μεγέθους μεγαλύτερο από την Νευτώνεια τιμή.

Ο **Jaegu Kim** στη διατριβή του *Το Πεδίο Βαρύτητας ενός Κινούμενου Περιστρεφόμενου Σημειακού Σωματιδίου* (Journal of the Korean Physical Society, Vol 27 No 5, Oct 94, Pages 479-483) παρήγαγε λύσεις για τις εξισώσεις Einstein-Maxwell για: ένα φορτισμένο σημειακό σωματίδιο χωρίς μάζα, ένα σημειακό σωματίδιο που έχει μάζα αλλά όχι φορτίο, ένα σημειακό σωματίδιο που έχει μάζα και φορτίο, ένα σημειακό σωματίδιο χωρίς μάζα με φορτίο και στροφορμή και τελικά ένα σημειακό σωματίδιο που έχει φορτίο, μάζα και στροφορμή. Προσδιόρισε ότι υπάρχει μια περιοχή του χώρου γύρω από μια φορτισμένη περιστρεφόμενη μάζα στην οποία η δύναμη βαρύτητας είναι αρνητική.

Οι **Sansbury, Volkov, Brown, Teller, Blackett, Zollner** και άλλοι έδωσαν θεωρητικά επιχειρήματα καθώς επίσης πειραματικές ενδείξεις ότι ίσα και

αντίθετα ηλεκτρικά φορτία (διπολικό φορτίο) είναι όμοια, ή ισοδύναμα, με ένα στατικό πεδίο βαρύτητας. Και ότι η ευθυγράμμιση των ηλεκτρικών διπόλων στην ύλη και σε πόλωση κενού μπορεί να προκαλέσει μία δύναμη που δεν μπορεί να θωρακιστεί και δεν είναι εύκολα να διακριθεί από τη βαρύτητα. Αντίστροφα, είναι γνωστό ότι ένα πεδίο βαρύτητας, μία επιτάχυνση ή μια μηχανική δύναμη, προκαλεί την εμφάνιση μιας διπολικής ροπής (πόλωσης) μέσα σε ένα διηλεκτρικό υλικό.

Ο **Vu Ho** σε μια διατριβή του προτείνει πειράματα που συσχετίζουν το ηλεκτρομαγνητικό δυναμικό και το φαινόμενο των Aharonov-Bohm με τη βαρύτητα. Και σε μια πιο πρόσφατη διατριβή του, χρησιμοποιώντας τα μαθηματικά της διαφορικής γεωμετρίας και της γενικής σχετικότητας, αποδεικνύει ότι η βαρύτητα μπορεί να εκφραστεί μαθηματικά σα σύζευξη δύο ίσων και αντίθετων ηλεκτρομαγνητικών πεδίων.

Ο **Jun Liu** έχει γράψει πρόσφατες διατριβές στις οποίες προτείνει ότι το ηλεκτρομαγνητικό δυναμικό είναι κυρίαρχης σπουδαιότητας. Η θεωρία του προβλέπει ότι μπορούν να προκύψουν «τοπικά» φαινόμενα από το δυναμικό σε περιοχές όπου εκλείπουν τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία.

Ο **Robert Stirniman**, με την περιεκτικότερη και σημαντικότερη σύνοψή του πάνω στις «ηλεκτροβαρυτικές αναφορές» της επιστημονικής φιλολογίας, από την οποία αντλούμε βασικά τις περισσότερες εδώ πληροφορίες μας, παίρνοντας ένα αντίστοιχο παράδειγμα από τον Tom Bearden παρατηρεί ότι το καθαρό άθροισμα δυο ίσων και αντιθέτων ηλεκτρομαγνητικών διανυσμάτων είναι μηδέν, αλλά δεν είναι η ίδια κατάσταση όπως με χωρίς κανένα διάνυσμα και συμπληρώνει το κάπως μακάβριο: «Για τους σκεπτικιστές και τους συντηρητικούς που εξακολουθούν να βρίσκουν δύσκολο να αποδεχθούν την ιδέα της ηλεκτροβαρύτητας, να ένα απλό πείραμα: Σταθείτε πάνω σε μια γραμμή τρένου μεταξύ δυο τρένων τα οποία σας σπρώχνουν με ίση δύναμη σε αντίθετες κατευθύνσεις. Δε θα εκδηλώστε καμιά καθαρή κίνηση. Παρόλα αυτά μπορεί σύντομα να παρατηρήσετε ότι κάτι σπουδαίο συμβαίνει.

Ο Stirniman αναφέρει μια διατριβή του **A.C. Holt** από το Διαστημικό Κέντρο Johnson της NASA πάνω στη *μαγνητο-βαρυτική και τα συστήματα πεδιακού συντονισμού* την οποία αυτός παρουσίασε στο Αμερικανικό Ινστιτούτο Αεροναυτικής και Αστροναυτικής στο 16<sup>ο</sup> Ενιαίο Συνέδριο για τα Συστήματα Προώθησης στις 30 Ιουνίου - 2 Ιουλίου 1980.

Ο Holt παρουσιάζει σε αυτή ένα πρόγραμμα χρησιμοποιώντας ένα ήδη υπάρχον σύστημα, γνωστό σαν Σύστημα Συναφούς και Ενεργειακού Συντονισμού (CoFERS). Το CoFERS χρησιμοποιεί ένα τοροειδούς σχήματος οδηγό ενέργειας με πηγές μαγνητικού πεδίου της τάξεως των μεγαγκάους ευρισκόμενους κατά μήκος διανυσματικών ακτίνων σε ίσες αποστάσεις γύρω

από το τοροειδές. Το CoFERS, παρατηρεί ο Stirniman, είναι διαμορφωμένο σαν ένα χονδρός ιπτάμενος δίσκος. Ο Holt αναφέρει επιπλέον τα εξής:

Μεταφέροντας το πρότυπο ενεργείας του κανονικού χωρόχρονου ενός αντικειμένου σε ένα πρότυπο ενέργειας που διαφέρει ουσιαστικά από το κανονικό, μεταβάλλονται οι βαρυτικές δυνάμεις που ενεργούν πάνω στο αντικείμενο. Το νέο πρότυπο του αντικειμένου αλληλεπιδρά με τον περιβάλλοντα χωρόχρονο και τα δυνητικά (virtual) πρότυπα ενέργειας, έτσι ώστε να μεταβάλλονται ουσιαστικά οι αλληλεπιδρώσες δυνάμεις. Η μεταβολή των χαρακτηριστικών της δύναμης του συνεχούς πεδίου προκαλεί την φαινόμενη κίνηση του αντικειμένου **διά μέσου του χωρόχρονου**.. Εφόσον οι δυνάμεις βαρύτητας που ενεργούν πάνω στο σύστημα προώθησης μπορούν εύκολα να μεταβληθούν, για να επιτύχουν την επιθυμητή κίνηση, το **διαστημόπλοιο** μπορεί να κάνει στροφές ενενήντα μοιρών με πολύ υψηλές ταχύτητες χωρίς να επηρεάζει αρνητικά το πλήρωμα ή τα στοιχεία του συστήματος. Το δραστικό πεδίο βαρύτητας που αισθάνεται το **διαστημόπλοιο-αεροσκάφος** μπορεί σχεδόν συγχρόνως να αναπροσανατολισθεί σε μια γωνία 90 μοιρών, καταλήγοντας σε μια απαλή συνεχή κίνηση όσον αφορά τους επιβάτες ...Το βαρυτομαγνητικό σύστημα ταιριάζει ίσως καλύτερα για χρήση μέσα και γύρω ... από μια μεγάλη μάζα σαν τη Γη.

Ενώ το βαρυτομαγνητικό σύστημα είναι πιθανόν να είναι το πρώτο αναπτυχθέν σύστημα προώθησης που εξαρτάται από πεδίο, το σύστημα πεδιακού συντονισμού θα **φέρει το γαλαξιακό ταξίδι έξω από το βασίλειο της επιστημονικής φαντασίας**. Το σύστημα πεδιακού συντονισμού παράγει τεχνητά ένα πρότυπο ενέργειας το οποίο ταιριάζει ακριβώς ή συντονίζεται με ένα δυνητικό (virtual) πρότυπο που σχετίζεται με ένα μακρινό χωροχρονικό σημείο. Σύμφωνα με το μοντέλο, εάν εδραιωθεί ένας θεμελιώδεις ή ακριβής συντονισμός, (χρησιμοποιώντας τεχνικές υδρομαγνητικού κυματικού λεπτού συντονισμού), το διαστημόπλοιο θα απωθηθεί πολύ ισχυρά και εξίσου από τα περιβάλλοντα δυνητικά (virtual) πρότυπα. Συγχρόνως, διά μέσου της εν δυνάμει (virtual) πολυδιάστατης δομής του χωρόχρονου, θα υπάρχει μια πολύ ισχυρή έλξη με το δυνητικό (virtual) πρότυπο ενός μακρινού χωροχρονικού σημείου...αυτός ο συνδυασμός πολύ ισχυρών δυνάμεων θα προκαλέσει την μετατόπιση του διαστημοπλοίου από την αρχική θέση του διαμέσου της πολυδιάστατης δυνητικής (virtual) δομής στο μακρινό χωροχρονικό σημείο ... Το χωροχρονικό «πήδημα» υποστηρίζεται ήδη από την αστροφυσική έρευνα.

Η **υποκβαντική κινητική** (Υποκβαντική Κινητική: Η Αλχημεία της Δημιουργίας, Starburst Publications), είναι μια νέα προσέγγιση της μικροφυσικής που χρησιμοποιεί ιδέες από τα πεδία της μη γραμμικής χημικής κινητικής, της αντιστρεπτής θερμοδυναμικής και τη θεωρία γενικού συστήματος, αντικαθιστώντας τη τωρινή μηχανιστική θεμελίωση της φυσικής με ένα μοντέλο κινητικής αντίδρασης. Αυτή η νέα προσέγγιση επιλύει έναν αριθμό προβλημάτων που βασανίζουν τη κλασική και τη σύγχρονη φυσική

και δίνει μια εξήγηση του ηλεκτροβαρυτικού φαινομένου του Townsend Brown.

Τον Αύγουστο του 1995 δημοσιεύθηκε στο επιστημονικό περιοδικό American Journal of Physics (Vol 63 No 8, August 1995, pages 694-705) μια διατριβή των **Gerald N. Pellegrini and Arthur R. Swift** με τίτλο *Οι Εξισώσεις του Maxwell σε ένα Περιστρεφόμενο Μέσον: Μήπως Υπάρχει Πρόβλημα;*. Η διατριβή αυτή είναι μια άμεση πρόκληση εναντίον της Ειδικής Θεωρίας της Σχετικότητας. Μιλάει για ένα κλασσικό πείραμα του 1913 του Wilson που χρησιμοποιήθηκε για να επαληθεύσει την πρόβλεψη της σχετικότητας ότι «ένα κινούμενο μαγνητικό δίπολο αναπτύσσει μια ηλεκτρική διπολική ροπή». Το συμπέρασμα της διατριβής ήταν ότι η Ειδική Θεωρία της Σχετικότητας δεν συμφωνεί με αυτό το πείραμα - και κανένας δεν έχει αντικρούσει μέχρι τώρα την ποιότητα αυτού του πειράματος. Σύμφωνα με τον Pellegrini όλη η σχετικότητα καθώς και οι εξισώσεις του Maxwell είναι τώρα υπό αμφισβήτηση.

Ας αναφέρουμε ακόμα το πείραμα ελεύθερης πτώσης μιας ειδικής διευθέτησης μαγνητών και πηνίων του μηχανικού Don Kelly (καμιά σχέση με τον John Keely, τον πρωτοπόρο ερευνητή της δωρεάν ενέργειας και της αντιβαρύτητας), η οποία πέφτει βραδύτερα όταν είναι ενεργοποιημένα τα πηνία. Ο Kelly ισχυρίζεται ότι οι μαγνητικές πλάκες του πέφτοντας μέσα σε ένα κινούμενο μαγνητικό πεδίο μειώνουν το βάρος τους κατά 33%. Έδειξε τη πλάκα του σε καθηγητές φυσικής του Πανεπιστημίου, οι οποίοι όμως αρνήθηκαν να αποδεχθούν το γεγονός, ακόμα και μετά από μία σειρά επιτυχών επιδείξεων. Όπως ο ίδιος παρατηρεί, η άποψή τους ήταν ότι θα πρέπει να υπάρχει κάποιο λάθος. Ένα λάθος 5% ίσως, αλλά 33%; αναρωτάται ο Don Kelly.

Κυκλοφορούν διαρκείς φήμες ανάμεσα στους οπαδούς των UFO ότι η NASA έχει ήδη έναν λειτουργικό θάλαμο μικροβαρύτητας στο Χιούστον TX ή στο Huntsville AL. Ο Robert Oechsler αναφέρει ότι βρέθηκε προσωπικά μέσα στο θάλαμο αντιβαρύτητας της NASA (πληροφορίες στα βιβλία "Alien Contact" and "Alien Update" του Timothy Good).

Ο **Bob Lazar** αναφέρεται ότι εργάστηκε τη περίοδο 1988-1989 στη περιοχή S-4 της διαβόητης αμερικανικής βάσης Area-51, όπου μαζί με άλλους μηχανικούς ανέλυσε το σύστημα προώθησης εννέα εξωγήινων διαστημοπλοίων που φυλάσσονταν, όπως υποστηρίζεται απ' αυτόν, σε ισάριθμα υπόστεγα στη πλαγιά του βουνού της μυστικής αυτής περιοχής. Υποτίθεται ότι τα διαστημόπλοια αυτά ήσαν προϊόν συναλλαγής της Αμερικανικής κυβέρνησης με τους εξωγήινους.

Το σκάφος πάνω στο οποίο εργάστηκε ο Lazar, το «Sport Model», είχε ύψος 4,9 μέτρα και διάμετρο 16 μέτρων. Το εσωτερικό του ήταν διαιρεμένο σε τρία επίπεδα. Στο χαμηλότερο επίπεδο βρίσκονται τρεις **ενισχυτές βαρύτητας** μαζί με τους κυματοδηγούς τους. Αυτοί είχαν διάμετρο 61 εκατοστά και ήταν το μόνο κινητό μέρος του σκάφους. Κατευθείαν από πάνω τους και ακριβώς

ανάμεσά τους στο κεντρικό επίπεδο υπήρχε ο **αντιδραστήρας** μαζί με τις κονσόλες ελέγχου και τα καθίσματα. Στο ανώτερο επίπεδο δεν του επετράπη ποτέ η είσοδος.

Ο αντιδραστήρας ήταν μια πλάκα πλευράς 46 περίπου εκατοστών που είχε πάνω της ένα ημισφαίριο απ' όπου διοχετεύετο προς τα έξω μέσω ενός κυματοαγωγού το παραγόμενο κύμα βαρύτητας. Μέσα σε αυτόν υπήρχε μια τριγωνική φέτα από το υποτιθέμενο εξωγήινο χημικό στοιχείο με ατομικό αριθμό 115. Η βασική θεωρία είναι ότι το στοιχείο 115 εγκαθιστά γύρω από τη κορυφή ένα πεδίο βαρύτητας. Από εκεί ο κυματοαγωγός διοχετεύει το παραγόμενο κύμα προς τους τρεις ενισχυτές βαρύτητας στο κάτω μέρος του σκάφους, οι οποίοι το ενισχύουν και το κατευθύνουν ανάλογα.

Η αντίδραση ξεκινά αυτόματα με το που τοποθετείται το στοιχείο 115 στον αντιδραστήρα. Εκεί αυτό βομβαρδίζεται με νετρόνια και μετατρέπεται στο στοιχείο 116, το οποίο είναι ασταθές και αποσυντίθεται αμέσως απελευθερώνοντας μερική μικρή ποσότητα αντιύλης. Η αντιύλη απελευθερώνεται μέσα σε ένα κενό, συντονισμένο σωλήνα, που την εμποδίζει να αντιδράσει με την περιβάλλουσα ύλη. Μετά αυτή κατευθύνεται προς την αεριώδη ύλη-στόχο που βρίσκεται στο τέλος του σωλήνα. Εκεί ύλη και αντιύλη συγκρούονται και αφυλοποιούνται πλήρως μετατρέπόμενες σε ισοδύναμη ενέργεια. Στη συνέχεια η θερμότητα που παράγεται από αυτή την αντίδραση μετατρέπεται μέσω μιας ιδανικής θερμοηλεκτρικής γεννήτριας σχεδόν πλήρως σε ηλεκτρική ενέργεια. Η παραγόμενη ηλεκτρική ισχύς χρησιμοποιείται στη συνέχεια από τους ενισχυτές βαρύτητας για να ενισχύσουν το κύμα βαρύτητας που παράγει το στοιχείο 115.

Το στοιχείο 115 επιτελεί λοιπόν διπλό σκοπό: χρησιμοποιείται σε πυρηνικό καύσιμο και συγχρόνως παράγει ένα κύμα βαρύτητας το οποίο ενισχύεται μετά από τους ενισχυτές βαρύτητας στο κάτω μέρος του σκάφους.

Σύμφωνα με τον Lazar και τους επιστήμονες της S-4 η βαρύτητα είναι κυματική, ηλεκτρομαγνητικής φύσης, στη περιοχή των μικροκυμάτων και υπάρχουν βασικά δυο διαφορετικά είδη της: η **Βαρύτητα A** και η **Βαρύτητα B**. Η Βαρύτητα B είναι η μορφή βαρύτητας με την οποία είμαστε εξοικειωμένοι, η οποία κρατά τη γη και τους υπόλοιπους πλανήτες σε τροχιά γύρω από τον ήλιο και τη σελήνη και τους τεχνητούς δορυφόρους μας σε τροχιά γύρω από τη γη. Αυτή λειτουργεί σε μια μακροσκοπική κλίμακα. Αντίθετα η Βαρύτητα A, με την οποία δεν είμαστε εξοικειωμένοι, λειτουργεί σε μια μικροσκοπική κλίμακα και ταυτίζεται βασικά με την ισχυρή πυρηνική δύναμη της εξωτερικής φυσικής. Είναι η δύναμη που κρατά συνεδεμένα τα συστατικά του πυρήνα των ατόμων, τα πρωτόνια και τα νετρόνια. Αυτή, παρόλο που δρα σε μικροσκοπική κλίμακα, μέσα στα όρια του ατομικού πυρήνα, είναι πολύ πιο ισχυρή από τη μακροσκοπική Βαρύτητα A. Αν μπορούσαμε να την προσπελάσουμε και να την ενισχύσουμε, τότε θα μπορούσαμε μέσω αυτής να καμπυλώσουμε, παραμορφώσουμε το χωρόχρονο γύρω από το διαστημόπλοιο μας και να διανύσουμε έτσι τεράστιες αποστάσεις

σε πολύ μικρό χρόνο. Με αυτό το δηλαδή το τρόπο γίνεται δυνατό το διαστρικό ταξίδι.

Το πρόβλημα με τα γνωστά και τεχνητά στοιχεία της γης είναι ότι αυτό το κύμα της Βαρύτητας Α παραμένει εντοπισμένο μέσα στα όρια του πυρήνα και δεν μπορούμε να το προσπελάσουμε. Αντίθετα, σε άλλα αστρικά συστήματα, πολύ μεγαλύτερων άστρων από τον ήλιο μας, υπάρχει η δυνατότητα μιας φυσικής σύνθεσης υπερβαρέων στοιχείων που δεν εμφανίζονται στη γη, όπως π.χ. το στοιχείο 115. Το στοιχείο αυτό έχει μια πολύ ενδιαφέρουσα ιδιότητα: λόγω του μεγάλου πλήθους των νουκλεονίων του, το κύμα Βαρύτητας Α είναι ουσιαστικά πολύ ισχυρό και εκτείνεται πέρα από τα όρια της περιμέτρου του ατόμου. Παρόλο που ξεπερνά απειροστά αυτά τα όρια, μπορεί εντούτοις να προσπελαθεί και να ενισχυθεί και να χρησιμοποιηθεί στη συνέχεια για την παραμόρφωση του χωρόχρονου.

Βασικά υπάρχουν δυο διαφορετικοί τρόποι χρησιμοποίηση των ενισχυτών βαρύτητας: για τη πτήση κοντά σε ένα πλανήτη ή φυσικό δορυφόρο (**Διαμόρφωση Όμικρον**) και για ένα διαστρικό ταξίδι (**Διαμόρφωση Δέλτα**).

Στη διαμόρφωση Όμικρον το κύμα Βαρύτητας Α, το οποίο διαδίδεται προς τα έξω από το δίσκο αλλάζει φασικά στο κύμα Βαρύτητας Β, που διαδίδεται προς τα έξω από τη γη και δημιουργείται έτσι η ανύψωση. Είναι κάτι ανάλογο με το «συντονισμό» ενός σήματος μικροκυμάτων. Στη διαμόρφωση Όμικρον πάλλεται ο ένας ενισχυτής και το σκάφος επιπλέει ουσιαστικά πάνω στην ουδέτερη κατάσταση που δημιουργείται από τη συμβολή των δυο αυτών κυμάτων, μετά την αλλαγή φάσεως. Σε αυτή τη περίπτωση οι δύο άλλοι ενισχυτές είναι ελεύθεροι να μετατοπίσουν το σκάφος σε μια πλάγια κατεύθυνση, να ανυψώσουν διάφορα αντικείμενα από το έδαφος ή να χρησιμοποιηθούν σαν ένα όπλο δέσμης. Οι ενισχυτές βαρύτητας του δίσκου μπορούν να εστιαστούν ανεξάρτητα, πάλλονται εναλλακτικά και δεν είναι συνεχώς ενεργοποιημένοι. Αν η διαφορά φάσεως είναι 0-90°, έχουμε ανύψωση ή απώθηση. Αν είναι 90-180°, έχουμε έλξη. Όπως έχει εξηγήσει ο Lazar το σκάφος δεν παράγει ένα πεδίο «αντιβαρύτητας», αλλά ένα πεδίο βαρύτητας που είναι εκτός φάσεως με το τρέχον πεδίο βαρύτητας.

Μιλώντας για το δεύτερο τρόπο ταξιδιού, τη διαμόρφωση Δέλτα, ο Lazar αναφέρει τα εξής:

*Αυτοί αυξάνουν το πλάτος του πεδίου και το σκάφος αρχίζει να σηκώνεται και εκτελεί ένα στριφογυριστό ελιγμό: αρχίζει να γυρίζει, να κυλιέται και ν' αναποδογυρίζει. Καθώς αρχίζει να αφήνει το πεδίο βαρύτητας της γης, **στρέφουν το κάτω μέρος του σκάφους τους προς τον προορισμό τους.** Αυτός είναι ο δεύτερος τρόπος ταξιδιού, όπου συγκλίνουν τους τρεις ενισχυτές βαρύτητας, εστιάζοντάς τους σε ένα σημείο στο οποίο θέλουν να πάνε. Μετά ανεβάζουν πλήρως την ισχύ τους και συμβαίνει η τρομερή παραμόρφωση του χωρόχρονου που τους εκσφενδονίζει σε αυτό ακριβώς το σημείο.*

*..Στη κάτω μεριά του δίσκου είναι οι τρεις ενισχυτές βαρύτητας. Όταν θέλουν να ταξιδέψουν σε ένα μακρινό σημείο, ο δίσκος γυρίζει πλάγια. Οι τρεις γεννήτριες βαρύτητας παράγουν μια δέσμη βαρύτητας. Αυτό που κάνουν είναι να συγκλίνουν τις τρεις γεννήτριες βαρύτητας σε ένα σημείο και να το χρησιμοποιήσουν αυτό σαν ένα σημείο εστίασης και ανεβάζουν μετά την ισχύ και έλκουν αυτό το σημείο προς το δίσκο. Ο ίδιος ο δίσκος θα προσαρτηθεί πάνω σε αυτό το σημείο και θα ανακάμψει γρήγορα - καθώς επαναφέρουν το χωρόχρονο σε αυτό το σημείο!*

*Τώρα όλα αυτά συμβαίνουν στην παραμόρφωση του χρόνου, έτσι ο χρόνος δεν αυξάνει κι επομένως η ταχύτητα είναι ουσιαστικά άπειρη.*

Σε σχέση με το στοιχείο 115 ο Tom Mahood επαναλαμβάνει τα παρακάτω από ένα βιβλίο Χημείας του 1970:

*Τι υπάρχει πιο πέρα στη σύνθεση των υπερουράνιων στοιχείων; Θα υπάρξουν περισσότερα ραδιενεργά και εξαιρετικά βραχύβια είδη όπως από το 97 μέχρι το 104; Φαίνεται σα να υπάρχει τώρα η δυνατότητα μιας νέας ζώνης σταθερότητας που θα μπορούσε να περιλαμβάνει ακόμα και μερικά μη ραδιενεργά στοιχεία. Υπολογισμοί με μοντέλα πυρηνικού κελύφους έχουν οδηγήσει στο συμπέρασμα ότι το στοιχείο 114, με 114 πρωτόνια και 184 νετρόνια (και οι δυο μαγικοί αριθμοί στη νέα θεωρία κελύφους) θα ήταν ένα νησί σταθερότητας μέσα σε μια θάλασσα αστάθειας.*

Το επιστημονικό περιοδικό *Scientific American* δημοσίευσε τον Απρίλιο του 1969 (σελ.57-67) μια εργασία του Δρ. Glenn Seaborg για τις αναμενόμενες ημιζωές όλων των βαρέων μετάλλων. Σε αυτήν προβλέπεται για το πιο σταθερό ισότοπο του 114 μια ημιζωή σχάσεως από 10 μέχρι 16 χρόνια και μια ημιζωή αποσύνθεσης άλφα 1.000 ετών. Δεν προχώρησε όμως σε ανάλυση και του στοιχείου 115. Σύμφωνα με το άρθρο, η σωστή ορολογία για να δηλώσουμε ένα μη ανακαλυφθέν στοιχείο σε μια περίοδο του περιοδικού συστήματος των στοιχείων είναι με το πρόθεμα "eka". Συνεπώς το στοιχείο 115 θα πρέπει να είναι ένα eka-Βισμούθιο. Ένα πιο πρόσφατο άρθρο του Glenn Seaborg της 31 Αυγούστου 1991 στο περιοδικό *New Scientist* με τίτλο *Η Έρευνα για τα Ελλείποντα Στοιχεία* παρουσιάζει με διαγράμματα πάλι μια σταθερότητα στη περιοχή 114-115, «δυο νησιά σταθερότητας σε μια θάλασσα αστάθειας γύρω από αυτά τα νησιά».

Ο Tom Mahood αναφέρει επίσης το παρακάτω απόσπασμα από μια τηλεφωνική συνέντευξη ανάμεσα στον Stanton Friedman και στον Δρ. Robert Sarabacher. Ο Sarabacher ήταν ένας διαπρεπής επιστήμονας της κυβέρνησης των ΗΠΑ, ο οποίος είχε συζητήσει κάποια στιγμή και με τον Καναδό επιστήμονα Wilbert Smith το 1950 στον οποίο αναφέρεται ότι είπε ότι τα γεγονότα για μια συντριβή UFO στο Aztec του Νέου Μεξικού ήσαν «ουσιαστικά πραγματικά» και ότι τα UFO ήσαν διαβαθμισμένα δύο τάξεις ψηλότερα από την

υδρογονοβόμβα. Ο Sarabacher πέθανε τον Ιούλιο του 1986. Πριν πεθάνει, ο Stanton Friedman είχε μια τηλεφωνική συνέντευξη μαζί του Ανάμεσα σε αυτά που είπαν ήταν και η παρακάτω δήλωση του Sarabacher:

*..υποστήριζα, είχα ορισμένες ιδέες βλέπεις, ένα από τα προβλήματα σήμερα, στη πραγματικότητα είναι ότι δε γνωρίζουμε τι είναι η βαρύτητα. Δεν ξέρουμε και είχα μια ιδέα, είμαι πρόθυμος να δουλέψω με αυτή σε μια από τις θέσεις μου, αλλά τότε ο καθηγητής μου δεν με πίστεψε, αλλά **είχα προσδιορίσει ότι το Βισμούθιο δεν υπάκουε στους νόμους της βαρύτητας**. Έτσι σκέφθηκα "Gee, υπάρχει μια διαρροή". Ίσως να μπορούσα να κάνω τη φύση να μου πει κάτι...*

Και ο Tom Mahood αναρωτιέται:

*Πού είναι λοιπόν ακριβώς το Βισμούθιο στον περιοδικό σύστημα των στοιχείων; Διότι, κατευθείαν από πάνω του θα έπεφτε, αν υπάρχει, το στοιχείο 115. Και ο τρόπος που δουλεύει το περιοδικό σύστημα είναι ότι τα στοιχεία στην ίδια στήλη έχουν παρόμοιες ιδιότητες. Έτσι σε τι στο διάβολο αναφερόταν ο Sarabacher; Δεν ξέρω, αλλά είναι ενδιαφέρον! Φαίνεται ότι αυτό συνέβη παλιά όταν ήταν ένας μεταπτυχιακός φοιτητής, μπορεί στη δεκαετία του 30 ή του 40...Έχει άραγε το Βισμούθιο καμιά λεπτή ανώμαλη φυσική ιδιότητα;*

Μερικοί επιστήμονες της Boulder, CO (ΗΠΑ) έχουν προτείνει να ψύξουν την ύλη μέσα στο *συμπύκνωμα των Bose-Einstein*. Η κινητική ενέργεια των ατόμων σε αυτή τη κατάσταση έχει απομακρυνθεί. Εάν μπορούσαμε να διατηρήσουμε αυτή τη κατάσταση σε μια σταθερή μορφή και να την περιστρέψουμε, η στροφορμή της θα απωθούσε τη γη και θα σήκωνε πολλές φορές το βάρος της. Αυτό έξω από την ατμόσφαιρα θα μπορούσε να παράγει ένα επιθυμητό βαρυτικό διπολικό αποτέλεσμα.

Ο Jerry R. Bayles έχει γράψει μια πολύ σοβαρή εργασία: *Η Ηλεκτροβαρύτητα σαν μια Θεωρία Ενιαίου Πεδίου*, εμπνεόμενος από τη προηγούμενη ιστορία του Bob Lazar και από το γεγονός ότι και ο ίδιος είχε δει μικρός για πολύ ώρα ιπτάμενους δίσκους στον ουρανό:

*Ενώ είμαστε στο θέμα του αιτιατού θα ήθελα να εξηγήσω γιατί γοητεύτηκα σε μια πολύ νεαρή ηλικία από τη δράση της βαρύτητας. Πολύ συνοπτικά είδα κάτι στον ουρανό σε άπλετο ηλιακό φως πάνω από μια μικρή πόλη στο ποταμό Κολούμπια στην πολιτεία Umatilla του Όρεγκον. Αυτό συνέβη το 1952 και ήμουν τότε έξη ή επτά χρονών. Το αντικείμενο έμεινε στον ουρανό όλο το απόγευμα και αναστάτωσε τη πόλη ως προς το τι ήταν. Δυο μικρότερα φωτεινά αντικείμενα βγήκαν σύντομα από αυτό και πέταξαν σε διάφορα γεωμετρικά πρότυπα γύρω από το πολύ μεγαλύτερο αντικείμενο μέχρι αργά το απόγευμα. Μετά επέστρεψαν στο μεγαλύτερο σκάφος και ύστερα το μεγάλο αντικείμενο απογειώθηκε μέσα στον ουρανό μακριά από το ηλιοβασίλεμα με*



*πολύ μεγάλη επιτάχυνση κι εξαφανίσθηκε μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα σβήνοντας κάθε ίχνος της προηγούμενης παρουσίας του. Από εκείνη την εποχή έχω προσπαθήσει να προσδιορίσω πώς λειτούργησε εκείνο το αντικείμενο και όσο μου το επέτρεπε ο χρόνος συνέχισα να εργάζομαι προς το σκοπό αυτό.*

Ας μη ξεχνάμε ότι τα λέει αυτά ένας έμπειρος και καταξιωμένος κβαντικός φυσικός και όχι ο οποιοσδήποτε. Έχουν λοιπόν οπωσδήποτε μια πιο βεβαρημένη αξία. Ο Bayles εμπνεύσθηκε επίσης για την εργασία του από τον ιπτάμενο δίσκο πάνω στον οποίο υποτίθεται ότι είχε δουλέψει ο Bob Lazar, ένα μοντέλο του οποίου κατασκευάσθηκε από μια εταιρία σύμφωνα με τις λεπτομερείς περιγραφές που τους έδωσε ο Lazar. Ο Bayles ανέλυσε μηχανολογικά αυτό το μοντέλο με βάση τις θεωρίες του ηλεκτρομαγνητισμού, των κυματοπαγών και της κβαντικής ηλεκτροδυναμικής. Μετά τη μαθηματική του ανάλυση, με βάση τα αποτελέσματά της, προχώρησε στη πρόταση ενός λειτουργικού μοντέλου ιπταμένου δίσκου που μπορεί να κατασκευασθεί με σύγχρονα υλικά και τεχνολογία.

Δεν ξέρουμε τι να πρωτοπαρουσιάσουμε από το εξαιρετικό βιβλίο του, τι είναι πιο ενδιαφέρον από το άλλο. Αρκούμαστε τελικά σε μια πολύ μικρή αποσπασματική παρουσίαση βασικών στοιχείων του, αποφεύγοντας τη μαθηματική του ανάλυση.

Ο Bayles πιστεύει ότι ο καμπύλος χώρος δεν είναι η αιτία αυτού που ονομάζουμε βαρύτητα, αλλά «το αποτέλεσμα μιας πολύ βασικής ηλεκτρομαγνητικής δράσης η οποία απλά δεν κατανοείται γι' αυτό που είναι. Ο καμπύλος χώρος μπορεί μια χαρά να υπάρχει και να ακολουθεί όλους τους κανόνες που προβλέφθηκαν από τη Γενική Θεωρία της Σχετικότητας του Αϊνστάιν, εξ' αιτίας των στασίμων κυμάτων των υλικών πεδίων (που ονομάζουμε μάζα), τα οποία επηρεάζουν τη γεωμετρία του χωρόχρονου σε μια τοπική περιοχή, **αλλά ο καμπύλος χώρος είναι πιθανότατα το αποτέλεσμα και όχι η αιτία του πεδίου βαρύτητας**, όπως παρουσιάζεται στα άρθρα και στις σύγχρονες διαλέξεις της φυσικής».

Ο Bayles διακρίνει πέντε δυνάμεις στη φύση, διαχωρίζοντας τον ηλεκτρομαγνητισμό σε ηλεκτρισμό και μαγνητισμό μια και ο μαγνητισμός είναι γι' αυτόν η θεμελιώδης συνδετική δύναμη για την ενοποίηση όλων των άλλων δυνάμεων. Ονομάζοντας τις ηλεκτρικές και μαγνητικές δυνάμεις σα μία μοναδική δύναμη (ηλεκτρομαγνητική) δε δίνουμε στη μαγνητική δύναμη το βάρος που μπορεί διαφορετικά να έχει στην ολική εικόνα των δυνάμεων. Η εργασία του έχει σα σκοπό την ενοποίηση ακριβώς των πέντε αυτών δυνάμεων:

*Ο βασικός σκοπός αυτής της εργασίας είναι να ενοποιήσει τις πέντε δυνάμεις με την συσχέτιση των κοινών δομών τους αρχίζοντας από μια από τις πιο κοινά παρατηρούμενες δυνάμεις, δηλ. τη δύναμη Coulomb μεταξύ των ηλεκτρικών φορτίων. Περαιτέρω αυτές οι δυνάμεις θα αναχθούν στο*

μικρότερο επίπεδο κβαντικής τους αλληλεπίδρασης για να μπορούν να παρουσιαστούν καλύτερα η κβαντική φύση του φορτίου και του μαγνητισμού. Από εκεί θα προχωρήσουμε στην περίπτωση της ηλεκτροβαρύτητας που περιλαμβάνει κβαντικά φορτία σε κίνηση. Τελικά θα παρουσιαστούν οι κβαντικές περιπτώσεις που περιλαμβάνουν αλληλεπιδράσεις πεδιακού φορτίου για την ισχυρή και την ασθενή δύναμη. Από όλα αυτά θα παραχθεί μία πιθανά θεμελιώδης συχνότητα για τις ηλεκτρικές, μαγνητικές και ηλεκτροβαρυτικές αλληλεπιδράσεις, η οποία θα υπάρχει παντού σε όλα τα πεδία δυνάμεως.

Ο Bayles αποδεικνύει ότι η «μάζα» του ηλεκτρονίου αποτελείται από ένα στάσιμο κύμα που περιλαμβάνει μόνο την ενέργεια του μαγνητικού πεδίου και επισημαίνει:

*Εάν η μάζα είναι το αποτέλεσμα μιας τοροειδούς διάταξης μαγνητικών πεδίων κβαντικής κατάστασης σε μια περιστροφική δράση στασίμου κύματος, τότε ένας πιθανός τρόπος για να αλληλεπιδράσεις ή ν' αντιδράσεις με αυτή θα ήταν να σχηματίσεις στάσιμα κύματα πάνω σε μια αγωγίμη επιφάνεια στην οποία ολόκληρη η επιφάνεια θα καλυπτόταν με συνεχώς συνεδμεμένες φυσαλίδες αυτών των στασίμων κυμάτων, όπου κάθε φυσαλίδα θα ήταν κλειδωμένης φάσης σε αντίθετη περιστροφή με τη γειτονική της φυσαλίδα-πεδίο. Αυτό θα ήταν αποτελεσματικότερο πάνω σε μια υπεραγωγίμη επιφάνεια και μια πιθανή συχνότητα θα συσχετιζόταν με τη κβαντική μαγνητική συχνότητα..*

*Αυτή η συχνότητα ορίζεται επίσης σαν η σταθερή συχνότητα της κβαντικής επιτάχυνσης. Τα στάσιμα κύματα δεν ακτινοβολούν ενέργεια και σαν τέτοια μπορούν να δομηθούν σε πολύ ψηλά επίπεδα χωρίς να διασκορπιστούν. Συνεπώς μπορεί να είναι ικανά να μπλοκάρουν πλήρως την ηλεκτροβαρυτική ενέργεια, το οποίο θα είχε βέβαια δυο τουλάχιστον ενδιαφέροντα αποτελέσματα. Το πρώτο θα ήταν η προφανής αντιβαρύτητα και το δεύτερο η δόμηση βαρυτικής ενέργειας μέσα στα όρια της βαρυτικής θωράκισης....*

*....Περαιτέρω ενδιαφέροντος είναι ότι στη προηγούμενη εργασία μου όρισα τη μάζα σαν το αποτέλεσμα κβαντικών στασίμων κυμάτων. Συνεπώς, ένα σκάφος περιβαλλόμενο από ένα τέτοιο πεδίο μπορεί να παρομοιαστεί με ένα πολύ μεγάλο σωματίδιο. Σαν τέτοιο μπορεί να δράσεις πάνω του με το δυναμικό πληροφοριών του David Bohm και αυτό να λειτουργήσει σαν ένα κβαντικό σωματίδιο που υπόκειται σε μια μη τοπική δράση... και στιγμιαία μετατοπιζόμενο σε άλλες θέσεις στο χώρο....Το προτεινόμενο συμπέρασμα είναι ότι η βαρύτητα είναι το αποτέλεσμα ενός περιστρεφόμενου μαγνητικού διανύσματος που έχει μια βασική συχνότητα και μια βασική ακτίνα που σχετίζεται με το κβαντικό μήκος κύματός του. Περαιτέρω αυτή η δράση εκτελείται από ένα είδος σωματιδίου που έχει τη γεωμετρία των τύπων...και μπορεί επίσης να μεταδώσει μία δύναμη αντίστροφης δράσης που δεν μπορεί να θωρακιστεί με τους συνηθισμένους τρόπους θωράκισης, όπως με ένα συρμάτινο κλουβί κ.λ.π.. Το μαγνητικό διανυσματικό δυναμικό σχετίζεται στενά με αυτή τη δύναμη δράσης, εάν δεν είναι το ίδιο. Υποθέτω ότι όχι μόνο μπορεί να αναπτυχθεί η αντιβαρύτητα αλλά ότι πολύ πιθανόν είναι ήδη αναπτυγμένη.*

## Πηγές:

[http://www.padrak.com/ine/RS\\_REFS.html](http://www.padrak.com/ine/RS_REFS.html)

<http://www.electrogravity.com>

<http://www.serve.com/mahood/lazar/lazartec.htm>

<http://www.mufor.org/lazar.htm>

<http://www.serve.com/mahood/lazar/hf-115.htm>

<http://www.ufomind.com/area51/people/lazar/ultimate.htm>

## ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΑ ΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ

Ας φαντασθούμε δυο τετραγωνικούς βρόχους με κοινό κέντρο και με τα επίπεδά τους κάθετα μεταξύ τους. Αν διοχετεύσουμε σε αυτούς ένα σήμα ραδιοσυχνότητας με διαφορά φάσεως 90 μοιρών, θα παράγουμε μέσα τους ένα περιστρεφόμενο μαγνητικό πεδίο. Η ταχύτητα περιστροφής αυτού του μαγνητικού πεδίου εξαρτάται έμμεσα από τη συχνότητα του χρησιμοποιούμενου σήματος. Στο κέντρο αυτή της κεραίας η ταχύτητα περιστροφής είναι μηδέν, αλλά καθώς μετακινούμαστε προς τα έξω η ταχύτητα περιστροφής αυξάνει. Σε κάποια απόσταση από το κέντρο αυτή θα έφθανε τη ταχύτητα του φωτός, ανάλογα με την χρησιμοποιούμενη συχνότητα.

Θα μπορούσαμε να φαντασθούμε ότι η ταχύτητα περιστροφής αυτού του περιστρεφόμενου μαγνητικού πεδίου θα μπορούσε να φτάσει τη ταχύτητα του φωτός μέσα στην ίδια της δομή της κεραίας, εάν μπορούσε να βρεθεί ένας τρόπος για να την κάνει πολύ μεγαλύτερη από ό,τι θα ήταν μια συνηθισμένη κεραία συντονισμού για την ίδια συχνότητα. Για μια συχνότητα αρκετών εκατοντάδων μεγαχέρτζ ένας τετραγωνικός βρόχος πλευράς δύο μέτρων θα είχε μια ταχύτητα περιστροφής που θα ξεπερνούσε αρκετά τη ταχύτητα του φωτός μέσα στην ίδια τη δομή της κεραίας.

Το ερώτημα που τίθεται είναι τι είδους επίδραση θα υπήρχε στο σύνορο όπου η ταχύτητα περιστροφής έφθανε και μετά ξεπερνούσε τη ταχύτητα του φωτός. Πώς θα μπορούσε το μαγνητικό πεδίο ακόμα και να διαδοθεί προς το κέντρο της κεραίας, εάν θα έπρεπε να κινηθεί γρηγορότερα από το φως για να φτάσει σε αυτό το χώρο;. Εάν χρησιμοποιούσαμε πηνία Hemholtz αντί για βρόχους, η ένταση του μαγνητικού πεδίου θα ήταν ομοιόμορφη μέσα στη δομή, αλλά πώς θα μπορούσε η ένταση του πεδίου να είναι ομοιόμορφη, εάν δεν υπάρχει επαρκής χρόνος για να διαδοθεί το πεδίο διά μέσου του χώρου μέσα στην ίδια τη δομή; Θα μπορούσε ένα τέτοιο αποτέλεσμα να παράγει στη πραγματικότητα φαινόμενα σκουληκότρυπας σε ενεργειακά επίπεδα πολύ πιο κάτω από τους αστέρες νετρονίων και τα παρόμοια; Καθώς ο αιτιατός μηχανισμός, το μαγνητικό πεδίο, είναι σε περιστροφή, θα μπορούσε αυτό να περιγράψει μια διαβατή σκουληκότρυπα όπως έχει υποστηριχθεί σε σχέση με τις περιστρεφόμενες μαύρες τρύπες;

Αυτά είναι μερικά εύλογα ερωτήματα που θέτει ο Robert Shannon

Υπάρχουν γενικά αρκετές παραδοξότητες με τα περιστρεφόμενα μαγνητικά πεδία, ακόμα κι ενός απλού περιστρεφόμενου μαγνήτη. Από την άλλη μεριά όταν τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα περνούν μέσα από περιστρεφόμενα διηλεκτρικά προβλέπονται μερικά ασυνήθιστα αποτελέσματα. Αυτά για τις παράξενες ιδιότητες των περιστρεφόμενων μαγνητικών πεδίων μας θυμίζουν το Πείραμα της Φιλαδέλφειας και το Πρόγραμμα Μοντάουκ. Η αρχή του Προγράμματος Μοντάουκ χρονολογείται από το 1943 όταν διερευνάτο από το πολεμικό ναυτικό των ΗΠΑ η δυνατότητα να κάνει ένα πλοίο αόρατο στα ραντάρ. Στο γνωστό «Πείραμα της Φιλαδέλφειας» τα πράγματα βρέθηκαν εκτός ελέγχου και το πλοίο εξαφανίσθηκε, υποτίθεται, στο χωρόχρονο. Επέστρεψε μετά από τρεις ώρες με σοβαρά όμως προβλήματα για το πλήρωμα. Η όλη υπόθεση έγινε βιβλίο κι ταινία, της οποίας όμως επί δύο χρόνια απαγορευόταν η κυκλοφορία από το Πεντάγωνο. Μετά το πόλεμο η έρευνα συνεχίστηκε στην υπόγεια βάση του Μοντάουκ υπό την εποπτεία του Δρ. Von Neumann που είχε διευθύνει τεχνικά και το Πείραμα της Φιλαδέλφειας. Το Πρόγραμμα Μοντάουκ τελείωσε στις 12 Αυγούστου 1983, όταν υποτίθεται είχαν δημιουργήσει μια πλήρως λειτουργική χρονοπύλη. Τα πράγματα όμως ξέφυγαν από τον έλεγχό τους κι έτσι το πρόγραμμα σταμάτησε. Ο Preston Nichols αναφέρει λεπτομέρειες για όλα αυτά σε μια σειρά βιβλίων για το Μοντάουκ. Υποτίθεται ότι δούλευε και αυτός στο πρόγραμμα.

Για τη κατασκευή της χρονοπύλης στο Μοντάουκ χρησιμοποιήθηκε η λεγόμενη πυραμιδοειδής κεραία Δέλτα. Την οποία χρησιμοποίησαν ειδικά για να καμπυλώσουν ισχυρά το χωρόχρονο. Αυτή αποτελείτο από τρεις βρόχους που περιέγραφαν μια συνάρτηση δέλτα. Ήταν ουσιαστικά τρεις μαγνητικοί πομποδέκτες σε ορθές γωνίες μεταξύ τους, με άλλα λόγια τρεις ορθογώνιοι βρόχοι. Με την ορθή περιστροφή υποτίθεται ότι μπορούσαν να έχουν πρόσβαση στον υπερχώρο. Κινώντας σωστά τα τρία μέρη της κεραίας, έπαιρναν στο κέντρο της μια χωροχρονική πύλη. Η ίδια η κεραία φαίνεται σα μια πυραμίδα με μια ανεστραμμένη πυραμίδα στη κορυφή της γι' αυτό την έλεγαν και πυραμιδική κεραία.

Η κεραία Δέλτα παρήγαγε τανιστές χρονικής τάσης που ζευγνύονταν με το ηλεκτρικό πεδίο για να παράγουν τον έλεγχο του λεγόμενου τανιστή πλήρους χρόνου. Χρησιμοποίησαν πεδία τουίστορ και σπίνορ για να σχηματίσουν τη χωροχρονική πύλη. Τελικά πήραν ένα χρονοτούνελ, το οποίο μπορούσαν να διαβούν και να προχωρούν μπρος και πίσω στο χρόνο.

Φαντασίες; πραγματικότητα; ποιος μπορεί να πει με σιγουριά;

## **Πηγές:**

*Το Πείραμα της Φιλαδέλφειας*, Charles Berlitz και William Moore, Εκδ. Νίκος Ράπτης 1979

## **ΤΑ ΜΗ ΝΕΥΤΩΝΕΙΑ ΠΕΔΙΑ ΤΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΤΗΣ ΣΧΕΤΙΚΟΤΗΤΑΣ**

Σύμφωνα με τη Γενική Θεωρία της Σχετικότητας, μη Νευτώνεια πεδία βαρύτητας τα οποία μπορούν να είναι είτε ελκτικά είτε απωστικά μπορούν να παραχθούν μέσω τριών δυνατών επιδράσεων: με περιστρεφόμενες μάζες, με κινούμενες μάζες ή με διακυμαινόμενες μάζες ως προς ένα στατικό, μη περιστρεφόμενο σώμα. Αυτές οι επιδράσεις είναι παρόμοιες με τη φυγόκεντρη δύναμη, τη δύναμη Coriolis και άλλες αδρανειακές δυνάμεις και περιγράφηκαν πρώτα από τον W. de Sitter το 1916 και τον Hans Thirring το 1918. Ο Robert L. Forward στο άρθρο του *Κατευθυντήριες Γραμμές προς τη Βαρύτητα* το Μάρτιο του 1963 στο περιοδικό *American Journal of Physics* συζητά το θέμα της διπολικής επίδρασης της βαρύτητας όπως προβλέπεται από η Γενική Θεωρία της Σχετικότητας. Δυστυχώς όμως οι δυνάμεις που παράγονται με αυτό το τρόπο είναι, όπως έχουμε ήδη πει, εξαιρετικά μικρές εάν δεν υπάρχει πολύ πυκνή ύλη ή εξαιρετικά μεγάλες στροφορμές.

Θεωρητικά μία κινούμενη μάζα μπορεί να παράγει ένα *βαρυτομαγνητικό* πεδίο. Εάν είμασταν σε ένα τέτοιο πεδίο, θα μας έδινε την εντύπωση ότι είμασταν σε ένα τοπικά περιστρεφόμενο σύστημα αναφοράς, έτσι τα κινούμενα σώματα θα αισθάνονταν δυνάμεις Coriolis, ακόμα και αν δεν περιστρεφόμεσταν ως προς τα μακρινά σημεία αναφοράς. Η επίδραση όμως αυτή είναι της τάξεως του  $v_1 v_2 / c^2$  όπου  $v_1$  είναι η ταχύτητα της βαρυτικής πηγής και  $v_2$  η ταχύτητα του αντικειμένου, κι επομένως εξαιρετικά μικρή και δεν έχει μετρηθεί ακόμα.

Ένα τώρα περιστρεφόμενο ογκώδες σώμα θεωρείται ότι δημιουργεί ένα βαρυτομαγνητικό πεδίο με τον ίδιο τρόπο που ένας βρόχος ρεύματος δημιουργεί ένα μαγνητικό πεδίο. Αυτό είναι γνωστό σαν το *φαινόμενο Lense-Thirring*. Μια προσέγγιση πρώτης τάξεως της Ειδικής Σχετικότητας (η οποία εφαρμόζεται μόνο για ένα αδρανειακό σύστημα αναφοράς, όπου ο χώρος δεν είναι σημαντικά καμπυλωμένος) είναι ότι το πεδίο περιστροφής είναι  $(v_1 g) / c^2$  όπου  $g$  είναι η Νευτώνεια επιτάχυνση της βαρύτητας και  $v_1$  η ταχύτητα του αντικειμένου (της πηγής). Η επιτάχυνση που παράγει το πεδίο για ένα σώμα κινούμενο με ταχύτητα  $v_2$  είναι  $v_2 \times (v_1 \times g) / c^2$ . Για σύγκριση σημειώνουμε ότι το μαγνητικό πεδίο είναι  $B = (v_1 \times E) / c^2$  κι έτσι η μαγνητική δύναμη είναι  $q v_2 \times (v_1 \times E) / c^2$ . Το βαρυτικό πεδίο περιστροφής που υπολογίζεται με αυτό το τρόπο είναι ίσο με  $2\omega$ , όπου  $\omega$  είναι η γωνιακή ταχύτητα περιστροφής.

## Η ΕΠΙΜΗΚΗΣ ΑΔΡΑΝΕΙΑΚΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΔΥΝΑΜΗ

Υπάρχουν πειράματα που δίνουν ενδείξεις για την ύπαρξη μιας διαμήκουσ ηλεκτρομαγνητικής δύναμης που δεν προβλέπεται γενικά από τις αποδεκτές θεωρίες της κλασικής και της σχετικιστικής ηλεκτροδυναμικής.

Ο Δρ. *Peter Graneau* εκτέλεσε μια σειρά πειραμάτων με μια αγωγίμη μεταλλική ράβδο βυθισμένη μέσα σε ένα αγωγίμο ρευστό (υδραργύρου ή διάλυμα άλατος). Διοχετεύοντας υψηλό ρεύμα μέσα από αυτό το διάλυμα ανακάλυψε ότι η μεταλλική ράβδος εκινείτο προς μια διαμήκη κατεύθυνση. Ο Robert Stirniman, από τον οποίο προέρχονται αυτές και οι παρακάτω πληροφορίες, παρατηρεί ότι η διαμήκης δύναμη που ανακάλυψε ο Graneau μπορεί να είναι παρόμοια με τη δύναμη ( $V \times B$ ) που ανακάλυψε ο William Hooper σε ένα μη επαγωγικό πηνίο. Ή η δύναμη του Graneau μπορεί να είναι μια σύζευξη ανάμεσα στο ηλεκτρομαγνητικό πεδίο και τη βαρύτητα που προβλέπεται από μερικές θεωρίες ενοποιημένου πεδίου ηλεκτρομαγνητισμού και βαρύτητας 5 διαστάσεων (Kaluza-Klein) να προκύπτει από μια απόκλιση του διανυσματικού πεδίου του ηλεκτρικού ρεύματος.

Επίσης ο *Thomas E. Phipps Jr* της Urbana IL έχει διεξάγει σχετικά πειράματα τα οποία αποδεικνύουν ότι υπάρχει μια διαμήκης ηλεκτρομαγνητική δύναμη. Αυτός χρησιμοποιεί κουάρτς ή μεταλλικούς διχαλωτούς σένσορες συντονισμού, με επαγωγική και μη επαγωγική διέγερση για να επιβεβαιώσει την ύπαρξη των διαμήκων δυνάμεων Ampere.

Ακόμα ο *Rex Schlicher*, ένας πρώην αξιωματικός της Πολεμικής Αεροπορίας των ΗΠΑ έχει πατεντάρει μια συσκευή που μετατρέπει μονοπολικούς παλμούς ρεύματος σε μια προωθητική δύναμη η οποία είναι διαμήκης προς τη κατεύθυνση της ροής του ρεύματος. Η συσκευή του χρησιμοποιεί μια ομοαξονική δομή γραμμής μεταφοράς, στο τέλος της οποίας, το ρεύμα επιστροφής αποκλίνει σε τρεις ξεχωριστούς βρόχους. Η συσκευή περιλαμβάνει επίσης πρίσματα χαλκού εσωτερικά προς την ομοαξονική δομή, τα οποία είναι μονωμένα από τη γραμμή μεταφοράς και δημιουργούν μια επαγωγική ανάκλαση του ρεύματος μέσω μαγνητικής επαγωγής. Αυτός περιγράφει τη συσκευή του ως εξής:

*Παρουσιάζεται μία μέθοδος για τη παραγωγή μιας μηχανικής προώθησης αεροσκάφους από ασύμμετρα πεδία επαγωγής. Αυτή βασίζεται πάνω στη δομή μιας ασύμμετρης κεραίας βρόχου τριών διαστάσεων που οδηγείται από μια πηγή ισχύος επαναλαμβανόμενου παλμικού υψηλού ρεύματος. Η γεωμετρία της κεραίας είναι βελτιστοποιημένη για τη παραγωγή προωθητικής ώσης παρά για την εκπομπή ηλεκτρομαγνητικής ενέργειας. Μία βαθμίδα της πυκνότητας του μαγνητικού πεδίου δημιουργεί ανισορροπία μεταξύ των μαγνητομηχανικών δυνάμεων που προκύπτουν από τις επαναλήψεις του εσωτερικού πεδίου μαγνητικής επαγωγής και του ρεύματος στους αγωγούς της κεραίας.*

Ένα ακόμα παράδειγμα διαμήκους δύναμης, παράλληλης με τη ροή του ρεύματος, εμφανίζεται κατά τη κόλληση αντιστάσεων με ρεύμα υψηλής έντασης. Οι τεχνικοί αναφέρουν ότι άπαξ και εδραιωθεί το ρεύμα ανάμεσα σε δυο κομμάτια εργασίας, αναπτύσσεται μια ισχυρή δύναμη η οποία βοηθά στο κράτημα των δυο κομματιών μαζί. Η δύναμη αυτή υπάρχει τόσο για εναλλασσόμενο όσο και για συνεχές ρεύμα και δεν εξαρτάται από την κατεύθυνση της ροής του ρεύματος. Δε δίνουν καμιά θεωρητική εξήγηση, εκτός από το να πουν ότι αυτή είναι ένα μαγνητικό αποτέλεσμα.

Ο Stirniman αναφέρει επίσης την εργασία του *E.G. Cullwick*. Στο βιβλίο του *Ηλεκτρομαγνητισμός και Πραγματικότητα*, που δημοσιεύθηκε το 1957, ο Cullwick ήταν από τους πρώτους που ανέλυσε μια πιθανή σύζευξη των ηλεκτρομαγνητικών και των αδρανειακών πεδίων. Σύμφωνα με αυτόν οι εξισώσεις του Maxwell και οι περισσότερες υπάρχουσες θεωρίες της ηλεκτροδυναμικής υποθέτουν ότι η μάζα του ηλεκτρονίου είναι μηδέν. Τον καιρό του Maxwell αυτή ήταν μια λογική υπόθεση. Αλλά σήμερα γνωρίζουμε ότι τα ηλεκτρόνια έχουν μάζα και συνεπώς ένα ηλεκτρικό ρεύμα πρέπει να περιλαμβάνει πάντα και μια αδρανειακή ορμή. Ο Cullwick πρότεινε στην ανάλυσή του ότι οι συζευκτικοί όροι ανάμεσα στον ηλεκτρομαγνητισμό και την αδράνεια είναι πολύ μικροί, αλλά θα εμφανίζονταν πιθανόν κάποτε στο μέλλον καθώς προχωρούμε σε υψηλότερες πυκνότητες ρεύματος. Ήταν επίσης ένας από τους πρώτους επιστήμονες που πρόβλεψε μερικά από τα παράξενα φαινόμενα που μπορούν να παρατηρηθούν τώρα με τους υπεραγωγούς. Ήταν επίσης ο πρώτος που αναγνώρισε και προσπάθησε να αναλύσει τα σχετικιστικά παράδοξα που συμβαίνουν σε ένα περιστρεφόμενο ηλεκτρομαγνητικό πεδίο.

Ο Richard Feynman αναφέρει στις περίφημες διαλέξεις της Φυσικής του ότι υπάρχει μια έμφυτη πεδιακή ενέργεια και πυκνότητα ορμής που συνδέεται με τη διαμόρφωση ενός στατικού ηλεκτρομαγνητικού πεδίου. Όταν συμβαίνει μια μεταβολή στο μαγνητικό πεδίο, αυτή η πεδιακή ενέργεια και ορμή μπορεί να μετατραπεί άμεσα σε κινητική ενέργεια και μηχανική ορμή. Το διασαφηνίζει αυτό με το παράδοξο ενός ηλεκτρομαγνητικού καρουσέλ («αλογάκια του λούνα παρκ»). Σε αυτό το παράδοξο ένας διηλεκτρικός δίσκος (ο οποίος φέρει μικρές φορτισμένες σφαίρες κατά μήκος της περιφέρειάς του) περιστρέφεται χωρίς να υπάρχει καμιά φανερή «αντιρροπή» στο σύστημα. Πριν συμβεί αυτή η περιστροφή, ο διηλεκτρικός δίσκος βυθίζεται μέσα σε ένα στατικό μαγνητικό πεδίο. Η ακόλουθη περιστροφή συμβαίνει σε μια συνέπεια της μείωσης του προηγούμενα στατικού μαγνητικού πεδίου στο μηδέν. Η στροφορμή και η κινητική ενέργεια εκ περιστροφής προέρχονται άμεσα από το αρχικό στατικό μαγνητικό πεδίο.

Και ο Robert Stirniman συνοψίζει:

*Κατά τη γνώμη μου πρέπει να υπάρχει κάτι σημαντικό σε σχέση με όλα αυτά για την ενοποίηση των ηλεκτρομαγνητικών δυνάμεων και των δυνάμεων της*

βαρύτητας-αδράνειας. Το είδος των πειραμάτων που αναγνωρίστηκαν παραπάνω είναι σχετικά φθηνά να διεξαχθούν. Εντούτοις κανείς δε φαίνεται να δουλεύει πάνω σε τέτοια πράγματα. Γιατί οι περισσότεροι φυσικοί σήμερα φαίνονται να είναι απασχολημένοι είτε με απαγορευτικώς δαπανηρά προγράμματα, χρηματοδοτούμενα από τη κυβέρνηση ή με τη δημιουργία πολύπλοκων μαθηματικών θεωριών που μπορεί να έχουν ή να μην έχουν καμιά πρακτική αξία; Τι έχει συμβεί στο ιδιωτικό εργαστήριο και στον πειραματικό φυσικό;

## Πηγές:

*US Patent #5142861, "Nonlinear Electromagnetic Propulsion System", R.L. Schlicher et al, 1992*

*Electrogravitic References, Robert Stirniman, [http://www.padrak.com/ine/RS\\_REFS.html](http://www.padrak.com/ine/RS_REFS.html)*

*Electromagnetism and relativity: with particular reference to moving media and electromagnetic induction, by E. G. Cullwick, New York : J. Wiley, 1959*

*Ampere-Neumann electrodynamics of metals, by Peter Graneau, Nonantum, MA.: Hadronic Press.*

*Electromagnetic Jet Propulsion in the Direction of Current Flow, Peter Graneau, «Nature», June 18, 1982 No 295, Page 311*

*Ampere force calculation for filament fusion experiments, Peter Graneau, Physics letters, MAR 22 1993 v 174 n 5/6 Page 421*

*Longitudinal forces in Ampere's wire-arc experiment, Peter Graneau, Physics letters: (part A), May 08 1989 v 137 n 3, Page 87*

## Η Πέμπτη Δύναμη

Ο νόμος της παγκόσμιας έλξης του Νεύτωνα εκφράζεται όπως ξέρουμε ποσοτικά από τη σχέση  $F=Gm_1m_2/r^2$ , όπου  $G$  είναι η σταθερά της παγκόσμιας έλξης ( $6,673 \cdot 10^{-11} m^3kg^{-1}sec^{-2}$ ). Αυτή είναι γενικά γνωστή με πολύ μικρότερη ακρίβεια από όλες τις υπόλοιπες σταθερές της φυσικής. Παρόλο που οι τροχιές των πλανητών στο ηλιακό μας σύστημα, οι οποίες εξαρτώνται άμεσα από τη  $G$ , είναι γνωστές με πολύ μεγάλη ακρίβεια, δε μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τα δεδομένα τους για να υπολογίσουμε από αυτά μια ακριβέστερη τιμή για τη  $G$ , γιατί δεν ξέρουμε με κανένα ανεξάρτητο τρόπο τις ακριβείς μάζες των πλανητών και του ηλίου. Είμαστε αναγκασμένοι να τις υπολογίσουμε από το παραπάνω τύπο του Νεύτωνα, αφού προηγουμένως υπολογίσουμε τη  $G$  εργαστηριακά με ένα πείραμα μιας ασθενούς τελικά βαρυτικής έλξης μεταξύ δύο μεγάλων σφαιρών μολύβδου σε μια κοντινή απόσταση μεταξύ τους πάνω στη γη(πείραμα Cavendish).

Υπάρχουν όμως και άλλοι έμμεσοι τρόποι υπολογισμού της  $G$ , από τα λεπτομερή δεδομένα των βιομηχανιών πετρελαίου για τη μεταβολή της επιτάχυνσης  $g$  της βαρύτητας με το βάθος. Η τιμή της  $G$  που παίρνουμε με αυτό το τρόπο προς μεγάλη μας έκπληξη δε συμφωνεί με τη τιμή της από το πείραμα Cavendish. Γιατί; Θα δώσουμε αργότερα μια εξήγηση γι' αυτό



Τα καόνια τώρα είναι ένα είδος «παράξενων» σωματιδίων της υποατομικής φυσικής που ανήκουν στη γενική τάξη των μεσονίων (σωματιδίων που έχουν ενδιάμεση μάζα μεταξύ αυτής του πρωτονίου και του ηλεκτρονίου). Ανάμεσα στις διάφορες ιδιότητες που αυτά έχουν είναι και το **υπερφορτίο**, το οποίο διατηρείται στις σωματιδιακές τους αλληλεπιδράσεις. Ας σημειωθεί ότι υπερφορτίο έχουν και τα πρωτόνια και τα νετρόνια του πυρήνα των ατόμων. Το ουδέτερο τώρα καόνιο  $K^0$  αποτελείται θεωρητικά από ένα "κάτω" κουάρκ και ένα "αντιπαράξενο" κουάρκ και έχει υπερφορτίο +1. Το αντισωματίδιό του, το  $K^0$ , αποτελείται από ένα παράξενο κουάρκ και ένα «αντι-κάτω» κουάρκ και έχει υπερφορτίο -1. Και τα δυο αυτά σωματίδια έχουν το ίδιο ηλεκτρικό φορτίο μηδέν, την ίδια στροφορμή (σπιν) μηδέν και την ίδια μάζα (περίπου τη μισή μάζα ενός πρωτονίου). Από όλες τις εξωτερικές ενδείξεις τα δυο αυτά θεωρητικά σωματίδια είναι αδιαχώριστα, εκτός από το υπερφορτίο τους, το οποίο όμως δεν είναι άμεσα παρατηρήσιμο (πόσο μάλλον τα παράξενα και αντιπαράξενα κουάρκ...).

Εδώ τώρα η κβαντική φυσική μας λέει ότι σε μια τέτοια περίπτωση που δυο σωματίδια δεν μπορούν να διακριθούν μεταξύ τους σχηματίζουν ένα συνδυασμό της διαφοράς τους και έναν του αθροίσματός τους, οι οποίοι μπορούν να διακριθούν. Από το συνδυασμό ( $K^0-K^0$ ) προκύπτει το καόνιο  $K_S$ , το οποίο αποσυντίθεται γρήγορα (περίπου σε  $10^{-10}$  δευτερόλεπτα ) και ονομάζεται γι' αυτό το λόγο *βραχύβιο* (Short) καόνιο. Από το συνδυασμό ( $K^0+K^0$ ) προκύπτει το καόνιο  $K_L$ , το οποίο αποσυντίθεται 581 φορές πιο αργά από το προηγούμενο και ονομάζεται γι' αυτό το λόγο *μακρόβιο* (Long) καόνιο. Από τα δυο αυτά σωματίδια το καόνιο  $K_L$  αποσυντίθεται σε άλλα σωματίδια με ένα παράξενο τρόπο ευνοώντας τη μία κατεύθυνση του χρόνου από την άλλη και την ύλη από την αντιύλη. Αυτές οι παραβιάσεις των νόμων συμμετρίας (αναλλοίωτη της χρονικής αντιστροφής και του φορτίου) δεν μπορούν να κατανοηθούν με κανένα θεμελιώδη τρόπο από τη φυσική των σωματιδίων.

Πέρα από αυτό το καονικό σύστημα παρουσιάζει και μια ακόμα παραδοξότητα. Διάφορες λεπτομερείς μελέτες που έχουν γίνει για τα μεσόνια  $K_L$  και  $K_S$  σε μια ποικιλία πειραματικών συνθηκών έχουν δείξει ότι οι ελάχιστες βασικές «σταθερές» του καονικού συστήματος, όπως η διαφορά μάζας  $K_L-K_S$  και η ημιζωή του  $K_S$ , εξαρτώνται από τη ταχύτητα των καονίων σε σχέση με το σύστημα αναφοράς του εργαστηρίου. Το φαινόμενο αυτό δεν έχει καμιά σχέση με την ειδική σχετικότητα, γιατί η επίδρασή της έχει συμπεριληφθεί ήδη στην ανάλυση των δεδομένων. Στη πραγματικότητα αυτή η εξάρτηση από την ταχύτητα δεν μπορεί να εξηγηθεί άμεσα με καμιά από τις τέσσερες γνωστές δυνάμεις στη φύση ή από οποιαδήποτε άλλα γνωστά φυσικά αποτελέσματα.

Ο καθηγητής Ephraim Fischbach δημοσίευσε στις 6 Ιανουαρίου 1986 στο επιστημονικό περιοδικό *Physical Review Letters* μαζί με συναδέλφους του τη διατριβή *Μια επανάλυση του Πειράματος του Eftνφς* στην οποία εξήγησε συγχρόνως τα διαφορετικά αποτελέσματα των μετρήσεων της  $G$  και τη παράξενη συμπεριφορά των καονίων. Προς το σκοπό αυτό υπέθεσε την ύπαρξη μιας **πέμπτης δύναμης** στη φύση (εκτός από τις τέσσερες γνωστές:

ισχυρή, ασθενή, ηλεκτρομαγνητική και βαρυτική δύναμη), τη **δύναμη του υπερφορτίου**, η οποία είναι πολύ ασθενής, μοιάζει με τη βαρύτητα, αλλά έχει μικρή εμβέλεια. (της τάξεως των 20 μέτρων).

Βασικά η ομάδα του Fischbach προσδιόρισε τις ιδιότητες αυτής της δύναμης έτσι ώστε να ικανοποιεί τα γνωστά δεδομένα και να εξηγεί τις προηγούμενες αναφερθείσες ανωμαλίες. Ανακάλυψαν έτσι ότι αυτή η δύναμη που συνδέεται με την ιδιότητα του υπερφορτίου μοιάζει πολύ με τη βαρύτητα, με τέσσερες όμως σημαντικές διαφορές: (1) αυτή εξαρτάται από το υπερφορτίο αντί για τη μάζα, (2) είναι απωστική με την έννοια ότι αντικείμενα με το ίδιο υπερφορτίο απωθούνται μεταξύ τους, (3) έχει ένταση μόνο το 0,7% της βαρύτητας και (4) θα είναι «μικρής εμβέλειας», ελαττούμενη εκθετικά με την απόσταση και ακυρούμενη πρακτικά σε μια απόσταση μερικών εκατοντάδων μέτρων.

Ας θυμηθούμε εδώ ότι από τις τέσσερες γνωστές δυνάμεις η βαρύτητα και ηλεκτρομαγνητισμός είναι «μεγάλης εμβέλειας», εκτεινόμενες σε άπειρες αποστάσεις, ενώ η ασθενής και η ισχυρή δύναμη μικρής εμβέλειας, περιοριζόμενες στα όρια του πυρήνα του ατόμου. Ως προς τα σωματίδια αλληλεπίδρασης με την ανταλλαγή των οποίων εκδηλώνονται σύμφωνα με τη κβαντική φυσική αυτές οι δυνάμεις μεταξύ των σωματιδίων, θυμόμαστε ότι αυτά είναι για τη βαρύτητα το γκραβιτόνιο, για τον ηλεκτρομαγνητισμό το φωτόνιο, για την ασθενή δύναμη τα δυο ανυσματικά μποζόνια Z και W και για την ισχυρή δύναμη το γλουόνιο. Η μάζα κάθε σωματιδίου ανταλλαγής είναι αντιστρόφως ανάλογη της εμβέλειας της αντίστοιχης δύναμης. Έτσι π.χ. το φωτόνιο έχει μάζα μηδέν (άπειρη εμβέλεια της ηλεκτρομαγνητικής δύναμης). Η ασθενής και η ισχυρή δύναμη έχουν σωματίδια με μάζα, το ίδιο και η δύναμη του υπερφορτίου το σωματίδιο αλληλεπίδρασης της οποίας θεωρείται ότι είναι το *υπερφωτόνιο*, με μια μάζα περίπου  $10^{-14}$  φορές αυτής του ηλεκτρονίου.

Με τη θεωρία της πέμπτης δύναμης οι ανωμαλίες που έχουμε ήδη αναφέρει για τις διαφορετικές υπολογιζόμενες τιμές της παγκόσμιας σταθεράς  $G$  της βαρύτητας και τις παραδοξότητες του καονικού συστήματος εξηγούνται ως εξής:

Οι σφαίρες μολύβδου στο πείραμα Cavendish βρίσκονται μέσα στην ακτίνα δράσης της πέμπτης δύναμης κι επομένως αυτές υφίστανται εκτός από την έλξη της βαρύτητας και μια άπωση 0,7% από την δύναμη του υπερφορτίου, η οποία μειώνει έτσι ελαφρά τη πραγματική δύναμη της βαρυτικής έλξης. Αντίθετα στις γεωλογικές μετρήσεις της  $g$  τα βάθη στα οποία μετρείται συνήθως η τιμή της είναι εκτός της εμβέλειας της δύναμης του υπερφορτίου κι επομένως τα αποτελέσματα αυτά δίνουν πρακτικά μια «καθαρή» τιμή για τη  $G$ , ανεπηρέαστη από την άπωση του υπερφορτίου.

Από την άλλη μεριά τα καόνια  $K^0$  και  $K^u$ , με αντίθετα υπερφορτία, συνδυάζονται σε λίγο διαφορετικές αναλογίες σε διαφορετικές ταχύτητες, γιατί ενεργεί αντίθετα πάνω τους η επιπλέον δύναμη του υπερφορτίου από τα

κοντινά νετρόνια και πρωτόνια των πυρήνων του εργαστηρίου. Με αυτό το τρόπο οι αναλλοίωτες ιδιότητές τους γίνονται μεταβλητές. Οι «πραγματικές» ιδιότητες των καονίων, σύμφωνα με τη θεωρία υπερφορτίου, θα μπορούσαν να ληφθούν εάν γινόντουσαν μετρήσεις σε κενό χώρο χωρίς πεδίο υπερφορτίου από κοντινή ύλη για να τροποποιήσει την ανάμιξη  $K^0 + K^0$ .

Έχουμε ήδη μιλήσει για το πείραμα του Ούγγρου κόμητα Εφτνφς, που απέδειξε την ισότητα της αδρανειακής με τη βαρυτική μάζα το οποίο χρησιμοποίησε ο Αϊνστάιν για να θεμελιώσει την Αρχή της Ισοδυναμίας στη γενική θεωρία της σχετικότητας. Επειδή τώρα υπερφορτίο, όπως ήδη είπαμε, έχουν και τα πρωτόνια και τα νετρόνια του πυρήνα, η δύναμη του υπερφορτίου είναι μεγαλύτερη σε υλικά των οποίων οι πυρήνες έχουν περισσότερα νουκλεόνια. Τα υλικά αυτά θα αισθάνονται επομένως μεγαλύτερη άπωση από τη πέμπτη δύναμη και θα μειώνουν έτσι περισσότερο τη δύναμη της βαρύτητας, με αποτέλεσμα να πέφτουν στο κενό αργότερα από όλα με μικρότερο αριθμό νουκλεονίων στο πυρήνα τους. Έτσι ο Fischbach και οι συνάδελφοί του ενδιαφέρονταν άμεσα για τα λεπτομερή αποτελέσματα του πειράματος του Εφτνφς, γιατί θα μπορούσαν ίσως αυτά να αποτελέσουν «επανερμηνευόμενα» με αυτό το τρόπο μια πειραματική επαλήθευση της θεωρίας τους. Η διαίσθησή τους ήταν όντως ορθή. Το προβλεπόμενο αποτέλεσμα αποδεικνύετο πράγματι από τα δεδομένα του παλιού πειράματος.

Ας σημειωθεί πάντως ότι το πρόβλημα για την αντιβαρυτική χρησιμοποίηση της δύναμης του υπερφορτίου είναι η μικρή της εμβέλεια. Σε απόσταση μερικών εκατοντάδων μέτρων αυτή έχει ήδη μηδενιστεί. Αυτό όμως δεν πτοεί καθόλου τους ευφυείς ερευνητές που αναμένεται να δώσουν κι εδώ μια εντυπωσιακή λύση. Αρκεί να υπάρξει μια ακόμα ανεξάρτητη επιστημονική επιβεβαίωση για τη δύναμη του υπερφορτίου και ο ενθουσιασμός που θα ακολουθήσει θα δώσει σίγουρα λύσεις.

### **Πηγές:**

Kaon Anomaly: S. H. Aronson, G. J. Bock, H. Y. Cheng, and E. Fischbach, Physical Review D28, 476 (1983).

Fifth Force Theory: E. Fischbach, D. Sudarsky, A. Szafer, C. Talmage, and S. H. Aronson, Physical Review Letters 56, 3 (1986).

### **Ο ΑΙΘΕΡΑΣ**

*...φθάνουμε σε ό,τι μπορεί να είναι μια από τις μεγαλύτερες γενικεύσεις της σύγχρονης επιστήμης-για την οποία δελεαζόμαστε να πούμε ότι οφείλει να είναι αληθινή ακόμα και εάν δεν είναι - δηλαδή, ότι όλα τα φαινόμενα του φυσικού σύμπαντος είναι απλά εκδηλώσεις μιας διαπερνώντας τα πάντα ουσίας-του αιθέρα.*

A.A. Michelson, «Τα Φωτεινά Κύματα και οι Χρήσεις τους», 1903

*Έδειξα ότι το παγκόσμιο μέσο είναι ένα αεριώδες σώμα στο οποίο μπορούν να διαδοθούν μόνο διαμήκεις παλμοί, περιλαμβάνοντας εναλλασσόμενες συμπίεσεις και διαστολές παρόμοιες με αυτές που παράγονται από τα ηχητικά κύματα στον αέρα. Έτσι ένας ασύρματος πομπός δεν παράγει ερτζιανά κύματα, τα οποία είναι ένας μύθος, αλλά ηχητικά κύματα στον αιθέρα, που συμπεριφέρονται με κάθε τρόπο σαν αυτά στον αέρα, εκτός από το ότι, λόγω της μεγάλης ελαστικής δυνάμεως και εξαιρετικά μικρής πυκνότητας του μέσου, η ταχύτητά τους είναι αυτή του φωτός*

Απόσπασμα από το άρθρο του Νικολάου Τέσλα: «Απόψεις Πρωτοπόρου Ραδιομηχανικού για την Ισχύ», στη New York Herald Tribune της 11 Σεπτεμβρίου 1932.

*Η ερτζιανή κυματική θεωρία της ασύρματης μετάδοσης μπορεί να διατηρηθεί για ένα διάστημα, αλλά δεν διστάζω να πω ότι πολύ σύντομα θα αναγνωρισθεί σαν μία από τις πιο αξιοσημείωτες και ανεξήγητες παρεκτροπές του επιστημονικού νου που έχει καταγραφεί ποτέ στην ιστορία.*

Thomas E. Bearden στο άρθρο «Ο Πραγματικός Ασύρματος».

Η φιλοσοφική άποψη ότι ο κόσμος είναι γεμάτος από ένα υπέρλεπτο αέριο, που ονομάζεται αιθέρας, προέρχεται από την αρχαιότητα. Τη μηχανική του ερμηνεία στη κλασική φυσική εισήγαγε ο Κρίστιαν Χόιχενς για να εξηγήσει τη μετάδοση του φωτός μέσω κυμάτων πίεσεως, ανάλογων με τη μετάδοση του ήχου στον αέρα. Την ίδια ιδέα υποστήριξε και ο Καρτέσιος. Ήταν φανερό ότι τόσο η διάδοση του φωτός όσο και η «δράση από απόσταση» της μυστηριώδους δύναμης της βαρύτητας επέβαλαν τη λογική αυτή αναγκαιότητα. Εμφανιζόμενος στη συνέχεια στο προσκήνιο ο Νεύτωνας αντέκρουσε τη θεωρία της ηλιακής δίνης του Καρτέσιου και εισήγαγε τη σωματιδιακή θεωρία του φωτός και την αξιωματικοποίηση της μηχανικής με βάση την Αρχή της Αδράνειας του Γαλιλαίου. Συσχετίζοντας επίσης την αρχή της αδράνειας του Γαλιλαίου, την εξίσωση της κεντρομόλου επιταχύνσεως του Χόιχενς και το τύπο της πλανητικής κίνησης του Kepler διατύπωσε το Νόμο της Βαρύτητας ή Νόμο της Παγκόσμιας Έλξης.

Ο ίδιος ο Νεύτωνας είχε δηλώσει καθαρά ότι «το να υποθέσουμε ότι ένα σώμα μπορεί να δράσει πάνω σε ένα άλλο από μια απόσταση διά μέσου του κενού, χωρίς τη μεσολάβηση οτιδήποτε άλλου...είναι αδιανόητο». Συμφώνησε επίσης ότι θα πρέπει να υπάρχει αναγκαστικά ο αιθέρας, με κάποια άγνωστα προς το παρόν χαρακτηριστικά, τα οποία θα έπρεπε να προσδιοριστούν, αλλά με τη διάσημη ρήση του της "hypothesis non fingo", καθιέρωσε τελικά την αποδοχή της δύναμης της βαρύτητας σα μια δράση από απόσταση.

Οι οπαδοί της κυματικής θεωρίας του φωτός του Χόιχενς έπρεπε να περιμένουν δυο σχεδόν αιώνες για να αποδειχθεί πέρα από κάθε αμφιβολία ότι δεν ίσχυε η σωματιδιακή θεωρία του Νεύτωνα. Το 1801 οι Young και Fresnel απέδειξαν εννοιολογικά και μαθηματικά ότι το φως αποτελείται από κύματα με μήκη κύματος και συχνότητες όπως ακριβώς και ο ήχος. Έτσι η γεωμετρική αρχή της κυματικής διάδοσης του φωτός του Χόιχενς έγινε το βασικό εργαλείο

της οπτικής.

Τον ίδιο αιώνα ο Faraday διεξάγοντα έρευνες με βάση την ύπαρξη του φωτεινού αιθέρα, έθεσε τις βάσεις του ηλεκτρισμού και του μαγνητισμού. Στη συνέχεια με την ανακάλυψη από τον Oersted των μαγνητικών φαινομένων των ρευματοφόρων αγωγών, τα ηλεκτρικά και μαγνητικά φαινόμενα συνδυάστηκαν στο ενιαίο φαινόμενο του ηλεκτρομαγνητισμού. Ακολουθώντας την έρευνα του Faraday και λαμβάνοντας υπ' όψη του τις θεωρίες του Coulomb, του Ampere και του Gauss, ο James C. Maxwell παρουσίασε κατόπιν τη θεωρία των ηλεκτρομαγνητισμού προσφέροντας μια πλήρη, κομψή μαθηματική διατύπωση που αντιπροσωπεύει όχι μόνο τη βάση, αλλά και το πρακτικό εργαλείο όλης της σύγχρονης τεχνολογίας και ηλεκτρονικής.

Σε αυτό το σημείο εξέλιξης της επιστημονικής σκέψης συνέβη στη θεωρία του ηλεκτρομαγνητικού αιθέρα κάτι παρόμοιο με αυτό που συνέβη με το βαρυτικό αιθέρα πριν από δυο αιώνες, όταν ο Νεύτωνας διακήρυξε την ανικανότητά του να περιγράψει ένα μηχανικό μέσο μετάδοσης. Η Αρχή του Χόιχενς, βασισμένη στην αναλογία των ηχητικών κυμάτων σε ένα αεριώδη αιθέρα, δούλευε τέλεια με τη γεωμετρική οπτική μέχρι την ανακάλυψη του φαινομένου της πόλωσης του φωτός. Η μόνη δυνατή εξήγηση τότε της πόλωσης φάνηκε να είναι ότι το φως αποτελείται από εγκάρσιες ταλαντώσεις, σαν αυτές των κυμάτων μιας χορδής. Για να μπορεί όμως ο αιθέρας να μεταδώσει εγκάρσια κύματα της υψηλής ταχύτητας και συχνότητας των κυμάτων του φωτός θα έπρεπε να θεωρηθεί σαν ένα απέραντα πυκνό στερεό με χιλιαπλάσια δύναμη ελαστικότητας απ' ό,τι του χάλυβα. Η έλλειψη εκείνο το καιρό μιας αιθερικής ερμηνείας της βαρύτητας ήταν απλώς κάτι που αναμένετο στο προσεχές μέλλον, αλλά η ανάγκη για ένα στερεό αιθέρα που να μπορεί να εξηγή τη πόλωση του φωτός ήταν ανεπίτρεπτη και παράδοξη.

Πριν από την ανακάλυψη της πόλωσης του φωτός όλα τα ηλεκτρομαγνητικά δεδομένα φαινόταν να ευνοούν την πλήρη ανάπτυξη μιας συνεπούς θεωρίας του αιθέρα. Με την πόλωση όμως τα πράγματα δυσκόλεψαν. Ο ίδιος ο Maxwell ήταν ο πρώτος που πρότεινε ένα πείραμα για τη μέτρηση της ταχύτητας του φωτός σε διαφορετικές διευθύνσεις πάνω στη γη, η οποία εθεωρείτο ότι κινιόταν διά μέσου του διαπερνόντος τα πάντα ακίνητου αιθέρα. Ο Maxwell πίστευε ότι οι διάφορες μετρήσεις θα αποδείκνυαν την ύπαρξη του αιθέρα. Το ίδιο και ο Michelson που έκανε τα πειράματα.

Η γενική αναστάτωση που ακολούθησε το «Μηδενικό Αποτέλεσμα» του Michelson έδειξε ότι όχι μόνο οι περισσότεροι φυσικοί τότε περίμεναν ότι το πείραμα θα ήταν θετικό, αλλά ότι ξεχείλισε επίσης το «ποτήρι της υπομονής» τους στην εκατονταετή προσπάθεια για τη δημιουργία ενός συνεπούς μοντέλου για τον αιθέρα.

Ο Maxwell πέθανε πριν το μηδενικό αποτέλεσμα. Ακολούθησε ο Αϊνστάιν με την ειδική θεωρία της σχετικότητας που δε δίστασε να εξοβελίσει τον «προβληματικό αιθέρα» από τη φυσική, αφού φάνηκε να μπορεί να κάνει και

χωρίς αυτόν στην υποστήριξη της θεωρίας του. Οι φιλόσοφοι και οι ιδεαλιστές δε θα του το συγχωρούσαν ποτέ.

Αφού βασίλευσε μονοκρατορικά πάνω στο θρόνο του ο Αϊνστάιν, ιδίως μετά τη δεύτερη μεγάλη επαναστατική τότε θεωρία του της γενικής σχετικότητας, άρχισαν να εμφανίζονται διάφορα παράδοξα, μη εξηγούμενα με τους γνωστούς φυσικούς νόμους επιστημονικά δεδομένα, τα οποία οδήγησαν σιγά-σιγά στη θεμελίωση της κβαντικής θεωρίας, με την οποία αντιπάλεψε σθεναρά ο «ντετερμινιστής» Αϊνστάιν διακηρύσσοντας ότι «ο Θεός δεν παίζει ζάρια με το σύμπαν», για να πάρει την αποστομωτική απάντηση από τον Μπορ: «Και όμως παίζει!». Και όπως αποδείχθηκε τελικά ο Μπορ είχε δίκιο! (Αν και ίσως τελικά με τις νέες εξελίξεις τις κβαντικής θεωρίας και τη θεωρία των βαθμωτών πεδίων να οδηγηθούμε τελικά σε ένα ενδιάμεσο συμβιβασμό των δύο αυτών αντιτιθέμενων απόψεων, αρκεί η κβαντική φυσική να επαναθεμελιωθεί πάνω στο «χάος» - την ύπαρξη τάξης μέσα στη στατιστική διακύμανση- που τώρα δε φαίνεται να εμπεριέχει μια και στηρίζεται αποκλειστικά στη τυχαία μεταβλητή).

Ο Αϊνστάιν δημιούργησε διάφορες αντιφάσεις και παραβιάσεις θεμελιωδών αρχών της φυσικής σε «πειράματα σκέψης» που έθετε για να αποδείξει το λαθεμένο των απόψεων της νέας θεωρίας. Σε όλα αυτά όμως ανταπάντησαν με περισσή οξυδέρκεια ο Μπορ και οι συνάδελφοί του στην «ομάδα της Κοπεγχάγης», ενώ τα συσσωρευόμενα νέα πειραματικά δεδομένα συνέχισαν να υποστηρίζουν τη νέα θεωρία. Με την ανάπτυξη της κβαντικής θεωρίας και των διάφορων κλάδων της οι υποστηρικτές του αιθέρα και οι φιλόσοφοι άρχισαν πάλι «να παίρνουν τ' απάνω» τους. Όχι βέβαια γιατί υποστηρίχθηκε από τους επιστήμονες πάλι η θεωρία του αιθέρα, αλλά γιατί προς τα εκεί έβλεπαν με τη διαίσθησή τους να οδηγούνται τελικά τα πράγματα.

Παρόλο που ο Αϊνστάιν ήταν ο κατακεραυνωτής του αιθέρα το 1905, στο παρακάτω απόσπασμα από μια ομιλία του στο Πανεπιστήμιο του Leyden το 1920, δείχνει σα να είχε αλλάξει πλήρως τη θέση του για τον αιθέρα.

*... Συγκεφαλαιώνοντας, μπορούμε να πούμε ότι σύμφωνα με τη γενική θεωρία της σχετικότητας ο χώρος είναι προικισμένος με φυσικές ιδιότητες. Με αυτή την έννοια συνεπώς, υπάρχει ένας αιθέρας. Σύμφωνα με τη γενική θεωρία της σχετικότητας ο χώρος χωρίς τον αιθέρα είναι αδιανόητος, διότι σε ένα τέτοιο χώρο όχι μόνο δε θα υπήρχε διάδοση του φωτός, αλλά επίσης ούτε καμιά πιθανότητα ύπαρξης των προτύπων του χώρου και του χρόνου (μετρικές ράβδοι και ρολόγια), ούτε συνεπώς καθόλου χωροχρονικά διαστήματα με τη φυσική έννοια...*

Σιγά-σιγά πρόβαλε στην επιστήμη η μορφή ενός ενεργητικού, δυναμικού, αναβράζοντος κενού, κοχλάζοντος από τα εκατομμύρια ζεύγη φασματικών σωματιδίων που εμφανίζονται και εξαφανίζονται διαρκώς σε έναν ασταμάτητο χορό δημιουργίας και καταστροφής, ενός κενού προικισμένου με μια τεράστια ποσότητα ενέργειας και γεμάτου από τις διακυμάνσεις μηδενικού σημείου στις

οποιες αποδόθηκαν εκτός των άλλων η ιδιότητα της αδράνειας και η βαρύτητα. Το κενό είναι πια για την επιστήμη σα την Prema Materia, την «Πρωθύλη» και «Πεμπτουσία» των αλχημιστών, ο παγκόσμιος διαλύτης και απορροφητής, μα και συνάμα ο δημιουργός, των πάντων. Ήδη υπάρχουν κοσμολογικά μοντέλα που θεωρούν το σύμπαν σα μια κβαντική διακύμανση του κενού με μηδενική συνολική ενέργεια, με άλλα λόγια ένα ΤΙΠΟΤΑ και συγχρόνως τα ΠΑΝΤΑ. Μόνο ο διαλεκτικός, φιλοσοφικός νους μπορεί να σταθεί στο ύψος της συμπληρωματικής ενοποίησης των αντιθέτων αυτών εννοιών κατανοώντας τη φύση του ΤΑΟ, με τα δύο αρχέγονα, αντίθετα μα και συμπληρωματικά συστατικά του: το γιν και το γιαν. Η φυσική πλησιάζει σε απόσταση αναπνοής τη μεταφυσική και δε χρειάζεται πολύ φαντασία για να προΐδει κάποιος ότι το μέλλον της θα είναι «αιθερικό».

Εν τω μεταξύ έχουν αρχίσει να εμφανίζονται πολλές νεοαιθερικές θεωρίες. Αυτές δίνουν εναλλακτικές λύσεις για το πρόβλημα της πόλωσης του φωτός και των εγκαρσίων κυμάτων καθώς επίσης εξηγήσεις για το αρνητικό αποτέλεσμα του πειράματος των Michelson Morley. Οι θεωρίες αυτές επαναδιατυπώνουν το αεριώδες μοντέλο του Αιθέρα των Faraday και Maxwell και εξηγούν όλες τις δυνάμεις «δράσεως από απόσταση» σα μια υδροδυναμική συμπεριφορά του διαπερνόντος τα πάντα υπερμικροσκοπικού και υπερδιεισδυτικού αιθέρα. Τα συστατικά του, τα «αιθερόνια» είναι σε συνεχή τυχαία κίνηση με τέλεια ελαστικές συγκρούσεις, ανάλογες με τα άτομα ενός ιδανικού αερίου. Το σύστημά του υπακούει στους απλούς νόμους της Κινητικής Θεωρίας των Αερίων.

Η διαπερνώσα τα πάντα τυχαία κινητική ενέργεια του αεριώδη αιθέρα του Χόιχενς κατείχε όλα τα αναγκαία χαρακτηριστικά ενός αναβράζοντος κενού. Ένα υπερκοσμικό ιδανικό αέριο που εξασκεί ίση πίεση σε κάθε σημείο του χώρου από όλες τις δυνατές κατευθύνσεις, παράγοντας έτσι ένα πεδίο κινητικής ενέργειας μηδενικού σημείου.

Ο Steven Rado παρουσιάζει τις βασικές απόψεις των νεοαιθερικών θεωριών ως εξής:

*Στην κατάσταση ισορροπίας του, ο αιθέρας είναι η έδρα της διαπερνώσας τα πάντα ισοτροπικής κινητικής ενέργειας με την ίση της πίεση σε κάθε σημείο του χώρου. Ονομάστε τη **Πεδίο Ενέργειας Μηδενικού Σημείου**.*

*Τοπικές διαταραχές διασκορπίζονται στον αιθέρα με τη μορφή κυμάτων πίεσεως με τη ταχύτητα του φωτός. Ονομάστε τις **Ηλεκτρομαγνητική Ακτινοβολία**.*

*Στροβιλώδεις αναταραχές συμπυκνώνονται μέσω της «ατμοσφαιρικής» πίεσης του «λείου (χωρίς τριβή)» αθέρα και θα μπορούσαν να αναλάβουν μόνιμα πρότυπα υδροδυναμικής ροής σαν τα τρισδιάστατα τοροειδή ή τις δίνες-λουκουμάδες. Ονομάστε τις **Υλη** ή η συμπύκνωση της κοσμικής κινητικής ενέργειας ( $E=mc^2$ ).*

Υπάρχουν υδροδυναμικές ανταλλαγές ανάμεσα στις μόνιμες μονάδες ύλης. Ονομάστε τες **Δυναμικά Ηλεκτρικά** και **Μαγνητικά Πεδία**.

Η σταθερή ανάπτυξη και συμπύκνωση της ύλης καταναλώνουν τον περιβάλλοντα αιθέρα, παράγοντας ένα στροβιλισμό ανώτερης τάξης μεγέθους. Αυτή η εισροή αιθέρα μέσα στην αναπτυσσόμενη ύλη μπορεί να ονομασθεί η **Καταβόθρα της Βαρύτητας**.

Έτσι η κλασική ιδέα της Δυναμικής Ενέργειας είναι απλώς η αόρατη δυναμική ισχύς της ροής του αιθερικού βαρυτικού και ηλεκτρομαγνητικού πεδίου, τα οποία είναι ικανά να επιταχύνουν ελεύθερα υλικά αντικείμενα.

Η Κίνηση μπορεί να δημιουργηθεί μόνο από κίνηση (Καρτέσιος) και μόνο μέσω των ατομικών συγκρούσεων μεταξύ των αιθερονίων. Εφόσον η ύλη είναι τα διάφορα, μόνιμα πρότυπα ροής του αιθέρα, η ποσότητα της μάζας μπορεί να εκφραστεί με τον αριθμό του αιθερονίων που εμπεριέχονται σε όλα τα σωματίδια ενός αντικειμένου και των προτύπων ροής όλων των δυναμικών πεδίων που τα κρατούν ενωμένα. Η μεταφορά κίνησης ανάμεσα σε κομμάτια ύλης είναι επίσης μια διαδικασία ατομικών συγκρούσεων ανάμεσα σε απέραντους αριθμούς ατομικών αιθερονίων. Αν και η ανταλλαγή κινητικής ενέργειας προχωρεί με τη ταχύτητα του φωτός, αυτή χρειάζεται έναν ορισμένο χρόνο, ανάλογο με τον αριθμό των συγκρούσεων.

Ονομάστε αυτή τη χρονική καθυστέρηση **αδράνεια**, το κομμάτι ύλης **μάζα αδρανείας** και τη προκύπτουσα αλλαγή στη κατάσταση της κίνησης όλων των αιθερονίων ενός αντικειμένου, **επιτάχυνση**.

Η καθολική κίνηση ενός απέραντου αριθμού αιθερονίων μέσα σε ένα πεδίο αιθερικής ροής ή σε ένα στερεοποιημένο κομμάτι ύλης, γίνεται έτσι ο παράγοντας που είναι ικανός να επιταχύνει άλλα αντικείμενα και ονομάζεται **Δύναμη**.

Ο αριθμός των αιθερονίων που περιλαμβάνονται σε κάθε κομμάτι μπορεί να πολλαπλασιασθεί με τη μακροσκοπική ταχύτητα του σώματος. Ονομάστε το προκύπτον γινόμενο **Ορμή**.

Άπαξ και απομακρυνθούν τα προσκόμματα, είναι καθαρά ζήτημα αεροδυναμικής σχεδίασης. Το μοντέλο του ιδανικού αερίου του αιθέρα είναι ο δρόμος που οδηγεί στην ενοποίηση όλης της φυσικής και κοσμολογίας.

Οι νεοαιθερικές θεωρίες είναι συγχρόνως και θεωρίες ενιαίου πεδίου αφού ανάγουν τελικά τη δημιουργία όλων των δυνάμεων στο ίδιο μέσον, τον αιθέρα. Τα βασικά τους αξιώματα είναι συνήθως τα εξής:

- Η Ενέργεια είναι ύλη σε κίνηση.



- Το πώς κινείται αυτή η ύλη προσδιορίζει το είδος της δύναμης που εξασκεί.
- Ο αιθέρας του χώρου είναι η βασική αιτία όλων των δυνάμεων της φύσης.
- Όλη η φυσική ύλη αποτελείται από αιθέρα.
- Η διάβαση του αιθέρα διά μέσου, γύρω και μέσα στη φυσική ύλη προκαλεί όλες τις δυνάμεις της φύσης.
- Η έσχατη Θεωρία Ενιαίου Πεδίου θα πρέπει να μπορεί να προβλέψει όλες τις παρατηρηθείσες δυνάμεις με βάση τον αιθέρα, δηλαδή το «κενό».

Δίνουμε παρακάτω μια εξήγηση της βαρύτητας με βάση τη θεωρία των γυροσκοπικών αιθερικών σωματιδίων του Τζόσεφ Νιούμαν, όπως αυτή αναφέρεται στο βιβλίο του *Η Ενεργειακή Μηχανή*:

Η βαρύτητα δεν είναι μια έλξη προς το κέντρο της γης, όπως συνήθως νομίζουμε αλλά ένα «**σπρώξιμο**», μια «**πίεση**» ή «**ώθηση**» από το χώρο. Αυτή παράγεται στο πυρήνα των ατόμων όταν ο αεριώδης αιθέρας συγκεντρώνεται στη μορφή γυροσκοπικών σωματιδίων. Επειδή τώρα τα γυροσκοπικά σωματίδια καταλαμβάνουν μικρότερο χώρο από τον αιθέρα από τον οποίο προέρχονται, δημιουργείται ένα κενό στον αιθέρα του πυρήνα, κάνοντας έτσι τον εξωτερικό αιθέρα που περιβάλλει το άτομο να ορμήσει προς τα μέσα για να γεμίσει αυτό το κενό. Καθώς ορμά προς τα μέσα ο αιθέρας εξασκεί μια πίεση στη κατεύθυνση του κενού στον πυρήνα του ατόμου. Αυτό ακριβώς είναι η βαρύτητα: μια πίεση που δημιουργείται από την επιτάχυνση του αιθέρα του χώρου για να γεμίσει το κενό που προκαλείται από τη δημιουργία των γυροσκοπικών σωματιδίων στον πυρήνα των ατόμων.

Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία όλα τα άτομα είναι κούφια, αποτελούμενα από μια κεντρική πυρηνική γεννήτρια ακτινοβολίας, από ηλεκτρονικά κελύφη με πολικά ανοίγματα και από ένα μαγνητικό πεδίο. Ο πυρήνας των ατόμων δημιουργεί το μαγνητικό πεδίο περιστρέφοντάς τον αιθέρα σε γυροσκοπικά σωματίδια, τα οποία γίνονται τότε το μαγνητικό πεδίο του ατόμου. Η μαγνητική δύναμη είναι η ροή των γυροσκοπικών αυτών σωματιδίων, τα οποία κρατούνται σε τροχιά από το βαρυτικό αιθέρα που ρέει προς το πυρήνα των ατόμων. Μετά από τη δημιουργία τους στον πυρήνα των ατόμων, τα γυροσκοπικά σωματίδια εκτινάσσονται έξω από το άνοιγμα του νοτίου πόλου του ατόμου. Εκεί συναντούν τον εισρέοντα αιθέρα ο οποίος καμπυλώνει τη πορεία τους γύρω από το άτομο σε μια τροχιά μέσα και έξω από αυτό μέσα από τα πολικά του ανοίγματα. Ανάλογα με τη γωνία εκπομπής τους από το άνοιγμα του νοτίου πόλου του ατόμου, τα γυροσκοπικά σωματίδια ρέουν μεταξύ των στρωμάτων των περιστρεφόμενων ηλεκτρονίων ή έξω από το ηλεκτρονικό κέλυφος.

Τα γυροσκοπικά σωματίδια χάνονται συνεχώς από το μαγνητικό πεδίο των ατόμων εξ' αιτίας των συγκρούσεών τους με τα ηλεκτρόνια και άλλα σωματίδια μέσα σε αυτό το πεδίο, εκτινασσόμενα έξω από το πεδίο με τη μορφή ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας. Νέα γυροσκοπικά σωματίδια

δημιουργούνται στο πυρήνα των ατόμων για να αντικαταστήσουν αυτά ακριβώς που χάθηκαν από την εκπομπή της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, γιατί «αν αυτά δεν αντικατασταθούν από καινούργια, τα άτομα θα χάσουν τα μαγνητικά πεδία τους και θα γίνουν πολύ ψυχρά. Επιπλέον, θα αποσυντεθούν πλήρως και τελικά θα εξαφανιστούν».

Όσο για τη Πυρηνική Δύναμη, αυτή είναι σύμφωνα με τη προηγούμενη θεωρία η ίδια με τη βαρύτητα. Είναι η πίεση του αιθέρα που ρέει μέσα στον πυρήνα των ατόμων. Καθώς η ροή του αιθέρα επιταχύνεται προς το κενό που δημιουργείται στον πυρήνα όλων των ατόμων, αυτή πλησιάζει τη ταχύτητα του φωτός. Στην επιφάνεια της γης, η επιτάχυνση του αιθέρα μέσα στη γη είναι μόνο  $981 \text{ cm/sec}^2$  και αυτός εξασκεί μια πίεση ίση με το βάρος του σώματος. Καθώς όμως πλησιάζει το πυρήνα των ατόμων, ταξιδεύει με τη ταχύτητα του φωτός. Αυτή η μεγάλη ταχύτητα προκαλεί τις μεγάλες πιέσεις που συναντώνται στη πυρηνική δύναμη. Αυτή η μεγάλη ταχύτητα του αιθέρα μετά, όταν ο πυρήνας μετατρέπει τον αιθέρα σε γυροσκοπικά σωματίδια, επανακατευθύνεται απ' αυτόν στη στροφορμή των γυροσκοπικών σωματιδίων. Μόλις αυτά δημιουργηθούν συνεχίζουν να περιστρέφονται με τη ταχύτητα του φωτός. Η ταχύτητα του αιθέρα στη γειτονιά του πυρήνα μεταδίδεται επίσης στη ταχύτητα με την οποία ταξιδεύουν τα γυροσκοπικά σωματίδια στο μαγνητικό πεδίο του ατόμου. Τα γυροσκοπικά σωματίδια συνεχίζουν να ταξιδεύουν με τη ταχύτητα του φωτός είτε είναι στο μαγνητικό πεδίο του ατόμου είτε πετιούνται έξω από αυτό στο χώρο με τη μορφή θερμότητας, φωτός ή ραδιοκυμάτων.

Η Δύναμη της Αδράνειας θεωρείται σε αυτή τη περίπτωση το άμεσο αποτέλεσμα της βαρυτικής ροής του αιθέρα του χώρου μέσα στο πυρήνα των ατόμων. Εφόσον ο αιθέρας ρέει μέσα στο άτομο από όλες τις κατευθύνσεις, οποιαδήποτε κίνηση του ατόμου προς οποιαδήποτε κατεύθυνση θα εμποδιστεί από τον εισρέοντα αιθέρα. Όταν όμως το άτομο τεθεί σε κίνηση ή οποιαδήποτε ύλη τεθεί σε κίνηση, αυτή θα έχει τη τάση να συνεχίσει να κινείται προς τα μπροστά γιατί τραβά μαζί της αιθέρα καθώς κινείται. Αυτό γίνεται πιο φανερό όταν πατάμε το φρένο στο αυτοκίνητό μας. Σε αυτή τη περίπτωση ο αιθέρας που έχουμε τραβήξει μαζί μας καθώς κινούμαστε, συνεχίζει να κινείται μέσα από μας και μας σπρώχνει προς τα μπροστά. Όταν κινούμαστε γύρω από μια καμπύλη ή επιταχυνόμαστε πολύ γρήγορα, η αντίσταση στη στροφή ή στην επιτάχυνση οφείλεται στην αντίσταση της μάζας που προσπαθεί να κινηθεί διά μέσου του αιθέρα. Δημιουργείται τότε μπροστά από το σώμα μια ζώνη υψηλής πίεσεως του αιθέρα, η οποία αντιστέκεται στη προς τα εμπρός κίνησή του. Ελέγχοντας την κατεύθυνση ροής του αιθέρα του χώρου με ηλεκτροστατικές μεθόδους, μπορούμε να έχουμε στη διάθεσή μας την απεριόριστη ενέργεια του.

Μη νομίσετε όμως ότι όλες οι αιθερικές θεωρίες είναι αυτού του είδους, δηλαδή φιλοσοφοεπαγωγικές. Πολλές από αυτές διαθέτουν ικανότατη μαθηματική τεκμηρίωση, αλλά ας μη ξεχνάμε ότι οι ικανοί επιστήμονες που θα ασχοληθούν με τη μαθηματική θεμελίωση μιας τέτοιας θεωρίας, η οποία δεν υποστηρίζεται από το επιστημονικό κατεστημένο, θα είναι ελάχιστοι και αν

υπάρχουν και αυτοί. Πόσο μάλλον αν τους λείπει εντελώς η οικονομική υποστήριξη. Θα πρέπει λοιπόν να αρκεστούμε προς το παρόν μόνο στους ενθουσιώδεις του είδους που βρίσκουν χρόνο να ασχοληθούν παρεπαγγελματικά με την περαιτέρω ανάπτυξη αυτών των ιδεών. Τελευταία πάντως με τις εμφανιζόμενες δυνατότητες για άντληση ενέργειας από το κβαντικό κενό θα έλθει και η αντίστοιχη χρηματοδότηση που θα βοηθήσει στην εξέλιξη αυτών των θεωριών, έστω και εάν αυτές δε θα περιλαμβάνουν μέσα τους τη λέξη «αιθέρας» και θα χρησιμοποιούν άλλες ισοδύναμες λέξεις όπως χωρόχρονος, κενό, διακυμάνσεις μηδενικού σημείου ή βαθμωτό δυναμικό.

## Πηγές:

*THE ENERGY MACHINE*, Newman, Joseph. 1984, published by Joseph Westley Newman, Route 1, Box 52, Lucedale, Mississippi 39452 (601) 947-7147.

## Ο WALTER WRIGHT

Ο Walter Wright, ο αυτοδίδακτος 80ετής τώρα φυσικός υποστηρίζει επίσης τη θεωρία ότι η βαρύτητα οφείλεται σε μια ώθηση και όχι σε μια έλξη. Χρησιμοποιεί το παράδειγμα των γαλαξιών που περνούν ο ένας μέσα από τον άλλο στο βαθύ διάστημα χωρίς τα άστρα τους να συγκρούονται ποτέ, γιατί απωθούνται μεταξύ τους. Σύμφωνα με το Νόμο του Νεύτωνα ο ήλιος ελκύει τη γη με μια δύναμη πολύ μεγαλύτερη απ' ό,τι η σελήνη. Και όμως ξέρουμε από την αρχαιότητα ότι η σελήνη κυριαρχεί στα παλιρροιακά φαινόμενα που εκδηλώνονται πάνω στη γη. Για να ξεπεράσουν αυτή την αντίφαση οι επιστήμονες έκαναν μια μικρή χειρουργική επέμβαση στο τύπο του Νεύτωνα για τις παλιρροιακές δυνάμεις και τον έκαναν να μεταβάλλεται αντιστρόφως ανάλογα με το κύβο αντί με το τετράγωνο της αποστάσεως. Κατάφεραν έτσι να κυριαρχεί η σελήνη στο παιχνίδι. Ο Wright παρατηρεί επ' αυτού:

*Εάν αλλάξετε την έλξη του ηλίου από 175 φορές μεγαλύτερη της σελήνης μαθηματικά για να καταλήξετε να πείτε ότι αυτή είναι η μισή της σελήνης, το ονομάζετε αυτό μια «μικρή τροποποίηση»....*

Ο Wright έχει έτοιμα να επιδείξει πάνω από 200 πειράματα με μαγνήτες για να αποδείξει τις θεωρίες του. Ας σημειωθεί ότι το γεγονός ότι χρησιμοποιεί μαγνήτες δε σημαίνει ότι υποστηρίζει ότι η βαρύτητα είναι μια μαγνητική δύναμη. Απλά θεωρεί ότι τα μαγνητικά πεδία εκθέτουν καλύτερα τις απόψεις του. Μιλάει άνετα για όλα τα θέματα της φυσικής, αστροφυσικής και κοσμολογίας συνδέοντάς τα τελικά με την απόδειξη των θεωριών του:

*...Η αμοιβαία βαρυτική έλξη όλης της ύλης στα άστρα, στους πλανήτες και σε οτιδήποτε άλλο γνωστό ή υποθετικό θα πρέπει να βάζει ένα βαθμιαίο φρένο στην εξωτερική διαστολή του χώρου από την εκρηκτική στιγμή της κοσμικής*

δημιουργίας στη θεωρία της Μεγάλης Έκρηξης...η κοσμική διαστολή είναι τώρα 15% περίπου φορές μεγαλύτερη απ' ό,τι όταν το σύμπαν είχε τη μισή ηλικία από σήμερα, πριν περίπου από 7 δισεκατομμύρια χρόνια...Έχουν ανιχνεύσει τη πρώτη ισχυρή ένδειξη ότι το σύμπαν διαποτίζεται από μια απωστική δύναμη, το αντίθετο της βαρύτητας...αυτή η δύναμη είναι μια ιδιότητα του ίδιου του κενού, μια ενέργεια που δρα σε μια μεγάλη κλίμακα για να εκτείνει το χώρο και να αντιδράσει έτσι στην περιοριστική δύναμη της βαρύτητας...για να αντισταθμίσει ό,τι θεώρησε σαν ένα ψεγάδι στη θεωρία του ο Αϊνστάιν εισήγαγε την ιδέα της κοσμολογικής σταθεράς. Η απωστική δύναμη υποτίθεται ότι θα αντιδρούσε στη βαρύτητα και θα έκανε το σύμπαν στη θεωρία του να στέκεται ακίνητο. Σύντομα, μετά την ανακάλυψη του διαστελλόμενου σύμπαντος από τον Edwin P. Hubble το 1929, ο Αϊνστάιν αποκήρυξε τη κοσμολογική σταθερά σαν το μεγαλύτερο λάθος της καριέρας του...όχι μόνο η διαστολή του σύμπαντος δεν επιβραδύνθηκε, αλλά αντίθετα επιταχύνθηκε...Ο αστρονόμος Δρ. Brian Schmidt στην Αυστραλία ανέφερε στην τρέχουσα έκδοση του περιοδικού Science ότι η ομάδα του συμπέρανε με ένα διάστημα εμπιστοσύνης μεταξύ του 98,7 και του 99,9 τοις εκατό ότι η κοσμική διαστολή δέχεται μια αντιβαρυντική προώθηση, υποτίθεται από την ενέργεια της κοσμολογικής σταθεράς...εντούτοις οι αστροφυσικοί αρχίζουν να σκέπτονται ότι ο Αϊνστάιν ήταν έτοιμος να βρει κάτι, αν και για λάθος λόγο. Η κοσμολογική σταθερά μπορεί τελικά να υπάρχει....Πράγματι θεωρίες της κβαντικής φυσικής υποδεικνύουν ότι η ενέργεια της κοσμολογικής σταθεράς θα μπορούσε να προέλθει από τα «φασματικά σωματίδια» που εμφανίζονται και εξαφανίζονται στη στιγμή στο κενό χώρο...

Η βαρύτητα δεν είναι για τον Wright μια ελκτική δύναμη, γιατί αν τα σώματα στο διάστημα ελκούνταν μεταξύ τους, θα συγκρούονταν συνεχώς, πράγμα που δε συμβαίνει. Ο Walter το ονομάζει αυτό θεωρία του τσαμπιού του σταφυλιού: αν η βαρύτητα έλκυε μόνο όλες τις μάζες, τότε αυτές θα συγκεντρώνονταν τελικά σε ένα γιγάντιο τσαμπί σταφυλιών. Η βασική ιδέα του, η οποία ισχυρίζεται ότι προκύπτει από τα πειράματα και τους υπολογισμούς του, είναι ότι η βαρύτητα δεν εκπορεύεται από τον πυρήνα της γης, αλλά προέρχεται από τον ήλιο.

Οι απόψεις του βέβαια δεν είναι και τόσο δημοφιλείς στους επιστήμονες, αν και ο ίδιος λέει ότι ένας μαθηματικός που παρακολούθησε μια επίδειξη των ιδεών του είπε ότι αυτές είναι το ίδιο έγκυρες με οποιεσδήποτε από τις αποδεκτές σήμερα θεωρίες της φυσικής.

Οι άλλοι επιστήμονες λένε ότι δε τον πιστεύουν, αλλά δεν μπορούν να αποδοκιμάσουν τις θεωρίες του, παρατηρεί ο Wright κι επισημαίνει με χιούμορ: «Ο Παστέρ δεν ήταν δόκτορας, οι Αδελφοί Wright δεν ήταν αεροναυπηγοί, αλλά μηχανικοί ποδηλάτων. Ο Αϊνστάιν, σωστά μιλώντας δεν ήταν φυσικός, αλλά μαθηματικός. Εντούτοις οι ανακαλύψεις του ανέτρεψαν πλήρως όλες τις ευνοούμενες τότε θεωρίες της φυσικής. Έτσι ποιος ξέρει

μπορεί κι εγώ να ανατρέψω στη συνέχεια το πεδίο βαρύτητας. Ο χρόνος θα το δείξει».

Ο Wright έχει περίπου 27 βιντεοταινίες, όπου διασαφηνίζει πλήρως τη θεωρία του. Αναμενόταν κι ένα βιβλίο του. Δεν ξέρουμε αν τελικά κυκλοφόρησε.

Ο Jerry W. Decker του KeelyNet, από το οποίο προέρχονται οι παραπάνω πληροφορίες για τον Walter Wright, διασαφηνίζει περαιτέρω τη θεωρία του Wright ως εξής:

Η Ώση της Βαρύτητας, όπως την καταλαβαίνω, δεν είναι μια ωστική δύναμη από την ύλη. Αυτή βασίζεται στον αιθέρα (Ενέργεια Μηδενικού Σημείου) που είναι πανταχού παρών στο σύμπαν, εντούτοις έχει διάφορες πυκνότητες στο χώρο και κοντά στην ύλη.

Κατά την άποψή μου, η ύλη είναι ουσιαστικά μια τρύπα μέσα στην πυκνότητα ενέργειας του χώρου. Ο αιθέρας-ΕΜΣ λειτουργεί σαν ένα πολύ συμπιεσμένο υγρό που ρέει μέσα στην ύλη και παράγει αυτό που ονομάζουμε «βάρος».

Στη ροή του, ο αιθέρας-ΕΜΣ ορμάει μέσα και σπρώχνει την ύλη μαζί, όχι μόνο για να διατηρήσει τη φυσική μορφή, αλλά επίσης για να μας κρατήσει πάνω στην επιφάνεια της γης, αρκετά παρόμοια με τα έντομα που πιέζονται πάνω σε μια οθόνη (την επιφάνεια της γης) από ένα δυνατό άνεμο.

Κατά τη γνώμη μου, μπορούμε να μεταβάλλουμε αυτές τις ροές του αιθέρα εκτρέποντάς τον γύρω από τη μάζα, εμποδίζοντάς τον να εισέλθει στη μάζα ή ακυρώνοντας τη ροή του σε μια δεδομένη περιοχή.

Αυτό μπορεί να γίνει με μια συζυγία φάσεως (εννοώντας ότι περιλαμβάνεται μια συχνότητα) ή με εκφορτίσεις υψηλής ενέργειας στη μορφή ακίδων που συμβάλλουν με τη ροή. Αυτές οι εκφορτίσεις ενέργειας μπορεί να είναι ηλεκτρικές, μαγνητικές ή ακόμα ηχητικές.

Ο χρόνος θα δείξει την αλήθεια αυτού του πράγματος με την ανάληψη και υλοποίηση της άντλησης ενέργειας από τον αιθέρα-ΕΜΣ για να αναπτύξουμε νέες τεχνολογίες για πρακτική χρήση στη καθημερινή μας ζωή.

Ο γνωστός μας Ρώσος φυσικός Alexander Frolov μιλώντας σε μια εργασία του για τα «στοιχεία της κλασσικής δομής του φυσικού κενού» αναφέρει στην αρχική της περίληψη:

*Με τη βοήθεια της αλληλεπίδρασης ενός φωτονίου με το φυσικό κενό στη βάση των κλασσικών προσεγγίσεων αποδεικνύεται ότι υπάρχουν δεσμευμένα φορτία αποτελούμενα από ηλεκτρόνιο και ποζιτρόνιο. Με βάση την εξίσωση ενεργείας του φωτονίου και της παραμόρφωσης λαμβάνεται η απόσταση ανάμεσα στα δεσμευμένα φορτία. Προσδιορίζεται μετά η περιοριστική παραμόρφωση του δεσμευμένου φορτίου για το όριο στο ερυθρό της*

συχνότητας του φωτονίου. Εξάγεται η εξάρτηση της πόλωσης του φυσικού κενού από την παραμόρφωση του δεσμευμένου φορτίου και εξετάζονται μερικοί λόγοι ενεργείας. Εδραιώνεται ότι ένας σημαντικός ρόλος σε όλους τους λόγους παίζεται από τη σταθερά της λεπτής υφής της ακτινοβολίας.

Και συνεχίζει αναλυτικότερα καταλήγοντας ότι τελικά το πείραμα του Michelson ήταν θετικό για τη θεωρία του αιθέρα, σε αντίθεση των όσων συνήθως πιστεύονται:

*Η προσπάθεια να ορίσουμε τη δομή του φυσικού κενού με τη βοήθεια της αλληλεπίδρασης ενός φωτονίου με αυτό έχει καταλήξει στα ακόλουθα συμπεράσματα:*

Στην πρώτη προσέγγιση η δομή του φυσικού κενού περιλαμβάνει δεσμευμένα φορτία από ζεύγη ηλεκτρονίου και ποζιτρονίου. Η απόσταση από κέντρο σε κέντρο των δεσμευμένων φορτίων είναι ίση με  $r = 1,398826 \cdot 10^{-15} \text{ m}$ . Η παραμόρφωση του δεσμευμένου φορτίου για το όριο στο ερυθρό της συχνότητας του φωτονίου είναι  $dr_{rb} = 1,020772 \cdot 10^{-17} \text{ m} = a \cdot r$ , που αντιστοιχεί στο όριο «αντοχής» του φυσικού κενού. Η πόλωση του φυσικού κενού ορίζεται από την παραμόρφωση του δεσμευμένου φορτίου από το τύπο  $\sigma_{dr} = S \cdot (dr)^2$  ( $\text{Kl m}^{-2}$ ),  $S = 6,253387 \cdot 10^{43}$  ( $\text{Kl m}^{-4}$ ) και αντίστροφα, η παραμόρφωση ορίζεται από τη πόλωση. Ο τύπος που εξάγεται από την αλληλεπίδραση φωτονίου ή ηλεκτρονίου με το φυσικό κενό, φαίνεται να ισχύει και για την αλληλεπίδραση της βαρύτητας. Με αυτή την έννοια η παραμόρφωση των δεσμευμένων φορτίων (πόλωση) του φυσικού κενού έχει μια παγκόσμια φύση για τον ηλεκτρομαγνητισμό, την ηλεκτροστατική και τη βαρύτητα. Η διαφορά συνίσταται στη κατεύθυνση της πόλωσης που αφορά τη κατανομή της αλληλεπίδρασης-επιμήκη για ένα ηλεκτροστατικό και διασταυρούμενη για τα ηλεκτρομαγνητικά φαινόμενα.

Η ύπαρξη ενός μέσου με δεσμευμένα φορτία, τα οποία μπορούν να πολωθούν μας θυμίζει τη θεωρία του αιθέρα, του οποίου η ύπαρξη θεωρήθηκε σε αντίφαση με τα αποτελέσματα των πειραμάτων του Michelson. Οι παραπάνω περιγραφείσες εξισώσεις δεν ήσαν γνωστές την εποχή του Michelson, δηλαδή η ικανότητα ενός αιθέρα για ηλεκτρική πόλωση κοντά στο ελκυσμένο από τη βαρύτητα αντικείμενο και της ηλεκτρικής τους έλξης προς τη γη. Η γη συνδέεται ισχυρά ηλεκτρικά με το φυσικό κενό, το οποίο είναι ακίνητο σχετικά με μια επιφάνειά της και συνεπώς το πείραμα του Michelson έχει θετικό αποτέλεσμα αποδεικνύοντας μια σύνδεση του φυσικού κενού με μια επιφάνεια της γης. Κάτω από το νόμο του τετραγώνου της αποστάσεως η πόλωση μειώνεται με την απόσταση από μια επιφάνεια της γης, όπως σημειώθηκε στα πειράματα του Michelson με την ανύψωση του οργάνου του σε ένα ύψος.

**Πηγές:**

<http://keelynet.com/gravity/wright.htm>  
<http://keelynet.com/gravity/push.htm>

## Η ΠΕΔΙΑΚΗ ΘΕΩΡΙΑ ΤΩΝ ΑΝΩΤΕΡΩΝ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ

Με τη Γενική Θεωρία της Σχετικότητας του Αϊνστάιν προστέθηκε μια ακόμα διάσταση στον εποπτικό ευκλείδειο χώρο μας των τριών διαστάσεων, ο χρόνος. Φτάσαμε έτσι να μιλάμε για το χωρόχρονο ο οποίος μπορεί να καμπυλωθεί από την ύλη και άλλες πηγές, μαζί με τη κοσμολογική σταθερά. Η τελευταία είναι μια παράμετρος που μπορούμε να τη δούμε είτε σαν μια επιπλέον μη-υλική δύναμη, ή σαν την πυκνότητα ενέργειας του κενού. Τα δεδομένα της αστροφυσικής δείχνουν ότι αυτή είναι πεπερασμένη, αλλά πολύ μικρή. Άλλοι υπολογισμοί που βασίζονται στη σωματιδιακή φυσική τη βρίσκουν τεράστια. Η διαφορά των δυο εκτιμήσεων-απόψεων είναι εξίσου τεράστια, της τάξεως του  $10^{120}$ . Αυτό είναι το περίφημο πρόβλημα της κοσμολογικής σταθεράς. Υπάρχουν διάφοροι τρόποι για να το λύσουμε και ένας από αυτούς είναι η προσθήκη νέων διαστάσεων στο σύμπαν. Αν φαντασθούμε ότι ο κόσμος έχει περισσότερες από τέσσερες διαστάσεις, ανακαλύπτουμε ότι αυτή η πολλαπλότητα διασπάται φυσικά σε 4+άλλες διαστάσεις, από τις οποίες το τμήμα των τεσσάρων διαστάσεων (4Δ) αποκτά μια μικρή κοσμολογική σταθερά.

Ο Kaluza και ο Klein επεξέτειναν αντίστοιχα το 1921 και το 1926 τη Γενική Σχετικότητα στις 5 διαστάσεις, ενοποιώντας με τη θεωρία τους τη βαρύτητα με τον ηλεκτρομαγνητισμό. Οι σύγχρονες θεωρίες περιλαμβάνουν υπερχορδές 10 διαστάσεων και την υπερβαρύτητα των 11 διαστάσεων. Αυτές οι θεωρίες βασίζονται όλες στη γενική σχετικότητα, αλλά προσπαθούν να συμπεριλάβουν και τις αλληλεπιδράσεις της σωματιδιακής φυσικής. Αποκλίσεις που παρατηρούνται με τη διατύπωση σημειακών σωματιδίων μπορούν να αποφευχθούν εάν αυτά θεωρηθούν σαν χορδές και η πιο πρόσφατη και πιο γενική προσέγγιση στην πεδιακή θεωρία είναι μέσω μεμβρανών. Οι ιδιότητες των τελευταίων δεν έχουν ακόμα επεξεργαστεί πλήρως. Είναι πάντως ήδη γνωστό ότι η θεωρία 5 διαστάσεων των Kaluza-Klein (η οποία μπορεί να θεωρηθεί σαν το κάτω όριο για τις θεωρίες των ανωτέρων διαστάσεων) παράγει όχι μόνο μια μικρή κοσμολογική σταθερά που σχετίζεται με το κενό, αλλά επίσης μια αποδεκτή πραγματική ύλη στις 4Δ από τον κενό χώρο στις 5Δ. Η εργασία συνεχίζεται πάνω στις  $N=5, 10, 11...$  διαστάσεις σε μια προσπάθεια δημιουργίας μιας θεωρίας των πάντων που θα ενοποιεί όλες τις γνωστές δυνάμεις στο σύμπαν (GUTs και SuperGUTs).

Υπάρχει βέβαια ένα πρόβλημα: το γεγονός ότι δε βλέπουμε τις επιπλέον διαστάσεις. Το επιχείρημα του Klein ήταν ότι αυτές είναι τυλιγμένες ή

συμπυκνωμένες σε αόρατα μικρά μεγέθη, μια υπόθεση που ακολουθεί παραδοσιακά η πεδριακή θεωρία των ανωτέρων διαστάσεων. Η υπόθεση όμως αυτή οδηγεί σε προβλήματα και τελευταία οι επιστήμονες έχουν εστιάσει τη προσοχή τους σε μια άλλη δυνατότητα. Θα μπορούσαν να υπάρχουν επιπλέον διαστάσεις αλλά να μην τις αντιλαμβανόμαστε επειδή για κάποιο φυσικό λόγο είμαστε περιορισμένοι σε μια τετραδιάστατη υπερεπιφάνεια. Ένα παράδειγμα είναι ένα μερμήγκι που περπατά πάνω στην επιφάνεια μιας σφαίρας, περιορισμένο να κινείται σε 2 μόνο διαστάσεις και να μην αντιλαμβάνεται τη τρίτη διάσταση του βάρους. Υπολογισμοί σε μεγάλες διαστάσεις στη πεδριακή θεωρία των N διαστάσεων βρίσκονται υπό εξέλιξη με μια πρόταση μάλιστα για πειραματικό έλεγχο.

Ποιος ξέρει μπορεί τελικά η επιστημονική φαντασία να καταλήξει να γίνει πραγματικότητα.

## **Η Θεωρία του Harold Aspden**

*Θα πρέπει να υπάρχει κάτι στο κενό που το προικίζει με ένα μη περιστρεφόμενο σύστημα αναφοράς, κάτι πραγματικό μάλλον παρά μια ιδέα στο μυαλό ενός μαθηματικού και δεν μπορώ να πω παρά ότι αυτό πρέπει να είναι το μέσον του αιθέρα. (Harold Aspden)*

Ο φυσικός Harold Aspden, από παλιά οπαδός του αιθέρα και αντιαισθητικός και αντισχετικιστικός, συγγραφέας εκτός των άλλων του βιβλίου «Φυσική Χωρίς τον Αϊνστάιν», έχει επίσης μια δική του θεωρία για τη βαρύτητα. Ας ακούσουμε απ' αυτόν τα βασικά χαρακτηριστικά της:

*Πρώτον θα πρέπει κάποιος να παραδεχθεί ότι ο χώρος είναι γεμάτος από κάτι που έχει ενέργεια, αλλά είναι αόρατο και πολύ λανθάνον. Είναι μια θάλασσα από κάτι που έχει ισορροπία σε ένα τέτοιο βαθμό τελειότητας που αποκαλύπτεται μόνον σαν ο φορέας της ενέργειας στη ταχύτητα του φωτός και, ακόμη και τότε, βρίσκει ένα τρόπο να μας μπερδεύει όταν προσπαθούμε να ορίσουμε το σύστημα αναφοράς που παρέχει. Μπορούμε όμως να είμαστε σίγουροι ότι είναι η έδρα ενός αδρανειακού συστήματος αναφοράς, αφού μόνον ο κενός χώρος παρέχει το παγκόσμιο μέτρο με το οποίο μετρείται η περιστροφή.*

*Δεύτερον, χρειάζεται κάποιος να δεχθεί ότι η ύλη, όπως τη γνωρίζουμε, υπάρχει σε μια διαταραχή σε αυτή την υποκείμενη θάλασσα ενέργειας. Η ύλη υπάρχει σε κάποιο μέτρο συνδεδεμένο με περασμένα γεγονότα σε αυτή την υποκείμενη θάλασσα ενέργειας, αλλά δε χρειάζεται να στοχαστούμε πάνω σε αυτή στην αναζητήσή μας για να καταλάβουμε τη βαρύτητα.*

*Τρίτον όλα τα στοιχεία της ύλης υφίστανται μια κίνηση νευρικότητας σύμφωνα με την Αρχή της Αβεβαιότητας του Χάιζενμπεργκ. Η ύλη έχει μάζα και είναι σε μια κατάσταση ταραχής στο αδρανειακό σύστημα αναφοράς. Ακολουθώ*



οδηγημένοι από την εμπειρία μας για το πώς κάνουμε τα πράγματα να τρέμουν πρέπει να ψάξουμε για κάτι που παρέχει μια αντισταθμιστική δράση. Εδώ είναι που ο συγγραφέας έκανε διαισθητικά την υπόθεση ότι κάποια ενέργεια μετατοπίζεται από το τοπικό υποκείμενο μέσον για να σχηματίσει κβάντα συγκεντρωμένης μάζας (ονομαζόμενα γκραβιτόνια), τα οποία κινούνται σε αδρανειακή αντιπαράθεση με την τρέμουσα ύλη για να κρατήσουν τα πράγματα σε ισορροπία.

Συνοπτικά λοιπόν η θεωρία δέχεται μια υλική μάζα  $M$  που κινείται σε ένα πρότυπο κίνησης που μπορούμε να ονομάσουμε σύστημα αναφοράς  $E$ , το οποίο τρεμουλιάζει γύρω από το αδρανειακό σύστημα αναφοράς στο οποίο έχει συμβεί ένα έλλειμμα ενέργειας ( $-Mc^2$ ) συνοδεύοντας τη δημιουργία ενός γκραβιτονίου μάζας  $M$  σε κίνηση ισορροπίας σε ό,τι μπορούμε να ονομάσουμε σύστημα αναφοράς  $G$ .

Μέχρι τώρα μπορούμε να δούμε ότι η μάζα  $M$  στέκεται μόνη της, αλλά τρεμουλιάζει. Στη πραγματικότητα όμως υπάρχει μια μάζα γκραβιτονίου  $M$  συνεζευγμένη με την υλική μάζα  $M$ , αλλά ουδετεροποιημένη μέσω ενός φαινομένου ελλείμματος μάζας στη θάλασσα του κενού χώρου.

Πώς μας βοηθά αυτό να καταλάβουμε τη βαρύτητα; Πρώτα απ' όλα έχουμε μια δυνατότητα να ποσοτοποιήσουμε τη βαρυτική δράση με όρους μιας τυπικής μονάδας γκραβιτονίου, ιδιαίτερα εάν πούμε ότι η πραγματική δράση της βαρύτητας δεν είναι ανάμεσα στη μάζα της ύλης, αλλά ανάμεσα στη μάζα του γκραβιτονίου. Δεύτερον μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την ηλεκτρική θεωρία με έναν ενδιαφέροντα τρόπο λέγοντας ότι το ηλεκτρομαγνητικό σύστημα αναφοράς (το σύστημα  $E$ ) προσδιορίζεται με κάποιο τρόπο από τη συλλογική παρουσία τα μάζας της ύλης. Αυτό εξηγεί γιατί δεν βρίσκεται καμιά ηλεκτρομαγνητική δράση βαρύτητας στη μάζα της ύλης. Όμως επειδή τα βαρυτόνια κινούνται ως προς αυτό το σύστημα αναφοράς  $E$ , μπορούν να βεβαιώσουν αμοιβαίες ηλεκτρομαγνητικές δράσεις κι επομένως να αφήσουν περιθώριο για την ερμηνεία της βαρύτητας σαν ενός ηλεκτρομαγνητικού φαινομένου, υποθέτοντας ότι τα γκραβιτόνια είναι ηλεκτρικά φορτισμένα, διαπερνούν μια αραιή ομοιόμορφη θάλασσα φορτίου και έρχονται σε ίσους αριθμούς σαν θετικά και αρνητικά.

Πράγματι αυτή η θεωρία έχει αναπτυχθεί με τα χρόνια και ο συγγραφέας μπορεί τώρα να δείξει ότι το λεπτόνιο ταυ είναι η πρωταρχική μορφή γκραβιτονίου, ενώ το λεπτόνιο-μυ (μυόνιο) σχηματίζει το υποκείμενο μέσο του χώρου ορίζοντας το αδρανειακό σύστημα αναφοράς. Το απομένον φορτισμένο λεπτόνιο, το ηλεκτρόνιο, είναι, βέβαια, ένα χαρακτηριστικό του συστήματος αναφοράς της ύλης ή του συστήματος αναφοράς  $E$ .

Ως προς το πώς οι γυροσκοπικές συσκευές φαίνονται να χάνουν με τη περιστροφή τους βάρος ο Aspden εξηγεί:

Τι γίνεται με εκείνη την επιδειχθείσα απώλεια βάρους; Καλά, πώς μπορεί η

μάζα της ύλης να χάσει βάρος, εάν η ενέργεια της μάζας ηρεμίας της διατηρείται και έχει βάρος; Δεν μπορεί. Έτσι το γεγονός ότι η μάζα της ύλης «φαίνεται» να χάνει βάρος είναι μια καθαρή επιβεβαίωση ότι η μάζα της ύλης δεν έχει κατ' αρχάς βάρος. Αυτή μπορεί μόνο να συζευχθεί, και κανονικά το κάνει, με τη μάζα του γκραβιτονίου, η οποία έχει πράγματι τις σωστές ιδιότητες. Αυτή είναι όλη και όλη η θεωρία του συγγραφέα. Προφανώς με κατάλληλο χειρισμό των στροφάλων στα αναφερθέντα πειράματα, αυτή η στενή σύζευξη αποκόπτεται παροδικά και επαρκώς για να αρχίσουν τα γκραβιτόνια να πέφτουν κάτω από την επίδραση της βαρύτητας όταν απελευθερωθούν από τη σύνδεση με την ύλη.

Στη πραγματικότητα όντας λεπτόνια, παρόντα σε ζεύγη φορτίου, τα γκραβιτόνια πεθαίνουν και αναδημιουργούνται συνεχώς μέσω μιας διαδικασίας αφυλοποίησης. Συνεπώς καθώς αυτά πέφτουν μέσα στο συνεκτεινόμενο σώμα του στροφάλου, κινούνται από θέσεις ανώτερου βαρυτικού δυναμικού, όπου δημιουργούνται στενά συνεζευγμένα με την μάζα της ύλης, σε θέσεις χαμηλότερου βαρυτικού δυναμικού, όπου αποσυντίθενται. Αυτό περιλαμβάνει ανταλλαγή ενέργειας που δεν διατηρείται από την κατάσταση ισορροπίας της ενέργειας του κενού, εάν το ίδιο το υλικό σώμα αλλάξει τη θέση του σε σχέση με το βαρυτικό δυναμικό. Ο λόγος είναι ότι πρέπει να έχουμε συνολική διατήρηση της ενέργειας και εάν περιοδικά η υλική μάζα έχει αποκαταστήσει τη σύζευξή της με τα γκραβιτόνια, η ισορροπία απαιτεί ότι οποιοδήποτε κέρδος ενέργειας του βαρυτικού δυναμικού στο κόσμο της πραγματικής ύλης πρέπει να προέλθει από κάπου. Οι νόμοι της μηχανικής που διέπουν τη μετάπτωση του στροφάλου διατηρούν την ενέργεια μέχρι εκεί που αφορά τη κίνηση του στροφάλου γύρω από άλλους άξονες από τον άξονα περιστροφής του. Έτσι, εκτός αν μπορούμε να αντλήσουμε ενέργεια από τη διαταραγμένη ύλη, θερμική ενέργεια, η περιστροφή του στροφάλου πρέπει να δίνει με κάποιο τρόπο κινητική ενέργεια για να ικανοποιήσει τις ανάγκες της βαρύτητας ακόμα και αν αυτό παραβιάζει το τρίτο νόμο της κίνησης του Νεύτωνα.

Η απώλεια βάρους από το αντιστάθμισμα της δύναμης μετάπτωσης των γυροσκοπικών μηχανών πρέπει συνεπώς να συνοδεύεται από μια επιβράδυνση των στροφάλων σε ένα σύστημα μετεώρισης. Αντίστροφα, θα πρέπει να περιμένουμε οι στρόφαλοι να επιταχύνονται σε μια καταδυόμενη κατάσταση. Αυτά είναι τα θέματα που αντιμετωπίζουν τώρα οι ερευνητές σε αυτό το πεδίο. Η θεωρία της βαρύτητας του συγγραφέα φαίνεται σα να μπορεί να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις που είναι τώρα μπροστά μας.

## Πηγές:

Περιοδικό: *Infinite Energy*, July-August, 1997, p. 112-116

<http://www.energyscience.co.uk>

*The Theory of Antigravity*, Harold Aspden, *Physical Essays*, Vol.4, no. 1, pp 13-19, 1991.

## **ΑΔΡΑΝΕΙΑ**

Σύμφωνα με τον Νεύτωνα η αδράνεια είναι μια έμφυτη ιδιότητα της ύλης, ανεξάρτητη και ανεπηρέαστη από την παρουσία ή απουσία μιας οποιαδήποτε άλλης μάζας, οπουδήποτε στο σύμπαν. Η σύγχρονη επιστήμη δε δέχεται γενικά αυτή τη διατύπωση και υπάρχουν σήμερα δυο διαφορετικές θεωρίες που εξηγούν τη φύση, τη προέλευση και το τρόπο δράσης των αδρανειακών δυνάμεων (αντίδρασης). Στη μία από αυτές η αδρανειακή αντίδραση των επιταχυνόμενων αντικειμένων αποδίδεται στην αλληλεπίδρασή τους με ένα τοπικό μέσο που πληροί παντού το χώρο (αιθέρα, διακυμάνσεις μηδενικού σημείου). Στην άλλη, την οποία υποστηρίζουν περισσότερο οι ακραιφνείς υποστηρικτές της γενικής θεωρίας της σχετικότητας, η αδράνεια αποδίδεται στη βαρυτική δράση όλης της υπόλοιπης ύλης του σύμπαντος (και κατά κύριο λόγο των μακρινών άστρων» πάνω στο σώμα. Η τελευταία άποψη μπορεί να θεωρηθεί σαν πιο κλασσική και συντηρητική, ενώ η πρώτη σαν πιο επαναστατική και φιλοσοφική. Θα εξετάσουμε παρακάτω λεπτομερέστερα και τις δύο και τους βασικούς υποστηρικτές τους.

## **Η ΑΡΧΗ ΤΟΥ ΜΑΧ**

Η Αρχή του Μαχ υποστηρίζει ότι η ύλη του σύμπαντος δημιουργεί αδρανειακά συστήματα αναφοράς, τα οποία συνδέονται μετά με κάποιο τρόπο με αυτήν. Με αυτή την έννοια η αδράνεια ενός σώματος, η αντίστασή του δηλαδή σε κάθε προσπάθεια επιτάχυνσής του, οφείλεται στη βαρυτική επίδραση που εξασκούν πάνω του όλες οι υπόλοιπες μάζες του σύμπαντος. Σε ένα κενό λοιπόν σύμπαν δε θα υπήρχε αδράνεια. Για τον Μαχ η αδρανειακή και η βαρυτική μάζα πρέπει να είναι ίδιες, αφού η αδράνεια είναι ένα αποτέλεσμα της βαρύτητας. Σύμφωνα με τον Αϊνστάιν καμιά θεωρία της βαρύτητας δε θα μπορούσε να ισχυριστεί ότι είναι πλήρης χωρίς την Αρχή του Μαχ.

Ο Dennis Sciama δημιούργησε το 1953 μια θεωρία της βαρύτητας πολύ ανάλογη με τη κλασσική θεωρία του ηλεκτρομαγνητισμού και έδειξε ότι η αδράνεια μπορεί να αποδοθεί άμεσα στην επιτάχυνση του σώματος ως προς τις πηγές βαρυτικού δυναμικού ολόκληρου του σύμπαντος (ή το ίδιο, της επιτάχυνσης ολόκληρου του σύμπαντος ως προς το σώμα). Η θεωρία του είναι προφανώς ισοδύναμη με την Αρχή του Μαχ.

Στη συνέχεια με την Αρχή του Μαχ ασχολήθηκε αρκετά πρόσφατα ο James Woodward ο οποίος έδειξε ότι μαζί με τον εξαρτώμενο από την επιτάχυνση όρο που αποτελεί τη βάση για την αδράνεια, υπάρχει κι ένας άλλος χρονικά εξαρτώμενος, μεταβατικός όρος. Αυτός ο όρος προβλέπει ότι ένα αντικείμενο με μια χρονικά μεταβαλλόμενη πυκνότητα ενεργείας θα έχει μια μη αμελητέα μεταβολή στη μάζα ηρεμίας του, η οποία εξαρτάται από την δευτέρα παράγωγο της ενέργειάς του ως προς το χρόνο.

Ας δούμε όμως πώς εννοεί ο Woodward την Αρχή του Μαχ, την αδράνεια, την προέλευσή της και το τρόπο δράσης της. Τα παρακάτω προέρχονται από απαντήσεις που έχει δώσει σε μια σειρά «συνήθων ερωτήσεων» της αρμοδιότητάς του:

*Η Αρχή του Μαχ υποστηρίζει ότι όλες οι αδρανειακές δυνάμεις αντίδρασης προέρχονται από την αλληλεπίδραση του σώματος με όλη την ύλη του σύμπαντος. Οι δυνάμεις αντίδρασης ακτινοβολίας εκδηλώνονται σε φορτισμένα σώματα καθώς αυτά «εκτοξεύουν» ενέργεια στη μορφή ακτινοβολίας όταν επιταχύνονται από εξωτερικές δυνάμεις. (Αυτές είναι δυνάμεις αναπήδησης όπως η ανάκρουση ενός πυροβόλου όπλου κατά τη στιγμή εκσφενδόνισης της σφαίρας). Όταν εξετασθεί η προέλευση της αντίδρασης αδράνειας και ακτινοβολίας αποδεικνύεται ότι αυτή έχει μερικές πολύ παράξενες συνέπειες παρόλο που δεν περιλαμβάνει καμιά «καινούργια φυσική».*

Σε σχέση με το ποια είναι η προέλευση της αδράνειας:

*Σύμφωνα με τον Νεύτωνα (και άλλους μέχρι σήμερα) η αδράνεια είναι μια έμφυτη ιδιότητα της ύλης που είναι ανεξάρτητη από όλα τα άλλα πράγματα στο σύμπαν. Αυτή είναι ανεπηρέαστη από την παρουσία ή απουσία άλλης μάζας οπουδήποτε στο σύμπαν.*

*Οι δυνάμεις της αδρανειακής αντίδρασης θεωρούνται από μερικούς ότι προκύπτουν από την αλληλεπίδραση των επιταχυνόμενων σωμάτων με ένα τοπικό μέσο, ένα μέσο που είναι παρόν παντού, (ένας ακολουθών τη μόδα υποψήφιος για ένα τέτοιο σχήμα σε μερικές περιοχές σήμερα είναι η διακύμανση μηδενικού σημείου στο κενό του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου. Υπάρχουν επιτακτικοί λόγοι για να αμελήσουμε σχήματα αυτού του είδους (;;;).*

Εδώ ακριβώς φαίνεται ο «κλασικισμός» και συντηρητισμός του Woodward, παρόλη την ευφυή λύση που δίνει μέσα στα πλαίσια πάντα της αγαπημένης του σχετικότητας για τη μεταβολή του βάρους ενός σώματος με ηλεκτρομαγνητικά μέσα, που θα δούμε αμέσως μετά στο επόμενο κεφάλαιο. Συνεχίζει αντιπαραθέτοντας βασικά την προηγούμενη απόρριψη από αυτόν των ηλεκτρομαγνητικών διακυμάνσεων μηδενικού σημείου (ή του αιθέρα) σαν την αιτία της αδράνειας με την υποστηριζόμενη από αυτόν Αρχή του Μαχ:

*Η θεωρία της γενικής σχετικότητας για σύμπαντα σαν τα δικά μας, λέει ότι η προέλευση των δυνάμεων αδρανειακής αντίδρασης σε τοπικά επιταχυνόμενα (ως προς τα «σταθερά άστρα») σώματα είναι το «πεδίο» βαρύτητας που δημιουργείται εδώ κυρίως από τη παρουσία της πιο μακρινής ύλης στο σύμπαν (Αυτή είναι η «Αρχή του Μαχ», όπως ονομάστηκε από τον Αϊνστάιν).*

Στην ερώτηση αν το πεδίο βαρύτητας της γενικής θεωρίας της σχετικότητας που παράγει τις αδρανειακές δυνάμεις αντίδρασης έχει πραγματική ύπαρξη, ανεξάρτητη από τη μακρινή ύλη που το δημιουργεί, απαντά ως εξής:

*Η απάντηση σε αυτή την ερώτηση εξαρτάται από τα ειδικά μαθηματικά που χρησιμοποιούνται για την αλληλεπίδραση και το πώς αυτή «ερμηνεύεται». Για να απαντήσουμε σε αυτή την ερώτηση θα πρέπει να ξέρουμε κατ' αρχάς πώς προκαλεί η βαρύτητα τις αδρανειακές δυνάμεις αντίδρασης.*

*Όπως δείχθηκε από τον Dennis Sciama...η αλληλεπίδραση που παράγει δυνάμεις αδρανειακής αντίδρασης έχει όλα τα γνωρίσματα μιας αλληλεπίδρασης ακτινοβολίας. Εξαρτάται ιδιαίτερα από την επιτάχυνση (όχι τη ταχύτητα) και η εξαρτάται αντιστρόφως ανάλογα με την απόσταση (αντί για αντιστρόφως ανάλογα με το τετράγωνο της αποστάσεως) - όπως ακριβώς στην κλασσική ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία.*

Οι αλληλεπιδράσεις όμως ακτινοβολίας διαδίδονται με τη ταχύτητα του φωτός, ενώ οι δυνάμεις της αδρανειακής αντίδρασης είναι στιγμιαίες, ταυτόχρονες με την εφαρμογή των «εξωτερικών» δυνάμεων. Πώς μπορεί λοιπόν μια αλληλεπίδραση ακτινοβολίας που διαδίδεται με τη ταχύτητα του φωτός να είναι υπεύθυνη για μια, όπως φαίνεται, στιγμιαία αλληλεπίδραση ανάμεσα σε ένα τοπικό αντικείμενο και τις πιο μακρινές μάζες του σύμπαντος;

*Καλή ερώτηση. Η απάντηση σε αυτή την ερώτηση μπερδεύεται από μια τυπική ιδιότητα των πεδιακών εξισώσεων που ονομάζεται «μετρική αναλλοίωτη (gauge)», η οποία μας δίνει τη δυνατότητα να κοιτάξουμε τα πράγματα με πολλούς διαφορετικούς, αλλά ισοδύναμους τρόπους.*

*Εξ' αιτίας της μετρικής αναλλοίωτης υπάρχουν πολλοί τρόποι που μπορείς να υπεκφύγεις την απάντηση σε αυτή την ερώτηση, αλλά η ελάχιστη τεχνητή απάντηση επικαλείται τη θεωρία του «απορροφητή» (η οποία συζητήθηκε για πρώτη φορά σε μια σημαντική εργασία των J.A. Wheeler και R.P. Feynman στη δεκαετία του 1940). Αυτή η θεωρία λέει ότι όταν σπρώχνεις κάτι, αυτό δημιουργεί μια διαταραχή στο πεδίο βαρύτητας, η οποία διαδίδεται προς τα έξω στο μέλλον. Εκεί έξω, στο μακρινό μέλλον, η διαταραχή αλληλεπιδρά κυρίως με τη μακρινή ύλη του σύμπαντος. Κουνιέται πέρα δώθε. Όταν κινείται πέρα δώθε στέλνει προς τα πίσω στο χρόνο μια βαρυτική διαταραχή (ένα ονομαζόμενο κύμα «προπορείας»). Το αποτέλεσμα όλων αυτών των «προπορευόμενων» διαταραχών που διαδίδονται προς τα πίσω στο χρόνο είναι να δημιουργήσουν την αδρανειακή δύναμη αντίδρασης που αντιλαμβάνεστε τη στιγμή που αρχίζετε να σπρώχνετε ένα σώμα (και ακυρώνετε το προπορευόμενο κύμα που θα δημιουργόταν διαφορετικά με το σπρώξιμό σας). Έτσι απ' αυτή την άποψη τα πεδία δεν έχουν μια πραγματική ύπαρξη, ανεξάρτητη από τις πηγές που τα εκπέμπουν και τα απορροφούν (αυτό και άλλα σχετικά θέματα εξηγούνται όμορφα στο βιβλίο του John Gribbin, Η Γάτα του Σρέντιγκερ και η Φύση της Πραγματικότητας (Σημ. Κυκλοφορεί και στα Ελληνικά σε μορφή βίπερ από τις εκδόσεις Ωρόρα).*

*Το πιστεύετε ή όχι, οι άλλες «ερμηνείες» του φορμαλισμού - όλες υποθετικά ισοδύναμες - είναι ακόμα λιγότερο φυσικά λογικές από αυτή (Ναι, είναι πολύ δύσκολο να το πιστεύσεις, αλλά είναι παρόλα αυτά πραγματικό).*

Και λοιπόν; Τι σχέση έχει αυτό με την αντίδραση ακτινοβολίας και τις διακυμάνσεις μεταβατικής μάζας;

*Η θεωρία του απορροφητή των Wheeler-Feynman ανεπτύχθη σε μια εξήγηση «δράσης από απόσταση» για τις δυνάμεις αντίδρασης της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας (βασισμένοι σε προηγούμενη εργασία του Dirac). Στις θεωρίες της δράσεως από απόσταση τα «πεδία» δεν έχουν καμιά πραγματική ύπαρξη ξέχωρα από τις αλληλεπιδρώσεις πηγές. Και η αντίδραση ακτινοβολίας αντί να υποθεθεί μια δύναμη που παράγεται από ένα φορτίο που δρα πάνω στον εαυτό του στη διαδικασία της εκπομπής ακτινοβολίας, εξηγείται σε μια φαινομενικά στιγμιαία αλληλεπίδραση μεταξύ ενός τοπικού επιταχυνόμενου φορτίου και της μακρινής ύλης του σύμπαντος (ο «απορροφητής») που μεσολαβεί μέσω καθυστερημένων και προπορευόμενων διαταραχών. Τα πεδία είναι απλώς συσκευές «λογιστικής» για την (καθυστερημένη) αλληλεπίδραση των πηγών. Η θεωρία των Wheeler-Feynman δουλεύει πολύ καθαρά.*

*Σε αναλογία με την ηλεκτροδυναμική, οι δυνάμεις αδρανειακής αντίδρασης, εξ' αιτίας της στιγμιαίας-τύπου απορροφητή φύσης τους, είναι προφανώς δυνάμεις αντίδρασης της ακτινοβολίας βαρύτητας.*

Μα οι δυνάμεις αντίδρασης της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας είναι μικροσκοπικές και η βαρύτητα είναι μια πολύ πιο ασθενής δύναμη από τον ηλεκτρομαγνητισμό. Πώς μπορεί λοιπόν να είναι αυτό σωστό;

*Πραγματικά. Όμως, παρόλο που η βαρύτητα και ο ηλεκτρομαγνητισμός είναι τυπικά παρόμοιες στη γραμμική προσέγγιση», υπάρχουν σημαντικές διαφορές. Η κύρια διαφορά τους είναι ότι υπάρχουν χονδροειδώς ίσα ποσά θετικού και αρνητικού φορτίου στο σύμπαν, ενώ υπάρχουν μόνο θετικές μάζες σε αυτό. Αυτό σημαίνει ότι το ηλεκτρικό δυναμικό είναι παντού πολύ μικρό ή μηδέν. Το δυναμικό της βαρύτητας, από την άλλη μεριά, είναι παντού τεράστιο - προσεγγιστικά ίσο με το τετράγωνο της ταχύτητας του φωτός (με την ευκαιρία αυτά έχουν τις ίδιες διαστάσεις: του τετραγώνου της ταχύτητας). Οι δυνάμεις βαρύτητας που είναι υπεύθυνες για τις αδρανειακές δυνάμεις αντίδρασης έχουν μέσα τους ένα παράγοντα του δυναμικού της βαρύτητας. Αυτός είναι ο λόγος που είναι τόσο μεγάλες.*

Δεχόμενοι ότι οι δυνάμεις αδρανειακής αντίδρασης μπορεί να είναι σαν τις δυνάμεις αντίδρασης της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, τι είναι αυτό στην αντίδραση ακτινοβολίας που την κάνει ενδιαφέρουσα στη δουλειά των μεταβατικών διακυμάνσεων μάζας;

Χαρακτηριστικά η ακτινοβολία περιλαμβάνει φαινόμενα που πάνε σαν  $\dot{x}^2$  και  $\ddot{x}$ . (χρησιμοποιώ εδώ το τυπικό συμβολισμό όπου κάθε τελεία πάνω από μια ποσότητα δείχνει ότι η ποσότητα πρέπει να παραγωγιστεί μια φορά ως προς το χρόνο (η παράγωγος ως προς το χρόνο δίνει το ρυθμό με τον οποίο μεταβάλλεται η ποσότητα). Σε αυτό το συμβολισμό,  $\dot{x}$  είναι η ταχύτητα,  $\ddot{x}$  η επιτάχυνση και  $\ddot{x}$  ο ρυθμός με τον οποίο μεταβάλλεται η επιτάχυνση). Αυτά τα παράξενα αποτελέσματα παραβιάζουν φαινομενικά μεταβατικά τις αρχές διατήρησης - αν και όταν ληφθούν υπ' όψη πλήρη σύνολα «απομονωμένων» γεγονότων, δε συμβαίνει καμιά παραβίαση.

Εκτός από αναίτια συμπεριφορά (δηλαδή, το «φαινόμενο» να συμβαίνει πριν την «αιτία», ή ονομαζόμενο έτσι «προ-επιτάχυνση») και τις λύσεις «φυγής» (runaway), η κύρια παραξενιά στην αντίδραση ακτινοβολίας είναι δεν υπάρχει δύναμη αντίδρασης στη διάρκεια των σταθερών επιταχύνσεων (εφόσον  $\ddot{x} = 0$ ), παρόλο που εκπέμπεται ακτινοβολία. Εφόσον η ακτινοβολία μεταφέρει μακριά ενέργεια και ορμή, ο κοινός νους σκέπτεται ότι θα πρέπει να εξασκηθεί μια δύναμη αντίδρασης πάνω στον εκπομπό, αλλά δεν εξασκείται καμιά. Εφόσον η δύναμη αντίδρασης της ακτινοβολίας είναι μηδενική, όλο το έργο που παράγεται από την εξωτερική δύναμη θα πρέπει να πάει στη κίνηση του σωματιδίου. Από πού λοιπόν χωρίς να παραβιάζουμε την αρχή διατηρήσεως της ενέργειας, προέρχεται η ενέργεια που πάει μέσα στο πεδίο ακτινοβολίας; Ακούγεται ύποπτο σα μια δωρεάν εκτόξευση έτσι δεν είναι; Μερικές μάλλον περίεργες απαντήσεις σε αυτή την ερώτηση μπορούν να βρεθούν στην αντίστοιχη φιλολογία.

Στη πραγματικότητα η διατήρηση της ενέργειας μπορεί να επιτευχθεί αν επιτρέψουμε μεταβατικές μεταβολές στις μάζες αδρανείας των επιταχυνόμενων φορτίων. Όμως η διατήρηση της ενέργειας δεν ισχύει αναγκαστικά αυστηρά στιγμή προς στιγμή σε οποιοδήποτε από αυτά τα διαστήματα.

Στην ηλεκτροδυναμική όλα αυτά θεωρούνται σα μια περίεργη συμπεριφορά και συνήθως αμβλύνονται. Εφόσον η ενέργεια δεν είναι μία πηγή του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου, αυτό δεν είναι πάρα πολύ σημαντικό. Στη βαρύτητα όμως αποδεικνύεται ότι αυτό δεν ισχύει.

Ωραία, τι γίνεται με τη βαρύτητα;

Ενώ οι δυνάμεις αδρανειακής αντίδρασης μπορούν να αναγνωριστούν σα δυνάμεις αντίδρασης της ακτινοβολίας βαρύτητας λόγω του στιγμιαίου - τύπου απορροφητήρα χαρακτήρα τους, στην απλούστατη προσέγγιση (το επιχείρημα του Sciama το 1953) οι διακυμάνσεις της μεταβατικής μάζας απλά δεν εμφανίζονται. Αυτό είναι μια συνέπεια αυτού του φορμαλισμού, όπως στις εξισώσεις του Maxwell για την ηλεκτροδυναμική όπου παρόμοια δεν εμφανίζεται η αντίδραση ακτινοβολίας. Σε πιο σοφιστικέ φορμαλισμούς (σαν το φορμαλισμό PPN της γενικής θεωρίας της σχετικότητας ο Ken Nordtvedt δημοσίευσε το 1988 [International Journal of Theoretical Physics, 27, 1395-

1404]), ότι οι μεταβατικές διακυμάνσεις της μάζας είναι πραγματικά παρούσες....

Τα υπόλοιπα είναι αρκετά πιο τεχνικά και παραλείπονται...

Ο Woodward πιστεύει λοιπόν ότι η δύναμη αντίδρασης πάνω σε μια επιταχυνόμενη μάζα οφείλεται στη δύναμη της προς τα πίσω ακτινοβολίας από το προπορευόμενο κύμα βαρύτητας που παράγεται από όλες τις άλλες μάζες παντού στο σύμπαν. Μια επιταχυνόμενη μάζα παράγει ένα καθυστερημένο κύμα βαρύτητας, το οποίο λαμβάνεται τελικά από όλες τις άλλες μάζες. Όλες οι μάζες παντού στο σύμπαν, με τη σειρά τους παράγουν ένα προπορευόμενο (προωθημένο) κύμα (κύμα αρνητικού χρόνου) το οποίο λαμβάνεται πίσω από την επιταχυνόμενη μάζα στον ίδιο ακριβώς χρόνο και στο ίδιο ακριβώς ποσό και κατεύθυνση, όπως το παραγόμενο κύμα.

### **Πηγές:**

Measurements of a Machian Transient Mass Fluctuation, Woodward, J. F., Foundations of Physics Letters, Vol 4, pp. 407-423,1991.

Mass Fluctuations, Stationary Forces, and Propellantless Propulsion, Woodward, J. F., in Space Technology and Applications International Forum 2000, El-Genk, M. S., ed., American Institute of Physics, AIP Conference Proceedings 504, pp. 1018-1025 (2000)

<http://chaos.fullerton.edu/~jimw/general/inertia/index.html>

<http://chaos.fullerton.edu/~jimw/general/inertia/nord.html>

<http://chaos.fullerton.edu/~jimw/general/radreact/index.html>

<http://chaos.fullerton.edu/~jimw/general/massfluc/index.html>

## **ΤΟ ΠΕΙΡΑΜΑ ΤΟΥ WOODWARD**

Ο προηγούμενος καθηγητής φυσικής James Woodward του Πανεπιστημίου της Πολιτείας της Καλιφόρνια στο Φούλερτον, ειδήμονας της Αρχής του Μαχ, ανακάλυψε στη μαθηματική έκφραση της αδράνειας, εκτός από τον εξαρτώμενο από την επιτάχυνση όρο, ένα μεταβατικό όρο που οι περισσότεροι παραμελούν. Ο όρος αυτός προβλέπει ότι μια χρονικά μεταβαλλόμενη πυκνότητα ενέργειας μπορεί να καταλήξει σε μια μετρήσιμη μεταβολή της μάζας ηρεμίας του σώματος, η οποία είναι ανάλογη με τη δεύτερη παράγωγο (ως προς το χρόνο) της μεταβολής της ενέργειας. Αυτή η πρόβλεψη μπορεί να ελεγχθεί εργαστηριακά και ο Woodward επινόησε έναν έξυπνο τρόπο για να το κάνει. Χρησιμοποίησε στα πειράματά του μια μικρή συστοιχία πυκνωτών των οποίων η πυκνότητα ενέργειας μεταβλήθηκε με ένα εφαρμοζόμενο σήμα 11 kHz. Η επινόησή του ήταν η εξής: εάν δονήσεις αυτούς τους πυκνωτές πάνω-κάτω με ένα πιεζοηλεκτρικό κρύσταλλο\*\*, ακριβώς στη σωστή συχνότητα, έτσι ώστε αυτοί να πηγαίνουν πάνω όταν η μάζα τους είναι ελάχιστη και κάτω όταν είναι μέγιστη, τότε μπορείς να προκαλέσεις μια μικρή σταθερή μεταβολή της μάζας. Η μεγαλύτερη μεταβολή μάζας που μέτρησε ήταν 4,4



χιλιοστογραμμάρια. Παρόλο που η παρατηρημένη αυτή μείωση της μάζας είναι μικρή, είναι εντούτοις πολύ σημαντική γιατί αποδεικνύει κατ' αρχάς ότι η *μάζα και το βάρος ενός αντικειμένου μπορούν να ελαττωθούν εργαστηριακά.*

\*\* Ένας πιεζοηλεκτρικός κρύσταλλος διαστέλλεται και συστέλλεται όταν του εφαρμοστεί μία τάση. Αυτοί χρησιμοποιούνται σε πολλά είδη εφαρμογών όπως π.χ. σαν πηγές υπερήχων στα ιατρικά υπερηχογραφήματα. Μπορούν να λειτουργήσουν σε συχνότητες στη περιοχή των μεγαχέρτζ. Το πάχος του κρυστάλλου μπορεί να μεταβληθεί σε μεγάλα ποσά.

Ο γνωστός φυσικός John G. Cramer περιγράφει την επινόηση του Woodward χρησιμοποιώντας τον παλιό εκείνο γρίφο για το πώς μπορεί να περάσει με ασφάλεια ένας ταχυδακτυλουργός σε μία μόνο διαδρομή μια γέφυρα που μπορεί να σηκώσει το πολύ μέχρι 90 κιλά, όταν ο ίδιος ζυγίζει 85 κιλά και θέλει να πάρει οπωσδήποτε μαζί του και τρεις μπάλες που η κάθε μια ζυγίζει 3 κιλά. Η συνηθισμένη απάντηση που δίνεται σε αυτό το γρίφο είναι να διασχίσει αυτός τη γέφυρα πετώντας τις μπάλες ταχυδακτυλουργικά στον αέρα, έτσι ώστε να έχει σε κάθε στιγμή μία μόνο μπάλα στα χέρια του. Με αυτό το τρόπο υποτίθεται ότι το συνολικό βάρος του θα είναι πάντα το ασφαλές  $85+3= 88$  κιλά. Αυτό λέει βέβαια η απλή λογική, η οποία όμως πολλές φορές λανθάνει, αν δεν υπάρξει μια βαθύτερη σκέψη και ανάλυση ενός φαινομένου. Κάθε φορά που τινάζει ο ταχυδακτυλουργός μια μπάλα προς τα πάνω δέχεται ο ίδιος μέσω του χεριού του μια αντίδραση προς τα κάτω, η οποία προστίθεται έτσι στο βάρος του, αυξάνοντάς το εκείνη τη στιγμή. Ο τρίτος νόμος του Νεύτωνα απαιτεί το μέσο βάρος του καθώς διασχίζει τη γέφυρα να είναι 94 κιλά όσο δηλαδή και αν κρατούσε ακίνητες τις σφαίρες στα χέρια του! Παρά τα κόλπα του λοιπόν θα αποτύχει: η γέφυρα δυστυχώς θα πέσει!

Ας βοηθήσουμε όμως τώρα λίγο τον ταχυδακτυλουργό με τα κόλπα του Woodward. Ας υποθέσουμε ότι μπορούμε με κάποιο μηχανισμό να κάνουμε τις μάζες των σφαιρών του να μεταβάλλονται με το χρόνο, έτσι ώστε το βάρος της καθεμιάς να έχει μια μέση τιμή 3 κιλών, αλλά να μεταβάλλεται συνολικά ανάμεσα στα 1 και στα 5 κιλά. Εάν ταιριάξουμε τώρα προσεκτικά τη μεταβολή του βάρους κάθε μπάλας, έτσι ώστε να έχουν όλες το μικρότερο βάρος τους (1 κιλό) όταν τις πιάνει και τις πετάει ψηλά, τότε το μέσο βάρος του, ενώ κάνει τα κόλπα του, θα είναι μόνο  $85+3 \times 1=88$  κιλά, το ίδιο σα να πετούσε τρεις μπάλες 1 κιλό τη καθεμία. Υποθέτοντας τότε ότι η γέφυρα αντιδρά μόνο στο μέσο φορτίο, μπορεί αυτός να τη διασχίσει με ασφάλεια.

Το ίδιο λοιπόν έκανε και ο Woodward συντονίζοντας τη προς τα πάνω ώθηση της συσκευής του ώστε να αντιστοιχεί στην ελάχιστη μάζα (ενέργεια) της συστοιχίας των πυκνωτών, έχοντας στερεωμένο το σύστημά του πάνω σε μια ευαίσθητη ηλεκτρονική ζυγαριά.

Το πείραμα του Woodward φαίνεται να παραβιάζει την αρχή διατηρήσεως της ορμής, πράγμα όμως το οποίο αυτός παρακάμπτει επιδέξια ερμηνεύοντας κατάλληλα την Αρχή του Μαχ. Η κινητική ενέργεια του σώματος διατηρείται

σταθερή, αλλά η ορμή του αλλάζει μαζί με τη μάζα του. Σύμφωνα με την ερμηνεία της Αρχής του Μαχ από το Woodward η αλληλεπίδραση του απομονωμένου αντικειμένου με τις άλλες μάζες του σύμπαντος είναι *μη τοπική*, ανάλογη με το μη τοπικό χαρακτήρα της κβαντομηχανικής. Έτσι αυτός υποθέτει μια άμεση ουσιαστικά, μη τοπική μεταφορά ορμής ανάμεσα στη μεταβαλλόμενη μάζα και στο υπόλοιπο σύμπαν. Με αυτό το τρόπο διατηρείται ο τρίτος νόμος του Νεύτωνα, αν και με ένα κάπως παράξενο τρόπο. Οι υποστηρικτές του αιθέρα ή των διακυμάνσεων μηδενικού σημείου θα έβρισκαν ίσως μια πιο κομψή εξήγηση.

Ο Τύπος για την προωστική δύναμη που δίνει ο Woodward είναι  $F = -2\omega^3LP_0 / (2\pi G\rho c^2)$  όπου  $\omega$  είναι η κυκλική συχνότητα σε ακτίνια ανά δευτερόλεπτο,  $L$  η μετατόπιση από τον πιεζοηλεκτρικό κρύσταλλο σε cm,  $P_0$  η ισχύς σε ergs/s,  $G$  η σταθερά της παγκόσμιας έλξης,  $\rho$  η πυκνότητα της συστοιχίας των πυκνωτών και  $c$  η ταχύτητα του φωτός. Υπάρχει και ένας όρος  $\cos\theta$  που έχει παραληφθεί, γιατί υποτίθεται ότι η φάση μεταξύ του πιεζοηλεκτρικού κρυστάλλου και των σημάτων της συστοιχίας των πυκνωτών μπορεί να ρυθμιστεί έτσι ώστε να μεγιστοποιεί το αποτέλεσμα. Αυτή η εξίσωση δείχνει ότι η παραγόμενη προωστική δύναμη είναι ανάλογη με το **κύβο** της συχνότητας, με το πλάτος της φυσικής δόνησης και με την εφαρμοζόμενη ισχύ.

Επειδή η ισχύς τώρα είναι ανάλογη της συχνότητας, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι η παραγόμενη ωστική δύναμη είναι ανάλογη **της τετάρτης δυνάμεως της συχνότητας!** Βέβαια οι ενισχυτές ισχύος έχουν όρια ισχύος που εξαρτώνται άμεσα από την εμπέδηση του κυκλώματος και δεν μπορούμε έτσι απλά να ανεβάσουμε τη συχνότητα. Είναι όμως ξεκάθαρο ότι η ισχύς έχει μια τεράστια επίδραση πάνω στην παραγόμενη δύναμη.

Ο Cramer, ο οποίος έχει αντιμετωπίσει συντηρητικά άλλες προταθείσες περιπτώσεις «αντιβαρύτητας», όπως π.χ. του Podkletnov, τη παραχθείσα βαρυτική θωράκιση του οποίου έκρινε αμέσως σαν αδύνατη και σαν παρερμηνεία επαγωγικών φαινομένων από τον Podkletnov, δεν έδειξε την ίδια αντιμετώπιση και στον Woodward. Είναι και οι δυο άλλωστε στην ομάδα εραστών του Αϊνστάιν και της γενικής σχετικότητας. «Χρειάζονται τεράστια ποσά ενεργείας για να επιτευχθεί κάτι τέτοιο», είχε πει για το πείραμα του Podkletnov, κρίνοντάς το αυστηρά από μια άκαμπτη σκοπιά της γενικής σχετικότητας. Με τον ομοϊδεάτη του όμως Woodward, θα μπορούσαμε να πούμε ότι ενθουσιάστηκε! Ίσως γιατί για πρώτη φορά οι οπαδοί της σχετικότητας είχαν να προβάλλουν και μια δικιά τους «αντιβαρυτική» μέθοδο συνεπή με τις αρχές της άκαμπτης γενικά θεωρίας τους. Ο ενθουσιασμός του Cramer φαίνεται και από το γεγονός ότι συμμετείχε στις υποβληθείσες επιστημονικές προτάσεις στη NASA στα πλαίσια του Προγράμματός της για νέα, επαναστατικά συστήματα προώθησης, υποβάλλοντας με την εργασία του μια πρόταση για *Ένα Πειραματικό Τεστ Μιας Δυναμικής Πρόβλεψης της Αρχής του Μαχ*, στη περίληψη της οποίας παρουσιάζει το σκοπό της εργασίας του:

Ο σκοπός αυτής της εργασίας είναι να εκτελέσουμε ένα ανεξάρτητο τεστ πάνω στο φαινόμενο της μεταβολής της μάζας αδρανείας του Woodward χρησιμοποιώντας μεθόδους που εστιάζονται στα υποκείμενα κρίσιμα θέματα και να αποφύγουμε έτσι τους περιορισμούς των αρχικών πειραμάτων του Woodward.

Μια τέτοια μεταβολή μάζας, ακόμα και αν είναι μικρή, έχει ενδιαφέρουσες επιπτώσεις για την προώθηση. Επιτάχυνση κατάλληλα συντονισμένη με τις μεταβολές της μάζας θα μπορούσε να παράγει μια καθαρή μονοκατευθυντική δύναμη ως προς τη περιβάλλουσα μάζα του σύμπαντος. Η μηχανή ενός διαστημοπλοίου που χρησιμοποιεί αυτή την αρχή δε θα χρειαζόταν προωθητή, επιτυγχάνοντας έτσι την πρώτη αποστολή του προγράμματος «Breakthrough Propulsion Physics». Ακόμα και αν η ίδια η μεταβολή μάζας δεν μπορεί να οδηγήσει σε ένα πρωτοκόμιο αποτέλεσμα, αξίζει η έρευνα για μια τέτοια μεταβολή της αδρανειακής μάζας.

Είναι βέβαια πολύ καλός φυσικός και η πρότασή του ενεκρίθη από τη NASA.

Ο Cramer εξετάζοντας σε ένα άρθρο του στο περιοδικό *Analog Science Fiction & Fact Magazine* το Μάρτιο του 1997 με τίτλο *Θεάσεις Αντιβαρύτητας* τη δυνατότητα να μπορεί να παράγει αντιβαρύτητα η συσκευή του Woodward δε διστάζει να απαντήσει καταφατικά! (θα πρέπει να έχετε διαβάσει άλλα άρθρα του για άλλους εφευρέτες και εφευρέσεις πάνω σε αυτό το πεδίο για να καταλάβετε τι σημασία του και πώς φαίνεται να έχει ο ίδιος πειστεί σε αυτή τη περίπτωση για τις δυνατότητες της μεθόδου). Κρίνοντας από τα αποτελέσματα των πειραμάτων του Woodward ότι η συσκευή του προκάλεσε χονδρικά μια μεταβολή του βάρους κατά 0,1% και λαμβάνοντας υπ' όψη του τη μεταβολή της εφαρμοζόμενης στη συσκευή δύναμης ανάλογα με τον κύβο της συχνότητας, παρατηρεί ότι η μέθοδος θα μπορούσε να κάνει αυτή τη δύναμη σημαντικά μεγαλύτερη από το ίδιο το βάρος, επιτυγχάνοντας έτσι την ανύψωση της! «Με άλλα λόγια», συμπληρώνει, «εάν το φαινόμενο του Woodward, είναι πραγματικό (κρατάει για το κύρος του και μερικές επιφυλάξεις), **θα πρέπει να μπορεί να χρησιμοποιηθεί για μια συσκευή αντιβαρύτητας ή ένα space drive, με την έννοια που χρησιμοποιούνται αυτοί ο όροι συνήθως στην επιστημονική φαντασία**».

Ως προς το αν τώρα η συσκευή του Woodward θα μπορούσε να παράγει ακόμα και αρνητική μάζα, η οποία θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για τη σταθεροποίηση των σκουληκότρυπων ή για τη δημιουργία ενός "warp drive" του τύπου του Alcubierre, είναι πιο επιφυλακτικός. Η άποψή του είναι ότι ακόμα και αν το βάρος της συσκευής του Woodward γινόταν αρνητικό, εξ' αιτίας της ισχυρής εξάρτησής του από το κύβο της εφαρμοζόμενης συχνότητας, η μέση μάζα της συστοιχίας των πυκνωτών θα παρέμενε αμετάβλητη και η στιγμιαία μάζα τους, η οποία εξαρτάται μόνο από τη πρώτη δύναμη της συχνότητας, δε θα ήταν πιθανό να γίνει αρνητική.

Ας σημειωθεί ότι ο ίδιος ο Woodward στο συμπέρασμα της εργασίας του συλλογίζεται πάνω στη πιθανότητα παραγωγής αρνητικής μάζας, τουλάχιστον στιγμιαία, η οποία θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για να δημιουργήσει και σταθεροποιήσει εγκάρσιες σκουληκότρυπες. Αυτό θα μπορούσε να γίνει αυξάνοντας το επίπεδο συχνότητας και ισχύος στο οποίο λειτουργεί η συστοιχία των πυκνωτών (ή το ισοδύναμό της). «Δεν είναι καθαρό, όμως», λέει ο Cramer», «εάν θα ήταν δυνατόν να επιτύχουμε με τα υλικά που διαθέτουμε μια αρνητική μάζα, ακόμα και στιγμιαία, ή αν θα ήταν αυτό αρκετό για να παράγουμε μια σκουληκότρυπα, εφόσον η συνθήκη της αρνητικής μάζας θα υπήρχε, στη καλύτερη περίπτωση, για μια πολύ σύντομη περίοδο».

Ο Cramer τελειώνει το άρθρο του στο περιοδικό ως εξής:

*Σε κάθε περίπτωση η εργαστηριακή απόδειξη από τον Woodward του Νόμου του Μαχ, εάν μπορέσει να αντέξει στην ενδελεχέστερη εξέταση, είναι μία πολύ σημαντική νέα εξέλιξη της θεμελιώδους φυσικής. Ο χρόνος θα το δείξει...*

Ή μάλλον, συμπληρώνουμε, αυτός ο ίδιος θα το δείξει, αφού ο ίδιος ανέλαβε, όπως ήδη είπαμε, να κάνει αυτή την «ενδελεχέστερη εξέταση». Αναμένουμε τα αποτελέσματά του. Η προγραμματισμένη από τη NASA ημερομηνία ολοκλήρωσης της εργασίας του είναι για τώρα, το Μάρτιο του 2001.

Το πείραμα του Woodward είναι όντως ελπιδοφόρο, αδιάφορο από την εξήγησή του ή όχι με την Αρχή του Μαχ. Υπάρχει ξεκάθαρα μια δυνατότητα μηχανολογικής βελτίωσης. Τέσσερες παράμετροι μπορούν άμεσα να ρυθμιστούν για να μεγιστοποιήσουν το αποτέλεσμα: η συχνότητα, το πλάτος της δόνησης, η ισχύς και η πυκνότητα.

Ο Καθηγητής του Πολυτεχνικού Ινστιτούτου του Worcester, David Cyganski, κριτίκαρε ένα μέρος της πειραματικής εργασίας του Woodward και πρότεινε στις 7 Ιουλίου 1998 μια βελτιωμένη κατά την άποψή του πειραματική διάταξη η οποία, εφόσον το φαινόμενο είναι πραγματικό, θα μπορούσε με μια τάση διεγέρσεως 50 Volt να βελτιώσει κατά 62.500 φορές τα αποτελέσματά του. Ο Woodward απάντησε κατάλληλα σε αυτή τη κριτική του Cyganski.

Στις 12-14 Αυγούστου 1997 ο Woodward παρουσίασε στο εργαστήριο Φυσικής για Επαναστατικά Συστήματα προώθησης της NASA, το γνωστό πια σε μας Breakthrough Propulsion Physics Program, την εργασία του *Αρχή του Μαχ και Μηχανές Προώθησης: Προς μια Εφαρμόσιμη Φυσική του Star Trek*. Στην εισαγωγή του δήλωνε τα εξής:

*Η τεχνολογία της αεροδιαστημικής προώθησης έχει στηριχθεί μέχρι σήμερα σταθερά σε απλές εφαρμογές της αρχής της αντίδρασης: δημιουργώντας κίνηση εκτινάσσοντας μια προωθητική μάζα έξω από ένα όχημα. Μπορούμε να κάνουμε καλύτερα πράγματα από αυτό. Μία παράξενη παραβλεφθείσα σχετικιστική επίδραση μας βοηθά να προκαλέσουμε μεγάλες, μεταβατικές διακυμάνσεις της μάζας ηρεμίας στις συνιστώσες ενός ηλεκτρικού*

κυκλώματος. Αυτές οι διακυμάνσεις μπορούν να συνδυαστούν με μια συγχρονισμένη, παλμική ώση για να αυξήσουν κατά πολύ την επιτευχθείσα επιτάχυνση απ' ό,τι με μια δοσμένη ποσότητα εκτινασσόμενης μάζας. Μια ακόμα πιο καινοτομική συνέπεια του αποτελέσματος δείχνει ότι μπορεί να είναι δυνατόν να κατασκευάσουμε μηχανές που επιταχύνονται χωρίς της αποβολή οποιασδήποτε μάζας. Αυτές οι «μηχανές πρόωσης» επιτυγχάνονται χωρίς καθόλου κινούμενα (με τη συμβατική έννοια) μέρη. Οι σχετικές ιδέες υποστηρίζονται από πειραματικά αποτελέσματα που έχουμε ήδη στα χέρια μας. Επιπλέον λόγω της μη γραμμικότητας του φαινομένου, οι διασχίσιμες σκουληκότρυπες των Morris και Thorne (1988) και ο «warp drive» του Alcubierre (1994) μπορεί να επιτευχθούν με μια γνωστή τεχνολογία (ενώ παραμένουμε πλήρως ευθυγραμμισμένοι με τους εδραιωμένους νόμους της φυσικής, παρά τη "Σταρτρεκική (Star Trek)" φύση τους).

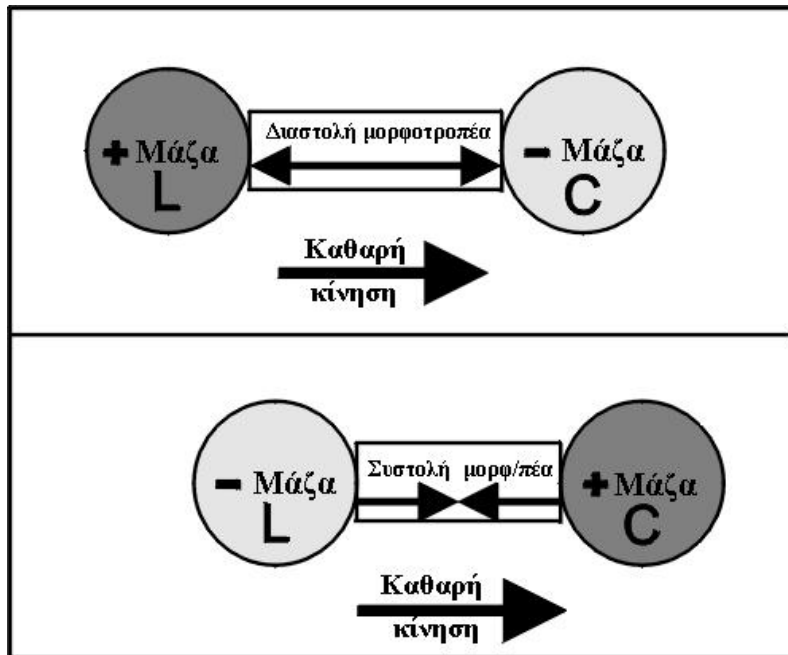
....

Επειδή η προβλεπόμενη μεταβολή μάζας είναι μεταβατική, τα μεγάλα αποτελέσματα μπορούν να παραχθούν μόνο με τη ταχεία μεταβολή κατάλληλων πυκνοτήτων μάζας (ή ενεργείας). Αυτό σημαίνει ότι η διάρκεια οποιουδήποτε ουσιαστικού αποτελέσματος θα είναι τόσο σύντομη που δεν μπορεί να μετρηθεί με συνήθεις τεχνικές ζύγισης. Εάν όμως καθοδηγήσουμε μια περιοδική διακύμανση μάζας και τη συζεύξουμε με μια σύγχρονη παλμική ώση, είναι δυνατόν να παράγουμε ένα μετρήσιμο στατικό αποτέλεσμα.

Ο Woodward μας λέει να φαντασθούμε ένα παιδί πάνω σε ένα σκέιτμπορντ με ένα τούβλο του οποίου η μάζα διακυμαίνεται περιοδικά με κάποιο μαγικό τρόπο. Το παιδί ρίχνει το τούβλο στην αντίθετη κατεύθυνση από αυτή που θέλει να πάει, όταν η μάζα του αυξάνεται, ενώ ένα προσαρτημένο σκοινί του επιστρέφει το τούβλο στην κατάσταση της ελαττωμένης μάζας. Ίσως σκεφτούμε ότι ακόμα και εάν ακόμη μπορούν να προκληθούν μεταβατικές διακυμάνσεις μάζας, εάν φορτωνόταν πάνω στο σκέιτμπορντ η πηγή τροφοδοσίας που καθοδηγεί τη διακύμανση, τα αποτελέσματα της διακύμανσης της μάζας που συμβαίνουν σε αυτή θα ακύρωναν την επιτάχυνση που θα παραγόταν από το επανειλημμένο πέταγμα του τούβλου. Εάν δε συνέβαινε αυτό θα αντιμετωπίζαμε μια παραβίαση της αρχής διατήρησης της ορμής. Εφόσον όπως δεν έχουμε εισάγει καμιά «καινούργια φυσική», θα πρέπει η ορμή να διατηρείται.

Ο Woodward λέει ότι η επιτάχυνση παρόλα αυτά θα συμβεί. Για να το αποδείξει, χρησιμοποιεί δύο τώρα μαγικά τούβλα αντί για ένα. Τα μαγικά αυτά τούβλα αντιπροσωπεύουν είτε δυο πυκνωτές, ή καλύτερα ένα πυκνωτή (C) και ένα πηνίο (L). Καθοδηγούμε διακυμάνσεις μάζας (ενέργειας) σε αυτά τα στοιχεία κυκλώματος που έχουν διαφορά φάσεως 180 μοιρών. Η διαφορά αυτή ακριβώς στη φάσης τους είναι που μας κάνει να τα διαλέξουμε. Αυτά μπορούν να γίνουν τα στοιχεία ενός κυκλώματος συντονισμού. Εφόσον η φάση της στιγμιαίας ισχύος σε αυτά διαφέρει κατά 180 μοίρες, οι διακυμάνσεις μάζας θα έχουν αυτόματα την επιθυμητή σχέση φάσης. Σε αυτή

τη περίπτωση οι διακυμάνσεις μάζας (ενέργειας) στα στοιχεία L και C έχουν σε κάθε στιγμή άθροισμα μηδέν κι επομένως δεν παραβιάζεται η αρχή διατήρησης της ενέργειας σε αυτό το κύκλωμα. Παρεμβάλουμε τώρα ανάμεσα στο πυκνωτή και το πηνίο ένα μορφοτροπέα δύναμης (π.χ. ένα πιεζοηλεκτρικό κρύσταλλο-ΠΗΚ), ο οποίος διαστέλλεται και συστέλλεται με τη συχνότητα διακύμανσης της μάζας. Μια συσκευή αυτού του είδους δείχνεται στο παρακάτω σχήμα.



Όταν ενεργοποιηθεί μια τέτοια συσκευή, παράγεται μια στατική δύναμη από καθένα από τα στοιχεία διακύμανσης της μάζας στα άκρα του μορφοτροπέα δύναμης. Η διαφορά φάσης όμως στις διακυμάνσεις της μάζας (ενέργειας) των στοιχείων του κυκλώματος L και C αντισταθμίζει το γεγονός ότι οι προκαλούμενες επιταχύνσεις τους από το μορφοτροπέα δύναμης είναι σε αντίθετες κατευθύνσεις. Έτσι οι στατικές δυνάμεις που παράγονται επιταχύνοντας τα L και C καθώς οι μάζες τους διακυμαίνονται, είναι στην ίδια κατεύθυνση. Το σύστημα λοιπόν L-C-ΠΗΚ είναι μια προωστική μηχανή που δέχεται μία σταθερή δύναμη. Η δύναμη αυτή δίνεται από τη σχέση  $F = -2\omega^2 \delta l_0 \delta m_0 \cos \varphi$  όπου  $F$  είναι η δύναμη σε δύνες,  $\omega$  η κυκλική συχνότητα σε  $\text{rad/sec}$ ,  $\delta l_0$  είναι το πλάτος ταλαντώσεως του πιεζοηλεκτρικού στοιχείου σε  $\text{cm}$ ,  $\delta m_0$  η μεταβολή της μάζας και  $\theta$  η διαφορά φάσεως μεταξύ του πιεζοηλεκτρικού κρυστάλλου και της ισχύος του πυκνωτή. Η μεταβολή τώρα της μάζας δίνεται από το τύπο  $\delta m_0 = B \omega P_0 / 2\pi G \rho_0 c^2$  όπου  $B = \varphi / c^2$  με  $\varphi$  το δυναμικό βαρύτητας λόγω όλης της ύλης του σύμπαντος (προσεγγιστικά 1 και αδιάστατο),  $\omega$  η κυκλική συχνότητα της τάσης στους πυκνωτές σε  $\text{rad/sec}$   $P_0$  η εφαρμοζόμενη ισχύς στους πυκνωτές σε  $\text{erg/sec}$ ,  $G$  η σταθερά της παγκόσμιας έλξης του Νεύτωνα,  $\rho_0$  η πυκνότητα των πυκνωτών και  $c$  η ταχύτητα του φωτός.

Ο τελευταίος τύπος προκύπτει από τον βασικό τύπο  $\delta\rho_0 = (\phi/4\pi G\rho_0 c^4)(\partial^2 E_0/\partial t^2)$  που λέει ότι η πυκνότητα ύλης ενός αντικειμένου μπορεί να μεταβληθεί, εάν μεταβληθεί η δευτέρα μερική παράγωγος της ενεργειακής τους πυκνότητας  $E_0$ . Η απόδειξη του τύπου αυτού γίνεται με βάση της γενική θεωρία της σχετικότητας και την Αρχή του Μαχ.

Αν προσαρτήσουμε τώρα τις πηγές ισχύος στη συσκευή μας θα μεταφέρονται και αυτές από την προωστική μηχανή μας, ακόμα και εάν περιέχουν διακυμαινόμενες μάζες. Ο Woodward παρατηρεί:

*Φαίνεται ότι έχουμε κατασκευάσει μια συσκευή που παραβιάζει καταφανώς την αρχή διατήρησης της ορμής. Ίσως να έχουμε αγνοήσει κάτι σημαντικό. Θεωρήστε για παράδειγμα ένα αντικείμενο (ένα πυκνωτή, πηνίο, μαγικό τούβλο, οτιδήποτε), να κινείται με μια ταχύτητα  $V$  ως προς εμάς, του οποίου η μάζα μπορεί να διακυμαίνεται. Όταν αλλάζει η μάζα του, αλλάζει και η ταχύτητά του; Φαινομενικά δεν ασκείται καμιά εξωτερική δύναμη για να μεταβάλλει την ορμή. Έτσι η διατήρηση της ορμής φαίνεται να υπονοεί ότι πρέπει να αλλάξει η ταχύτητα. Εάν ισχύει ή τοπική διατήρηση της ορμής που προϋποθέτει αυτό το συμπέρασμα, τότε μπορούμε να λύσουμε το πρόβλημά μας. Η τοπική διατήρηση της ορμής εγγυάται ότι η ορμή θα πρέπει να διατηρηθεί με κάποιο τρόπο σημείο προς σημείο σε όλη την έκταση της προωστικής μηχανής μας. Έτσι αυτή μπορεί να κουνιέται πολύ, αλλά δε πάει πουθενά. Η υπόθεση όμως της σημείο προς σημείο διατήρησης της ορμής παραβιάζει σε αυτή τη περίπτωση την αρχή της σχετικότητας, έτσι θα πρέπει να είναι εσφαλμένη.*

*Ας υποθέσουμε ότι (στο αδρανειακό σύστημα αναφοράς που κινείται ως προς το τούβλο) όταν αλλάζει η μάζα του τούβλου, αλλάζει επίσης και η ταχύτητά του, έτσι ώστε η ορμή του να παραμένει σταθερή (η αιτία της μεταβολής της ταχύτητας είναι μυστηριώδης. Στο κάτω-κάτω δε χρειάζεται η πρόκληση μιας διακύμανσης ισχύος στο τούβλο για να διεγείρουμε μια διακύμανση μάζας, να εξασκεί από μόνη της καμιά καθαρή δύναμη πάνω στο τούβλο. Αλλά το αφήνουμε αυτό να περάσει). Βλέπουμε το τούβλο να επιταχύνεται. Ρωτάμε τώρα, τι βλέπουμε όταν είμαστε στο σύστημα ηρεμίας του τούβλου. Η μάζα διακυμαίνεται, αλλά σε αυτό το σύστημα το τούβλο δεν επιταχύνεται, εφόσον η ορμή του ήταν αρχικά και παραμένει μηδέν. Αυτό, σύμφωνα με την αρχή της σχετικότητας, είναι φυσικά αδύνατον. Εάν το τούβλο παρατηρηθεί να επιταχύνεται σε οποιοδήποτε αδρανειακό σύστημα αναφοράς, τότε θα πρέπει να επιταχύνεται σε όλα τα αδρανειακά συστήματα. Με αυτό το τρόπο συμπεραίνουμε ότι οι διακυμάνσεις μάζας καταλήγουν σε παραβιάσεις της τοπικής διατήρησης της ορμής, εάν είναι σωστή η αρχή της σχετικότητας.*

*Η φαινόμενη παραβίαση της αρχής διατήρησης της ορμής στην μηχανή μας δε σημαίνει ότι η ορμή δεν διατηρείται. Εφόσον το φαινόμενο που είναι υπεύθυνο για την φαινομενική παραβίαση της αρχής διατήρησης είναι αδρανειακό-βαρυτικό, αυτό δε θα έπρεπε καν να μας εκπλήσσει. Όπως το*

θέτει καθαρά η Αρχή του Μαχ, **όποια φορά μια διαδικασία περιλαμβάνει βαρύτητα-αδράνεια, το μόνο νοηματικό απομονωμένο σύστημα είναι ολόκληρο το σύμπαν.** Εφόσον οι αδρανειακές δυνάμεις αντίδρασης εμφανίζονται στιγμιαίες (δες Woodward, 1996a και Cramer, 1997 σχετικά με αυτό), προφανώς η προωστική μηχανή μας μετέχει σε μια «μη- τοπική» μεταφορά ορμής με την μακρινή μάζα του σύμπαντος. Με κατάλληλη επιλογή της χρησιμοποιούμενης μετρικής, αυτή η μεταφορά ορμής μπορεί να θεωρηθεί ότι αναπτύσσεται μέσω καθυστερημένων και προπορευόμενων διαταραχών στο πεδίο βαρύτητας που μεταδίδονται με τη ταχύτητα του φωτός.

Η ελευθερία στην επιλογή μετρικής (gauge) μπερδεύει τις συζητήσεις για τις επιδράσεις των αδρανειακών αντιδράσεων. Η επιλογή μιας μετρικής όπου όλες οι φυσικές επιρροές διαδίδονται με ταχύτητες  $\leq c$  έχει το πλεονέκτημα ότι οι κώνοι φωτός στο χωρόχρονο έχουν μια αναλλοίωτη σημασία, ενώ οι επιφάνειες ταυτόχρονου που εμφανίζονται σε άλλες μετρικές (π.χ. τη μετρική Coulomb) δεν έχουν. Όπως μόλις αναφέρθηκε, στη μετρική Lorentz (ή Einstein-Hilbert) το αποτέλεσμα της αδρανειακής αντίδρασης κι επομένως της προωστικής μηχανής μας συνίσταται σε μια καθυστερημένη-προπορευόμενη σύζευξη ανάμεσα στη μηχανή και τη μακρινή μάζα του σύμπαντος που βρίσκεται κατά μήκος του κώνου φωτός του μέλλοντος. Η εισαγωγή του μορφοτροπέα δύναμης στη μηχανή μας επιτρέπει να εξάγουμε μια καθαρή ροή ορμής εδώ και τώρα από την δυνητικά θερμοποιημένη (thermalized) μάζα στο μακρινό μέλλον. Η καθαρή ροή ορμής συνοδεύεται από μια καθαρή ροή ενέργειας, έτσι παρόλο που η προωστική μηχανή μας, θεωρούμενη τοπικά, φαίνεται να παραβιάζει τη διατήρηση της ενέργειας, δε χρειάζεται να είναι και στη πραγματικότητα έτσι. Η εξαγωγή ωφέλιμου έργου από την ύλη, η οποία μπορεί να είναι πλήρως θερμοποιημένη εγείρει ενδιαφέροντα ερωτήματα. Η προώθηση όμως μάλλον παρά ο δανεισμός από το μέλλον φαίνεται να είναι η φύση της εμπλεκόμενης διαδικασίας.

Είναι τίποτα απ' αυτά πραγματικό; Ο ένας τρόπος για να το ελέγξουμε είναι να ελέγξουμε τη λειτουργία της παραπάνω περιγραφείσας πειραματικής συσκευής όταν αυτή περιστρέφεται κατά 90 μοίρες - δηλαδή όταν είναι προσανατολισμένη οριζόντια από κάθετα. Εάν το παρατηρούμενο φαινόμενο είναι κάποιο κίβδηλο τοπικό φαινόμενο ή ζευγνύεται με το τοπικό πεδίο βαρύτητας, τότε θα πρέπει αυτό να αλλάξει, όταν αλλάξει ο τοπικός προσανατολισμός της συσκευής. Εάν όμως το φαινόμενο προκαλείται από την προτεινόμενη μη τοπική αλληλεπίδραση με την κοσμολογική ύλη, θα πρέπει αυτό να είναι ανεξάρτητο από το τοπικό προσανατολισμό της συσκευής. (Όπως έδειξαν τα αποτελέσματα)... στο επίπεδο της πειραματικής ακριβείας δεν υπάρχει καμιά σημαντική διαφορά στο μέγεθος του φαινομένου στους δύο αυτούς προσανατολισμούς.

Τελειώνοντας ο Woodward συμπεραίνει:

Φαίνεται ότι ένα τουλάχιστον τμήμα της φυσικής του Star Trek - οι μηχανές προώθησης - μπορεί να βρίσκονται στο επίπεδο της κατανόησής μας.



Πράγματι, το φαινόμενο της μεταβατικής αδρανειακής αντίδρασης του Mach που κάνει δυνατές τις μηχανές προώθησης μπορεί να κάνει επίσης εφικτές τις "αστρικές πύλες" και τις χρονομηχανές που βασίζονται σε διαβατές σκουληκότρυπες (Woodward, 1997). Αυτό είναι μια συνέπεια της ισχυρής μη γραμμικότητας της ολικής κατάλληλης πυκνότητας ύλης καθώς αυτή πλησιάζει τις μηδενικές και αρνητικές τιμές (Η αρνητική μάζα έχει ενδιαφέρουσες ιδιότητες. Δες Forward (1989) και Price (1993)). Η πραγματοποίηση όμως αυτών των σχημάτων εξαρτάται επίσης από το μέγεθος των εκτεθειμένων μαζών των στοιχειωδών σωματιδίων και τη φύση του κενού. Αυτές οι ύλες είναι στη καλύτερη περίπτωση υποθετικές. Ανάλογα, τα σχήματα είναι πολύ πιο στοχαστικά από τις μηχανές προώθησης. Αλλά αυτά, μαζί με τις μηχανές προώθησης, μπορούν να εξερευνηθούν πειραματικά με τη σημερινή τεχνολογία σε επίπεδα λογικού κόστους.

Η περιγραφείσα μέθοδος της μηχανής προώθησης είναι μια ειδική υλοποίηση της γενικής μεθόδου που παρουσιάζεται στη πατέντα U.S. Patent 5,280,864.

## Πηγές:

*Measurements of a Machian Transient Mass Fluctuation*, Foundations of Physics Letters, vol. 4, no. 5, pp. 407-423, 1991

*Corrigendum: A New Experimental Approach to Mach's Principle and Relativistic Gravitation*, Woodward, J. F., Foundations of Physics Letters, vol. 4, no. 3, p. 299, 1991

*Laboratory Test of Mach's Principle and Strong-Field Relativistic Gravity*, Woodward, J. F., Foundations of Physics Letters, vol. 9, no. 3, pp. 247-293, 1996

*Mass Fluctuations, Stationary Forces, and Propellantless Propulsion*, Woodward, J. F., Space Technology and Applications International Forum 2000, El-Genk, M. S., ed., American Institute of Physics, AIP Conference Proceedings 504, pp. 1018-1025 (2000)

*Mach's Principle and Impulse Engines: Toward a Viable Physics of Star Trek?* Presented at The NASA Breakthrough Propulsion Physics Workshop, Cleveland, Ohio, August 12-14, 1997. James F. Woodward, Departments of History and Physics, California State University, Fullerton, California 92634

*Gravity Sightings*, John G. Cramer, Analog Science Fiction & Fact Magazine, March-1997

<http://www.npl.washington.edu/AV/altvw82.html>

<http://chaos.fullerton.edu/Woodward.html>

<http://chaos.fullerton.edu/~jimw/nasa-pap/>

<http://www.inetarena.com/~noetic/pls/Papers/cyganski.html>

<http://www.inetarena.com/~noetic/pls/Woodward/jfw.html>

<http://www.inetarena.com/~noetic/pls/woodward.html>

<http://www.inetarena.com/~noetic/pls/Papers/cyganski.html>

<http://chaos.fullerton.edu/~jimw/general/massfluc/index.html>

## ΟΙ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΕΙΣ ΜΗΔΕΝΙΚΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ (ΔΜΣ Η ΖΡΕ)

*Είναι δύσκολο να πω τι είναι αδύνατον, γιατί το όνειρο του χθες είναι η ελπίδα του σήμερα και η πραγματικότητα του αύριο* (Robert H, Goddard)

Τα παρακάτω προέρχονται από τη NASA, γραμμένα από το γνωστό μηχανικό αεροδιαστημικής Marc G. Millis του Ερευνητικού Κέντρου Glenn της NASA

Η Ενέργεια Μηδενικού Σημείου (ZPE=Zero Point Energy), ή η ενέργεια διακύμανσης του κενού είναι όροι που χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν τις τυχαίες ηλεκτρομαγνητικές ταλαντώσεις που απομένουν σε ένα κενό μετά από την απομάκρυνση όλης της άλλης ενέργειας. Εάν απομακρύνουμε όλη την ενέργεια από ένα χώρο, βγάλουμε έξω όλη την ύλη, όλη τη θερμότητα, όλο το φως...τα πάντα θα ανακαλύψουμε ότι απομένει ακόμα κάποια ενέργεια. Ένας τρόπος για να το εξηγήσουμε αυτό είναι με την αρχή της αβεβαιότητας της κβαντικής φυσικής που υπονοεί ότι είναι αδύνατον να έχουμε μια κατάσταση απολύτως μηδενικής ενεργείας.

Η ίδια συνθήκη ισχύει και για τα κύματα του φωτός στο χώρο. Για κάθε δυνατό χρώμα (συχνότητα) φωτός, που περιλαμβάνει και τα χρώματα που δεν μπορούμε να δούμε, υπάρχει μια μη μηδενική ποσότητα αυτού του φωτός. Προσθέστε την ενέργεια για όλες αυτές τις διαφορετικές συχνότητες φωτός και το ποσό της ενέργειας σε ένα δοσμένο χώρο είναι τόσο τεράστιο που σαστίζει το νου, κυμαινόμενο ανάμεσα στα  $10^{36}$  μέχρι  $10^{70}$  Joules/m<sup>3</sup>.

Με απλούς όρους έχει ειπωθεί ότι υπάρχει αρκετή ενέργεια στον όγκο μιας κούπας καφέ για να εξατμισουμε και να διώξουμε μακριά όλους τους ωκεανούς της γης. Για ένα διάστημα πολλοί φυσικοί δύσκολα μπορούσαν να δεχθούν αυτή την ιδέα. Σήμερα η ενέργεια αυτή του κενού είναι πιο ευρέως αποδεκτή.

Η ενέργεια του κενού προβλέφθηκε για πρώτη φορά το 1948 και έχει συνδεθεί με ένα αριθμό πειραματικών παρατηρήσεων. Τα παραδείγματα αυτά περιλαμβάνουν το Φαινόμενο Casimir, τις δυνάμεις Van der Waals, τη Μετατόπιση Lamb-Retherfordt, εξηγήσεις του φάσματος ακτινοβολίας του μέλανος σώματος του Planck, τη σταθερότητα της βασικής κατάστασης του ατόμου του υδρογόνου από την κατάρρευση λόγω ακτινοβολίας και την επίδραση των κοιλοτήτων για να απαγορεύσουμε ή να αυξήσουμε την αυθόρμητη εκπομπή ακτινοβολίας από διεγερμένα άτομα.

## **ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ CASIMIR**

Η πιο άμεση ένδειξη για την ύπαρξη της ενέργειας του κενού είναι το φαινόμενο Casimir. Αν βάλουμε δυο μεταλλικές πλάκες αρκετά κοντά, τότε αυτή η ενέργεια του κενού θα σπρώξει τη μία πλάκα προς την άλλη. Βασικά έχουμε περισσότερα κύματα από το εξωτερικό απ' ό,τι από το εσωτερικό να πιέζουν τις πλάκες, οι οποίες σπρώχνονται τελικά η μία προς την άλλη από αυτή ακριβώς τη διαφορά στη πίεσης της ακτινοβολίας. Αυτό το φαινόμενο έχει αποδειχθεί πειραματικά.

Ως προς τη δυνατότητα άντλησης αυτής της ενέργειας η NASA υποστηρίζει ότι είναι αμφισβητήσιμο αν μπορεί αυτή να αντληθεί και ότι αν μπορούσε, είναι άγνωστο τι δευτερεύουσες επιδράσεις θα μπορούσε αυτό να έχει. Η ενέργεια μηδενικού σημείου είναι το χαμηλότερο ενεργειακό σημείο μας. Για να εξάγουμε αυτή την ενέργεια μπορεί να χρειάζεται να είμαστε σε μια χαμηλότερη ενεργειακή κατάσταση. Έχουν προταθεί βέβαια διάφορες θεωρητικές μέθοδοι για να επωφεληθούμε από το φαινόμενο Casimir και να εξάγουμε αυτή την ενέργεια (αφήνουμε για παράδειγμα τις πλάκες να καταρρεύσουν και παράγουμε έργο στη διάρκεια αυτής της διαδικασίας), εφόσον η περιοχή μέσα στην κοιλότητα Casimir μπορεί να ερμηνευθεί ότι βρίσκεται σε μια κατώτερη ενεργειακή κατάσταση. Αυτές οι ιδέες όμως κριτικάρει η NASA βρίσκονται μόνο στο σημείο των θεωρητικών ασκήσεων πάνω σε αυτό το θέμα.

Ως προς το γιατί τώρα δεν μπορούμε να παρατηρήσουμε αυτή τη τόσο τεράστια ενέργεια δίνεται η εξήγηση ότι είναι σα να ζούμε σε ένα μεγάλο οροπέδιο, τόσο μεγάλο που δε γνωρίζουμε ότι είμαστε 300 μέτρα ψηλά. Από την άποψή μας η στάθμη μας βρίσκεται στο μηδενικό ύψος. Όσο δεν είμαστε κοντά στην άκρη του οροπεδίου μας, δε θα πέσουμε ποτέ από αυτό. Δε θα ξέρουμε ότι το μηδέν μας είναι στη πραγματικότητα το 300. Κάπως ανάλογα συμβαίνει με την ενέργεια του κενού. Αυτή είναι ουσιαστικά το μηδενικό σημείο αναφοράς μας.

Οι ηλεκτρομαγνητικές διακυμάνσεις του κενού έχουν θεωρητικοποιηθεί επίσης από τους Haisch, Rueda και Puthoff ότι προκαλούν βαρύτητα και αδράνεια. Αυτές οι ιδιαίτερες θεωρίες βαρύτητας είναι ακόμα υπό συζήτηση. Ακόμα και αν οι θεωρίες είναι σωστές, στην παρούσα μορφή τους αυτές δεν μας προσφέρουν ένα τρόπο να χρησιμοποιήσουμε ηλεκτρομαγνητικά μέσα για να προκαλέσουμε δυνάμεις προώθησης. Έχει επίσης προταθεί από τον Millis ότι οποιεσδήποτε ασύμμετρες αλληλεπιδράσεις με την ενέργεια του κενού μπορεί να έδιναν ένα αποτέλεσμα προώθησης.

Ο Δρ. **Harold Puthoff**, θεωρητικός φυσικός στο Ινστιτούτο Προκεχωρημένων Σπουδών του Τέξας των ΗΠΑ, ειδικευμένος στη Κβαντική Ηλεκτροδυναμική έκανε μια παρουσίαση στη Στοκχόλμη στις 3 Σεπτεμβρίου 1994, όπου μίλησε για το κενό και την έρευνά του. Από αυτή προέρχονται και τα παρακάτω αποσπάσματα με τίτλο *Ενέργεια από το Τίποτα*.

Η κλασική φυσική μας λέει ότι εάν σκεφτούμε ένα άτομο σα μια μικρογραφία ενός ηλιακού συστήματος με ηλεκτρονικούς πλανήτες να περιστρέφονται γύρω από ένα πυρηνικό ήλιο, τότε αυτό δε θα έπρεπε να υπάρχει. Τα περιστρεφόμενα ηλεκτρόνια θα έπρεπε να ακτινοβολούν την ενέργειά τους σα μικροσκοπικές κεραίες ραδιοκυμάτων και να πέσουν με μια σπειροειδή κίνηση μέσα στον πυρήνα. Για να λύσουν αυτό το πρόβλημα οι φυσικοί έπρεπε να εισάγουν ένα σύνολο μαθηματικών κανόνων, ονομαζόμενων κβαντομηχανική για να περιγράψουν τι συμβαίνει. Η Κβαντική θεωρία προικίζει την ύλη και την

ενέργεια με αμφότερα κυματικά και σωματιδιακά χαρακτηριστικά. Περιορίζει επίσης τα ηλεκτρόνια σε ιδιαίτερες τροχιές ή ενεργειακές στάθμες, έτσι ώστε να μην μπορούν να ακτινοβολήσουν ενέργεια, εκτός και αν πηδήσουν από τη μια τροχιά στην άλλη.

Η μέτρηση των φασματικών γραμμών των ατόμων επαληθεύει ότι η κβαντική θεωρία είναι σωστή. Τα άτομα εμφανίζονται να εκπέμπουν ή να απορροφούν πακέτα φωτός ή φωτόνια με ένα μήκος κύματος που αντιστοιχεί ακριβώς με τη διαφορά ανάμεσα στις ενεργειακές του στάθμες, όπως προβλέφθηκε από τη κβαντική θεωρία.

Σαν αποτέλεσμα η πλειοψηφία των φυσικών είναι ικανοποιημένοι να χρησιμοποιούν απλώς τους κβαντικούς κανόνες που περιγράφουν με τόση ακρίβεια τι συμβαίνει στα πειράματά τους....

Στη πραγματικότητα σύμφωνα με τη κβαντική θεωρία το κενό, ο χώρος ανάμεσα στα σωματίδια της ύλης καθώς και ανάμεσα στα άστρα δεν είναι πραγματικά κενό, είναι γεμάτος με τεράστια ποσά διακυμαινόμενης ενέργειας.

Για να καταλάβουμε αυτή την ασυνήθιστη ιδέα θα πρέπει να κάνουμε ένα γύρο στο φαινόμενο των «διακυμάνσεων» με τις οποίες αφθονεί η κβαντική θεωρία. Οι διακυμάνσεις εμφανίζονται σε μια από τις πιο θεμελιώδεις ιδέες που βγήκαν από τα μαθηματικά της κβαντικής θεωρίας. Αυτή είναι η αρχή της αβεβαιότητας που διατύπωσε ο Werner Heisenberg το 1927, που λέει ότι είναι αδύνατον να γνωρίζουμε τα πάντα για ένα σύστημα εξ' αιτίας των έμφυτων διακυμάνσεων στην ίδια τη δομή της φύσης. Πραγματικά η κβαντομηχανική είναι μια στατιστική θεωρία που ασχολείται με πιθανότητες και έχει μερικές βαθιές συνέπειες για τη κατανόησή μας της πραγματικότητας. Για παράδειγμα δεν μπορούμε να γνωρίζουμε τη θέση και την ορμή του ηλεκτρονίου συγχρόνως. Εάν γνωρίζουμε την ορμή του ή ενέργειά του ακριβώς, τότε μπορούμε να υπολογίσουμε τη θέση του μόνο πιθανολογικά.

Η «ασάφεια» των θέσεων περιγραφόμενη με όρους κυμάτων πιθανότητας δίνει ένα μέτρο για το μέγεθος και το σχήμα πάνω στο οποίο διακυμαίνεται μια ηλεκτρονική τροχιά μέσα σε ένα άτομο. Σημαίνει επίσης ότι η ενέργεια ενός σωματιδίου ή συστήματος είναι «ασαφής» και έτσι υπάρχει μια μικρή πιθανότητα αυτό να αλλάξει ή να διακυμανθεί σε μια άλλη τιμή. Στη πραγματικότητα, ένα σύστημα μπορεί μέσω διακύμανσης, να «ανοίξει μια σήραγγα» διά μέσου ενός ενεργειακού εμποδίου, γιατί υπάρχει μια μικρή, αλλά πεπερασμένη πιθανότητα να υπάρχει στην άλλη μεριά του εμποδίου.

Ο προσδιορισμός μηδενικό-σημείο δηλώνει ότι αυτή η κίνηση υπάρχει ακόμα και σε μια θερμοκρασία απολύτου μηδενός, όπου δεν παραμένει καμιά θερμική διαταραχή. Παρόλο που δεν μπορούμε να παρατηρήσουμε την ενέργεια μηδενικού σημείου, ας πούμε σε ένα παλιό ρολόι εκκρεμές, επειδή είναι τόσο μικροσκοπική, αυτή είναι παρόλα αυτά πραγματική. Σε πολλά φυσικά συστήματα αυτό έχει σημαντικές συνέπειες. Ένα παράδειγμα είναι η παρουσία

μιας ορισμένης ποσότητας «θορύβου» σε ένα δέκτη μικροκυμάτων που δεν μπορεί να απομακρυνθεί ποτέ, αδιάφορο από το πόσο τέλεια τεχνολογία χρησιμοποιείται.

Αυτή η ενέργεια μηδενικού σημείου είναι το αποτέλεσμα των απρόβλεπτων τυχαίων διακυμάνσεων της ενέργειας του κενού, όπως προβλέπεται από την αρχή της αβεβαιότητας, η οποία είναι μηδέν στην κλασική φυσική. Στη πραγματικότητα αυτές οι διακυμάνσεις μπορεί να είναι αρκετά έντονες για να *κάνουν να σχηματισθούν αυθόρμητα σωματίδια* από το κενό, αρκεί αυτά να εξαφανισθούν πάλι πριν παραβιάσουν την αρχή της αβεβαιότητας. Αυτός ο παροδικός σχηματισμός «φασματικών» σωματιδίων μοιάζει με κάποιο τρόπο με το σπρέι ύδατος που σχηματίζεται κοντά σε ένα ορμητικό καταρράκτη (που ονομάζεται επίσης «κβαντικός αφρός»). Από όλα τα φαινόμενα της διακύμανσης μηδενικού σημείου, οι πιο εύκολες να ανιχνευθούν είναι οι διακυμάνσεις μηδενικού σημείου της ηλεκτρομαγνητικής ενέργειας.

Τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα έχουν στάσιμους ή κινούμενους τρόπους, που είναι κάπως παρόμοιοι με τους διάφορους τρόπους των κυμάτων που προχωρούν κατά μήκος ενός σχοινιού που σείεται. Κάθε σύνολο κυμάτων έχει το δικό του χαρακτηριστικό σύνολο δεσμών και κοιλιών. Αποδεικνύεται ότι παρόλο που η ενέργεια μηδενικού σημείου σε οποιοδήποτε ιδιαίτερο τρόπο ενός ηλεκτρομαγνητικού πεδίου είναι μικροσκοπική, υπάρχει ένας άπειρος σχεδόν αριθμός δυνατών τρόπων διάδοσης, δηλαδή συχνοτήτων και κατευθύνσεων. Η ενέργεια μηδενικού σημείου που προκύπτει από τη πρόσθεση όλων αυτών των δυνατών τρόπων είναι συνεπώς τεράστια. Όσο δύσκολο και να είναι να το πιστεύσουμε, αυτή είναι μεγαλύτερη από τη πυκνότητα ενεργείας στον ατομικό πυρήνα. Και αυτό στον ονομαζόμενο «κενό» χώρο γύρω μας.

Επειδή η ενέργεια μηδενικού σημείου των ηλεκτρομαγνητικών πεδίων είναι τόσο μεγάλη που μπορεί να αναμένουμε να δούμε εύκολα τα αποτελέσματά της, αλλά δεν είναι έτσι, γιατί η πυκνότητά της είναι πολύ ομοιόμορφη. Όπως ακριβώς ένα βάζο που στέκεται σε ένα πραγματικό κενό δεν είναι πιθανόν να πέσει μόνο του αυθόρμητα, λόγω των ισορροπημένων συνθηκών των ομοιόμορφων βομβαρδισμών του που δέχεται από όλες τις πλευρές (από αυτές τις ηλεκτρομαγνητικές διακυμάνσεις). Η μόνη ένδειξη ενός τέτοιου φράγματος ενεργείας θα μπορούσε να ήταν μια μικροσκοπική τρεμούλα του βάζου. Ένας τέτοιος μηχανισμός θεωρείται ότι υπάρχει στο κβαντικό τρέμουλο των κινήσεων μηδενικού σημείου.

Υπάρχουν όμως καταστάσεις όπου η ομοιομορφία της ηλεκτρομαγνητικής ενέργειας μηδενικού σημείου διαταράσσεται ελαφρά και αυτό οδηγεί σε αποτελέσματα που μπορούμε πραγματικά να μετρήσουμε. Μια τέτοια κατάσταση είναι όταν η ενέργεια μηδενικού σημείου διαταράσσει ελαφρά τις φασματικές γραμμές από μεταπτώσεις ανάμεσα σε κβαντικές στάθμες στα άτομα. Αυτή η διαταραχή είναι γνωστή σαν Μετατόπιση Lamb, από το όνομα του Αμερικανού φυσικού Willis Lamb. Αυτή η εργασία, που εκτελέσθηκε στα

τέλη της δεκαετίας του 1940 χρησιμοποιώντας τεχνικές που αναπτύχθηκαν για τα ραντάρ τη περίοδο του πολέμου, έδειξε ότι το αποτέλεσμα των διακυμάνσεων μηδενικού σημείου του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου ήταν να αναπηδά τα ηλεκτρόνια ελαφρά στις ατομικές τροχιές τους, οδηγώντας σε μια μετατόπιση στη συχνότητα μεταπτώσεων κατά περίπου 1000 MHz.

Ένα άλλο φαινόμενο που ονομάστηκε επίσης μετά την ανακάλυψή του είναι το Φαινόμενο Casimir, το οποίο προβλέπει ότι δυο μεταλλικές πλάκες κοντά η μία στην άλλη *έλκονται μεταξύ τους*. Σκεφθείτε δυο πλάκες σε μια ορισμένη απόσταση μεταξύ τους. Στο χώρο μεταξύ των πλακών μπορεί να υπάρχουν μόνον εκείνες οι διακυμάνσεις κενού για τις οποίες ένας ακέραιος αριθμός ημικυμάτων καλύπτει ακριβώς την απόσταση, όπως ακριβώς τα κύματα που σχηματίζονται σείοντας ένα σχοινί δεμένο και στα δυο άκρα. Έξω από τις πλάκες οι διακυμάνσεις μπορούν να έχουν πολλές περισσότερες τιμές, γιατί υπάρχει περισσότερος χώρος. Ο αριθμός των τρόπων έξω από τις πλάκες, όλοι των οποίων μεταφέρουν ενέργεια και ορμή, είναι μεγαλύτερος από αυτόν μέσα στις πλάκες. Αυτή η ανισορροπία σπρώχνει τις πλάκες μεταξύ τους.

Τι έχει να κάνει αυτό με τη βασική μας ερώτηση γιατί το ηλεκτρόνιο σε ένα απλό άτομο υδρογόνου δεν ακτινοβολεί καθώς περιστρέφεται γύρω από τα πρωτόνια στη χαμηλότερη ενεργειακή τροχιά του; Έχω εξετάσει αυτό το ζήτημα λαμβάνοντας υπ' όψη αυτά που έχουν μάθει άλλοι φυσικοί στη διάρκεια των ετών για τα αποτελέσματα της ενέργειας μηδενικού σημείου. Ανακάλυψα ότι μπορείς να θεωρήσεις το ηλεκτρόνιο να ακτινοβολεί συνεχώς την ενέργειά του, όπως προβλέπεται από την κλασσική θεωρία, αλλά συγχρόνως να απορροφά μια ισοδύναμη ποσότητα ενέργειας από την παντοτινά παρούσα θάλασσα ενέργειας μηδενικού σημείου μέσα στην οποία είναι το άτομο βυθισμένο. Μια ισορροπία μεταξύ αυτών των δυο διαδικασιών οδηγεί στις σωστές τιμές για τις παραμέτρους που ορίζουν την χαμηλότερη ενέργεια ή θεμελιώδη κατάσταση της τροχιάς. Υπάρχει έτσι μια δυναμική ισορροπία στην οποία η ενέργεια μηδενικού σημείου σταθεροποιεί το ηλεκτρόνιο σε ένα σύνολο τροχιάς θεμελιώδους κατάστασης. Φαίνεται ότι η ίδια η σταθερότητα της ύλης δείχνει να εξαρτάται από μια υποκείμενη θάλασσα ηλεκτρομαγνητικής ενέργειας μηδενικού σημείου....

Ο Δρ. Puthoff συνεχίζει με τη **Βαρύτητα σαν μια Δύναμη Casimir Μεγάλης Κλίμακας:**

Προσφέροντάς μας νέες ενοράσεις για τη κβαντική θεωρία, οι διακυμάνσεις μηδενικού σημείου μας προσφέρουν επίσης μια ενόραση για τη βαρύτητα. Η γενική θεωρία της σχετικότητας του Αϊνστάιν περιγράφει καλά τη βαρύτητα, αλλά ακόμα δεν γνωρίζουμε πολύ καλά τη βασική φύση της. Η θεωρία αυτή είναι βασικά περιγραφική χωρίς να αποκαλύπτει την υποκείμενη δυναμική. Σαν αποτέλεσμα οι προσπάθειες για ενοποίηση της βαρύτητας με τις άλλες δυνάμεις (ηλεκτρομαγνητική, ισχυρή και ασθενή πυρηνική δύναμη) ή για την ανάπτυξη μιας κβαντικής θεωρίας της βαρύτητας έχουν εμποδιστεί τελικά από δυσκολίες που μπορούν να αποδοθούν σε μια έλλειψη κατανόησης σε ένα

θεμελιώδες επίπεδο. Για να ξεπεράσουν οι φυσικοί αυτές τις δυσκολίες έχουν καταφύγει σε όλο και πιο αυξανόμενα επίπεδα μαθηματικής επιτήδευσης και αφαίρεσης, όπως στην πρόσφατη ανάπτυξη των θεωριών της υπερβαρύτητας και των υπερχορδών.

Ο πολύ γνωστός Σοβιετικός Αντρέι Ζαχάρωφ ακολούθησε ένα τελείως διαφορετικό μονοπάτι για να εξηγήσει αυτές τις δυσκολίες. Πρότεινε ότι η βαρύτητα μπορεί να μην είναι καν μια θεμελιώδεις αλληλεπίδραση, αλλά μάλλον ένα δευτερεύον ή παραμένον αποτέλεσμα συνδεδεμένο με άλλα, μη βαρυτικά πεδία. Η βαρύτητα μπορεί να είναι ένα φαινόμενο που προκαλείται από αλλαγές στην ενέργεια μηδενικού σημείου του κενού, εξ' αιτίας της παρουσίας της ύλης. Εάν αυτό είναι σωστό, τότε θα μπορούσαμε να θεωρήσουμε τη βαρύτητα σα μια παραλλαγή του θέματος Casimir, στο οποίο θα ήσαν ξανά υπεύθυνες οι υποκείμενες πιέσεις της ενέργειας μηδενικής σημείου. Παρόλο που ο Ζαχάρωφ δεν ανέπτυξε περισσότερο αυτή την ιδέα, σκιαγράφησε ορισμένα κριτήρια που θα πρέπει να ικανοποιεί μια τέτοια θεωρία - για παράδειγμα προβλέποντας τη τιμή της παγκόσμιας σταθεράς της βαρύτητας  $G$  σε σχέση με τις παραμέτρους που δίνονται από τη θεωρία για την ενέργεια μηδενικού σημείου.

Έχω μελετήσει λεπτομερώς την προσέγγιση του Ζαχάρωφ για τη βαρύτητα με μερικά θετικά αποτελέσματα. Ένα σωματίδιο που κάθεται μέσα στη θάλασσα των ηλεκτρομαγνητικών διακυμάνσεων μηδενικού σημείου αναπτύσσει μια κίνηση «τρεμούλας» ή Zitterbewegung, όπως την έχει ονομάσει ένας Γερμανός Φυσικός. Όταν υπάρχουν δυο ή περισσότερα σωματίδια, το καθένα επηρεάζεται όχι μόνο από το υποκείμενο διακυμαινόμενο πεδίο, αλλά επίσης από τα πεδία που παράγονται από τα άλλα σωματίδια, τα οποία υφίστανται όλα παρομοίως την κίνηση Zitterbewegung.

Η σύζευξη μεταξύ των σωματιδίων εξ' αιτίας αυτών των πεδίων παράγει την ελκτική δύναμη της βαρύτητας. Η βαρύτητα μπορεί συνεπώς να κατανοηθεί σα μια Μεγάλης Εμβέλειας δύναμη Casimir.

Εξ' αιτίας της ηλεκτρομαγνητικής της θεμελιώσεως η θεωρία της βαρύτητας σε αυτή τη μορφή αποτελεί ό,τι είναι γνωστό σα μια «ήδη ενοποιημένη» θεωρία.

Το βασικό όφελος της νέας προσέγγισης είναι ότι μας βοηθά να καταλάβουμε χαρακτηριστικά του τρόπου με τον οποίο λειτουργεί η βαρύτητα, τα οποία ήσαν προηγουμένως ανεξήγητα. Αυτά περιλαμβάνουν το γιατί η βαρύτητα είναι τόσο ασθενής, γιατί υπάρχει θετική αλλά όχι αρνητική μάζα και το γεγονός ότι η βαρύτητα δεν μπορεί να θωρακιστεί, γιατί οι διακυμάνσεις μηδενικού σημείου διαπερνούν το χώρο και έτσι δεν μπορούν να θωρακιστούν.

Έτσι εάν έχουμε μια εξήγηση για τις μη ακτινοβολούσες θεμελιώδεις καταστάσεις του ατόμου και για τη βαρύτητα, ξέρουμε κατ' αρχάς από πού προέρχεται η ηλεκτρομαγνητική ενέργεια μηδενικού σημείου; Υπάρχουν δυο

σχολές σκέψεις πάνω σε αυτό. Η μία είναι ότι αυτή είναι απλώς οι οριακές συνθήκες του σύμπαντός μας, όπως για παράδειγμα η ακτινοβολία φόντου που απέμεινε από τη Μεγάλη Έκρηξη. Η άλλη είναι ότι η ενέργεια μηδενικού σημείου παράγεται από τη κίνηση κβαντικής διακύμανσης των φορτισμένων σωματιδίων της τελευταίας. Υπέθεσα ότι τα πεδία μηδενικού σημείου οδηγούν τη κίνηση σε όλη την έκταση του σύμπαντος, με τη σειρά της αυτή παράγει τα πεδία μηδενικού σημείου στη μορφή ενός αυτοπαραγόμενου κύκλου επανάδρασης, όχι διαφορετικά από μια γάτα που κυνηγάει την ουρά της.

Αυτή η αυτοσυνεπής προσέγγιση έδωσε τις σωστές τιμές για το πεδίο μηδενικού σημείου. Έτσι τα πεδία μηδενικού σημείου που παρατηρούνται σε οποιοδήποτε δοσμένο σημείο οφείλονται στη τυχαία ακτινοβολία που φθάνει από σωματίδια σε όλη την έκταση του σύμπαντος που υφίστανται τα ίδια κίνηση μηδενικού σημείου.

Αυτά τα αυτοπαραγόμενα πεδία μηδενικού σημείου παράγουν επίσης τις γνωστές ιδιότητες της κβαντικής θεωρίας, όπως π.χ. τα φαινόμενα διακύμανσης και την αρχή της αβεβαιότητας. Αυτό σημαίνει ότι μπορεί να ήταν δυνατόν να διαμορφώσουμε πολλές απόψεις της κβαντικής θεωρίας στη βάση αυτοσυνεπώς, τυχαίων αλληλεπιδράσεων ανάμεσα σε σωματίδια και τα πεδία διακύμανσης μηδενικού σημείου που αυτά παράγουν.

Παρόλο που η γνώση των πεδίων μηδενικού σημείου προήλθε από την κβαντική φυσική, καθώς το θέμα αυτό ωρίμασε, ο Timothy Boyer στο City College της Νέας Υόρκης ακολούθησε μια αντίθετη άποψη. Στα τέλη της δεκαετίας του 1960 άρχισε να ρωτά τι θα συνέβαινε εάν παίρναμε τη κλασσική φυσική όπως ήταν και εισαγάγαμε την υποδομή μιας τυχαίας, κλασσικής διακύμανσης πεδίων μηδενικού σημείου. Αυτά τα πεδία θα είχαν προέλθει υποθετικά από τις αρχικές τυχαίες διαδικασίες της Μεγάλης Έκρηξης και μετά με ανανέωση, όπως έχω μόλις περιγράψει, θα μπορούσε άραγε ένα τελείως κλασσικό μοντέλο να αναπαράγει πλήρως την κβαντική θεωρία και θα μπορούσε αυτή η δυνατότητα να έχει παραμεληθεί από τους θεμελιωτές της κβαντικής θεωρίας, οι οποίοι δεν γνώριζαν την ύπαρξη αυτού του υποκείμενου διακυμαινόμενου πεδίου; Ο Boyer άρχισε να καταπιάνεται με τα προβλήματα που οδήγησαν στην κβαντική θεωρία, όπως η καμπύλη της ακτινοβολίας του μέλανος σώματος και το φωτοηλεκτρικό φαινόμενο. Η νέα, νεοκλασσική του προσέγγιση αναπαρήγαγε τα γνωστά κβαντικά αποτελέσματα ένα-ένα. Αυτή η προσέγγιση ονομάζεται *Στοχαστική Ηλεκτροδυναμική* (ΣΗΔ, SED) σε αντίθεση με την *Κβαντική Ηλεκτροδυναμική* (ΚΗΔ, QED). Πράγματι, ο Peter Milonni του Εθνικού Εργαστηρίου του Λος Άλαμος στις ΗΠΑ παρατήρησε σε μια αναθεώρηση της εργασίας του Boyer ότι εάν οι φυσικοί το 1900 είχαν σκεφθεί να πάρουν αυτό το δρόμο, θα ήσαν πιθανά πιο άνετοι με αυτή την κλασσική προσέγγιση απ' ό,τι με την υπόθεση του κβάντουμ του Πλανκ. Μπορεί να συλλογιστεί κάποιος για τη κατεύθυνση που θα τους είχε πάει η φυσική.

Η λίστα θεμάτων που αναλύθηκαν επιτυχώς με τη προσέγγιση της ΣΗΔ, παράγοντας τα ίδια αποτελέσματα με την κβαντική ηλεκτροδυναμική, έχει



τώρα επεκταθεί στον αρμονικό ταλαντωτή, τις δυνάμεις Casimir και van der Waals και τα θερμικά φαινόμενα της επιτάχυνσης διά μέσου του κενού.

Από αυτή την εργασία πρόβαλλαν οι λόγοι για φαινόμενα όπως η αρχή της αβεβαιότητας, η διακυμαινόμενη κίνηση των σωματιδίων, η ύπαρξη των δυνάμεων van der Waals ακόμα και σε μηδενική θερμοκρασία κ.ο.κ., που όλα δείχνουν να οφείλονται στην επίδραση της ακατάπαυστης δραστηριότητας των τυχαίων πεδίων μηδενικού σημείου.

Υπάρχουν επίσης μερικά αξιοσημείωτα κενά στην ανάπτυξη της ΣΗΔ, για παράδειγμα δεν έχει επιτευχθεί ακόμη μέχρι τώρα η παραγωγή της εξίσωσης του Schrodinger. Αρκετοί ερευνητές όμως πιστεύουν ότι αυτό το εμπόδιο μπορεί να ξεπεραστεί έτσι ώστε η κβαντική θεωρία, όπως την ξέρουμε σήμερα, να αντικατασταθεί πλήρως στο προσεχές μέλλον από μια ανακαινισθείσα κλασική θεωρία.

Ανεξάρτητα όμως από το τελικό αποτέλεσμα οι επιτυχίες μέχρι σήμερα της προσέγγισης της ΣΗΔ, με την έμφαση που αυτή δίνει στο ρόλο των υποκείμενων διακυμάνσεων μηδενικού σημείου, σημαίνει ότι όταν γραφτεί το τελευταίο κεφάλαιο στην κβαντική θεωρία θα δοθεί σε αυτές μια ιδιαίτερη τιμητική θέση.

Και τώρα το μεγαλύτερο από όλα τα ερωτήματα, Από που προήλθε το σύμπαν μας; Ή με σύγχρονη ορολογία, τι ξεκίνησε τη Μεγάλη Έκρηξη; Θα μπορούσαν οι κβαντικές διακυμάνσεις του κενού να έχουν να κάνουν κάτι και με αυτό; Ο Edward Tychon του Πανεπιστημίου της Πολιτείας της Νέας Υόρκης το σκέφτηκε αυτό το 1973, όταν πρότεινε ότι το σύμπαν μπορεί να έχει προέλθει σε μια διακύμανση του κενού σε μια μεγάλη κλίμακα, σαν «απλώς ένα από αυτά τα πράγματα που συμβαίνουν από καιρό σε καιρό».

Αυτή η ιδέα αργότερα εκλεπτύνθηκε και εκσυγχρονίστηκε μέσα στο γενικό πλαίσιο της πληθωριστικής κοσμολογίας από τον Alexander Vilenkin του Πανεπιστημίου του Tufts. ο οποίος πρότεινε ότι το σύμπαν δημιουργείται με τη διάνοιξη μιας κβαντικής σήραγγας κυριολεκτικά από το τίποτα μέσα στο κάτι που ονομάζουμε Σύμπαν. Αν και πολύ στοχαστικά, αυτά τα μοντέλα δείχνουν ότι οι φυσικοί γυρνούν και ξαναγυρνούν στο κενό και στις διακυμάνσεις του για τις απαντήσεις τους.

Όσοι έχουν ένα πρακτικό μυαλό μπορεί να μείνουν με μια ακόμη αναπάντητη ερώτηση. Μπορεί να βρεις κοσμικές εφαρμογές γι' αυτό τον εμφανιζόμενο νέο «οβελίσκο της Ροζέτας» της φυσικής; Θα είναι δυνατόν να εξάγουμε ηλεκτρική ενέργεια από το κενό; Ο Robert Forward των Εργαστηρίων Έρευνας στο Μαλιμπού της Καλιφόρνια έχει εξετάσει αυτή την δυνατότητα. Θα μπορούσε ο μηχανικός του μέλλοντος να ειδικευθεί στην «Μηχανολογία Κενού», όπως το έθεσε ο νομπελίστας φυσικός Tsun-Dao Lee; Θα μπορούσε η ενεργειακή κρίση να λυθεί τιθασεύοντας τις ενέργειες της «θάλασσας» μηδενικού σημείου; Έτσι κι έτσι η βασική μορφή ενέργειας μηδενικού σημείου

είναι πολύ τυχαία και τείνει να αυτοαναιρεϊται, οπότε εάν μπορούσε να βρεθεί ένας τρόπος να φέρει τάξη από το χάος, τότε εξ' αιτίας της υψηλής ενεργητικής φύσης των διακυμάνσεων του κενού θα μπορούσαν να παραχθούν σχετικά μεγάλα αποτελέσματα.

...Μόνο το μέλλον μπορεί να αποκαλύψει την τελική χρήση που θα κάνουν οι άνθρωποι αυτού του παραμένοντος πυρός των θεών, των κβαντικών διακυμάνσεων του κενού χώρου.

Ας σημειώσουμε επίσης ότι ο Δρ.Puthoff πιστεύει ότι η ανώμαλη παραγωγή θερμότητας που παρατηρείται σε αρκετά πειράματα «ψυχρής σύντηξης» δεν ήταν σύντηξη, αλλά εξαγωγή ενέργειας από το κενό. Αυτό θα μπορούσε να εξηγήσει γιατί οποιαδήποτε ανώμαλη παραγωγή θερμότητας δεν συνοδεύθηκε από ένα νετρόνιο και την ακτινοβολία που παρατηρείται στην πυρηνική σύντηξη.

## **Η ΑΔΡΑΝΕΙΑ ΕΙΝΑΙ ΜΙΑ ΔΥΝΑΜΗ LORENTZ ΤΟΥ ΠΕΔΙΟΥ ΜΗΔΕΝΙΚΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ**

Εκτός από τη βαρύτητα ο Puthoff μαζί με άλλους αποδίδουν επίσης την αδράνεια στις κβαντικές διακυμάνσεις του κενού. Από την περίληψη της εργασίας του μαζί με τους φυσικούς *Benhard Haisch* και *Alfonso Rueda* με τίτλο *Η Αδράνεια Είναι μια Δύναμη Lorentz του Πεδίου Μηδενικού Σημείου*, που δημοσιεύθηκε στο περιοδικό *Physical Review A* (V49, N2, Feb. 1994, pp 678-694) διαβάζουμε τα εξής:

*Κάτω από την υπόθεση ότι η συνηθισμένη ύλη αποτελείται τελικά από συμπληρωματικές συστατικές πρωταρχικές φορτισμένες οντότητες ή «παρτόνια» που περιορίζονται στον τρόπο των παραδοσιακών στοιχειωδών ταλαντωτών του Πλανκ, αποδεικνύεται ότι εμφανίζεται μια μέχρι τώρα αδιερεύνητη δύναμη Lorentz (ειδικότερα η μαγνητική συνιστώσα της δυνάμεως Lorentz) σε οποιοδήποτε επιταχυνόμενο σύστημα αναφοράς από την αλληλεπίδραση των παρτονίων με το ηλεκτρομαγνητικό πεδίο μηδενικού σημείου (ΠΜΣ) του κενού. Τα παρτόνια, αν και ασυμπωτικά ελεύθερα στις υψηλότερες συχνότητες, είναι προικισμένα με μια αρκετά μεγάλη "εκτεθειμένη (bare) μάζα" που τους επιτρέπει την αλληλεπίδραση με το ΠΜΣ σε πολύ υψηλές συχνότητες μέχρι τις συχνότητες Πλανκ. Αυτή η δύναμη Lorentz, αν και προερχόμενη από το υποστοιχειώδες επίπεδο του παρτονίου, φαίνεται να παράγει μια αντίδραση στην επιτάχυνση του υλικού αντικειμένου σε ένα μακροσκοπικό επίπεδο έχοντας τα σωστά χαρακτηριστικά για να εξηγή την ιδιότητα της αδράνειας. Προτείνουμε έτσι την ερμηνεία ότι **η αδράνεια είναι μια ηλεκτρομαγνητική αντίσταση που προέρχεται από τη γνωστή φασματική παραμόρφωση του ΠΜΣ σε επιταχυνόμενα συστήματα αναφοράς**. Η υποβαλλόμενη ιδέα προτείνει επίσης μια φυσικά αυστηρή απόδοση της Αρχής του Μαχ. Επιπλέον προτείνεται μια μερική προκαταρκτική*

επιβεβαίωση των ιδεών που προτάθηκαν από τον Ζαχάρωφ και εξερευνήθηκαν περαιτέρω από έναν από μας σχετικά με ένα μοντέλο βασισμένο στο ΠΜΣ της Νευτώνειας βαρύτητας και για την ισοδυναμία της αδρανειακής με την βαρυτική μάζα, όπως υπαγορεύεται από την αρχή της ισοδυναμίας.

Ο φυσικός Robert L. Forward δημοσίευσε το 1984 μια διατριβή με τίτλο «Εξαγωγή Ενέργειας από το Κενό» (*Phys. Rev., B 30, 1700*), όπου προσπαθεί να εκμεταλλευθεί το φαινόμενο της πλάκας Casimir. Αυτός χρησιμοποιεί το φαινόμενο Casimir σαν ένα είδος ηλεκτρικής γεννήτριας του κενού. Δυο ταυτόσημες φορτισμένες πλάκες τοποθετούνται κοντά η μία στην άλλη. Τα ομώνυμα φορτία απωθούνται, αλλά η ισχυρότερη ελκτική δύναμη Casimir του κενού ξεπερνά αυτό το φράγμα της δυνάμεως Coulomb και τραβά τις πλάκες μαζί σε μια κίνηση κατάρρευσης. Αυτό με τη σειρά του περιορίζει την κατανομή του ηλεκτρικού φορτίου σε ένα ολοένα μειούμενο όγκο. Το τελικό αποτέλεσμα είναι ότι η ενέργεια μηδενικού σημείου ή η ενέργεια Casimir μετατρέπεται σε δυναμική ηλεκτρική ενέργεια Coulomb, η οποία μπορεί μετά να εξαχθεί με διάφορους τρόπους.

Το πρόβλημα βέβαια αυτής της λύσης είναι ότι η γεννήτρια Casimir μπορεί να χρησιμοποιηθεί με αυτό το τρόπο μόνο μια φορά.. Πρέπει να δαπανήσουμε ενέργεια για να επαναφέρουμε τις πλάκες στην αρχική τους θέση και η ενέργεια αυτή μπορεί να είναι τελικά όση παίρνουμε από την ελκτικής τους κατάρρευση. Στη διατριβή του με τίτλο *Το Ενεργητικό Κενό: Συνέπειες για την έρευνα ενεργείας* (*Speculations in Science and Technology, Vol 13, No. 4, page 247, 1990*), ο Puthoff επεκτείνει την προηγούμενη ιδέα του Forward για μια γεννήτρια ενέργειας του κενού:

*Ας το προχωρήσουμε όμως ένα βήμα μακρύτερα. Εάν μπορούσε να έχει κάποιος μια ανεξάντλητη τροφοδοσία αυτών των συσκευών και χρειαζόταν λιγότερη ενέργεια για να φτιάξει κάθε συσκευή απ' ό,τι λάμβανε από την διαδικασία κατάρρευσης Casimir και εάν οι συσκευές απορρίπτοντο μετά από κάθε χρήση τους αντί να ανακυκλώνονται, τότε θα μπορούσε να οραματισθεί τη μετατροπή αυτή της ενέργειας του κενού με μια καθαρή θετική απόδοση. Αν και μη επιτευκτό μάλλον με μηχανικές συσκευές, ένας πιθανός υποψήφιος πάνω σε αυτές τις γραμμές θα ήταν η παραγωγή ενός ψυχρού, πυκνού, μη ουδέτερου πλάσματος στο οποίο συμβαίνει συμπύκνωση φορτίου, όχι στη βάση φορτισμένων πλακών που έλκονται μεταξύ τους, αλλά στη βάση ενός φαινομένου σύσφιξης (pinch) του Casimir. Μια τέτοια προσέγγιση θα συνιστούσε μια διαδικασία «σύντηξης Casimir» η οποία θα μιμείτο στο κύκλο λειτουργίας της τη διαδικασία της πυρηνικής σύντηξης».*

Ο Puthoff λέει στη συνέχεια ότι γνωρίζει «προγράμματα στις ΗΠΑ, τη Σοβιετική Ένωση και άλλες χώρες που ασχολούνται με τη πειραματική διερεύνηση αυτής της προσέγγισης.

Η ενέργεια μηδενικού σημείου έχει ειπωθεί επίσης ότι προκύπτει από μια ηλεκτρική ροή που ρέει ορθογώνια προς την αντιλαμβανόμενη από μας

διάσταση της πραγματικότητας. Η κλασική ηλεκτροδυναμική των Wheeler-Feynman της "δράσεως από απόσταση» εξηγεί τις ηλεκτρομαγνητικές διακυμάνσεις μηδενικού σημείου σαν το αποτέλεσμα προπορευόμενων κυμάτων που διαδίδονται προς τα πίσω στο χρόνο από τη μελλοντική τους απορρόφηση προς την παρελθούσα εκπομπή τους. Η ιδέα αυτή έχει επεκταθεί σχετικά πρόσφατα στη κβαντική μηχανική από τον Fred Alan Wolf και τον John Cramer και στην κβαντική βαρύτητα και την θεωρία των υπερχορδών των πάντων από τον Shu-Yuan Chu. Οι διακυμάνσεις των πεδίων του κενού είναι ανώμαλες, αλλά τα μέσα αποτελέσματά τους μπορούν να υπολογισθούν χρησιμοποιώντας τη θεωρία του κβαντικού πεδίου. Οι υπολογισμοί συμφωνούν με τις παρατηρήσεις σε μεγάλη ακρίβεια σε διαδικασίες αλληλεπίδρασης ηλεκτρονίων και φωτονίων, δηλαδή στη κβαντική ηλεκτροδυναμική (ΚΗΔ). Η βασική διατύπωση της θεωρίας του κβαντικού πεδίου σε μιας θεωρίας της κβαντικής ηλεκτροδυναμικής μπορεί να επεκταθεί επίσης στο μέλλον στη θεωρία της ισχυρής ή πυρηνικής αλληλεπίδρασης, κάτω από τον όρο της *κβαντικής χρωμοδυναμικής* (ΚΧΔ).

## Πηγές:

Extracting Electrical Energy from the Vacuum by Cohesion of Charges Foliated Conductors, by Robert L. Forward, (Physical Review B., B30, pp. 1770-1773, 1984)

Analysis of zero-point electromagnetic energy and Casimir forces in conducting rectangular cavities, by Maclay, G. J., (Physical Review A., Vol 61, 052110-1 to 052110-18, 2000)

The classical vacuum, SCIENTIFIC AMERICAN, Timothy Boyer, August 1985, p. 70

<http://www.grc.nasa.gov/WWW/PAO/html/warp/ideachev.htm>

<http://www.grc.nasa.gov/WWW/PAO/html/warp/possible.htm>

<http://www.newphys.se/elektromagnum/>

<http://www.newphys.se/elektromagnum/physics/Puthoff/>

<http://www.grc.nasa.gov/WWW/PAO/html/warp/marc.htm>

## TOM BEARDEN

*Ενέργεια είναι οποιαδήποτε διάταξη, στατική ή δυναμική, στη ροή των φασματικών σωματιδίων του κενού.*

*Ηλεκτρομαγνητική ενέργεια είναι οποιαδήποτε διάταξη, στατική ή δυναμική, στη ροή των φασματικών φωτονίων του κενού.*

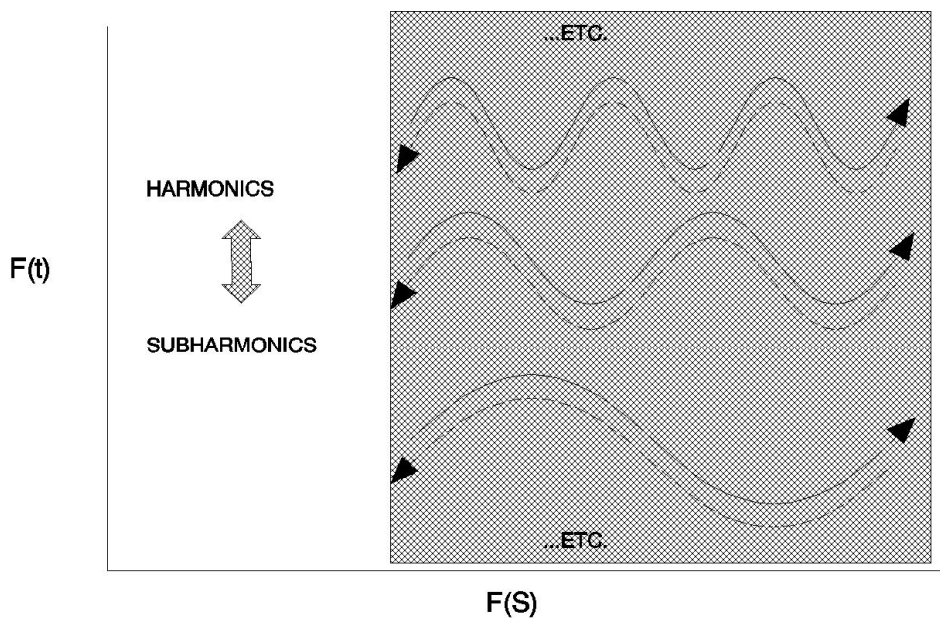
*Δυναμικό είναι οποιαδήποτε διάταξη, στατική ή δυναμική ή συνδυασμού αυτών, στη ροή των φασματικών σωματιδίων του κενού*

*Βαθμωτό δυναμικό είναι οποιαδήποτε στατική διάταξη στη ροή των φασματικών σωματιδίων του κενού.*

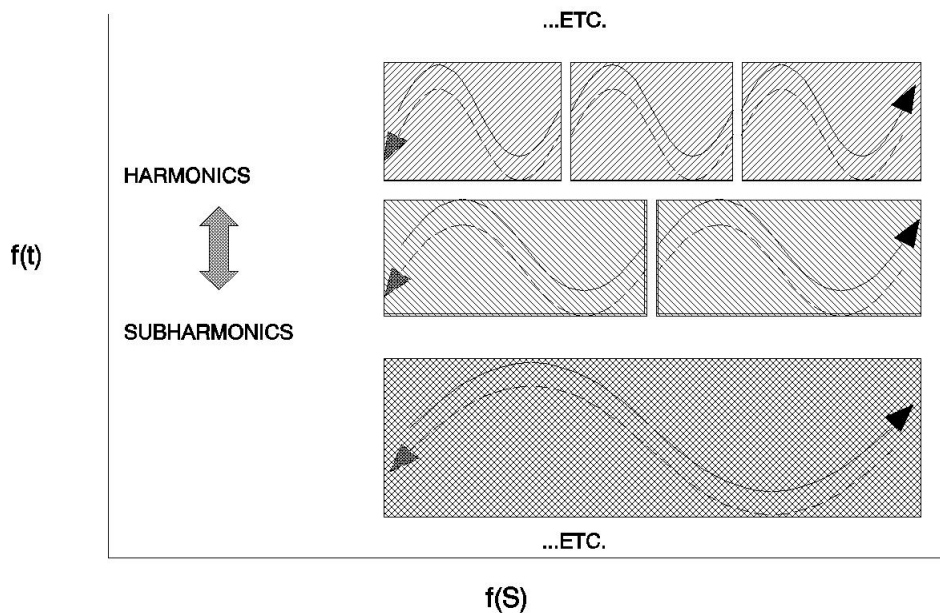
*Διανυσματικό δυναμικό είναι οποιαδήποτε δυναμική διάταξη στη ροή φασματικών σωματιδίων του κενού..*

Ηλεκτροστατικό βαθμωτό δυναμικό είναι οποιαδήποτε στατική διάταξη στη ροή των φασματικών φωτονίων του κενού.

Thomas Bearden-Ακριβείς ορισμοί φυσικών μεγεθών



Σχ. 1α Εσωτερική κυματική δομή του βαθμωτού δυναμικού



Σχ. 1β Εσωτερική κυματική δομή του βαθμωτού δυναμικού (τέλος).

Ο πρώην αντισυνταγματάρχης του στρατού των ΗΠΑ, νυν πρόεδρος της Εταιρίας Διακεκριμένων Επιστημόνων Αμερικής και κάτοχος πολλαπλών

διπλωμάτων και ικανοτήτων Tom Bearden είναι μια περισπούδαστη, μεγάλου διαμετρήματος, ευφυής και ανεξάντλητη προσωπικότητα. Πρωτοστατεί στην τεχνολογία της εναλλακτικής ενέργειας, στη τεχνολογία Τέσλα, στην αλληλεπίδραση νου και ύλης, στις ηλεκτρομαγνητικές βιοεπιδράσεις, ακόμα και στα υπερφυσικά φαινόμενα, τη παραψυχολογία και τη ψυχοτρονική. Είναι ο κατεξοχήν υπερασπιστής του ηλεκτρομαγνητισμού του βαθμωτού δυναμικού και έχει εργαστεί με πολλούς εφευρέτες εναλλακτικής ενέργειας και πρωτότυπα συστήματα βαθμωτού ηλεκτρομαγνητισμού. Διετύπωσε τον πρώτο ελεύθερο από δύναμη επανορισμό της μάζας καθώς επίσης ενός ηλεκτρομαγνητικού μηχανισμού παραγωγής της ροής του χρόνου και έχει προτείνει μια ελέγξιμη θεωρία για τον τρόπο με τον οποίο ρέει η ενέργεια στα ηλεκτρικά κυκλώματα. Διατύπωσε επίσης ένα μηχανισμό για μια ηλεκτρομαγνητική μηχανή κενού, με την οποία χρησιμοποιείται το ίδιο το κενό για να διαμορφώσει και χειριστεί ενεργητικά την ύλη και την ενέργεια.

Έχει προτείνει ακόμα ένα νέο μηχανισμό και μοντέλο για την αλληλεπίδραση των ηλεκτρομαγνητικών πεδίων και της ακτινοβολίας με τα βιολογικά συστήματα. Ανακάλυψε και δημοσίευσε ένα θεμελιώδη μηχανισμό για την παραγωγή ενός κβαντικού δυναμικού, το οποίο παράγει δράση από απόσταση. Χρησιμοποιώντας προσωπικά κβαντικά δυναμικά και κβαντικά δυναμικά του είδους έχει δώσει ένα νέο ορισμό για τον καρκίνο και έχει διατυπώσει ένα πρωτεύοντα μακροπρόθεσμο, αθροιστικό αιτιατό μηχανισμό για την ασθένεια. Έχει επίσης εξηγήσει τον αιτιατό μηχανισμό για τις επιδειχθείσες από τον Priore ολικές ηλεκτρομαγνητικές θεραπείες ασθενών από τερματικούς όγκους και άλλες ασθένειες.

Είναι πρόεδρος της CTEC, Inc., μιας ιδιωτικής εταιρίας που ασχολείται με την έρευνα συσκευών δωρεάν ενέργειας και τους μηχανισμούς για την αλληλεπίδραση ηλεκτρομαγνητικών πεδίων και ακτινοβολίας με βιολογικά συστήματα.. Τον Αύγουστο του 1991 μαζί με τον εφευρέτη Floyd Sweet (τώρα πεθαμένο) ανέφεραν στη συντηρητική επιστημονική κοινότητα την επιτυχή εξαγωγή από τον Sweet ηλεκτρομαγνητικής ισχύος (500 watts) από το κενό και του πρώτου πολύ επιτυχημένου πειράματος αντιβαρύτητας. Μαζί με τους συνάδελφούς του στη προηγούμενη εταιρία προωθεί ήδη γρήγορα μια τυπική θεωρία για τέτοιες μηχανές υπεραπόδοσης. Έχουν πάρει μέχρι τώρα τέσσερες πατέντες και αναμένονται άλλες δυο. Τέλος είναι συγγραφέας πολλών βιβλίων και βιντεοταινιών και αναρίθμητων διατριβών. Ζει με την οικογένειά του στο Huntsville της Αλαμάμπα συνεχίζοντας την ιδιωτική του έρευνα.

Με τις θεωρίες του πάνω στον ηλεκτρομαγνητισμό και στην «υπεραπόδοση» ή «δωρεάν» ενέργεια, ο σκοπός του Bearden είναι «να πάρει φθηνή, καθαρή ενέργεια από το κενό, να παράγει αντιβαρύτητα και να αναπτύξει μια θεραπεία βαθμωτού ηλεκτρομαγνητισμού για σοβαρές ασθένειες όπως ο καρκίνος, η λευχαιμία και το AIDS. Σχεδιάζει να το επιτύχει αυτό συνεργαζόμενος με απόφοιτους σπουδαστές που ενδιαφέρονται γι' αυτές τις επιδιώξεις του. Θέλει να εξαπλώσει τις πληροφορίες του σε ό,τι ονομάζει «σπερματικά κύτταρα» σε όλα τα πανεπιστήμια, έτσι ώστε οι σπουδαστές να συνεχίσουν την εργασία του

όταν πεθάνει. Ελπίζει ότι αυτοί «θα κάνουν τα απαραίτητα πειράματα φαινομενολογίας και θα παράγουν τις απαραίτητες προεκτάσεις της θεωρίας» του που θα «ανατρέψουν τη σημερινή φυσική».

Ο Bearden είναι ο ισχυρότερος υποστηρικτής των θεωριών του Whittaker, σε αυτές άλλωστε στηρίζεται για τα όσα λέει και με αυτές εξηγεί όλα όσα εξηγεί και υποστηρίζει:

*Μη ανεγνωρισμένη αρχικά για τι πραγματικά ήταν ο E.T. Whittaker δημοσίευσε τη περίοδο 1903-1904 σε δυο εμβριθείς διατριβές του μία θεωρία μηχανολογικής εφαρμογής της ηλεκτροβαρύτητας. Η πρώτη (W-1903) απέδειξε τη κρυμμένη δικατευθυντική δομή του βαθμωτού δυναμικού του κενού και έδειξε πώς να παράγει ένα στάσιμο κύμα βαθμωτού ηλεκτρομαγνητικού δυναμικού, το ίδιο κύμα που ανακαλύφθηκε πειραματικά μετά από τρία χρόνια από τον Τέσλα.*

*Η διατριβή W-1903 είναι μια θεωρία κρυμμένης μεταβλητής που δείχνει πώς να καμπυλώσεις αποφασιστικά το τοπικό και (ή) το μακρινό χωρόχρονο χρησιμοποιώντας ηλεκτρομαγνητισμό.*

*Η διατριβή W-1904 δείχνει ότι όλα τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία δυνάμεων μπορούν να αντικατασταθούν με συμβολομετρία δυο βαθμωτών δυναμικών, επισπεύδοντας το φαινόμενο Aharonov-Bohm κατά 55 χρόνια και επεκτείνοντάς το πρακτικά μηχανολογικά στο μακροσκοπικό κόσμο.*

*Η διατριβή W-1903 δείχνει πώς να μετατρέψεις τον ηλεκτρομαγνητισμό σε δυναμικό βαρύτητας, να καμπυλώσεις το τοπικό και (ή) το μακρινό χωρόχρονο, και να εκμεταλλευθείς μηχανολογικά άμεσα τη ροή των φασματικών σωματιδίων του κενού.*

*Η διατριβή W-1904 δείχνει πώς να μετατρέψεις το δυναμικό της βαρύτητας και τη καμπυλότητα του χωροχρόνου πίσω σε ηλεκτρομαγνητικό πεδίο δυνάμεων, ακόμα και από απόσταση. Οι διατριβές αυτές υλοποιούν τη πρόταση του Ζαχάρωφ το 1968 ότι η βαρύτητα δεν είναι ένα θεμελιώδες πεδίο της φύσης, αλλά ένα συμπύκνωμα άλλων πεδίων. Αν αυτή εφαρμοστεί ξεχωριστά στον ηλεκτρομαγνητισμό, την κβαντομηχανική και τη γενική σχετικότητα, προκύπτει ένα εκτεταμένο υπερσύνολο του καθενός.*

*Τα τρία υπερσύνολα ενοποιούνται με τη θεωρία του Whittaker, έτσι ώστε να παράγεται μια ελέγξιμη μηχανολογικά θεωρία ενιαίου πεδίου. Ο ηλεκτρομαγνητισμός, η κβαντομηχανική και η γενική σχετικότητα περιείχαν η κάθε μία ένα θεμελιώδες λάθος που εμπόδιζε την ενοποίησή τους και τα τρία αυτά λάθη εξηγούνται. Μπορεί επίσης να κατασκευασθεί και να μεταβληθεί το δυναμικό Schrodinger, υποδεικνύοντας την άμεση μηχανολογική κατασκευή της φυσικής κβαντικής μεταβολής.*

Για τον Bearden, εντελώς αντίθετα από την ορθόδοξη ηλεκτρομαγνητική θεωρία, τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία δυνάμεων δεν είναι κύριοι συντελεστές,

αλλά αποτελέσματα που παράγονται στο φυσικό σύστημα από τα δυναμικά. Αναφέρει βέβαια το κλασσικό πια παράδειγμα του φαινομένου Aharonov-Bohm (A-B) που αποδεικνύει ότι τα δυναμικά παραμένουν ακόμα και με την πλήρη απουσία των πεδίων δυνάμεων και μπορούν να επέμβουν από απόσταση για να παράγουν πραγματικά αποτελέσματα πάνω σε συστήματα φορτισμένων σωματιδίων. Κατά τον Bearden το φαινόμενο A-B έχει ικανοποιήσει όλους εκτός από τους πιο συντηρητικούς σκεπτικιστές επιστήμονες, αλλά παρόλα αυτά η θεμελιώδεις επίδρασή του πάνω στις βασικές ιδέες της κλασσικής ηλεκτρομαγνητικής θεωρίας συνεχίζει να αγνοείται από όλους, εκτός από μερικούς ελάχιστους επιστήμονες.

Οι εμφανιζόμενες τώρα αδυναμίες της κλασσικής ηλεκτρομαγνητικής θεωρίας δεν υπήρχαν στην αρχική της έκφραση από τον James Clerk Maxwell με τη βοήθεια των τετραδονίων (quaternions ή τετραδικού συστήματος του Hamilton). Η διανυσματική όμως μετέπειτα προσέγγιση της αρχικής θεωρίας του Maxwell από τους Heaviside και Gibbs εξάλειψε ορισμένα βασικά εσωτερικά χαρακτηριστικά της θεωρίας.

Ο Whittaker έδειξε στη διατριβή του το 1903 ότι ένα στάσιμο κύμα βαθμωτού δυναμικού μπορεί να αναλυθεί σε ένα ειδικό σύνολο δικατευθυντικών ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων, τα οποία συνελισσόμενα το δημιουργούν. Ένα δυναμικό κενού έτσι της δομής Whittaker μπορεί να ιδωθεί σαν ένα οργανωμένο χωροχρονικό πλέγμα. Μπορούμε λοιπόν κατασκευάζοντας ένα σύνολο δικατευθυντικών ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων να σχηματίσουμε στο χώρο ένα στάσιμο κύμα βαθμωτού δυναμικού.

Επισημαίνει ο Bearden:

*Εφόσον όλα τα δυναμικά αντιπροσωπεύουν τη παγιδευμένη πυκνότητα ενέργειας του κενού, αυτά είναι στη φύση τους βαρυτικά. Επειδή παριστάνουν «ένα στάσιμο» κύμα του οποίου το μέγεθος αντιπροσωπεύει τη διαφορά στη πυκνότητα ενέργειας του κενού, το κύμα βαθμωτού δυναμικού του Whittaker αντιπροσωπεύει ένα στάσιμο κύμα μεταβολής στη τοπική καμπυλότητα του κενού, πράγμα που βρίσκεται σε ισχυρή αντίθεση με τις υποθέσεις του σημερινού ηλεκτρομαγνητισμού και της γενικής σχετικότητας.*

Η δεύτερη αναφερθείσα διατριβή του Whittaker έδειξε πώς να μετατρέψουμε την ενέργεια ενός τέτοιου δυναμικού βαρύτητας πίσω σε ηλεκτρομαγνητική ενέργεια, ακόμα και από μια απόσταση, μέσω της συμβολομετρίας βαθμωτού δυναμικού. Ο βαθμωτός έτσι ηλεκτρομαγνητισμός περιλαμβάνει και επεκτείνει το σημερινό διανυσματικό υποσύνολο της αρχικής θεωρίας του Maxwell.

Τα δυναμικά είναι στη πραγματικότητα μέρος του ίδιου του κενού. Αυτά εισχωρούν μέσα από τα ηλεκτρονική νέφη ενός ατόμου και φτάνουν κατευθείαν στον πυρήνα, επικεντρωνόμενα πάνω του. Οι χονδροειδείς εξωτερικές μεταβολές (βαθμίδες, πεδία δυνάμεων) των δυναμικών αλληλεπιδρούν κυρίως με τα ηλεκτρονικά κελύφη του ατόμου. Η σταθερή



(συνεχής, ελεύθερης βαθμίδας) βασική αλληλεπίδραση του δυναμικού είναι με τον ατομικό πυρήνα:

*Ειδικά, η βασική αλληλεπίδραση της αναδιπλωμένης, εσωτερικοποιημένης δομής του δικατευθυντικού ηλεκτρομαγνητικού κύματος ενός δυναμικού Whittaker γίνεται με τους ατομικούς πυρήνες και όχι με τα ηλεκτρονικά κελύφη του ατόμου, διότι στο στάσιμο κύμα του δυναμικού Whittaker το τοπικό μέγεθος του εξωτερικού δυναμικού δεν μεταβάλλεται.*

*Ο Whittaker έχει στη πραγματικότητα δείξει ότι υπάρχει ένα ανυποψίαστο πριν, κρυμμένο κανάλι ανταλλαγής εσωτερικής ηλεκτρομαγνητικής ενέργειας μεταξύ των πυρήνων, ένα κανάλι όπου η ηλεκτρομαγνητική ενέργεια ρέει δικατευθυντικά, το οποίο δεν είναι ανιχνεύσιμο από τους περισσότερους σύγχρονους ανιχνευτές.*

*Μπορούν να παραχθούν στο εργαστήριο αμέτρητα είδη δομών Whittaker στη μορφή ντετερμινιστικά δομημένων δυναμικών. Για πρώτη φορά είναι δυνατή η άμεση μηχανολογική επέμβαση, κατασκευή, και χειρισμός των ίδιων των πυρηνικών δυναμικών, ακόμα και με ελάχιστη ηλεκτρομαγνητική ισχύ. Αυτό είναι μια νέα δυνατότητα, εξαιρετικής σημασίας και εφαρμογής.*

*Η δομή Whittaker επιτρέπει στη πραγματικότητα σε κάποιον να παράγει ένα «εικονικό δίκτυο ισχύος» για να το τοποθετήσει στη βίαιη ροή ανταλλαγής εικονικών σωματιδίων του τοπικού κενού με τον πυρήνα. Κρατώντας απλά το σήμα του δικτύου σταθερό, βαθμιαία το ίδιο το πυρηνικό δυναμικό θα εδραιωθεί στην ίδια δομή.*

*Όταν απομακρυνθεί το ενεργοποιόν δυναμικό, η ενεργοποίηση του πυρήνα βαθμιαία «αποσυντίθεται» και αυτός επιστρέφει στην κανονική δομή του. Απλά, σαν παράδειγμα, μπορούμε να προσπελάσουμε την ενέργεια συνδέσεώς του και θεωρητικά να την εκμεταλλευθούμε μηχανολογικά.*

Είπαμε ότι η διατριβή του Whittaker έδειξε, όπως και η υπόθεση Ζαχάρωφ το 1968, ότι η βαρύτητα δεν είναι ένα πρωτεύον πεδίο, αλλά παράγεται σαν αποτέλεσμα αλληλεπιδράσεων άλλων πεδίων. Μαζί με το δομημένο δυναμικό Whittaker αυτό υποδηλώνει ότι μπορούμε να επέμβουμε ηλεκτρομαγνητικά και στις βαρυτικές όψεις του πυρήνα.

Όπως επισημαίνει ο Bearden:

*Στη πραγματικότητα, η γενική σχετικότητα έχει πάντα εστιαστεί στην ενέργεια, σαν την οντότητα που έχει πραγματικά βαρύτητα. Η παγιδευμένη ενέργεια, όπως η μάζα, είναι ιδιαίτερα σημαντική. Εφόσον όμως η μάζα είναι ουσιαστικά παγιδευμένη ηλεκτρομαγνητική ενέργεια, η σχετικότητα έχει ουσιαστικά υποθέσει την υπόθεση Ζαχάρωφ, χωρίς ωστόσο να το δηλώνει ρητά.*

.....

Αυτό που έχει περιγράψει ο Whittaker στη διατριβή του το 1903 είναι ένα στάσιμο ηλεκτρομαγνητικό κύμα, ένα στάσιμο κύμα στην τοπική καμπυλότητα του ίδιου του χωρόχρονου, που μπορεί να κατασκευασθεί άμεσα πειραματικά... Περαιτέρω η διατριβή του Whittaker υποδηλώνει άμεσα ότι ο κρυμμένος μεταβλητός ντετερμινισμός που αποδεικνύει ο Puthoff ότι οδηγεί τις ηλεκτρομαγνητικές διακυμάνσεις μηδενικού σημείου μπορεί επίσης να κατασκευασθεί, τόσο τοπικά όσο και σε απόσταση. Εν συντομία, η διατριβή του Whittaker το 1903 δείχνει πώς να μετατρέψεις τον ηλεκτρομαγνητισμό σε δυναμικό βαρύτητας. Ασυναίσθητα ο Whittaker είχε ήδη δείξει το σωστό μηχανολογικό τρόπο για την ενοποίηση του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου με το πεδίο βαρύτητας και είχε ήδη διαψεύσει μία από τις κατοπινές πρωταρχικές υποθέσεις του Αϊνστάιν στη γενική θεωρία της σχετικότητας, ότι ο τοπικός χωρόχρονος δεν καμπυλώνεται ποτέ, με ένα ελέγξιμο τρόπο - μια δεκαετία πριν δημοσιεύσει ο Αϊνστάιν τη γενική θεωρία της σχετικότητας.

Όπως ήδη αναφέραμε, η αρχική ηλεκτρομαγνητική θεωρία του Maxwell γράφηκε με τετραδόνια, τα οποία είναι μια επέκταση της θεωρίας των μιγαδικών αριθμών και ένα ανεξάρτητο σύστημα μαθηματικών. Επειδή το τετραδόνιο είναι ένας υπεραριθμός, η θεωρία του Maxwell ήταν μια υπερχωρική θεωρία και όχι μόνο το περιορισμένο τρισδιάστατο υποσύνολο που εξήγαγαν από αυτήν οι Heaviside και Gibbs μέσω συντομευμένων, ατελών διανυσματικών μαθηματικών:

Ο Oliver Heaviside ήταν μια λαμπρή, αυτοδίδαχθείσα ιδιοφυΐα, που δεν απέκτησε ποτέ τυπικά ένα πανεπιστημιακό δίπλωμα και του οποίου οι διατριβές τυπώνονταν στα τεχνικά μάλλον παρά στα επιστημονικά περιοδικά. Όταν ο Maxwell δημοσίευσε την εργασία του το 1873, ο Heaviside δίδασκε απλά τον εαυτό του διαφορικές εξισώσεις. Η φαντασία του καταλήφθηκε αμέσως από το βιβλίο του Maxwell, που έγινε για πάντα ο ήρωάς του. Είχε όμως μεγάλη δυσκολία με τα τετραδόνια και δεν μπορούσε να τα ανεχθεί. Μπλεγμένος απεχθάνθηκε το τετραδόνιο που συνέδεε μια βαθμωτή ποσότητα με μια διανυσματική ποσότητα, ή κατά την άποψή του «μήλα» με «πορτοκάλια». Απέκοψε έτσι τη βαθμωτή συνιστώσα του τετραδονίου και απέκλεισε τα υπερχωρικά χαρακτηριστικά των κατευθυντικών του συνιστωσών, παράγοντας έτσι τα πολύ πιο περιορισμένα διανύσματά του.

Για να ενοποιήσουμε το μαγνητισμό και τον ηλεκτρομαγνητισμό, έπρεπε να αποκαταστήσουμε την απλούστερη μιγαδική μορφή του τετραδονίου, καταφεύγοντας στους συνήθεις φανταστικούς αριθμούς. Αυτές οι μηχανορραφίες όμως προς την θεωρία των τετραδονίων, απέρριψαν τις όψεις της σε μια θεωρία ενιαίου πεδίου. Σε συντομία ο Heaviside δημιούργησε ένα πολύ πρακτικό, πολύ περιορισμένο υποσύνολο, που ήταν πολύ πιο εύκολο να κατασκευάσει, αλλά πέταξε με αυτόν τον τρόπο έξω την ηλεκτροβαρύτητα.

Ο Heaviside μισούσε το δυναμικό γιατί ουσιαστικά δεν το καταλάβαινε. Δήλωσε ότι αυτό ήταν «...μυστικιστικό και έπρεπε να εξοβελιστεί από τη θεωρία». Ανάγκασε γενεές φυσικών και μηχανικών να πιστεύουν εσφαλμένα ότι το δυναμικό ήταν απλά μία μαθηματική διευκόλυνση και δεν είχε καμιά ουσιαστική φυσική υπόσταση.

Πράγματι, οι περισσότεροι ηλεκτροφυσικοί και ηλεκτρομηχανικοί συνεχίζουν να έχουν αυτή την εσφαλμένη άποψη ακόμα και σήμερα, παρόλο που η εργασία των Aharonov-Bohm έχει προ πολλού αποδείξει το εσφαλμένο αυτής της θέσης, τόσο θεωρητικά όσο και πειραματικά.

Το ηλεκτροβαρυτικό φαινόμενο αποκλείστηκε επίσης εσφαλμένα από τη γενική θεωρία της σχετικότητας του Αϊνστάιν. Ο Αϊνστάιν περιόρισε ασυναίσθητα τη γενική θεωρία της σχετικότητας σε ένα υποσύνολο μόνον μια απεριορίστης γενικής σχετικότητας του καμπύλου χωρόχρονου. Αυτό το λάθος της γενικής σχετικότητας ήταν ένα έμμεσο αποτέλεσμα του θεμελιώδους λάθους παράλειψης των Heaviside-Gibbs στον κλασσικό ηλεκτρομαγνητισμό.

Δυστυχώς η άποψη του Αϊνστάιν για τον ηλεκτρομαγνητισμό προσέγγισε την κλασσική άποψη των Heaviside-Gibbs. Στη κλασσική ηλεκτρομαγνητική θεωρία, τα ηλεκτρικά δυναμικά, που ήταν στην πραγματικότητα ηλεκτροβαρυτικά δυναμικά, ήδη αγνοούνταν σα μην έχοντα φυσική σημασία και ο ηλεκτρομαγνητισμός θεωρήθηκε έτσι αμοιβαία αποκλειόμενος με την βαρύτητα. Συνεπώς ο Αϊνστάιν εξέτασε μόνον την ασθενή βαρυτική δύναμη εξ' αιτίας της έλξης των μαζών στην ανάπτυξη της γενικής θεωρίας της σχετικότητας του καμπύλου χωρόχρονου.

Η δύναμη της βαρύτητας είναι πολύ ασθενέστερη της ηλεκτρικής δύναμης. Για δυο ηλεκτρόνια π.χ. η ελκτική δύναμη της βαρύτητας ανάμεσά τους είναι μόνον της τάξεως των  $10^{-42}$  φορές τη δύναμη της ηλεκτρικής τους άπωσης. Η δύναμη επομένως της βαρύτητας είναι απίστευτα μικρότερη από την ηλεκτρομαγνητική δύναμη.

Εάν ληφθεί υπ' όψη μόνον η ασθενής δύναμη της βαρύτητας για τη καμπύλωση του χωρόχρονου, τότε δε θα υπάρξει ποτέ καμιά παρατηρήσιμη καμπυλότητα, εκτός από την άμεση εγγύτητα μιας πολύ μεγάλης μάζας, όπως στην επιφάνεια του ηλίου ή κοντά σ' ένα άστρο.

Λαμβάνοντας την ασθενή δύναμη της βαρύτητας σαν τον παράγοντα για την καμπυλότητα, ο Αϊνστάιν έκρινε ότι το εργαστήριο και ο παρατηρητής-επιστήμονας-όργανο δε θα βρεθούν ποτέ πάνω στην επιφάνεια του ηλίου ή κοντά σ' ένα άστρο. Συνεπώς ο τοπικός χωρόχρονος, όπου βρίσκονται το εργαστήριο, ο παρατηρητής-επιστήμονας και τα όργανά του ποτέ δε θα καμπυλωθούν με ένα παρατηρήσιμο τρόπο. Ο τοπικός χωρόχρονος του παρατηρητή θα παρέμενε έτσι πάντα επίπεδος.

*Δυστυχώς ο Αϊνστάιν υπεργενίκευσε τότε αυτή τη σκέψη του και δήλωσε μία από τις βασικές υποθέσεις της γενικής σχετικότητας ότι «ο τοπικός χωρόχρονος είναι πάντα επίπεδος». Αυτή είναι μια λαθεμένη δήλωση.*

*Το αξίωμα θα έπρεπε πιο σωστά να δηλωθεί ως εξής: «ο τοπικός χωρόχρονος είναι πάντα επίπεδος, κάθε φορά που χρησιμοποιείται μόνον η ασθενής δύναμη της βαρύτητας σαν ένας συνετελεστής της καμπυλότητάς του και ο παρατηρητής δεν είναι κοντά σε μια μεγάλη μάζα, όπως ένα άστρο».*

*Οι δυο εκφράσεις του αξιώματος διαφέρουν ουσιαστικά. Ο υπερτονισμός του Αϊνστάιν αυτού του αξιώματος δεν επιτρέπει στην πολύ ισχυρότερη ηλεκτρομαγνητική δύναμη να χρησιμοποιηθεί σαν ένας συνετελεστής της τοπικής καμπυλότητας. Στη πραγματικότητα το αξίωμά του απέκλεισε τον ηλεκτρομαγνητισμό από την ενότητά του με τη βαρύτητα στη γενική θεωρία της σχετικότητάς του.*

*Από την άλλη μεριά η διορθωμένη δήλωση του αξιώματός τριυ δέχεται το ακόλουθο πόρισμα:*

*«Όταν μια πολύ ισχυρή δύναμη, όπως η ηλεκτρομαγνητική δύναμη, χρησιμοποιηθεί σαν παράγοντας της καμπυλότητας, τότε μπορεί ο τοπικός χωρόχρονος να καμπυλωθεί, παρότι ο παρατηρητής δεν βρίσκεται κοντά σε μια μεγάλη μάζα, όπως ένα άστρο».*

*Δυστυχώς πολλοί από τους σύγχρονους οπαδούς του Αϊνστάιν έχουν ανυψώσει τη θεωρία του σε ένα δόγμα κι έχουν σθεναρά ενισχύσει τον υπερτονισμό του για τον τοπικά επίπεδο χωρόχρονο. Με τον τρόπο αυτό η γενική σχετικότητα έχει λανθασμένα αναχθεί σε μία βασικά μη πειραματική θεωρία:*

*Εάν ο τοπικός χωρόχρονος είναι a priori επίπεδος, τότε δεν υπάρχει κανένα τοπικό πείραμα, ή τοπική συσκευή που να περιλαμβάνει ή να αποδίδει ένα καμπύλο χωρόχρονο εκεί που βρίσκονται το εργαστήριο, τα όργανα και ο παρατηρητής.*

*Με αυτό το τρόπο τα πανεπιστήμια συνεχίζουν να δαιωνίζουν τον αποκλεισμό της ηλεκτροβαρύτητας και των άμεσων συνεπειών της μηχανολογικής επίδρασης πάνω στη καμπυλότητα του χωρόχρονου.*

*Υπάρχει όμως πρόβλημα και με την κβαντομηχανική, παρόλο που θεωρείται σαν η πιο επιτυχής θεωρία της φυσικής σήμερα. Το πρόβλημά της είναι σύμφωνα με τον Bearden ότι στις βάσεις της δεν υπάρχει το χάος (με την έννοια της κρυμμένης τάξης μέσα στη στατιστική της). Εντούτοις είναι γνωστό ότι η θεωρία είναι εσφαλμένη αν δεν περιλαμβάνει το χάος, αλλά οι καλύτερες προσπάθειες των κβαντικών φυσικών απέτυχαν να το ανακαλύψουν.*

Ο Bearden είναι της άποψης ότι το πρόβλημα βρίσκεται στη χρησιμοποιούμενη από τη κβαντική φυσική στατιστική του Gibbs, η οποία αποκλείει την κρυμμένη τάξη:

*Όταν διατυπωνόταν η κβαντομηχανική οι επιστήμονες προσάρτησαν απλά και περιέλαβαν τη θερμοδυναμική στατιστική του Willard Gibbs (του ίδιου Gibbs, ο οποίος μαζί με τον Heaviside, ήταν υπεύθυνος για το πολύ περιοριστικό διανυσματικό υποσύνολο της θεωρίας του ηλεκτρομαγνητισμού του Maxwell). Η θερμοδυναμική του Gibbs βασίσθηκε πλήρως πάνω στην ιδέα της τυχαίας μεταβλητής. Δηλαδή η μεταβολή (η τιμή που παίρνει η μεταβλητή σε μια ειδική περίπτωση) δεν είναι μόνον τελείως στατιστική, αλλά επίσης τελείως τυχαία. Οι κβαντικοί φυσικοί υπέθεσαν ένα αξίωμα της κβαντομηχανικής ως εξής: «Η κβαντική μεταβολή είναι τελείως στατιστική». Εξ' αιτίας όμως της χρησιμοποιούμενης στατιστικής Gibbs, ερμήνευσαν αυτό το αξίωμα με ένα πολύ ισχυρότερο τρόπο, σα να δήλωνε το εξής: «Η κβαντική μεταβολή είναι εντελώς στατιστική και τυχαία».*

*Το πραγματικό αξίωμα και η εφαρμοζόμενη ερμηνεία του σήμερα είναι στη πραγματικότητα δύο εντελώς διαφορετικές προτάσεις και η ερμηνεία είναι πολύ πιο περιοριστική απ' ό,τι υποδηλώνεται από το ίδιο το αξίωμα.*

*Επιπλέον η ενισχυμένη αυτή ερμηνεία μπορεί να αποδειχθεί άμεσα λανθασμένη. Σαν παράδειγμα, το μακροσκοπικό σύμπαν είναι απλά μια μεγάλη συλλογή κβαντικών μεταβολών. Εάν αυτά τα συνιστώμενα κβάντα συμβαίνουν εντελώς τυχαία, τότε καμιά ολοκλήρωσή τους δε θα μπορούσε να δώσει τον τακτικό, μακροσκοπικό κόσμο στον οποίο όλοι ζούμε, γιατί η ολοκληρωμένη τυχειότητα εξακολουθεί να παραμένει τυχαία. Συνεπώς, εφόσον υπάρχει τάξη στον μακρόκοσμο, η σημερινή κβαντομηχανική «ισχυρή» ερμηνεία του αξιώματος της στατιστικής της κβαντικής μεταβολής είναι λανθασμένη.*

*Επιπλέον, εάν η κβαντική μεταβολή ήταν τελείως τυχαία, τότε δε θα υπήρχε ποτέ καμιά a priori πιθανότητα ντετερμινιστικής κατασκευής της. Σήμερα όλοι σχεδόν οι κβαντικοί φυσικοί πιστεύουν ότι η κβαντική μεταβολή δεν μπορεί να κατασκευασθεί πάνω σε πρώτες αρχές.*

*Από την άλλη μεριά, εάν γίνει αποδεκτή η κρυμμένη τάξη, υπάρχει τουλάχιστον η πιθανότητα να κατασκευάσουμε άμεσα την ίδια τη φυσική κβαντική μεταβολή.*

*Είναι ενδιαφέρον ότι ο διάσημος φυσικός David Bohm έχει δείξει ότι μπορεί πραγματικά να κατασκευασθεί μια θεωρία κβαντομηχανικής κρυμμένης μεταβλητής, δια της οποίας θα μπορούσε κάποιος να κατασκευάσει τη φυσική μεταβολή.*

*Είναι γνωστό ότι η πειραματική φυσική δεν αντικρούει με κανένα τρόπο τις θεωρίες κρυμμένης μεταβλητής. Λόγω της ιστορικής προσάρτησης της φυσικής στη θεωρία της τυχαίας μεταβλητής, ανταγωνιστικές έννοιες όπως το*

χάος (η κρυμμένη τάξη) και οι κρυμμένες μεταβλητές έχουν αντιμετωπισθεί με καχυποψία και έχουν εξοβελιστεί. Η συνήθης αντίρρηση είναι ότι μία θεωρία πρέπει να προβλέπει κάτι διαφορετικό, αλλιώς λέγεται ότι είναι αδικαιολόγητη.

Βασισμένη όμως σε αυτό ακριβώς το είδος της πολυχρησιμοποιημένης λογικής, η προσέγγιση της κρυμμένης μεταβλητής του Whittaker προβλέπει σίγουρα πολλά, πολύ διαφορετικά, κατασκευάσιμα αποτελέσματα και δυνατότητες που επιβάλλουν την πλήρη εξέτασή της.

Μια πολύ καλύτερη και έγκυρη ερμηνεία του αξιώματος της κβαντικής μεταβολής έχει ως εξής: «Η κβαντική μεταβολή είναι στατιστική και μπορεί να περιέχει κρυμμένη τάξη». Οι δυο ερμηνείες διαφέρουν σημαντικά. Στη νέα, λιγότερο περιοριστική ερμηνεία, υπάρχουν τρεις δυνατές περιπτώσεις ή υποσύνολα της κβαντομηχανικής:

- (1) το υποσύνολο όπου η κβαντική μεταβολή περιέχει μερική τάξη και είναι έτσι ήδη χασοτικό,
- (2) το υποσύνολο όπου η εσωτερική τάξη έχει εκλείψει και αφήνει τη στατιστική - σαν τη στατιστική της τυχαίας μεταβλητής του Gibbs - κι εμφανίζει τη σημερινή κβαντομηχανική χωρίς χάος,
- (3) το υποσύνολο όπου η στατιστική είναι πλήρως ντετερμινιστική, αλλά η πληροφορία χάνεται στις μεταβλητές.

Η νέα ερμηνεία είναι συνεπής με τη θεωρία της κρυμμένης μεταβλητής του Bohm και είναι επίσης συνεπής με την εξίσωση Schrodinger, η οποία στο μοντέλο της κβαντομηχανικής διαδίδει ήδη τις κβαντομηχανικές καταστάσεις προς τα εμπρός στο χρόνο με απόλυτο ντετερμινισμό...

Η νέα ερμηνεία δεν είναι συνεπής με την ερμηνεία της Κοπεγχάγης, η οποία εφαρμόζεται μόνο στο σημερινό υποσύνολο της κβαντομηχανικής. Αυτό μπορεί να ιδωθεί ως εξής: Εάν η κβαντική μεταβολή μπορεί να κατασκευασθεί από τις κρυμμένες μεταβλητές του Whittaker, τότε είναι γνωστά τα εσωτερικά περιεχόμενα της κατασκευασμένης κβαντικής μεταβολής.

Αυτή η γνώση εφαρμόζεται στο υποσύνολο όπου μπορεί να κατασκευαστεί η κβαντομηχανική μεταβολή (το νέο υποσύνολο), αλλά όχι στο υποσύνολο όπου όλες οι μεταβλητές είναι τυχαίες μεταβλητές κι επομένως μη υποκείμενες σε κατασκευή. Συνεπώς η ερμηνεία της Κοπεγχάγης εφαρμόζεται στο υποσύνολο της τυχαίας κβαντικής μεταβολής, αλλά όχι στο χασοτικό (μερικά διατεταγμένο) υποσύνολο της κβαντικής μεταβολής.

Ευτυχώς η επανερμηνεία του αξιώματος επιτρέπει τώρα σε μια επαρκή συλλογή χασοκών ήδη κβαντικών μεταβολών να παράγουν το καλά διατεταγμένο σύμπαν στο οποίο ζούμε. Επίσης η νέα ερμηνεία είναι ελέγξιμη και μπορεί να διαψευσθεί ή επαληθευθεί εργαστηριακά.

.....

*Νους, σκέψη και ζωή καταλαμβάνουν χρόνο κι εάν ο χρόνος χρησιμοποιηθεί σα μια πραγματική διάσταση, τότε και αυτά είναι επίσης πραγματικά. Εφόσον οι θεμελιώδεις μονάδες με τις οποίες διαμορφώνεται η φυσική είναι αυθαίρετες, **μπορεί κάποιος να διαμορφώσει τη φυσική με όρους μιας και μόνο μονάδας, του χρόνου.***

*Σε αυτή τη περίπτωση τα πάντα είναι μια δομή του χρόνου. Εφόσον και η ίδια η φυσική πραγματικότητα μπορεί να ιδωθεί με αυτό το τρόπο, δεν είναι παράλογο να θεωρήσουμε το νου, τη σκέψη και τη ζωή σαν πραγματικά. Όλα τους έτσι κι αλλιώς καταλαμβάνουν χρόνο.*

*Επειδή όμως αυτά δεν εμφανίζονται στον συνήθη εξωτερικό ηλεκτρομαγνητισμό, θα πρέπει να βρίσκονται μέσα στο κρυμμένο εσωτερικό ηλεκτρομαγνητισμό (εφόσον το φωτόνιο μεταφέρει αμφότερα χρόνο και ενέργεια, όντας ένα κομμάτι δράσης).*

*Χωρίς μια περαιτέρω ανάπτυξη, δηλώνουμε ότι η κρυμμένης μεταβλητής ηλεκτρομαγνητική προσέγγιση του Whittaker, επιτρέποντας την πλήρη μηχανολογική επέμβαση στον εσωτερικό ηλεκτρομαγνητισμό, επιτρέπει επίσης την πλήρη μηχανολογική επέμβαση στο νου, στη σκέψη και στη ζωή. Τα ζωντανά συστήματα χρησιμοποιούν από την αρχή το εσωτερικό ηλεκτρομαγνητικό κανάλι.*

*Τελικά η ενοποίηση Whittaker των τριών επιστημονικών κλάδων είναι ελέγξιμη, κατασκευάσιμη και λειτουργική.*

*Ας σημειωθεί ότι ο Bearden διακρίνει τα έμβια όντα από τα άβια από τη χρησιμοποίηση ακριβώς από τα πρώτα ντετερμινιστικά των καναλιών της εσωτερικής ηλεκτρομαγνητικής ενέργειας μέσα στα δομημένα κατά Whittaker βαθμωτά δυναμικά. Και αυτά τα βαθμωτά ηλεκτρομαγνητικά δυναμικά επικεντρώνονται στους ατομικούς πυρήνες, αποτελώντας τα μόρια, κύτταρα, ιστούς και τη μάζα του έμβιου συστήματος.*

## **Ο ΤΡΙΟΔΟΣ ΕΝΙΣΧΥΤΗΣ ΚΕΝΟΥ ΤΟΥ FLOYD SWEET**

*Ο πυρήνας, σαν ένας μηχανισμός «αντλημένου κατόπτρου συζυγούς φάσεως», είναι το βασικό μυστικό όλων των έγκυρων συσκευών υπεραπόδοσης που αντλούν ενέργεια από το κενό.*

Tom Bearden

*Ο Τρίοδος Ενισχυτής Κενού που εφευρέθηκε από τον Floyd Sweet αποτελείται από δυο μαγνήτες φερριτή και από δύο μέχρι τέσσερα πηνία σύρματος χωρίς πυρήνες. Η συσκευή μπορεί να είναι αυτοτροφοδοτούμενη και παράγει ισχύ στη μορφή μιας ενέργειας που μοιάζει με ηλεκτρισμό και αναφέρεται σαν αρνητική ενέργεια.*

Όταν συνάντησε τον Tom Bearden, ο Sweet είχε φτιάξει μια μηχανή που παρήγαγε μερικά βατ εναλλασσόμενου ρεύματος στα 28V. Ο Bearden είδε στη συσκευή του Sweet τη φυσική πραγματοποίηση των ιδεών που είχε αναπτύξει θεωρητικά πριν από πολλά χρόνια. Ο ίδιος δεν είχε σχεδιάσει ή κατασκευάσει ποτέ καμία τέτοια συσκευή για να αντλήσει ενέργεια από το κενό, μιλούσε πάντα θεωρητικά. Το όνομα που αυτός δίνει στη διαδικασία εξαγωγής είναι «Μίξη Τεσσάρων Κυμάτων Συζυγούς Φάσεως». Βλέποντας τη συσκευή του Floyd που παρήγαγε το μικρό αυτό ποσόν «δωρεάν» ενέργειας, ο Bearden την ονόμασε «Τρίοδο Ενισχυτή Κενού». Η συσκευή χρησιμοποιεί όπως είπαμε μια μικρή ποσότητα της εξόδου της για επανατροφοδότηση και ελέγχει μέσω ηλεκτρονικής πύλης ένα μεγάλο ποσόν ενέργειας που εμφανίζεται στην έξοδό της, που μοιάζει με τον ηλεκτρισμό, αλλά και διαφέρει από αυτόν και ονομάστηκε από τον Bearden «αρνητικός ηλεκτρισμός».

Τα πειράματα του Sweet έδειξαν ότι η συσκευή χάνει βάρος, ανάλογα με την ποσότητα της παραγόμενης «αρνητικής ενέργειας». Αυτό τεκμηριώθηκε προσεκτικά από τον Sweet πάνω σε μια ζυγαριά κουζίνας. Το βάρος της συσκευής παρατηρήθηκε να ελαττώνεται με την αύξηση του φορτίου μ' έναν αρκετά κανονικό τρόπο, μέχρις ότου έφτασε ξαφνικά ένα σημείο που ο Sweet άκουσε ένα δυνατό ήχο «σα να ήταν στο κέντρο ενός γιγάντιου ανεμοστρόβιλου», αλλά χωρίς καμιά πρακτική κίνηση του αέρα. Ο ήχος ακούστηκε και από τη γυναίκα του που ήταν σε ένα άλλο δωμάτιο και από άλλους έξω από το διαμέρισμα. Ο Floyd φοβήθηκε απ' αυτή την εμπειρία του και δεν επανέλαβε το πείραμα.

Μερικοί που είδαν το φως που εκπέμπεται από κοινούς λαμπτήρες τροφοδοτούμενους από ρεύμα της συσκευής του Floyd έχουν αναφέρει ότι αυτό είναι διαφορετικό και απαλότερο από το συνηθισμένο φως των ηλεκτρικών λαμπτήρων. Ας σημειωθεί ότι οι μαγνήτες της συσκευής και τα πηνία ψύχονται όταν τροφοδοτούν φορτία πάνω από ένα κιλοβάτ κι έχουν παρατηρηθεί θερμοκρασίες 20 βαθμών Φαρενάιτ κάτω από τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος.

Όταν κάποια στιγμή βραχυκυκλώθηκαν τυχαία τα σύρματα στην έξοδο της συσκευής, εμφανίσθηκε μια φωτεινή αναλαμπή. Όταν ξετάσθηκαν μετά τα σύρματα, βρέθηκαν καλυμμένα με πάγο. Δυστυχώς αυτό έκανε το μαγνήτη της συσκευής να σπάσει και η μηχανή σταμάτησε να λειτουργεί. Σε μια άλλη περίπτωση η μηχανή σταμάτησε να λειτουργεί στη διάρκεια ενός τοπικού σεισμού. Επειδή το κούνημα από το σεισμό δε θεωρήθηκε αρκετά σοβαρό για να μεταβάλλει τη σχετική θέση του μαγνήτη-πηνίου της μηχανής, δόθηκε η εξήγηση ότι αυτή επηρεάσθηκε από τον έντονο ηλεκτρομαγνητικό παλμό που είναι γνωστό ότι παράγεται από τους σεισμούς.

Συμβατικά όργανα που χρησιμοποιήθηκαν για να μετρήσουν τάση, ρεύμα ή ισχύ φάνηκαν να συσχετίζουν την έξοδο της μηχανής με το συνεζευγμένο φορτίο, αλλά μόνο μέχρι περίπου τα 1,1 KW. Πάνω από αυτή τη τιμή, αυτά



έδειχναν μηδέν ή κάποια άλλη τιμή που δεν είχε καμιά σχέση με το γνωστό πραγματικό φορτίο.

Προσπάθειες του Sweet να χρησιμοποιήσει συμβατικούς τύπους της ηλεκτροτεχνίας συσχετίζοντας τον αριθμό των σπειρών του πηνίου, τις αμπεροστροφές και οποιαδήποτε άλλη παράμετρο για να προβλέψει τις παρατηρηθείσες εξόδους, κατέληξαν όλες σε αποτυχία. Τελικά αυτός εξήγαγε εμπειρικούς τύπους με βάση τα πρακτικά αποτελέσματα των πειραμάτων του.

Παρατηρήθηκε επίσης ότι η συσκευή έχει μια πολύ χαμηλή ισοδύναμη σύνθετη αντίσταση. Το μαγνητικό σύρμα 20 gauge στα πηνία εξόδου, τα οποία αποτελούνται από αρκετές εκατοντάδες στροφές, έχει μια σημαντική αντίσταση στο συνεχές ρεύμα, η οποία δεν μπορεί να συσχετισθεί με μια παρατηρηθείσα σταθερή τάση εξόδου για διαφορετικά φορτία. Θωρείται ότι αυτή η ενέργεια δεν ταξιδεύει μέσα στο χάλκινο σύρμα ή ότι το πέρασμά της μέσα από αυτό δεν παράγει πτώση τάσης, ένα χρησιμότερο βέβαια χαρακτηριστικό για τη μεταφορά ενέργειας από το ένα σημείο στο άλλο.

Πολλές φορές η συσκευή τροφοδοτούσε συνεχώς ένα φορτίο λαμπτήρων λειτουργώντας επί 24 ώρες όλη την ημέρα. Αυτή αποτελείτο βασικά από δυο μαγνήτες φερρίτη 4" x 6" x .5", βαθμού 5 ή 8, τοποθετημένους σε απόσταση 3 ιντσών σε προσανατολισμό έλξης, με τα πηνία εξόδου και διέγερσης μεταξύ τους. Τα πηνία εξόδου ήταν περιελιγμένα με μαγνητικό σύρμα 20 gauge. Ο άξονάς τους ήταν παράλληλος με τις δυναμικές γραμμές του μαγνητικού πεδίου ανάμεσα στους δυο μαγνήτες. Οι άξονες των δυο πηνίων διέγερσης ήταν κάθετοι στον άξονα των πηνίων εξόδου. Τα πηνία διέγερσης μπορούσαν να καθοδηγηθούν από τη τάση εξόδου της συσκευής ή από μια ξεχωριστή πηγή ενός ημιτονικού ταλαντωτή.

Το «μυστικό» της μηχανής είναι η διαδικασία που «φέρνει τους μαγνήτες σε κατάσταση λειτουργίας». Αυτή η διαδικασία προσδιορίζει τη συχνότητα εξόδου και επίσης προετοιμάζει τη συσκευή για λειτουργία. Η ίδια μηχανή θα μπορούσε να «πληροφορηθεί» να βγάλει 50 Hz ή 400 Hz. Η τεχνική του πώς γίνεται αυτό είναι δύσκολο να μαντευθεί, μια και η τεχνολογία είναι νέα και ο Sweet βέβαια δεν την αποκάλυψε.

Η παρατήρηση της κυματομορφής εξόδου της συσκευής με παλμογράφο δείχνει ένα φαινομενικά τέλειο ημιτονικό κύμα που δεν είναι φασικά κλειδωμένο στο τοπικό δυναμικό των 60 HZ της γραμμής ισχύος. Η συσκευή μπορεί να εκκινήσει με τη στιγμιαία σύνδεση μιας μπαταρίας 9 volt στα πηνία διέγερσης, όταν λειτουργεί με τον αυτοτροφοδοτούμενο τρόπο. Η λειτουργία σταματά με τη στιγμιαία διακοπή της ισχύος στα πηνία ισχύος.

Η συσκευή «προτιμά» να βλέπει πάντα ένα ελάχιστο φορτίο 25W. Το ηλεκτροσόκ που προκαλεί στους ανθρώπους μπορεί να είναι πιο βλαβερό από την επαφή με τη συμβατική γραμμή ισχύος. Ο μηχανισμός με τον οποίο η αρνητική ενέργεια παγώνει τους αγωγούς χαλκού, αλλά που θερμαίνει επίσης

τα νήματα των ηλεκτρικών λαμπτήρων δεν είναι κατανοητός. Ο Tom Bearden έχει επινοήσει τον όρο "Gravito Stiction" γι' αυτή τη διαδικασία κι έχει περιγράψει πώς πιστεύει ότι λειτουργεί.

Η αξιόπιστη ρύθμιση των μαγνητών μ' ένα τρόπο που να εξασφαλίζει τη μακρόχρονη λειτουργία της συσκευής είναι η αχίλλειος πτέρνα της. Ο Sweet πάντως είχε απειληθεί από επιχειρηματίες να μη κυκλοφορήσει στο εμπόριο τη συσκευή του.

Τα παραπάνω προέρχονται από μια περιγραφή του Walt Rosenthal για τη μηχανή του Sweet.

Τι λέει τώρα ο ίδιος ο Bearden για τη μηχανή του Sweet; Τα παρακάτω είναι αποσπάσματα από τη διατριβή παρουσιάσής της από τον Sweet και τον Bearden στο 26<sup>ου</sup> Διακοινοτικό Συνέδριο Μηχανολογίας για τη Μετατροπή της Ενέργειας που έγινε στις 4-9 Αυγούστου 1991 στη Βοστώνη της Μασαχουσέτης:

*Με τη μεταχείριση του πυρήνα του ατόμου σαν ενός αντλημένου κατόπτρου συζυγούς φάσεως, έχουν δημιουργηθεί αρκετά λειτουργικά μοντέλα ενεργειακών συσκευών οι οποίες διεγείρουν και οργανώνουν το τοπικό κενό, αυξάνουν την τοπική ροή των φασματικών φωτονίων ανάμεσα σ' αυτό και τον πυρήνα, εδραιώνουν συνεκτικές αυτοταλαντώσεις ανάμεσα στο τοπικό διεγερμένο κενό και τους επηρεασμένους πυρήνες, χρησιμοποιούν το αυτοταλαντευόμενο στάσιμο κύμα για αυτο-άντληση των πυρήνων-κατόπτρων, εισάγουν ένα πολύ μικροσκοπικό σήμα στα κάτοπτρα και δίνουν έξοδο, σε ένα εξωτερικό κύκλωμα φορτίου, ένα ισχυρό, ενισχυμένο, αντιστρόφου χρόνου και συζυγούς φάσεως αντίγραφο ημιτονικό κύμα συχνότητας 60 Hertz και τάσεως 120 volt.*

*Έχουν κατασκευασθεί αρκετά μοντέλα ισχύος από 6W μέχρι 5kW. Έχουν κατασκευασθεί με επιτυχία αμφότερα κλειστά συστήματα χωρίς μπαταρίες, με μέτρια θετική ανάδραση, και ανοιχτά συστήματα βρόχου με είσοδο τροφοδοτούμενη από μπαταρία. Έχουν επιτευχθεί απολαβές ισχύος ανοικτού βρόχου από  $5 \times 10^4$  μέχρι  $1,5 \times 10^6$ .*

*Έχουν επίσης διεξαχθεί με επιτυχία πειράματα αντιβαρύτητας όπου το βάρος της συσκευής μειώθηκε κατά 90% σε ελεγχόμενα πειράματα με ένα κύμα σήματος εισόδου 175  $\mu$ W και μια έξοδο 1 kW.*

*Οι συσκευές είναι στερεής κατάστασης, χωρίς κινούμενα μέρη. Κάθε μια αποτελεί μία μοναδική μορφή αυτοτροφοδοτούμενης τριόδου λυχνίας κενού ασυνήθιστης απολαβής, όπου η ισχύς της καθόδου και η ισχύς της πλάκας παρέχονται δωρεάν από το κενό και χρειάζεται να χορηγηθεί μόνον ένα μικρό σήμα πλέγματος, είτε από μια εξωτερική πηγή τροφοδοσίας ή με επιβεβλημένη θετική ανατροφοδότηση από την έξοδο της συσκευής. Η έξοδος είναι αρνητική ενέργεια κι επισημαίνονται μερικά από τα μοναδικά χαρακτηριστικά της.*

Όπως σημειώνει ο Bearden, σε μια κανονική τρίοδη λυχνία κενού, το ενισχυμένο σήμα της πλάκας είναι σε αντίθεση φάσεως 180 μοιρών χωρικά με την είσοδο του πλέγματος, αλλά συμφασικό με αυτό ως προς το ρυθμό της ροής διά μέσου του χρόνου. Σε ένα αντλημένο τώρα κάτοπτρο συζυγούς φάσεως το ενισχυμένο αντίγραφο συζυγούς φάσης είναι συμφασικό χωρικά με το κύμα του σήματος, αλλά σε αντίθεση φάσεως 180 μοιρών με αυτό σε σχέση με το ρυθμό ροής του διά μέσου του χρόνου.

Συνεχίζοντας παρατηρεί για τον Sweet:

*Ο Sweet, ένας λαμπρός εφευρέτης με μια αξιοσημείωτη γνώση του μαγνητισμού, είχε χρησιμοποιήσει μαγνήτες φερρίτη και ειδικά πηνία για να παράγει μια συσκευή στερεής κατάστασης που αντλούσε επιτυχώς ενέργεια από το κενό... .Ο Sweet είναι επίσης ένας λαμπρός θεωρητικός του ηλεκτρομαγνητισμού, εργαζόμενος με ευκολία στις τέσσερες, πέντε ή ακόμα έξη διαστάσεις. Συνέθεσε αμέσως ολόκληρη τη θεωρία των αντλημένων κατόπτρων συζυγούς φάσεως και τη θεωρία του Whittaker και ανέπτυξε μια πλήρη θεωρητική ερμηνεία της συσκευής του. Αύξησε επίσης το πυρηνικό δυναμικό που χρησιμοποιόταν στους ενεργοποιούμενους πυρήνες της συσκευής, αυξάνοντας έτσι την αντλούμενη ενέργεια κι επομένως την ενέργεια εξόδου. Έφτιαξε μετά μια τρίοδη λυχνία κενού ανοιχτού βρόχου με μια έξοδο 500W για είσοδο 33μW. Από τότε δημιούργησε πολλά άλλα μοντέλα, μαζί με συστήματα κλειστού βρόχου κι ένα με έξοδο 5kW.*

*...Όταν η τρίοδη λυχνία κενού θα έχει γίνει αποδεκτή στην επιστημονική κοινότητα, ο σκοπός μου είναι να προτείνω τον Sweet για το Βραβείο Νόμπελ, το οποίο τόσο πολύ αξίζει και θα αναζητήσω ισχυρές επιστημονικές υποστηρίξεις προς το σκοπό αυτό (δυστυχώς όμως ο Sweet πέθανε..).*

## **ΤΟ ΤΕΣΤ ΑΝΤΙΒΑΡΥΤΗΤΑΣ**

*Έμφυτη στις προηγούμενες συζητήσεις είναι η δυνατότητα μετατροπής της ηλεκτρομαγνητικής ενέργειας σε βαρυτική ενέργεια οποιουδήποτε προσήμου. Με άλλα λόγια πρέπει να μπορεί να χρησιμοποιήσει κάποιος την τρίοδη λυχνία κενού του Sweet για να παράγει και να επιδείξει την αντιβαρύτητα. Πράγματι έτσι είναι. Ο Sweet έχει ανακαλύψει τις απαραίτητες ειδικές αλλαγές για την εκτέλεση ενός άμεσου μετασχηματισμού της εσωτερικής ενέργειας του πυρήνα σε αντιβαρυτική ενέργεια, παράγοντας έτσι μια ανοδική ώση.*

*Σημειώστε ότι το κυριότερο τμήμα της βαθμίδας του δυναμικού της βαρύτητας συμβαίνει σύμφωνα με τον Whittaker σε συχνότητες ELF. Αυτό εξηγεί γιατί οι μη γραμμικοί οπτικοί δεν παρατηρούν άμεσα αντιβαρυτικά φαινόμενα. Στις οπτικές συχνότητες στις οποίες αυτοί λειτουργούν, τα αποτελέσματα είναι τόσο μικροσκοπικά, που είναι αμελητέα. Αυτό εξηγείται άμεσα ως εξής: Στη*

κβαντομηχανική το κβάντουμ (φωτόνιο) αποτελείται από δράση (στροφορμή) και όχι απλώς ενέργεια. Είναι μάλλον σαν ένα «κομμάτι ενέργειας συνδεδεμένο άρρηκτα με ένα κομμάτι χρόνου».

Εφόσον η κβαντική μεταβολή συμβαίνει σε κβάντα, η αποσύνδεση των συνιστωσών της ενέργειας και του χρόνου, στη συνεχή αλληλεπίδραση των φωτονίων με την ύλη, ανταλλάσσει ενέργεια μεταξύ του δυναμικού του πεδίου βαρύτητας του κενού και της παγιδευμένης μάζας του ατόμου ή σωματιδίου. Σε αυτή την ανταλλαγή σχηματίζονται συνεχώς μικρές αυξήσεις του χρόνου (και αποσχηματίζονται καθώς συμβαίνει εκπομπή φωτονίου).

Συνεπώς κάθε μάζα κινείται προς τα εμπρός στο χρόνο με μικρά αυξητικά άλματα, συνήθως υπερβολικά μικρού μεγέθους. Η ενέργεια όμως και ο χρόνος που είναι παγιδευμένες σε ένα φωτόνιο είναι κανονικές. Όσο μεγαλύτερο είναι το κομμάτι της ενέργειας, τόσο μικρότερο είναι το κομμάτι του χρόνου και αντιστρόφως.

Έτσι εάν κάποιος θέλει να ενισχύσει το «ρυθμό ροής του χρόνου» σημαντικά, πρέπει να παράγει μεγάλες ποσότητες φωτονίων που έχουν πολύ μεγάλα τμήματα χρόνου κι επομένως μικρά τμήματα ενέργειας. Εφόσον η ενέργεια του φωτονίου είναι ευθέως ανάλογη με τη συχνότητά του, αυτό σημαίνει ότι τα φωτόνια μικρότερης συχνότητας έχουν μεγαλύτερες αυξήσεις χρόνου και έτσι διαρκούν στο διάστημα πολλών «μεταβολών απορρόφησης-εκπομπής φωτονίων κανονικού μεγέθους» για να ενισχύσουν σημαντικά το ρυθμό ροής-παραγωγής του χρόνου.

Η κατακλείδα είναι ότι το τυπικό «αντλημένο» κάτοπτρο συζυγούς φάσεως μπορεί να προσαρμοστεί για να παράγει αντιβαρύτητα σε συχνότητες ELF, αλλά η ίδια ακριβώς προσαρμογή σε οπτικές συχνότητες θα έχει αμελητέο αποτέλεσμα.

Έχοντας αυτό στο νου του ο συγγραφέας, ζήτησε από τον Sweet να εκτελέσει ένα πείραμα αντιβαρύτητας για να αποδείξει αυτή τη θέση. Με την κατάλληλη προσαρμογή από τον Sweet της τριόδου κενού - αντλημένου κατόπτρου συζυγούς φάσεως, το πείραμα παρήγαγε άμεσα και θεαματικά αποτελέσματα. Αυτό εκτελέστηκε ως εξής: Η συσκευή των των 6-lb, εξοπλισμένη για αντιβαρύτητα, τοποθετήθηκε πάνω σε μια ζυγαριά, έτσι ώστε να μπορεί να παρακολουθείται το κιβώτιο φορτίου, στο οποίο συνδέθηκαν παράλληλα πολλές πρίζες ηλεκτρικού ρεύματος.

Μετά προσαρμόστηκε η έλξη του εξωτερικού φορτίου, βιδώνοντας απλά λαμπτήρες 100W, έναν κάθε φορά, με ενδιάμεσες παύσεις για μέτρηση και παρατήρηση. Η έξοδος της συσκευής ήταν 120 volt, αρνητικής ισχύος ημιτονικού εναλλασσόμενου ρεύματος συχνότητας 60 Hz.

Για κάθε αύξηση 100W καταγράφηκε η ισχύς του φορτίου και προσεκτικά το βάρος. Τα αποτελέσματα δείχνονται σε μια μάλλον λεία κλασσική καμπύλη...

Στα 1.000W φορτίου η προηγουμένως 6-lb (2,7 κιλών) συσκευή είχε ελαττώσει το βάρος της κατά 90%. Σε αυτό το σημείο η είσοδος (πλέγμα) του σήματος προς την ανοιχτού βρόχου τριόδη λυχνία κενού ήταν μόνο 175,4  $\mu\text{A}$  στα 10 V, ή μόλις κάτω από τα 2mW.

Τονίζουμε ότι τα ονομαστικά 2mW εισόδου είναι μόνο ένα σήμα πύλης (gating). Είναι η οργανωμένη, ελεγχόμενη μέσω πύλης (gated) ενέργεια του κενού που εκτελεί τη δράση.

Το πείραμα σταμάτησε κοντά στο μετεωρισμό και πτήση της συσκευής για λόγους ασφάλειας... Ήταν τελείως επιτυχές και απέδειξε με επάρκεια την εγκυρότητα των ιδεών της ενιαίας θεωρίας πεδίου που χρησιμοποιήσαμε στην προσέγγισή μας.

## ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΕΡΓΟ ΚΑΙ ΑΝΤΙΒΑΡΥΤΗΤΑ

Τελειώνουμε με το «εσωτερικό έργο» που προτείνει ο Bearden, σαν ένας πραγματικά νέος μεγάλος αλχημιστής, για την επίτευξη της αντιβαρύτητας. Οτιδήποτε λέγεται παρακάτω είναι τελείως δικό του. Δεν έχουμε ούτε το χώρο, ούτε και θέλουμε να το αποδόσουμε με δικά μας λόγια. Παρουσιάζουμε απλώς από πρώτο χέρι την καθαρή και κρυστάλλινη, εμβριθή σκέψη του:

Το εσωτερικό έργο είναι ένα μυστηριώδες είδος πράγματος! Περιλαμβάνει αρκετά πράγματα. Θα προσπαθήσω να συζητήσω σύντομα ένα ή δύο από αυτά. Πρώτον ο Faraday πίστευε διακαώς ότι οι δυναμικές γραμμές του υπήρχαν σα τεντωμένες φυσικές χορδές (όλοι εκείνο τον καιρό, μαζί με το Faraday πίστευαν στον **υλικό** αιθέρα). Έτσι αυτός σκέφθηκε ότι οι ηλεκτρομαγνητικές διαταραχές ήσαν απλώς οι διαταραχές αυτών των τεντωμένων χορδών. Αυτές ήταν ένα εγκάρσιο κύμα χορδής.

Έτσι για τον Faraday η «ηλεκτρομαγνητική διαταραχή» στον αιθέρα ήταν απλά αυτές οι φυσικές δυναμικές γραμμές που εσειόντο (σαν ένα εγκάρσιο παλλόμενο κύμα μιας χορδής). Σημειώστε ότι υπέθεσε απλά μακριά κάποιο στηρίγμα της χορδής για να μπορεί να δίνει τις ελαστικές δυνάμεις πάνω της. Σε συντομία, χωρίς να το συνειδητοποιήσει, απέρριψε τις δυνάμεις αντίδρασης του τρίτου νόμου του Νεύτωνα από τις υλικές χορδές του.

Ο Maxwell δήλωσε ότι δε θα διαβάσει καμιά άλλη ηλεκτρομαγνητική θεωρία μέχρι να μελετήσει πλήρως την εργασία του Faraday. Έγραψε επίσης γι' αυτές τις υλικές δυναμικές γραμμές. Τις μαθηματικοποίησε με την ιδέα της δύναμης.

Υπέθεσε όμως επίσης μακριά το σώμα του μυστηριώδους στηρίγματος της χορδής και απέρριψε έτσι κι' αυτός την αντίδραση του τρίτου νόμου του Νεύτωνα από την ηλεκτροδυναμική του θεωρία. Ο τρίτος νόμος συνεχίζει να

λείπει από τη θεωρία ακόμα και σήμερα.

Όταν οι φυσικοί της ηλεκτροδυναμικής κάνουν ένα πείραμα, εισάγοντας έστω κάποια ηλεκτρομαγνητική ενέργεια για απορρόφηση κ.λ.π., η δύναμη της αντίδρασης του τρίτου νόμου του Νεύτωνα και η ενέργεια εμφανίζονται πράγματι! Αυτή παράγεται στο πείραμά τους, αλλά η αιτία της δεν εμφανίζεται στο μοντέλο τους! Έτσι σηκώνουν ευλαβικά τα μάτια τους στον ουρανό και λένε: «Ω, ναι, ξέρουμε, ξέρουμε ότι θα συμβεί. Οφείλεται στο τρίτο νόμο του Νεύτωνα...».

Ο τρίτος νόμος του Νεύτωνα είναι μια **περιγραφή** αυτού που συμβαίνει. Δεν είναι η **αιτία** κανενός, αφού είναι στην πραγματικότητα αντί για μια αιτία ένα **αποτέλεσμα**.

Εν συντομία δεν υπήρχαν ποτέ παλλόμενες χορδές στο κενό αιθέρα και οι δυναμικές γραμμές του Faraday δεν είναι καν δυναμικές γραμμές! **Δεν υπάρχουν δυνάμεις στο κενό.**

Κατ' αρχάς, η δύναμη δεν είναι η πρωταρχική **αιτία** της επιτάχυνσης της μάζας! Η δύναμη δεν είναι **ξεχωριστή** από τη μάζα. Αυστηρά μιλώντας, ο ορισμός της δύναμης είναι  $F = d/dt (mv)$ . Όπως μπορεί να φανεί, η μάζα είναι μια **συνιστώσα** της δύναμης. Στο κενό, το μόνο που υπάρχει είναι μεταβολές του δυναμικού του κενού. Με άλλα λόγια, παίρνετε βαθμίδες βαθμωτού δυναμικού και δίνες, τις οποίες ταυτίζουμε σε διανυσματικά δυναμικά ή ρεύματα δυναμικού.

Δεν υπάρχει ηλεκτρικό πεδίο  $E$  στο κενό, για παράδειγμα με την έννοια που χρησιμοποιείται σήμερα. Η ηλεκτροδυναμική υποθέτει ότι σε κάθε σημείο του κενού υπάρχει (1) ένα σημείο μοναδιαίου βόρειου πόλου, (2) ένα σημείο coulomb θετικού ηλεκτρικού φορτίου, και (3) ένα σημείο μοναδιαίας μάζας.

Η ηλεκτροδυναμική θεωρία περιγράφει μετά πώς κινούνται και αντιδρούν αυτές οι υποθετικές σημειακές οντότητες. **Αυτό** που περιγράφουν στη πραγματικότητα οι εξισώσεις είναι οι κινήσεις των τριών αυτών οντοτήτων. Αυτές **δεν** καθορίζουν τι υπάρχει στο κενό, **χωρίς** να υπάρχει εκεί αυτή η παρατηρήσιμη ύλη!

Η κλασική ηλεκτροδυναμική ακόμη υποθέτει, πλήρως και λαθεμένα, τον **υλικό αιθέρα**. Θα νομίζατε ότι θα είχαν πάρει το μήνυμα από τότε που το πείραμα των Michelson-Morley, το 1888, κατέστρεψε την έννοια του **υλικού** αιθέρα. Εκείνο όμως που συνέβη ήταν ότι μια ημέρα οι επιστήμονες της ηλεκτροδυναμικής είπαν: «Εντάξει, δεν υπάρχει αιθέρας! Εντάξει δεν τον χρησιμοποιούμε!» και ποτέ δεν άλλαξαν καμιά καταραμένη εξίσωσή τους!

Αυτό που πραγματικά συμβαίνει με ένα βαθμωτό δυναμικό, π.χ. σε ένα σημείο, είναι ότι αυτό αυξάνεται ή μικραίνει. Κοιτάξτε κοντά, γύρω από το εν λόγω σημείο. Εάν το δυναμικό αυξάνεται στο εστιακό σημείο, τότε αυτό δεν

έχει ακόμα αυξηθεί στα γύρω του σημεία σε μια απειροστή απόσταση από αυτό. Έτσι αυτό έχει ένα σύνολο ακτινωτών βαθμίδων παντού γύρω του, σε σχέση με τα δυναμικά του περιβάλλοντος κενού κοντά σε αυτό.

Λοιπόν, κάθε μια από αυτές τις ακτινωτές βαθμίδες ονομάζεται (λαθεμένα) στο κλασικό ηλεκτρομαγνητισμό δύναμη. Αλλά για κάθε ακτίνα υπάρχει μια ίση και αντίθετη ακτινωτή βαθμίδα. Προσπαθήστε να αυξήσετε ή να ελαττώσετε το δυναμικό σε αυτό το σημείο με όποιο τρόπο θέλετε, εντούτοις (θα συνεχίζετε) να παράγετε ένα σύνολο ίσων και αντιθέτων (δικατευθυντικών) ηλεκτρομαγνητικών «δυνάμεων».

Το ζήτημα είναι ότι τα κύματα δημιουργούνται πάντοτε σε **ζεύγη** ίσων και αντίθετων κυμάτων. Είναι περισσότερο σα ένα κύμα «ρυθμικής πίεσης» απ' οτιδήποτε άλλο. Στο πραγματικό κόσμο το τμήμα του αντικύματος είναι στη ουσιαστικά μια συζυγής φάση και υπερτίθεται χωρικά πάνω στο κύμα σε κάθε δικυματικό ζεύγος.

Έτσι έφτασε ο Whittaker να αποδείξει ότι κάθε βαθμωτό δυναμικό είναι ένα σύνολο δικυματικών ζευγών. Και σε κάθε ζεύγος υπάρχει ένα κύμα και το αντικύμα του (συζυγές πραγματικής φάσης). Αυτό όμως σημαίνει ότι αυτό δεν παράγει καμιά **καθαρή** δύναμη!

Ιδού! Αυτό περιέχει υπερβολική ή αρνητική ενέργεια σε αυτό το σημείο, αλλά δε μετέφερε τίποτα. Αυτή η αύξηση της τοπικής πυκνότητας ενέργειας του κενού χωρόχρονου είναι αδυσώπητα, με την έννοια της βαρύτητας, μια **καμπυλότητα** του τοπικού χωρόχρονου.

Έτσι αυτό που παράγεται στο κενό είναι ένα κύμα **βαρύτητας**, ούτε καν ένα ηλεκτρομαγνητικό κύμα! Αυτό είναι συνεπές με τη σύγχρονη θεωρία gauge, όταν σκεφθεί κανείς αρκετά γι' αυτήν, γιατί η θεωρία gauge θεωρεί την ίδια τη βαρύτητα απλά σαν την «αποκατάσταση της συμμετρίας», όταν σχηματίζεται μια δύναμη οποιουδήποτε είδους.

Με άλλα λόγια η υπόθεση του Ζαχάρωφ είναι αληθινή. Η βαρύτητα δεν είναι ένα ξεχωριστό πεδίο με την έννοια του Maxwell, αλλά σχηματίζεται πάντα από άλλα πεδία. Στη πραγματικότητα είναι ο αποκαλυπτόμενος **Τρίτος Νόμος του Νεύτωνα**, ιδιαίτερα στην ηλεκτροδυναμική!

Ας κοιτάξουμε τώρα λίγο βαθύτερα. Έστω ότι έχουμε αυτό το αρμονικό σύνολο ζευγαριών κύματος-αντικύματος (αυτό το βαθμωτό δυναμικό) να έρχεται προς ένα άτομο ύλης.

Τα ευθέως χρόνου κυματικά ημίση απογυμνώνονται και αλληλεπιδρούν με το ευθέως χρόνου μέρος του ατόμου (δηλαδή τα ηλεκτρονικά κελύφη).

Το άτομο μπορεί να θεωρηθεί σαν ένα σύνολο δυναμικών διπόλων, όπου ένα θετικό φορτίο στον πυρήνα και ένα αρνητικό φορτίο στα ηλεκτρονικά κελύφη

αποτελούν ένα από τα δυναμικά δίπολα.

Το δίπολο είναι ένας «διαχωριστής» του εισερχόμενου βαρυτικού κύματος. Το διαχωρίζει στιγμιαία σε δυο ηλεκτρομαγνητικά κύματα.

Το ευθέως χρόνου κυματικό ήμισυ αλληλεπιδρά με ένα ηλεκτρόνιο στα ηλεκτρονικά κελύφη και το κυματικό ήμισυ ανεστραμμένου χρόνου αλληλεπιδρά με το άκρο θετικού φορτίου του διπόλου κάτω στον πυρήνα.

Αυτό παράγει την αντίδραση του τρίτου νόμου του Νεύτωνα του πυρήνα, η οποία γίνεται αποδεκτή, αλλά συνήθως αγνοείται στην ηλεκτροδυναμική.

Το ζήτημα είναι ότι για όλες τις ενεργειακές αλληλεπιδράσεις που συμβαίνουν στα ηλεκτρονικά κελύφη, υπάρχουν ίσες και αντίθετες αλληλεπιδράσεις ηλεκτρομαγνητικής ενέργειας που συμβαίνουν στους πυρήνες. Αγνοούμε τις τελευταίες.

Ας έλθουμε **τώρα** στο εσωτερικό έργο. Όπως μπορείτε να δείτε, όταν κάνετε κάποιο έργο στο άτομο με ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, κάνετε συγχρόνως μια ίση και αντίθετο εσωτερικό έργο στον πυρήνα (μπορεί κάποιος να το χρησιμοποιήσει αυτό για να πάρει αντιβαρύτητα και δωρεάν ενέργεια και όλα τα είδη των αγαθών).

Στη μη γραμμική τώρα οπτική, αλληλεπιδρά κάποιος με αυτό το βαρυτικό κύμα (δηλαδή με τα ηλεκτρομαγνητικά δικυματικά ζεύγη του) καθώς αυτό μπαίνει μέσα, με μη γραμμικές ηλεκτρομαγνητικές κυματικές αντιδράσεις, όπως η μείξη τεσσάρων κυμάτων. Το χρονικά ανεστραμμένο κυματικό ήμισυ δεν φτάνει στον πυρήνα. Αντ' αυτού αναστρέφεται προς τα πίσω, προς τα εκεί ακριβώς απ' όπου ήλθε. Και μαζί με αυτό ανυψώνει όλη την ενέργεια σε οποιαδήποτε πρόσθετα κύματα άντλησης στο άτομο.

Έτσι ένα κάτοπτρο συζυγούς φάσεως, αδιάφορα από το πόσο ισχυρά αντλείται, **δεν αντιδρά** όταν εκπέμπει το ισχυρά ενισχυμένο αντίγραφο του κύματος της συζυγούς φάσεως!

Ο λόγος είναι ότι ο **μηχανισμός** που παράγει την αντίδραση του τρίτου νόμου του Νεύτωνα των πυρήνων, δε συνέβη γιατί η αιτία (το εισερχόμενο «ελλείπον» κυματικό ήμισυ του ανεστραμμένου χρόνου) επανακατευθύνθηκε προτού φτάσει το πυρήνα.

Τώρα αυτός είναι ένας ενδιαφέρον τρόπος για να εμποδίσουμε την «αιτία» του εσωτερικού έργου, και να την ανακατευθύνουμε και χρησιμοποιήσουμε, **πριν** φτάσει την αιτιατή της αλληλεπίδραση, για να παράγουμε εσωτερικό έργο.

Εάν τώρα συνεχίσετε να κάνετε το ήμισυ του **θετικού** έργου και στη πραγματικότητα το αυξήσετε, ενώ απορρίπτεται συγχρόνως το περίσσιο αρνητικό ήμισυ, έχετε μια ελλείπουσα αντίδραση του τρίτου νόμου του



Νεύτωνα» για την περίσσεια θετικού έργου που γίνεται στο φορτίο (βάρος).

Αυτό σημαίνει ότι έχετε σχηματίσει ακριβώς αυτή την ίδια την **αντιβαρύτητα**. Δηλαδή εάν η αποκατάσταση της συμμετρίας είναι η εμφάνιση της δύναμης της βαρύτητας, τότε **αρνούμενοι** την αποκατάσταση της συμμετρίας αρνείστε τη δύναμη της βαρύτητας.

Έτσι αρνούμενοι την αποκατάσταση της συμμετρίας για επιπλέον ισχύ στο φορτίο (βάρος), δημιουργείτε **αντιβαρύτητα** με αυτήν ακριβώς την ποσότητα ισχύος.

Ας σκεφθούμε μαζί: Η βαρυτική ενέργεια είναι ήδη γνωστό ότι είναι αρνητική ενέργεια. Ωραία, τι είναι «αρνητική ενέργεια» σε σχέση με το μέσο άνθρωπο; Είναι απλά ενέργεια που δεν ήταν ποτέ εκεί, αλλά καταναλώνει έργο εναντίον σας. Πάλι ξανά εδώ είναι ο παλιός μας φίλος, ο τρίτος νόμος του Νεύτωνα, μεταμφιεσμένος.

Έτσι παίρνουμε βαρύτητα όταν αφήνουμε το χρονικά ανεστραμμένο ήμισυ των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων να αλληλεπιδράσει με τους ατομικούς πυρήνες.

Παίρνουμε μια απουσία βαρύτητας όταν αυτά τα κύματα μπουν μέσα, αλλά τα αντικύματα δε φτάσουν το πυρήνα και δεν αλληλεπιδράσουν με αυτόν.

### **Ξαναδιαβάστε το Αυτό Είναι Καθαρή Μαγεία!**

Έτσι για να πάρετε αντιβαρύτητα, εισάγεται μέσα κάποια περίσσεια συζυγούς φάσης (χρονικά ανεστραμμένη) ηλεκτρομαγνητική ενέργεια, μαζί με μερική περίσσεια ενέργεια (το άλλο ήμισυ που τη συνοδεύει, αφού τις φέρνετε σε ζεύγη). Αφήνετε το ήμισυ του ευθέος χρόνου να προχωρήσει στο εξωτερικό κύκλωμα και το φορτίο και κάνετε περίσσεια έργου στο φορτίο.

Δεν αφήνετε όμως το υπερβάλλον τμήμα της εισερχόμενης χρονικά ανεστραμμένης ενέργειας να φτάσει στο πυρήνα. Αντ' αυτού, αλληλεπιδράτε πολυκυματικά με αυτήν πριν φτάσει στους πυρήνες. Τη στέλνετε πίσω στο δρόμο της. Τι κάνει λοιπόν αυτό;

Ωραία, εάν φέρετε μέσα επιπλέον βαρυτική ενέργεια (αιτία) και μετά την **απωθείστε, ενώ αφήνετε την εισερχόμενη ευθέος χρόνου ταιριαζόμενη ενέργεια να αποκλίνει προς το φορτίο και να παράγει έργο στο φορτίο**, αυτό είναι ακριβώς το ίδιο με το δημιουργείτε **αντιβαρυτική** ενέργεια.

Σε συντομία, αυτός είναι ο τρόπος για να παράγετε αντιβαρύτητα. Ή, αν επιθυμείτε, αυτός είναι ο τρόπος για να πάρετε μια μονοκατευθυντική ώση.

Απλώς κατευθύνετε αυτή την αντιβαρυτική ώση στη σωστή κατεύθυνση και αυτή θα συμβεί σε αυτή τη κατεύθυνση.

Αυτή ήταν η ουσία της θεωρίας μου της βαρύτητας που έβαλα να ελέγξει ο Sweet με τον ενισχυτή της τριόδου λυχνίας κενού. Είχα υπολογίσει ότι θα ανυψωνόταν περίπου στα 1500W.

Καθώς όμως κάποιος αύξανε την ισχύ πάνω από την ονομαστική τιμή των 500 watts, θα έπαιρνε μαγνητικά φορτία (μονόπολα) αποτιθέμενα στους μαγνήτες βαρίου - φερρίτη. Έτσι τον προειδοποίησα να μη προχωρήσει πάνω από τα 1000W, γιατί μπορεί οι μαγνήτες να εκρήγνυντο και να τον σκότωναν (εκρήγνυνται σαν χειροβομβίδες όταν φτάνεται αυτό το σημείο και του εξερράγησαν πράγματι μερικοί μαγνήτες διάφορες φορές με αυτόν το τρόπο).

Όπως και να είναι, αυτός αύξησε το φορτίο με προσαυξήσεις των 100W μέχρι τα 1000W, και η συσκευή ελάττωσε το βάρος της πάνω στο πάγκο όμορφα και ομαλά κατά 90 τοις εκατό. Εάν το πείραμα είχε αποτύχει, θα έπρεπε να επιστρέψω στο σχεδιαστήριο. Λειτουργήσε όμως άψογα.

Έτσι η ουσία του εσωτερικού έργου είναι ότι περιλαμβάνει άμεσα:

(1) Το τρίτο νόμο του Νεύτωνα που ξαναπροστίθεται στο κλασσικό ηλεκτρομαγνητισμό,

(2) Τη μετατροπή του ηλεκτρομαγνητισμού σε βαρύτητα και αντιστρόφως,

(3) Την επανατοποθέτηση εκείνου του ελλείποντος στηρίγματος της χορδής του Faraday,

(4) Την αύξηση της δυναμικής αιτίας για εσωτερικό έργο, μετά την επαναποστολή της πίσω, προς τα έξω, προτού αλληλεπιδράσει με το πυρήνα και

(5) Την ανακάλυψη του ελλείποντος «παράγοντα τάσης» του Maxwell στο κενό.

Ο Maxwell επεσήμανε στη πραγματικότητα προσεκτικά ότι η θεωρία του δεν είχε ολοκληρωθεί, γιατί είχε υποθέσει αυτή την τάση στον αιθέρα, αλλά δεν είχε μπορέσει να την εξηγήσει και συνεπώς έπρεπε να γίνει περαιτέρω εργασία.

Ο Heaviside επίσης προειδοποίησε ότι η παρούσα ηλεκτρομαγνητική θεωρία ήταν απλά μια πρώτης τάξεως προσέγγιση και κατάλληλη για πρώτης τάξης αποτελέσματα, αλλά δεν έπρεπε να θεωρηθεί σαν τελειωμένη.

Κατά τη γνώμη του, οι μηχανικοί θα είχαν στην αρχή αρκετό μπελά να μάθουν αυτή τη πρώτης τάξεως θεωρία και να την εφαρμόσουν. Έτσι η εκλέπτυνση της θεωρίας μπορούσε να συμβεί αργότερα.

**Ελπίζω ότι τα πράγματα ξεκαθάρισαν κάπως - Tom Bearden**

## **Συμπεράσματα - Επίλογος Βιβλίου από τον Bearden**

*Έχει αναπτυχθεί μια νέα θεωρία ενιαίου πεδίου, η οποία έχει, μερικά τουλάχιστον, επαληθευθεί πειραματικά. Οι ιδέες της θεωρίας έχουν εφαρμοστεί από τον Sweet σε μια σειρά εφευρέσεων οι οποίες παράγουν άμεσα χρησιμοποιήσιμη, ασφαλή ηλεκτρομαγνητική ισχύ κατευθείαν από το κενό.*

*Η μεθοδολογία οδηγεί η ίδια στη διαμόρφωση συσκευών ισχύος χωρίς κινούμενα μέρη. Η αντιβαρύτητα, προβλεπόμενη από τις ιδέες της θεωρίας, έχει αποδειχθεί σε πραγματικές πρακτικές επιδείξεις πάνω στο πάγκο του εργαστηρίου.*

*Αν και δεν συζητείται σε αυτή τη διατριβή, η εφαρμογή των ιδεών και της μεθοδολογίας σε μια μεγάλη ποικιλία άλλων πεδίων, όπως στην ιατρική αντιστροφή της γήρανσης και στη θεραπεία ολόκληρης σχεδόν της περιοχής των σημερινών εξασθενητικών ασθενειών έχει προηγουμένως επισημανθεί.*

*Έχουμε επίσης επισημάνει το μηχανισμό για το κρυπτοπαθογόνο φαινόμενο του Kaznachev, ή την πρόκληση κυτταρικής παθολογίας από απόσταση με ηλεκτρομαγνητικό τρόπο.*

*Συμπεραίνουμε ότι οι ιδέες που έχουμε χρησιμοποιήσει και πειραματικά αποδείξει είναι παγκόσμιες, σαν συνεπαγόμενες από οποιαδήποτε εννοιολογική θεωρία ενιαίου πεδίου.*

*Το συμπέρασμά μας είναι ότι οι ιδέες, η θεωρία και τα πειράματα, λαμβανόμενα μαζί είναι επαρκή για έρευνα και επανάληψη από την επιστημονική κοινότητα.*

*Όπως μπορεί να φανεί οι συνέπειες της νέας προσέγγισης είναι βαθιές. Οι συγγραφείς πιστεύουν ότι έχουν προπορευθεί σαν προάγγελοι μια απέραντης νέας φυσικής που θα αλλάξει τη ζωή μας και την άποψή μας για τη φυσική πραγματικότητα, με αδιανόητους προηγουμένως τρόπους.*

*Κυριαρχώντας και ελέγχοντας μέσω ηλεκτρονικής πύλης την απέραντη, απίστευτη ενέργεια του αναβράζοντος κενού, μπορούμε να τροφοδοτήσουμε ενεργειακά τα αυτοκίνητά μας, τις ιπτάμενες μηχανές μας και την τεχνολογία ανεξάντλητα. Περαιτέρω αυτό μπορεί να γίνει απόλυτα καθαρά. Δεν υπάρχουν τοξικές χημικές μολυσματικές ουσίες για να μολύνουν τη βιόσφαιρα. Με την πρακτική αντιβαρύτητα μπορούν να αναπτυχθούν σκάφη που να διασχίζουν το ηλιακό σύστημα, τόσο άμεσα όπως διασχίζει σήμερα κάποιος τον ωκεανό.*

*Και τα σκάφη, τα αυτοκίνητα και η τεχνολογία δε θα μείνουν ποτέ από καύσιμα. Το ανεξάντλητο κενό πληροί κάθε σύστημα, παντού μέχρι την υπερχείλιση.*

Χωρίς να συζητείται σε αυτή τη διατριβή, αποδεικνύεται ότι τα ζωντανά συστήματα, αντιμετωπίζοντας το πρόβλημα της επίτευξης μιας αρνητικής εντροπίας ώστε να διατηρήσουν τη μορφή τους σε μια διαλυτική εξωτερική φυσική πραγματικότητα, έχουν χρησιμοποιήσει πάντα το κρυμμένο εσωτερικό κανάλι για τέτοια πράγματα όπως ο νους, η σκέψη ή ο έλεγχος του κυττάρου και των ζωτικών λειτουργιών.

Με τη νέα μεθοδολογία αντικρίζει τώρα κάποιος τον ερχομό της δυνατότητας πρόσβασης και επέμβασης στο μυαλό και της ζωή του παρατηρητή, τόσο άμεσα όσο και στο φυσικό του σώμα.

Μεταστοιχείωση των μετάλλων, έλεγχο του καιρού και ηλεκτρική τροφοδοσία των πόλεων μας και των σπιτιών μας φθηνά και καθαρά και μια πρόνοια αφθονίας για το καθένα μας είναι η προοπτική του μέλλοντος. Μπορούμε στη πραγματικότητα να καθαρίσουμε τα ραδιενεργά απόβλητα και να απαλλαχθούμε από τα χονδροειδή πυρηνικά και πετρελαϊκά εργοστάσια ηλεκτρικής ισχύος.

Τονίζουμε ισχυρά ότι με την ικανότητα να ελέγξουμε μηχανολογικά την ίδια την εξίσωση του *Schroedinger*, η νέα μεθοδολογία επιτρέπει την άμεση μηχανολογική κατασκευή και έλεγχο της κβαντικής μεταβολής και επομένως της ίδια της φυσικής πραγματικότητας.

Η μεθοδολογία μπορεί να επεκταθεί σε υπερδιαστάσεις. Εμφωλιασμένα φασματικά επίπεδα του κενού είναι ήδη ακριβώς αυτό. Ο συγγραφέας έχει ήδη επισημάνει την εφαρμογή αυτής της αναδυόμενης τεχνολογίας στην απόλυτη θεραπεία ασθενειών όπως το AIDS, ο καρκίνος, η λευχαιμία κ.λ.π. και έχει δείξει ότι η συσκευή *Priore* στη Γαλλία απέδειξε ήδη τη δύναμη αυτής της εφαρμογής στη δεκαετία του 1960 και 1970.

Θα μπορέσουμε να απαλλάξουμε τους εαυτούς μας και τους απογόνους μας από τις ασθένειες. Με άμεση πρόσβαση στο πραγματικό λογισμικό της ζωής και του νου θα μπορούμε στο μέλλον να επιτυγχάνουμε επίπεδα μόρφωσης προηγουμένως ανέφικτα, εισάγοντας άμεσα το σχετικό λογισμικό.

Προηγούμενα έχουμε επίσης επισημάνει ότι τέσσερα έθνη του κόσμου έχουν ήδη ξεκινήσει την οπλοποίηση της τεχνολογίας του βαθμωτού ενιαίου ηλεκτρομαγνητικού πεδίου. Είναι λογικό να σκεφθούμε ότι μαζί με την ικανότητα να κάνουμε το πλανήτη μας ένα παράδεισο για την ανθρωπότητα, θα έχουμε επίσης την ικανότητα να τον κάνουμε και μια κόλαση.

Γι' αυτό το λόγο κάνουμε ό,τι μπορούμε για να διασφαηνίσουμε την τεχνική ιδέα και τη θεωρία αυτής της τεχνολογίας με την ελπίδα ότι η ανθρωπότητα θα χρησιμοποιήσει τις θετικές όψεις της και θα την αναπτύξει και εφαρμόσει για τη βελτίωση των ανθρώπων παντού.

Πριν από καιρό, ο Άλμπερτ Αϊνστάιν είπε τα εξής λόγια:

"Θα είναι βέβαια ένα μεγάλο βήμα προς τα εμπρός εάν επιτύχουμε να συνδυάσουμε το πεδίο βαρύτητας και το ηλεκτρομαγνητικό πεδίο σε μία μοναδική δομή. Μόνο έτσι θα μπορούσε να κλείσει ικανοποιητικά η εποχή της θεωρητικής φυσικής που εγκαινιάστηκε από τον Faraday και τον Clerk Maxwell».

Και ο Teilhard de Chardin έγραψε:

"Κάποια μέρα, αφού θα έχουμε κατακτήσει τους ανέμους, τα κύματα, τις παλίρροιες και τη βαρύτητα, θα τιθασεύσουμε για χάρη του Θεού τις ενέργειες της αγάπης. Τότε για δεύτερη φορά στην ιστορία του κόσμου ο άνθρωπος θα έχει ανακαλύψει τη φωτιά».

Οι συγγραφείς (Bearden-Sweet) πιστεύουν διακαώς ότι έχουν συναντήσει για δεύτερη φορά τη φωτιά, όπως αλληγορείται από τον de Chardin. Εάν είναι έτσι, αφήστε μας να χρησιμοποιήσουμε τη γνώση σοφά.

## Πηγές:

<http://www.eskimo.com/~billb/freenrg/seajnl.html>"

Gravitobiology, T.Bearden, Tesla Book Co., 1991

<http://www.newphys.se/elektromagnum/physics/Bearden> με πολλά άρθρα του

Analysis of Scalar Electromagnetics Technology, T.Bearden, 1986, Tesla Book Company.

Bearden, Thomas E. (1988). "Maxwell's Original Quaternion Theory Was a Unified Field Theory of Electromagnetics and Gravitation," Proceedings of the International Tesla Society Symposium, 1988, 58 pp, Association of Distinguished American Scientists, P.O. Box 1472, Huntsville, AL 35807, FAX (205) 536-0411. Also available through ITS Books and PACE.

Bearden, Thomas E. (1989). Gravitobiology: A New Biophysics, 2nd Edition, 170 pp, Tesla Book Company.

Bearden, Thomas E., and Walter Rosenthal (1991). "On A Testable Unification of Electromagnetics, General Relativity, And Quantum Mechanics," 26th IECEC, Vol. 4, pp 487-492, and Association of Distinguished American Scientists.

Bearden, Thomas E. and Michrowski, Andrew, Eds. (1990), The Emerging Energy Science: An Annotated Bibliography, 2nd Edition, 1990, available through PACE.

Bearden Thomas E., and Floyd Sweet (1991). "Utilizing Scalar Electromagnetics To Tap Vacuum Energy," 26th IECEC, Vol. 4, pp 370-375, and Association of Distinguished American Scientists, 1991.

Bearden, Thomas E. (1992). "Background for Pursuing Scalar Electrodynamics," Association of Distinguished American Scientists.

Bearden, T. E.(1992), "The Emerging New Unified Science of Mind and Matter Interaction," 1992 Proceedings of the IANS, available through IANS.

Bearden, Thomas E. (1992), "An Interpretation of Whittaker's Harmonic Biwave Decomposition of the Scalar Potential and His Replacement of Orthodox EM Forcefield Waves by Scalar Potential Interferometry," available from the author through ADAS, August 1992.

Bearden, Thomas (1992). "A Redefinition of the Energy Ansatz, Leading to a Fundamentally New Class of Nuclear Interactions," 27th IECEC, pp 4.303-4.310, and Association of Distinguished American Scientists.

Bearden, T. E. (1993), "The Final Secret of Free Energy," 1st International Symposium on New Energy paper, April 1993.