

τοσοῦτον, ὥστε προϋτίθετο νὰ ριφθῆ εἰς τὴν θάλασσαν.

— Ἀφοῦ ἐχρωμάτισε τὸ σκάφος του λευκὸν, καὶ ἠγόρασε μερικὰς παλαιὰς ἰσπανικὰς στολὰς, ὁ Δάβις ἐξῆλθεν ἀπὸ τὸν λιμένα ἀκριβῶς τὰς ἑξ ὥρας τὴν αὐγὴν.

Ὁ πλοίαρχος ἀπήγγειλε φοβερὰν βλασφημίαν, συνέτριψε τὴν ναυτικὴν σάλπιγγα ἢν ἀνὰ χεῖρας ἐκράτει καὶ ἐκραξε διὰ φωνῆς βροντώδους πρὸς τοὺς πηδαλιούχους·

— Στρέψατε! . . Στρέψατε! . .

Ὁ Φούλτων πάραυτα διέγραψε μακρὰν καμπύλην καὶ διφυθύνθη πρὸς τὸ πέλαγος.

— Σταματήσατε! . . ἀνέκραξεν ὁ Πινσὼν, ἕνα λεπτόν, ἕνα λεπτόν μόνον, διὰ νὰ πηδήσω εἰς τὴν λέμβον. . .

Ἄλλ' ἡ λέμβος ἀπέμεινεν ὀπισθεν καὶ ὁ Φούλτων μετὰ τὸν ἐλιγμόν ἐξῆλθεν ἐν πάσῃ ταχύτητι τοῦ λιμένος, μὴ ἔχων τὸν καιρὸν οὐδὲ κἂν ν' ἀποδώσῃ τὸν χαιρετισμὸν πρὸς τὸ φρούριον τοῦ Μάουρου.

[Ἐπίται· συνέχεια].

Η ΕΝ ΜΟΝΑΧΩΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΚΘΕΣΙΣ

Οὐδεμία ἐπιστήμη, οὐδεμία τέχνη προχωρεῖ διὰ τοσοῦτων γιγαντιαίων βημάτων πρὸς τὰ ἐμπρὸς, ὅσον ὁ ἠλεκτρισμὸς. Ἡ φυσικὴ αὕτη δύναμις, ἥς μόλις πρὸ αἰῶνος αἰ ἰδιότητες ἐγείναν γνωσταί, καὶ ἥς ἡ φύσις εἶναι ἔτι νῦν ἄγνωστος τῇ ἐπιστήμῃ, τοσοῦτῳ σπουδαίας ἐφαρμογὰς διὰ τὸν πρακτικὸν βίον ἔλαβε κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη, ὥστε σήμερον ἐπιστήμονες καὶ τεχνίται σπουδαίως ἐργάζονται, ὅπως ἐν παντὶ κλάδῳ τοῦ βίου ἐφαρμόσωσι μίαν τῶν ἰδιοτήτων τοῦ ἠλεκτρικοῦ ρεύματος. Ὅποσα δὲ διὰ τῆς ἐπιμόνου ταύτης ἐργασίας κατωρθώθησαν καὶ κατορθοῦνται, τοῦτο ἀποδεικνύουσιν αἱ ἠλεκτρικαὶ ἐκθέσεις, αἵτινες ταχύτατα διαδέχονται ἀλλήλας.

Μόλις ἔτος παρῆλθεν ἀπὸ τῆς πρώτης παγκοσμίου ἠλεκτρικῆς ἐκθέσεως ἐν Παρισίοις, καὶ ἤδη οὐχὶ δευτέρα, ἀλλὰ τρίτη τοιαύτη ἐκτυλίσσεται πρὸ τῶν ὀφθαλμῶν ἡμῶν. Εὐθὺς μετὰ τὴν δευτέραν ἐν Λονδίῳ (1882) ὄλως ἐξ ὑπογείου, οὕτως εἰπεῖν, παρεσκευάσθη ἡ ἐν τῷ κρυσταλλίνῳ παλατίῳ τοῦ Μονάρχου τρίτη διεθνῆς καὶ πρώτη γερμανικὴ ἠλεκτρικὴ ἐκθεσις. Ἐξετάζων τις ἐπιπολαίως τὸ φαινόμενον τοῦτο τῆς μανίας τῶν ἠλεκτρικῶν ἐκθέσεων, ἤθελε πιστεύσῃ ὅτι ἡ μόνη τοῦτου αἰτία εἶναι ἡ φιλοδοξία τῶν ἔθνων, καὶ οὐδὲν πλεόν' ὅστις ὅμως προσεπάθησε κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη ν' ἀκολουθήσῃ τὰς κολοσσαίας προόδους τοῦ ἠλεκτρισμοῦ ἐν ταῖς πρακτικαῖς αὐτοῦ ἐφαρμογαῖς, θέλει ἐννοήσῃ ὅτι αἱ ἐκθέσεις αὐται διὰ τε τὸ πλῆθος καὶ διὰ τοὺς ἐπιστήμονας εἰσὶν ἀναπόφευκτοι, διότι δι' αὐτῶν καὶ μόνον εἶναι δυνατὸν νὰ λάβῃ τις ἀκριβῆ καὶ καθαρὰν ἰδέαν περὶ τῆς ἀξίας τῶν πολυπληθῶν μηχανῶν

καὶ συσκευῶν, ἃς ἡ ἐπιστήμη καὶ τέχνη ἐν τοῖς τελευταίοις χρόνοις ἀπέκτησαν, καὶ περὶ τῆς ἐφαρμογῆς αὐτῶν εἰς τὸν δημόσιον καὶ οἰκιακὸν βίον. Ὁ ἠλεκτρισμὸς πράγματι ἐν τῇ ἀναπτύξει, ἢν σήμερον ἔλαβε, πρόκειται νὰ φέρῃ μεγάλην ἀναστάτῳσιν κατ' ὅλας τὰς διευθύνσεις, πρόκειται νὰ μεταβάλλῃ τὴν ὄψιν τοῦ κόσμου· περὶ τῆς ἀληθείας ταύτης βαθέως πείθεται ὁ εὐτυχήσας νὰ ἐπισκεφθῆ τὰς ἠλεκτρικὰς ἐκθέσεις. Πρέπει νὰ ἴδῃ τις διὰ τῶν ἰδίων ὀφθαλμῶν πόσον εὐκόλως ὁ ἠλεκτρισμὸς μεταβάλλεται εἰς ὅποιανδήποτε ἄλλην φυσικὴν δύναμιν, μετὰ ποίας εὐκολίας τὸ ἠλεκτρικὸν ρεῦμα μετατρέπεται εἰς ἤχον, θερμότητα, φῶς, μηχανικὴν δύναμιν, χημικὴν ἐνέργειαν καὶ μαγνητισμὸν, ὅπως ἐννοήσῃ τὴν ὑψίστην ἀξίαν τῆς μυστηριώδους ταύτης δυνάμεως.

Ἡ ἐν Μοναχῷ ἠλεκτρικὴ ἐκθεσις, ἃν καὶ ὡς πρὸς τὴν λαμπρότητα καὶ τὸ μεγαλεῖον, ὑπολείπεται πολὺ τῆς ἐν Παρισίοις, πρὸ πάντων διὰ τὴν σμικρότητα τοῦ μεγάρου τῆς ἐκθέσεως, κατὰ τοῦτο ὅμως ὑπερβαίνει τὰς δύο πρώτας, ὅτι οἱ ἰδρυταὶ αὐτῆς προσεπάθησαν διὰ τοῦ μέσου τοῦτου νὰ παράσχῳσι τῷ κόσμῳ, καὶ περιστάσιν ὅπως διδαχθῆ περὶ τῶν ἀποκρῦφων τῆς ἐπιστήμης καὶ τέχνης. Παράδοσις σοφῶν γερμανῶν ἐπιστημόνων περὶ ἠλεκτρισμοῦ, καὶ ὠραῖον ἀναγνωστήριον μετὰ πλουσίας βιβλιοθήκης, ἅτινα οἱ ἐπισκέπται τῆς ἐκθέσεως δικαιῶνται δωρεάν νὰ ἐπισκέπτονται, ἀνταποκρίνονται πληρέστατα τῷ σκοπῷ τῶν ἰδρυτῶν. Ἄλλ' οὐ μόνον τὸν σκοπὸν τοῦτον ἐπιδιώκει ἡ ἐκθεσις, ἀλλὰ καὶ ἄλλον ἔτι πρακτικώτερον. Ἐπιτροπὴ συνιταμένη ἐκ διακεκριμένων τῆς Γερμανίας φυσικῶν, προεδρευομένη δὲ ὑπὸ τοῦ ἐν τῷ ἐνταῦθα πολυτεχνεῖῳ καθηγητοῦ τῆς φυσικῆς von Beetz, διὰ ἐπιστημονικῶν καταμετρήσεων καὶ πειραμάτων θέλει ἀποφασίσῃ ἀμερολήπτως περὶ τῆς ἀξίας τῶν διαφόρων μηχανῶν καὶ ἐργαλείων, ἅτινα μεγάλα καταστήματα τῶν διαφόρων τῆς Εὐρώπης ἔθνων ἐξέθεσαν. Ὁρθὴ δὲ καὶ δικαία κρίσις πρὸ πάντων τῶν ἠλεκτρικῶν λυχνιῶν τῶν διαφόρων καταστημάτων, ἐν ἐποχῇ κατ' ἢν ἄπειρα σχέδια περὶ ἠλεκτρικοῦ φωτισμοῦ γίνονται, πᾶς τις δύναται νὰ ἐννοήσῃ πόσον ἐπιθυμητὴ καὶ ἀναγκαία τυγχάνει οὕσα. Εἰς τοὺς ἀξιόους βραβεύσεως ὅμως κατὰ πρώτην φοράν, ἐν τῇ ἐκθέσει ταύτῃ δὲν θὰ δοθῶσι μεταλλεῖα· ὡς βραβεῖα δι' αὐτοὺς θὰ χρησιμεύσωσιν αἱ κρίσεις τῆς ἐπιτροπῆς, αἵτινες μετὰ τὸ πέρας τῆς ἐκθέσεως ἐν ἰδιαίτερόν τῳ τόμῳ θὰ ἐκδοθῶσιν.

Ἡ ἐπίσημος ἐναρκτις τῆς ἐκθέσεως ἐγένετο τὴν ἑσπέραν τῆς 16 Σεπτεμβρίου, ἐπὶ παρουσίᾳ τοῦ ἀντιπροσωπεύοντος τὸν βασιλέα τῆς Βυαρίας δουκὸς Καρόλου Θεοδώρου. Κατάλληλον ἐναρκτήριο λόγον ἐξεφώνησεν ὁ πρόεδρος τῆς ἐπιτροπῆς Von Beetz, εἰς τοῦτον δὲ δι' ὀλίγων ἀπῆντησεν ὁ δούξ. Τότε, τῇ εἰσηγήσει τοῦ προέδρου, τὸ πλῆθος ἐξητωκραύγησε τρεῖς ὑπὲρ τοῦ βασιλέως,

ετόνισε δὲ ἡ μουσικὴ τὸν βουαρικὸν ὕμνον, καὶ ὁ δούξ μετὰ μεγάλη ἀκολουθίαν εὐγενῶν καὶ ἐπιστημόνων ἤρξατο ἐπισκεπτόμενος τὴν ἐκθέσιν.

Μετὰ τὴν βοαρικὴν ταύτην εἰσαγωγὴν, προσπαθήσωμεν νὰ δώσωμεν δι' ὀλίγων τοῖς ἀναγνώσταις τῆς *Ἐστίας* γενικὴν τινὰ ἰδέαν τῆς ἐκθέσεως. Καὶ δὴ πρῶτον ἀφιερώσωμεν ὀλίγας γραμμὰς τῷ ἠλεκτρικῷ φωτὶ, ὅπερ, ὡς καὶ ἐν ταῖς λοιπαῖς ἠλεκτρικαῖς ἐκθέσεσι, πρὸ πάντων καὶ ἀμέσως ἐπισύρει τὴν προσοχὴν τῶν ἐπισκεπτομένων. Πρὶν ἢ εἰσιέλθωμεν εἰς τὸ μέγαρον τῆς ἐκθέσεως, ἐκλαμβοῦ ἡμᾶς μέγας ἀνταυγαστῆρ ἐστημένος ἐπὶ τῆς στέγης τοῦ μεγάρου καὶ βάλλων τὰς φωτοβόλους αὐτοῦ ἀκτίνας ἐπὶ τὰ ὕψηλὰ κωδωνοστάσια τῆς μητροπόλεως τοῦ Μονάχου. Ἄμα τῇ εἰσόδῳ ἡμῶν παρουσιάζεται κατὰ πρῶτον πρὸ τῶν ἡμετέρων ὀφθαλμῶν ὠραιότατος κήπος μετὰ ὕψιλλοτάτων κρουῶν ὕδατος, οἷτινες φωτίζουνοι διὰ ποικιλοχρῶν φανῶν, παρέχουσι θέαμα μαγευτικώτατον. Ὁ κήπος ὡς καὶ τὸ λοιπὸν μέγαρον φωτίζεται ὑπὸ πληθῆος ὄλης ἠλεκτρικῶν τοξολυχνιῶν 12 διαφόρων συστημάτων πρὸς ἄλληλα ἀμιλλωμένων. Τούτων ἄξιζα μνημονεύσεως εἰς τὸ τοῦ *Piette* καὶ *Krizik* (ἐκθέτης *Schuckert*), ὅστις ἀνέλαθε νὰ φωτίσῃ διαρκούσης τῆς ἐκθέσεως καὶ μίαν τῶν πλατειῶν τοῦ Μονάχου, τὸ τοῦ *Cromptont Schulze Schwerd* καὶ τὸ τοῦ *Brusch* (ἐκθέτης *Seligmann*), ὅστις φωτίζει καὶ τὴν *Brienner - Strasse*. Τὸ φῶς τὸ ἐκ τούτων παραγόμενον ἀμιλλᾶται κατὰ τε τὸ χρῶμα καὶ τὴν λαμπρότητα πρὸς τὸ τοῦ ἡλίου, θὰ ἐλητημόνει δὲ πράγματι ὁ κόσμος, ὅτι ὁ φωτισμὸς τῆς ἐκθέσεως εἶναι τεχνητός, ἐὰν μὴ συνέβαινον ἔστιν ὅτε μικραὶ ἀστασίαι εἰς τὴν λαμπρότητα, ἐκβάλλουσι αὐτὸν τῆς ἀπάτης του.

Τὸ ὠραῖον τοῦτο φῶς παράγεται, ὡς γνωστὸν, διὰ τῆς ταχυτάτης ἐκπηδήσεως ἠλεκτρικῶν σπινθήρων ἀπὸ τῶν ἄκρων δύο ἀπέναντι ἀλλήλων καὶ κατ' ἐναντίαν διεύθυνσιν κειμένων στύλων ἐξ ἀνθρακος. Δὲν εἶναι ὅμως οἱ σπινθήρες οὗτοι καὶ ἡ ἄμεσος αἰτία τῆς λαμπρότητος τοῦ ἠλεκτρικοῦ φωτός, ἀλλ' αἱ τούτων συνέπειαι. Συνέπειαι δὲ αὐτῶν εἰσὶν ἡ μέχρι μανίας πυράκτωσις τῶν δύο ἄκρων τοῦ ἀνθρακος, ἡ ἐκ τούτων ἐπερχομένη καύσις αὐτοῦ, καὶ ἡ ἐκπῆδησις ὁμοῦ μετὰ τῶν σπινθήρων καὶ μικρῶν τεμαχίων πεπυρκατωμένου ἀνθρακος ἀπὸ τοῦ ἐνὸς εἰς τὸ ἄλλο ἄκρον τῶν ἀνθράκων. Δύο τινὰ ἀπαιτοῦνται νῦν ἵνα τὸ φῶς διαμῆνῃ σταθερὸν καὶ λαμπρόν· πρῶτον ὁ ἀνθράξ ἐξ οὗ οἱ στύλοι κατασκευάζονται νὰ ᾖ ὁμαλὸς καὶ σκληρὸς, καὶ νὰ μὴ περιέχῃ ξένας ὕλας, δεύτερον δὲ ἡ ἀπόστασις τῶν δύο στύλων νὰ μένῃ πάντοτε ἡ αὐτή. Τὰ δύο ταῦτα εἶναι μέχρι τοῦδε ἀρκούντως τελειοποιημένα, δὲν εἶναι ὅμως ἔτι τέλεια, καὶ ἐντεῦθεν αἱ μικραὶ ἀστασίαι εἰς τὴν λαμπρότητα τοῦ φωτός τῶν τοξολυχνιῶν.

Διὰ τοξολυχνιῶν φωτίζονται ἐν τῇ ἐκθέσει

πρὸς τούτοις μικρὸν τι ἐρηνοκλήσιον, δεικνύον ὅποσον ὠραιότερος καὶ μεγαλοπρεπέστερος εἶναι ὁ ἠλεκτρικὸς φωτισμὸς διὰ τὰς ἐκκλησίας, ὠραία πινακοθήκη περιέχουσα τὰς εἰκόνας περιφῆμων ζωγράφων, ἐν αἷς διακρίνονται δύο χαρακτηριστικώταται τοῦ Ἑλληνοῦ Γαίξη, καὶ τὸ ἀκροατήριον μικροῦ θεάτρου, ἀνεγερθέντος πρὸ πάντων ἐντὸς τοῦ μεγάρου, ὅπως γίνωσιν ἐν αὐτῷ πειράματα μετὰ τῶν *ἐδισωρείων* λυχνιῶν περὶ ὧν ἀμέσως κατωτέρω ποιούμεν λόγον. Παρεκτός τῶν μερῶν τούτων, βλέπομεν ἀπαστραπτούσας τὰς τοξολυχνίας καὶ ἐν μικρῷ ὕαλινῳ οἰκίσκῳ, ἐν ᾧ γίνονται πειράματα ἀναπτύξεως φυτῶν ὑπὸ τὰς ἡλιακὰς ἀκτίνας.

Μεγαλειτέρην ἐν τούτοις ἐπιτυχίαν προμηνησοῦσιν αἱ μικραὶ *ἐδισωρείαι* λυχνίαι, αἵτινες στηρίζονται εἰς τὴν διὰ τοῦ ἠλεκτρικοῦ ρεύματος πυράκτωσιν μικρὰς ἀπνηθρακωμένης ἰνὸς ἰνδοκαλάμου, ἐντὸς φιαλίδιου κενοῦ ἀέρος*. Αἱ μικραὶ αὗται λυχνίαι, αἵτινες εἰς διάφορα μεγέθη δύνανται νὰ κατασκευασθῶσι, καὶ ἂν πράγματι δυνάμεθα νὰ ἐνοησώμεν λυχνίας τοῦ μέλλοντος, ἀντιπροσωπεύονται ἐν τῇ ἐκθέσει ἐν μεγάλῳ ἀριθμῷ. Σειρὰ ὅλη μικρῶν καὶ μεγάλων αἰθουσῶν, διαφοροτρόπως διακεκομημένων, καὶ φωτιζομένων διὰ ἐδισωρείων λυχνιῶν, σκοπεῖ νὰ δείξῃ τῷ κόσμῳ διατί τὸ ἠλεκτρικὸν φῶς πρέπει νὰ ἀντικαταστήσῃ τὸ φωταέριον καὶ τὸ πετρέλαιον εἰς τὰς οἰκίας καὶ τὰ καταστήματα. Ἡ ὠραιότατη τῶν αἰθουσῶν τούτων εἶναι ἡ τὸ ὄνομα τοῦ ἐφευρέτου *Ἐδισωρείου* φέρουσα, καὶ ἐν ἣ εἰσὶν ἐκτεθειμένα ὅλα τοῦ δαιμονίου τούτου ἀνδρὸς τὰ ἐφευρέματα. Εἰσερχόμενοι εἰς τὴν αἶθουσαν ταύτην, ἥτις γέμει φῶτων, δὲν αἰσθανόμεθα τὴν δυσάρεστον ἐκείνην ὀσμὴν καὶ θερμοκρασίαν ἣν τὸ φωταέριον ἢ τὸ πετρέλαιον παρέχει ταῖς αἰθούσαις· ἡ ἐδισωρείου λυχνία δὲν ἀφαιρεῖ ἐκ τῆς ἀτμοσφαιρας τίποτε, καὶ τίποτε δὲν προσθέτει, ἡ θερμότης δὲ ἦν ἀναπτύσσει εἶναι δωδεκάκις μικροτέρα τῆς τῶν ἀερολυχνιῶν.

Διὰ ἐδισωρείων λυχνίσκων φωτίζονται προσέτι ἐντὸς τοῦ μεγάρου τὸ μεγαλοπρεπὲς ἐστιατόριον, ὅπερ καθ' ἑσπέραν εἶναι ὑπέμετρον, πρὸ πάντων ὑπὸ Βουαρῶν, ποιούντων πειράματα περὶ τοῦ τρόπου τῆς πόσεως τοῦ ἀφρίζοντος αὐτῶν ζύθου ὑπὸ τὰς ἠλεκτρικὰς ἀκτίνας, καὶ ἡ σκηνὴ τοῦ θεάτρου ἐν ᾧ καθ' ἑσπέραν δίδονται μικραὶ παραστάσεις πρὸς μόνον τὸν σκοπὸν τοῦ νὰ δείξῃσι τὰ ἀποτελέσματα τῶν νέων τοῦ *Ἐδισωρείου* συσκευῶν, δι' ὧν κατῶρθωσι νὰ καταστήσῃ τὰς λυχνίας αὐτοῦ καταλληλοτάτας διὰ τὰς ἀνάγκας τῆς σκηνῆς. Παρεκτός ὅλων τούτων φωτίζεται δι' ὁμοίων λυχνιῶν καὶ ἡ πρὸς τὸ μέγαρον τῆς ἐκθέσεως φέρουσα *Arcis-strasse*, διὰ τούτων δὲ σκοποῦσιν ἐντὸς ὀλίγου τῇ πρωτοβουλίᾳ τοῦ πολλοῦ

* Ἡ ἐν τε λ. ἡς ἐξωσις τοῦ ἀέρος εἶναι ἀναπόφευκτος, διότι ἄλλως ἢ ἴς ἤθελε στιγμιαιῶς καθῆ.

Ἐδισώνος νὰ φωτίσωσιν ὁλόκληρον τὴν Νέαν Ὑ-
όρκην, τὰς τε ὁδοὺς καὶ τὸ ἐσωτερικὸν τῶν οἰ-
κιῶν. Οὐδεμία ἀμφιβολία ὑπάρχει ὅτι τὸ σπουδαῖ-
ον τοῦτο πείραμα θὰ ἔχη πλήρη ἐπιτυχίαν, ἀφ' οὗ
μάλιστα καὶ αὐτὰ τὰ ἔξοδα τοῦ ἠλεκτρικοῦ φω-
τισμοῦ εἰσῑ κατὰ ἕν τρίτον κατώτερα τῶν τοῦ
διὰ φωταερίου. Ὅχι δὲ μόνον ὑπὸ τὴν χρηματι-
κὴν ὑγεινήν καὶ αἰσθητικὴν ἔποψιν αἱ ἐδισώνειαί
λυχνίαι εἶναι ἀνώτεραι τῶν ἄχρσι τοῦδε ἐν χρήσει
λυχνιῶν, ἀλλὰ καὶ αὐτοὶ οἱ φόβοι τῶν πυρκαϊῶν
διὰ τῆς χρήσεως αὐτῶν θὰ ἐκλείψωσι.

Πῶς ὅμως παράγεται τὸ φῶς τοῦτο; πῶς ἀνα-
πτύσσεται τοσαύτη δύναμις; Ἡ δύναμις αὕτη
ἀναπτύσσεται ἀμέσως μὲν διὰ τοῦ ἠλεκτρικοῦ
ρεύματος, ἐμμέσως δὲ διὰ τῆς καύσεως γαιαν-
θράκων καὶ ἄλλων μέσων. Καὶ διὰ μὲν τῆς καύ-
σεως τῶν γαιανθράκων τίθενται εἰς κίνησιν αἱ ἀ-
τμομηχαναί, ἡ δύναμις δὲ αὕτη διὰ δυναμοηλε-
κτρικῶν μηχανῶν μεταβάλλεται εἰς ἠλεκτρικὸν
ρεῦμα, τοῦτο δὲ τέλος εἰς φῶς. Πολλαὶ τῶν ἀ-
τμομηχανῶν τούτων εὐρίσκονται ἔξωθεν τοῦ με-
γάρου τῆς ἐκθέσεως, ἄλλαι ὅμως εἰσὶν ἐσπαριέ-
ναι ἀνὰ τὴν πόλιν καὶ τὰ περίχωρα τοῦ Μονάχου,
μία δὲ τέλος ἐργάζεται εἰς τὸ 57 χιλιόμετρα ἀπὸ
τοῦ Μονάχου ἀπέχον χωρίον Miesbach. Τὸ τελευ-
ταῖον τοῦτο πείραμα, ὅπερ κατὰ πρώτην φοράν
ἐν ἐκθέσει ἐκτελεῖται, ἀποδεικνύει τὸ πρῶτισθεν
τοῦ ἠλεκτρισμοῦ προτέρημα, τὸ προτέρημα δη-
λαδὴ τῆς μεταφορᾶς τῆς δυνάμεως στιγμιαίως
εἰς μεγάλας ἀποστάσεις. Ἐὰν συνδέσωμεν τὸ
πρότέρημα τοῦτο μετὰ τῆς εὐκολίας μεθ' ἧς πάλιν
τὸ ἠλεκτρικὸν ρεῦμα δύναται νὰ μεταβληθῇ
εἰς ὅποιανδήποτε ἄλλην φυσικὴν δύναμιν, ἐκφρά-
ζομεν ἐν ὀλίγαις λέξεσιν εἰς τί πράγματι ἐγίγει-
ται ἡ ἀξία τοῦ ἠλεκτρισμοῦ. Δὲν πρέπει νὰ ὑπο-
θέσωμεν ὅτι ἐν τῷ ἠλεκτρισμῷ εὐρόμεν νέαν κιν-
ητήριον δύναμιν· τοιαύτας ἀξιώσεις δὲν δύναται
ὁ ἠλεκτρισμὸς νὰ ἔχη, διότι ἡ δύναμις αὕτη οὐ-
δέποτε παρουσιάζεται ἐλευθέρᾳ ἐν τῇ φύσει εἰμὴ
ὑπὸ τὴν τρομερὰν μορφήν τοῦ κεραυνοῦ, ἐξ οὗ
πᾶν ἄλλο ἢ νὰ ὠφεληθῶμεν δυνάμεθα.

Οὗ μόνον διὰ τῆς καύσεως γαιανθράκων, εἴ-
πομεν ἀνωτέρω, παράγεται τὸ ἠλεκτρικὸν ρεῦμα,
ἀλλὰ καὶ δι' ἄλλων μέσων. Τὰ μέσα ταῦτα εἰσῑ
πρὸ πάντων οἱ καταρράκται καὶ ποταμοὶ, ἡ δύ-
ναμις, ἥτις πρὸ αἰῶνων ἀπώλλυτο, καὶ ἥτις ἐν
τῷ μέλλοντι θὰ χρησιμεύσῃ πρὸς φωτισμὸν πολ-
λῶν τῆς ὑψηλῶν πόλεων. Ἐν τῇ ἐκθέσει ἐν μόν-
ον πείραμα τοιοῦτου εἴδους γίγνεται. μεταφέ-
ρεται δηλαδὴ ἡ δύναμις καταρράκτου τινὸς 5
χιλιόμετρα ἀπὸ τοῦ μεγάρου τῆς ἐκθέσεως ἀπέ-
χοντος, διὰ χαλκίνων νημάτων καὶ ἐν εἴδει ἠλε-
κτρικοῦ ρεύματος, εἰς τὸ μέγαρον, ἐκεῖ δὲ χρῆσι-
μοποιεῖται τὴν μὲν ἡμέραν ὅπως θέσῃ εἰς κίνη-
σιν παντὸς εἴδους μηχανᾶς γεωργικᾶς κτλ. τὸ
δὲ ἑσπέρας πρὸς παραγωγὴν φωτός. Ἐν συνόλῳ
πρὸς φωτισμὸν τοῦ μεγάρου, τῶν δύο ὁδῶν καὶ

τῶν πλατειῶν δαπανᾶται ἐργασία ἴση πρὸς 320
ἵππους, ἐννοεῖται, κατὰ δευτερόλεπτον.

Ἄν καὶ τὸ ζήτημα τοῦτο τοῦ φωτισμοῦ, καὶ
τὸ τῶν τοῦτο παραγόντων δυναμοηλεκτρικῶν μη-
χανῶν εἰσῑ τὰ σπουδαιότερα τῶν ζητημάτων τῆς
ἠλεκτροτεχνικῆς, ἐν τῇ ἐκθέσει ὅμως, τοῦλάχισ-
στον ὡς πρὸς τὸ πλῆθος, πρωταγωνιστεῖ τὸ τη-
λέφωνον. Τὸ τηλέφωνον, τὸ νεωτάτον τοῦτο
κτῆμα τῆς ἐπιστήμης καὶ τέκνον τοῦ Ἀμερικαν-
οῦ **Graham Bell**, ἐπὶ τοσοῦτον σήμερον τῇ βοή-
θειᾳ τοῦ Ἐδισώνος, **Siemens** καὶ ἄλλων ἐπιστη-
μόνων ἐτελειοποιήθη, ὥστε ἀπὸ τοῦ φυσικοῦ ἐρ-
γαστηρίου μετηνέχθη ἤδη εἰς τὴν χρῆσιν τοῦ
κοινοῦ. Ἡ ἀρχὴ ἐφ' ἧς τὰ τηλέφωνα στηρίζονται
εἶναι ἀπλουστάτη· λεπτὸν ἔλασμα σιδήρου τιθέ-
μενον εἰς δονήσεις διὰ τῆς φωνῆς τοῦ ὁμιλοῦντος
ἀνθρώπου ἐλαττοῦ ἢ αὐξάνει τὴν μαγνητικὴν δύ-
ναμιν μαγνήτου ὀπισθεν αὐτοῦ εὐρισκουμένου ὕσ-
τις οὕτω ἐπάγει ἠλεκτρικὰ ρεύματα εἰς τὸ περὶ
αὐτὸν περιστρεφόμενον χάλκινον νῆμα. Τὰ ρεύ-
ματα ταῦτα μεταδίδονται στιγμιαίως εἰς τὸν ἕ-
τερον σταθμὸν καὶ ἐκεῖ δι' ὁμοίας συσκευῆς τῆς
ἄνω περιγραφείσης μεταβάλλονται ἀντιστρόφως
εἰς τονικὰς δονήσεις. Οὗτοι εἶχον πράγματι τὰ
τηλέφωνα ἐν τῇ πρώτῃ αὐτῶν γεννήσει· βεβαίως
νῦν ἔλαβον μικρὰς τινὰς παραλλαγὰς, διὰ τῆς
παρσθενέσεως τοῦ μικροφώνου μεταξὺ τῶν νημά-
των καὶ ἄλλων τινῶν, ἐν συνόλῳ ὅμως ἡ ἀρχὴ εἶ-
ναι πάντοτε ἡ αὐτὴ. Διὰ τοῦ ἐνὸς ἢ τοῦ ἄλλου
τρόπου οἱ τόνοι μεταβάλλονται εἰς ἠλεκτρικὰ
ρεύματα ταῦτα δὲ πάλιν εἰς τόνους.

Τρία ἐκ τῶν τοῦ Μονάχου θεάτρων τὸ **Hof-**
theather, τὸ **Gärtnerplatz-theather** καὶ τὸ **Kil's**
Kolosseum συνεδέθησαν τηλεφωνικῶς μετὰ τοῦ
κρυσταλλίνου παλατίου. Καθ' ἐσπέραν χιλιάδες
κόσμου ἰστάμενοι ἔξωθεν τῶν αἰθουσῶν ὅπου οἱ
τηλεφωνικοὶ σταθμοὶ μεθ' ὑπομονῆς περιμένου-
σιν ὅπως διὰ τοῦ νεωτάτου τούτου τρόπου ἀ-
κροασθῶσι τεμάχια μελοδραμάτων καὶ κωμω-
διῶν. Ἐὰν τις ὅλως ἀπροσδοκῆτως εἰσέλθῃ εἰς
μίαν τῶν αἰθουσῶν τούτων, καὶ ἴδῃ τοὺς ἀκρω-
μένους πλησίον τῶν τοίχων, ἔχοντας τὰ δύο τη-
λέφωνα εἰς τὰ ὦτα, ἐν ἄκρᾳ σιωπῇ, καὶ κινουν-
τας ἐνίοτε τὴν κεφαλὴν κατὰ τὸν ῥυθμὸν τῆς μου-
σικῆς ἢ μόνον ἀκούουσι, θὰ πιστεύσῃ βεβαίως
ὅτι εὐρίσκειται ἐντὸς αἰθούσης φρονοκομείου! Ὅ-
ταν δὲ λάβῃ τὰ τηλέφωνα εἰς τὰ ἴδια αὐτοῦ ὦ-
τα, τότε ἄρχεται νὰ νομίζῃ ὅτι ἡ σκηνὴ τοῦ θε-
άτρου εὐρίσκειται ὀπισθεν τοῦ τοίχου, καὶ ν' ἀ-
πορῇ πῶς πρότερον δὲν ἤκουε τίποτε. Τὰ τηλέ-
φωνα σήμερον πράγματι μεταδίδουσι ὅλους τοὺς
τόνους καθαρῶτατα καὶ σχεδὸν ἀκριβέστατα. Λέ-
γομεν σχεδὸν, διότι πολλοὶ τῶν βαθέων τόνων
λαμβάνουσι μικρὰν τινὰ παραμόρφωσιν, ἐνίοτε μάλιστα
ἀκούονται καὶ ὡς ἀπλοὺς θόρυβος. Τέλειαι
ἐπομένως εἰσέτι δὲν εἶναι, ὅτι ὅμως θὰ γίνωσιν
οὐδεμία ὑπάρχει ἀμφιβολία.

Παρεκτός των θεάτρων, συνεδέθη τηλεφωνικῶς μετὰ τοῦ μεγάρου, καὶ χωρίον τι 95 χιλιόμετρα τοῦ Μονάρχου ἀπέχον, οὐχὶ βεβαίως πρὸς διαβίβασιν τῆς μουσικῆς, μελοδραμάτων, ἀλλ' ὅπως δειχθῆ ὅτι καὶ ἐκ τοιαύτης κολοσσαίας ἀποστάσεως τὰ ἀσθενῆ ἠλεκτρικὰ ρεύματα τὰ διὰ τοῦ τηλεφώνου παραγόμενα, ἀρκοῦσιν ὅπως μεταφέρωσιν εὐκρινέστατα τὴν φωνὴν τοῦ διδασκάλου τοῦ χωρίου μέχρι τῆς ἐκθέσεως. Ὅπόσον ἡ ἐπιτυχία τοῦ πειράματος τούτου ἔχει σπουδαιότητα περιττὸν ἰδιαιτέρως νὰ σημειώσωμεν, ἀναφέρωμεν μόνον ὅτι πρὸς τηλεφωνικὴν σύνδεσιν τοῦ μέρους τούτου κατὰ τὸ νέον τοῦ van Ryselberge ἐτινόημα, ἔγεινε χρῆσις τῶν ἤδη ὑπαρχόντων τηλεγραφικῶν νημάτων. Ἄντι ὀλιγίστων λοιπὸν ἐξόδων θὰ δυνήθωσιν εἰς τὸ μέλλον ὅλοι αἱ πόλεις αἱ τηλεγραφικῶς συνδεδεμέναι, νὰ συνδεθῶσι καὶ τηλεφωνικῶς.

Περὶ τῆς νεωτάτης ἐφευρέσεως τοῦ ἐκ Στουτγάρτης Weigle, περὶ τῶν γιγαντικῶν τηλεφώνων, περὶ τηλεφώνων δηλαδὴ, ὧν καὶ ἡ προσέγγισις εἰς τὰ ὦτα γίνεται περιττή, οὐδὲν λέγομεν, διότι μὴ τεθέντων εἰσέτι ἐν ἐνεργείᾳ, οὐδεμίαν περὶ αὐτῶν κρίσιν δυνάμεθα νὰ ἐπιφέρωμεν. Ἄντι τούτων εἴπωμεν ἐν τέλει δύο λέξεις περὶ τῆς πλῆθους τῶν μικρῶν τηλεφωνικῶν σταθμῶν τῶν προσομοιάζόντων ταῖς σκηναῖς φυλάκων, οὓς ἀπαντῶμεν ἐν ὅλῳ τῷ μεγάρῳ δισκορπισμένους. Οἱ σταθμοὶ οὗτοι περιέχοντες τὰ τηλεφῶνα διαφόρων συστημάτων Berliner, Bell - Blake, Peterson κτλ. καὶ συνδεόμενοι ὅλοι μεθ' ἑνὸς κεντρικοῦ σταθμοῦ, σκεπτοῦσι νὰ δείξωσι τῷ πλήθει τὸν τρόπον, δι' οὗ αἱ διάφοροι οἰκίαι μιᾶς πόλεως δύνανται τηλεφωνικῶς μετ' ἀλλήλων νὰ συνδεθῶσι. Πρὸς δὲ νὰ πείσωσιν αὐτὸ περὶ τῆς εὐκολίας καὶ ἀνέσεως, μεθ' ἧς δύο φίλοι καθήμενοι ἕκαστος εἰς τὴν οἰκίαν του, δύνανται μετ' ἀλλήλων νὰ συνδιαλέγωνται. Ὅπόσον οἱ ἐπισκεπτόμενοι τὴν ἔκθεσιν διασκεδάζουσι διὰ τῶν τηλεφώνων τούτων, ὧν ἕκαστος δωρεὰν δύναται νὰ ποιήσῃ χρῆσιν, πᾶς τις εὐκόλως δύναται νὰ φαντασθῆ.

Περιγράψαντες ἐν ὀλίγοις τὰς σπουδαιότητας τοῦ ἠλεκτρισμοῦ ἐφαρμογὰς, ἠθέλωμεν νῦν βάρυνθαι τοὺς ἀναγνώστας ἐὰν ἐπεχειροῦμεν ἐκτενῆ περιγραφὴν καὶ τῶν λοιπῶν πολυποικίλων συσκευῶν, αἵτινες ἐν τῇ ἐκθέσει παρουσιάζονται πρὸ τῶν ὀφθαλμῶν ἡμῶν περιοριζόμεθα λοιπὸν ν' ἀναφέρωμεν ἀπλῶς τὸν τρόπον τῆς διαίρεσεως αὐτῶν.

Τὰ ὅλα ἐκθέματα εἰσὶ διηρημένα εἰς 15 διαμερίσματα, καὶ τὸ μὲν τούτων περιλαμβάνει ἰσορικά καὶ διδασκτικά ἐργαλεῖα, ἕτερον ὅλας τὰς πολυποικίλους συσκευὰς, ὧν σήμερον ὁ ἰατρὸς ποιεῖται χρῆσιν διὰ τὴν ἠλεκτροθεραπείαν καὶ ἠλεκτροδιαγνωστικὴν, ἕτερον πάλιν συνίσταται ἐξ ἐργαστηρίου γαλβανοπλαστικῆς ὑπερ πρὸ τῶν ὀφθαλμῶν τοῦ κοινοῦ ἐργάζεται, καὶ οὕτω καθ' ἑ-

ξῆς. Ἰδιαιτέρας μνημονεύσεως χρῆζει τὸ διαμερίσμα τῆς τηλεγραφίας καὶ τῶν λοιπῶν ἐφαρμογῶν τοῦ ἠλεκτρισμοῦ εἰς τοὺς σιδηροδρόμους, καὶ ἐν τούτῳ ἡ γαλλικὴ Ἑταιρία «Chemin de fer du Nord» ἧς τὰ διάφορα σπουδαῖα ἐκθέματα καὶ ἐν Παρισίοις εἶχον βραβευθῆ. Μεταξὺ τῶν ἄλλων ἡ Ἑταιρία ἐκθέτει σχέδιον σιδηροδρομικῆς ἀμαξοστοιχίας, σκοποῦσα δι' αὐτοῦ νὰ δείξῃ τὰς διαφόρους ἐφαρμογὰς τοῦ ἠλεκτρικοῦ ρεύματος, πρὸς ἀποφυγὴν τῶν φοβερῶν δυστυχημάτων ὅσα ἡ σύγκρουσις ἀμαξοστοιχιῶν ἐπιφέρει. Ἀγγινούστατος εἶναι ὁ τρόπος καθ' ὃν διὰ μεταλλίνου τινὸς ἐλάσματος προσαρμοζομένου μεταξὺ τῶν γραμμῶν τοῦ σιδηροδρόμου κατορθοῦται ἡ ἀναστολή τῆς ὅλης ἀμαξοστοιχίας ὁσάκις ἡ διάβασις αὐτῆς θὰ ἦτο ἐπικίνδυνος. Διὰ τοιούτων καὶ παραπλησιῶν ἐπινοήσεων, μέλλει τὸ ἠλεκτρικὸν ρεῦμα νὰ καταστῆ καὶ σωτὴρ τῆς ἀνθρωπότητος, ἐμποδίζον τὰς ἀλεθροῖς ἐκείνας συγκρούσεις, ὧν πλήθος ἀνθρώπων ἔπεσαν θύματα.

Διὰ τῆς βραχείας ταύτης περιγραφῆς τῶν πολυποικίλων ἐφαρμογῶν τοῦ ἠλεκτρικοῦ ρεύματος ἐν τοῖς διαφόροις κλάδοις τοῦ πρακτικοῦ βίου ὅπως ἡ ἔκθεσις τοῦ Μονάρχου παρουσιάζει αὐτὰς σήμερον πρὸ τῶν ἡμετέρων ὀφθαλμῶν, ἐλπίζομεν ὅτι ἔλαβεν ὁ ἀναγνώστης ἀμυδράν τινα ἰδέαν περὶ τῶν προόδων ὅσας ἡ ἐπιστῆμη ἐν τῷ γλάδῳ τούτῳ κατώρθωσε.

Ἐὰν σκεφθῶμεν ὅτι μόλις 90 ἔτη παρῆλθον ἀπὸ τῆς ἐποχῆς, καθ' ἣν ὁ Γαλθᾶνης διὰ τοῦ γνωστοῦ πειράματος ὑπέδειξε τὸ πρῶτον μέσον πρὸς παραγωγὴν τοῦ ἠλεκτρικοῦ ρεύματος, βεβαίως δὲν δυνάμεθα ἢ νὰ ἀπορήσωμεν περὶ τῶν κολοσσαίων κατακτήσεων τοῦ αἰῶνός μας καὶ νὰ θαυμάσωμεν τοὺς ἄνδρας, τοὺς προσενεγκόντας τὴν ἐργασίαν αὐτῶν πρὸς ἐπίτευξιν οὕτω λαμπρῶν ἀποτελεσμάτων.

Ἐν Μονάχῳ τῆς Βαυαρίας κατὰ Σεπτέμβριον. I. H. Π.

Ο ΓΕΡΜΑΝΟΣ ΦΟΙΤΗΤΗΣ

Περιγραφή

τοῦ μαθητικοῦ βίου ἐν Γερμανίᾳ.

Ὅσάκις ἐθαύμαζον τὰ μεγάλα ἔργα τῆς γερμανικῆς φιλολογίας καὶ ἐν γένει τῆς γερμανικῆς ὑπομονῆς καὶ φιλοπονίας ἀναπαρίστων ἐν τῇ φαντασίᾳ τὸν Γερμανὸν ἀπὸ τῶν νεανικῶν αὐτοῦ σπουδῶν σοβαρὸν καὶ ἐμβριθῆ. Νέος ζανθὸς γενεσιφόρος μὲ μακρὰν κόμην ἀτημελῶς ἠτρεπισμένην, πῖλος μέγας πλήρης βαθυσμάτων, οὐτινος οἱ γύροι κατέρχονται πλατεῖς μέχρι τῶν ὠτων, δίοπτρα, ἐπενδύτης τετριμμένος καὶ μακρὸς, καὶ σῶμα κεκυφὸς, ἦσαν δι' ἐμὲ οἱ χαρακτηρισμοὶ τῶν Γερμανῶν φοιτητῶν βαδιζόντων ἐν ταῖς ὁδοῖς, οὓς εἶτα ἐφανταζόμεν κερωσμένους δι' ὅλης τῆς νυκτὸς ἐν μέσῳ σωρείας βιβλίων ὑπὸ τὸ φῶς τῆς λυχνίας, οὐδόλως ἐγείροντας κε-