

ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΤΗΣ 23 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 1928

ΠΡΟΕΔΡΙΑ Κ. ΖΕΓΓΕΛΗ

Περὶ τοῦ ἄρτι ἀποθανόντος Ὀλλανδοῦ φυσικοῦ
Hendrik Antoon Lorentz.

Ἀρχομένης τῆς συνεδρίας ὁ κ. Δημήτριος Αἰγινήτης λαβὼν τὸν λόγον, λέγει τὰ ἑξῆς:

ΚΥΡΙΟΙ ΣΥΝΑΔΕΛΦΟΙ,

Πρὸ ὀλίγου ἠγγέλη ὁ θάνατος τοῦ διασήμευ Ὀλλανδοῦ φυσικοῦ Lorentz. Ἡ ἀπώλεια τοῦ ὑπερόχου τούτου ἐπιστήμονος, εἰς ἡλικίαν ἔτι ἀκμαίαν, 64 ἐτῶν, εἶναι πλήγμα βαρὺ καὶ ζημία μεγάλη τῆς Ἐπιστήμης. Ὁ Lorentz ἀνήκει εἰς τὴν λαμπρὰν χορείαν τῶν μεγαλοφυῶν ἐκείνων πνευμάτων τῶν δύο τελευταίων αἰώνων, τὰ ὅποια, διὰ τῶν θαυμασιῶν αὐτῶν ἀνακαλύψεων, προήγαγον ἀλματωδῶς τὰς φυσικομαθηματικὰς ἐπιστήμας καὶ κατέστησαν αὐτὰς τὴν πηγὴν τοῦ νεωτέρου ἡμῶν πολιτισμοῦ.

Τὰ ἔργα αὐτῶν ἀπεκάλυψαν τὴν φυσικὴν κατάστασιν καὶ τὴν χημικὴν σύστασιν τοῦ Σύμπαντος, τὴν ἐνότητα τῆς ὕλης, τὴν ταυτότητα τῆς ὕλης καὶ τῆς ἐνεργείας, τὴν πολλαπλὴν σύνθεσιν τοῦ ὕλικου ἀτόμου· αὐτὰ ἐστήριξαν τὴν θετικὴν φιλοσοφίαν ἐπὶ τῶν ἀκλονήτων βάσεων τοῦ πειράματος καὶ τῆς παρατηρήσεως, αὐτὰ ὥπλισαν τὴν Ἱατρικὴν διὰ τῶν ἀσφαλῶν ὀργάνων καὶ μεθόδων τῆς Φυσικῆς καὶ τῆς Χημείας καὶ κατέστησαν αὐτὴν θετικὴν ἐπιστήμην, αὐτὰ παρεσκεύασαν τὰς θαυμασίας φυσικὰς ἐφευρέσεις, διὰ τὰς ὁποίας δικαίως οἱ αἰῶνες αὐτοὶ ἐκλήθησαν αἰῶνες τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν.

Αἱ πρῶται σπουδαῖαι ἔρευναι τοῦ Lorentz συνδέονται πρὸς τὴν φύσιν τοῦ φωτός. Εἶχεν ἤδη καταπέσει ὀριστικῶς ἡ θεωρία τῆς ἐκπομπῆς τοῦ Νεύτωνος καὶ ἐκράτει ἐν τῇ Ἐπιστήμῃ ἡ τῶν κυμάνσεων τοῦ Καρτεσίου καὶ ἄλλων, τὴν ὁποίαν εἶχον στερειώσει, διὰ τῶν θαυμασιῶν ὄντως ἐρευνῶν αὐτῶν, ὁ διάσημος Ἄγγλος φυσικός Young καὶ ὁ πολὺς Γάλλος μηχανικός Fresnel. Ἡ θεωρία τῶν κυμάνσεων ὄχι μόνον ἐξήγει ὄλα τὰ γνωστὰ ὀπτικά φαινόμενα, ὡς τὸ τῆς συμβολῆς καὶ ἄλλα, τὰ

ὅποια δὲν ἐξηγοῦντο διὰ τῆς πρώτης, ἀλλὰ καὶ ὑπεδείκνυε τὴν ὑπαρξίν νέων, τὰ ὅποια ἢ παρατήρησις καὶ τὸ πείραμα κατόπιν ἐπεβεβαίουν.

Οὕτως ἡ θεωρία τῶν κυμάνσεων ἐθεωρεῖτο πλέον ὡς ἡ τελευταία λέξις τῆς Ὀπτικῆς, ὅτε ὁ Ἄγγλος φυσικός Maxwell ἀνέπτυξε τὴν περίφημον αὐτοῦ ἠλεκτρομαγνητικὴν θεωρίαν τοῦ φωτός. Διὰ τῆς νέας καὶ παραδόξου θεωρίας τοῦ, ὁ Maxwell ἀπέδειξεν, ὅτι τὰ ὀπτικά φαινόμενα εἶναι εἰδικὴ περίπτωσις τῶν ἠλεκτρομαγνητικῶν, ὅτι τὰ φαινόμενα αὐτὰ εἶναι προῖόν ταχυτάτων ἠλεκτρικῶν κυμάνσεων. Οὕτως ὁ Ἄγγλος φυσικός ἤνωσε διὰ μιᾶς δύο χωριστὰ κεφάλαια τῆς Φυσικῆς εἰς ἓν καὶ τὸ αὐτό: ἦτοι τὴν Ὀπτικὴν καὶ τὸν Ἠλεκτρισμόν. Ἡ θεωρία τοῦ Maxwell προέβλεπε τὴν ὑπαρξίν ἠλεκτρικῶν κυμάνσεων, τὴν ὑπὸ τοῦ φωτός ἐπιφερομένην πίεσιν ἐπὶ τῶν ἐπιφανειῶν, ἐπὶ τῶν ὁποίων τοῦτο προσπίπτει, ὡς καὶ τὴν μεταβολὴν τοῦ μήκους τοῦ κύματος τοῦ φωτός, συνεπιὰ τῆς κινήσεως τοῦ παρατηρητοῦ ἢ καὶ τῆς φωτοβόλου πηγῆς, φαινόμενα τὰ ὅποια ὄλα ἐπεβεβαιώθησαν βραδύτερον ὑπὸ τοῦ πειράματος καὶ τῆς παρατηρήσεως.

Ἀλλὰ, κατὰ τὴν ἐποχὴν ἐκείνην, ἡ θεωρία τοῦ διασήμου Ἄγγλου φυσικοῦ, εἰς οὐδὲν πειραματικὸν βᾶθρον στηριζομένη, ἐφάνη ἐπαναστατικὴ καὶ ἦτο ὄντως παράτολμος. Μόλις μετὰ εἰκοσαετίαν ὁ πολὺς Γερμανὸς φυσικός Hertz κατῶρθωσεν νὰ παραγάγῃ τὰς ἠλεκτρικὰς κυμάνσεις, αἱ ὅποια ἐνέχουν ὄλας τὰς ιδιότητας τοῦ φωτός καὶ δὲν διαφέρουν αὐτοῦ εἰμὴ μόνον κατὰ τὸ μήκος τοῦ κύματος. Οὕτως ὁ Hertz ἀπέδειξε πραγματικὴν τὴν θεμελιώδη ιδέαν τοῦ Maxwell καὶ παρασκεύασε τὴν ἐφεύρεσιν τοῦ ἀσυρμάτου τηλεγράφου, εἰς τὸν ὁποῖον αἱ ἠλεκτρικαὶ κυμάνσεις εἶναι ὁ ἀκαριαῖος τυχυδρόμος. Ἀλλὰ, παρὰ τὰς πειραματικὰς ταύτας ἐπιβεβαιώσεις αὐτῆς, ἡ καταπληκτικὴ θεωρία τοῦ Maxwell προσέκρουε καὶ αὐτὴ εἰς σοβαρὰ προσκόμματα ἠδυνάτει νὰ ἐξηγήσῃ ὄλα τὰ φαινόμενα. Εἶχεν ἀνάγκην ριζικῶν τροποποιήσεων, καὶ τὰς ἀπχραιτήτους αὐτὰς βελτιώσεις τῆς, οὐχὶ εὐκόλους ἄλλως, ἐπέτυχε νὰ ἐπιφέρῃ ὁ Lorentz. Διὰ τῶν τροποποιήσεων αὐτοῦ ὁ Lorentz κατῶρθωσε νὰ ἐξηγήσῃ ἐπιτυχῶς καὶ λίαν ἀπλῶς ὄλα τὰ γνωστὰ φαινόμενα, τὰ ὅποια διὰ τῶν παλαιότερων θεωριῶν καὶ αὐτῆς τῆς νέας τοῦ Maxwell, ὑπὸ τὴν ἀρχικὴν αὐτῆς μορφήν, ἔμενον μετέωρα καὶ ἀνεξήγητα, ὡς τὴν ἀποπλάνησιν τοῦ φωτός, καὶ τὴν μαγνητικὴν πόλωσιν πρὸς τούτοις συνέδεσε πρὸς ἄλληλα καὶ πρὸς τὰς λοιπὰς ιδιότητας τοῦ αἰθέρος, δι' ἀρρήκτων δεσμῶν, τὰ φαινόμενα τῆς διασποράς, τῆς ἀπορροφῆσεως καὶ ἄλλα τοιαῦτα, προεῖδε τὸ περίφημον φαινόμενον τοῦ Zeeman, καὶ κατέληξεν εἰς πλείστας ἀληθεῖς φυσικὰς σχέσεις.

Ἀφ' ἐτέρου, αἱ ἔρευναι τοῦ Lorentz ἐπεσφράγισαν τὴν θαυμασίαν περὶ τῆς ἠλεκτρομαγνητικῆς συστάσεως τῆς ὕλης θεωρίαν, καθ' ἣν ἡ ὕλη καὶ ἡ ἐνέργεια εἶναι ἓν καὶ τὸ αὐτὸ πράγμα, τὰ δὲ ἄτομα αὐτῆς ἀποτελοῦνται ἐκ θετικῶν καὶ

ἀρνητικῶν ἠλεκτριόντων, ἦτοι ἐξ αὐτῶν τούτων τῶν συστατικῶν στοιχείων τοῦ ἠλεκτρισμοῦ. Ἐὰν δὲ φαίνονται οὐδέτερα, τοῦτο συμβαίνει, διότι τὰ ἀντίθετα φορτία τῶν ἠλεκτριόντων τούτων ἐξουδετεροῦνται ἀμοιβαίως. Κατὰ τὴν λαμπρὰν ταύτην διατύπωσιν τοῦ Lorentz, ἕκαστον ἄτομον ἀποτελεῖ μικρὸν σύστημα, ὅμοιον πρὸς τὸ ἠλιακόν, σύστημα ἀποτελούμενον ἐξ ἑνὸς μεγάλου θετικοῦ ἠλεκτριόντος καὶ διαφόρων ἄλλων ἀρνητικῶν, τὰ ὁποῖα περιφέρονται περὶ τὸ πρῶτον ὡς οἱ πλανῆται περὶ τὸν Ἥλιον.

Οὕτως ὁ μέγας Ὀλλανδὸς φυσικὸς κατῴρθωσεν οὐχὶ μόνον νὰ ἐξηγήσῃ πλῆθος γνωστῶν φυσικῶν φαινομένων, ἀλλὰ καὶ νὰ καθοδηγήσῃ εἰς ἀνακάλυψιν διαφόρων ἄλλων ἀγνώστων, καὶ τὸ ἐπίσης σπουδαῖον: νὰ δημιουργήσῃ πνευματικὴν ἀτμόσφαιραν, πλουσίαν εἰς νέας σπουδαίας ἐπιστημονικὰς ἰδέας, τῶν ὁποίων ἐπιστέγασμα ὑπῆρξεν ἡ περίφημος θεωρία τῆς σχετικότητος τοῦ Einstein.

Ἄλλ' αἱ μεγάλαι ἐπιστημονικαὶ ἀνακαλύψεις, ἐὰν εἶναι προνόμιον ἀποκλειστικὸν τῆς μεγαλοφυΐας, δὲν ἐπιτυγχάνονται ὅμως ὑπ' αὐτῆς ἐκ τοῦ προχείρου καὶ ἀκόπως, οὐδὲ ἀποίνει καὶ ἄνευ θυσιῶν πολλακίς· εἶναι προῖόν μακρῶν μόχθων, στερήσεων καὶ πιστῆς ἀφοσιώσεως εἰς τὴν Ἐπιστήμην. Ὁ Νεύτων, ἐρωτηθεὶς πῶς ἀνεκάλυψε τὴν παγκόσμιον ἔλξιν, ἀπήντησε: πάντοτε αὐτὴν σκεπτόμενος. Τὴν πρώτην αὐτῆς ἰδέαν συνέλαβε τῷ 1665, τὴν ἀνεκοίνωσε δὲ εἰς τὴν Ἀκαδημίαν τῶν Ἐπιστημῶν τοῦ Λονδίνου (Royal Society) μόλις μετὰ 21 ἐτῶν μελέτας, τῷ 1686. Ὁ Κέπλερος μετὰ 22 ἐτῶν ἐρεύνας ἀνεκάλυψε τοὺς περιφήμους τρεῖς νόμους του, ὁ δὲ Bradley μετὰ εἰκοσαετῆς παρατηρήσεις καὶ σκέψεις ἠδυνήθη νὰ ἐξηγήσῃ τὴν κλόνησιν τοῦ ἄξονος τοῦ κόσμου.

Ἡ περὶ τοῦ Προμηθέως ἀρχαία παράδοσις δὲν εἶναι μῦθος, ἀλλ' ἀληθῆς ἱστορία· καὶ ἡ ἱστορία αὕτη, ὡς πᾶσα ἱστορία, ἐπαναλαμβάνεται διαρκῶς ἀπὸ τῆς ἀρχαιότητος εἰς τὴν Ἐπιστήμην. Ὁ ἐπιχειρῶν νὰ ἀποκαλύψῃ τὰ μυστικὰ τῆς Φύσεως, τὰ ὁποῖα αὐτὴ τόσον ζηλοτύπως καὶ τόσον ἐπιμόνως κρύπτει ἀπὸ τῶν ὀφθαλμῶν τοῦ ἀνθρώπου, ὀφείλει ὄχι μόνον νὰ μοχθήσῃ, ἀλλὰ καὶ νὰ ὑποβληθῇ εἰς θυσίας μέχρι καὶ αὐτῆς τῆς ζωῆς ἐνίοτε. Καὶ οἱ μάρτυρες τῆς Ἐπιστήμης οὔτε ἐξέλιπον οὔτε σπανίζουσι μέχρι σήμερον. Ἄλλ' οἱ μεγαλοφυεῖς ἐπιστήμονες, καὶ ὅταν δὲν εἶναι μάρτυρες, πάντως εἶναι εὐεργέται τῆς ἀνθρωπότητος, ὑπὲρ τῆς εὐημερίας καὶ τοῦ πολιτισμοῦ τῆς ὁποίας ἐργάζονται μετ' ἀφοσιώσεως καὶ αὐταπαρνήσεως. Διὸ εἶναι ἄξιοι τιμῆς καὶ εὐγνωμοσύνης ἐκ μέρους αὐτῆς. Τοιοῦτος ὑπῆρξε καὶ ὁ ἄρτι ἀποβιώσας φυσικὸς Lorentz.

Ὅθεν προτείνω, ὅπως ἡ Ἀκαδημία Ἀθηνῶν, συμμετέχουσα τοῦ πένθους τῆς συναδέλφου Ὀλλανδικῆς, διαβιδάσῃ πρὸς αὐτὴν θερμὰ συλλυπητήρια, ἐπὶ τῇ ἀπωλείᾳ ἐπιλέκτου αὐτῆς μέλους.

‘Ο κ. Κωνστ. Μαλτέζος λέγει τὰ ἐξῆς :

Συμφωνῶ πρὸς τὰ λεχθέντα καὶ τὴν πρότασιν τοῦ ἀξιοτίμου συναδέλφου. ‘Ο Η. Α. Lorentz ὑπῆρξεν εἰς τῶν μεγάλων συγχρόνων Φυσικῶν. Ἐνῶ ἡ θεωρία τῶν κυμάνσεων ἐξηγεῖ μόνον τὰ φαινόμενα τῆς μεταδόσεως τοῦ φωτός, ἀδυνατοῦσα ἐν τούτοις νὰ ἐξηγήσῃ τὰ τῆς πίεσεως τοῦ φωτός καὶ τὰ ἠλεκτροοπτικά, ἢ ἠλεκτρομαγνητικῆ, παρέχουσα ἐξήγησιν καὶ τούτων, διδάσκει συγχρόνως πῶς παράγεται τὸ φῶς, ὡς δὲ ὁ κ. Αἰγινήτης ἀνέφερεν, αὕτη περιέλαβε τὴν θεωρίαν τοῦ φωτός ἐντὸς τῆς γενικωτέρας θεωρίας τοῦ Ἠλεκτρισμοῦ. Ἄλλὰ καὶ ἡ ἠλεκτρομαγνητικὴ θεωρία δὲν δίδει ἔννοιαν τῆς ἐσωτερικῆς καταστάσεως τῆς ὕλης κατὰ τὴν ἐκπομπὴν τῆς ἐνεργείας, δὲν δύναται δὲ νὰ ἐξηγήσῃ τὰ φαινόμενα τῆς ἠλεκτρολύσεως, τοῦ ἰοντισμοῦ καὶ τὰ τῶν ἐκκενώσεων ἐν τοῖς ἠραιωμένοις ἀερίοις. Πρὸς ἐξήγησιν καὶ τῶν φαινομένων τούτων ὁ Lorentz ἔδρασε, τῷ 1895, τὴν ἠλεκτρονικὴν θεωρίαν, ἣτις, ἐν συνδυασμῷ μετὰ τῆς μεγαλοφυοῦς ἐπινοίας τοῦ Planck περὶ τῶν κόκκων ἐνεργείας (quanta), ἀποτελεῖ τὴν βᾶσιν τῶν ἐξηγήσεων τῶν ποικίλων φαινομένων τῶν σχετικῶν πρὸς τὴν ἐνδοατομικὴν καὶ τὴν ἐνδομοριακὴν κίνησιν. Οὕτω δύναται νὰ θεωρηθῇ ὁ Lorentz ὅτι μεγάλως συνέβαλεν καὶ εἰς τὰς νεωτέρας προόδους τῆς Ἀστροφυσικῆς.

‘Ο Lorentz ὑπῆρξεν ἐπίσης ὁ Πρόδρομος ἐτέρας θεμελιώδους καὶ μεγαλοπρεποῦς φυσικῆς θεωρίας, τῆς τῆς σχετικότητος. Ὄντως, ἀφορηθεὶς ἐκ τῶν ἀποτελεσμάτων τῶν περιωνύμων πειραμάτων τοῦ Michelson, ὁ Lorentz ἀνεῦρε γενικωτέρας σχέσεις τῶν τῆς κλασικῆς Μηχανικῆς τοὺς φερωνύμους μετασχηματισμούς, εἰσήγαγε δὲ τὴν ἔννοιαν τοῦ τοπικοῦ χρόνου. Ἐπ’ αὐτῶν δὲ ἐστηρίχθη ὀλίγον κατόπιν ὁ Einstein καὶ ἐθεμελίωσε τὴν θεωρίαν τῆς σχετικότητος.

‘Ο κ. Ῥεμοῦνδος λέγει τὰ ἐξῆς :

Συνηγορῶ καὶ ἐγὼ ὑπὲρ τῆς προτάσεως τοῦ κ. Αἰγινήτου. ‘Ο μεταστάς Ὀλλανδὸς σοφός, ὅστις ὑπῆρξε μέγας ἐπιστήμων, συντελέσας ἐξόχως εἰς τὴν πρόοδον τῆς Φυσικῆς, ἐξεπλήρωσε κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη καὶ ἕτερον καθήκον πρὸς τὴν ἀνθρωπότητα. Ἀφ’ οὗτο ἰδρῦθη ἡ Κοινωνία τῶν ἐθνῶν, ὁ διαπρεπὴς ἐπιστήμων ἐκλήθη ἀμέσως νὰ μετάσχῃ τῆς ἐπιτροπῆς τῆς πνευματικῆς συνεργασίας, τὴν ὁποίαν ἐλάμπρυνε διὰ τῶν σοφῶν του εἰσηγήσεων καὶ γνωμῶν, συντελέσας τὰ μέγιστα εἰς τὴν πρόοδον τῶν ἐργασιῶν τῆς ἐν λόγῳ ἐπιτροπῆς.

Ἀπὸ τινων ἐτῶν ἐξελέγη καὶ πρόεδρος τῆς ἐπιτροπῆς ταύτης, ἣτις θρηνεῖ τὴν ἀπώλειαν τοῦ προέδρου αὐτῆς.

‘Ο θάνατός του στερεῖ ὄχι μόνον τὴν ἐπιστήμην ἐνὸς μεγάλου σκαπανέως τῆς ἀληθείας ἀλλὰ καὶ τὴν Κοινωνίαν τῶν ἐθνῶν ἐνὸς ἐμπνευσμένου καὶ ἐπιλέκτου ἱεροφάντου τῶν ἰδεωδῶν αὐτῆς.