

πολλάκις ἐκ διοικηομένων ἀνυψώσεων, αἰτίνες ὅμως ἐν τῷ συνόλῳ αὐτῶν ἀποτελοῦσι στρογγύλον σχῆμα.

Ἡ περιβολὴ ἀνυψοῦται πρὸς τὸ ἔσω κῆλον τοῦ σχηματισμοῦ πολὺ πλέον ἀποτόμως, ἢ πρὸς τὰ ἔξω, πρὸς τὰ ὅποια κατέρχεται συνήθως ἡπίως, πολλοῦ δὲ διὰ βαθμίδων ἡπίων. Καὶ πρὸς τὰ ἔσω μετρίζεται κῆπως εἰς πολλοὺς δακτυλοειδεῖς σχηματισμοὺς τὸ ἀπότομον δι' ὀλίγων βαθμίδων, αἰτίνες ὅμως καὶ αὐταὶ ἔχουσι μεγάλην πρὸς τὰ κάτω κλίσιν, ὅπου δ' ὑπάρχουσι τοιαῦτα, ἀποτελεῖται εἰς τὰ ἔσω σχῆμα ἀμφιθεατρικόν.

Οἱ σχηματισμοὶ οἵτινες διακρίπτονται ὑπ' ἄλλων, θεωροῦνται παλαιότεροι τούτων, τῶν ὡς εἶπεν ἐπιπροσθέτων καὶ νεωτέρων.

Οἱ δακτυλοειδεῖς σχηματισμοὶ ὑποδιαίρουσιν κατὰ τὸ μέγεθος καὶ τὴν ὅλην αὐτῶν κατασκευὴν εἰς τὰς περιβεβλημένους πεδιάδας (γερμ. (Wallebenen), τὰ δακτυλοειδεῖ ὄρη (Riuggebirge), τοὺς κρατῆρας καὶ τοὺς λάκκους (Gruben)· ἡ μετάβασις ἀπὸ τοῦ ἐνὸς σχηματισμοῦ εἰς τὸν ἕτερον γίνεται φυσικῶ τῷ λόγῳ δι' ἐνδιαμέσων σχηματισμῶν.

ΤΟ ΦΩΤΑΕΡΙΟΝ

Ὁ δι' ἀερίφωτος φωτισμός, ὅστις ἐπὶ ὀλοκλήρον τὸν ἐκπνέοντα 19ον αἰῶνα ἐφώτισε τὴν πεπολιτισμένην ἀνθρωπότητα, διεξάγει ἤδη ἀπελπιν περὶ ὑπάρξεως ἀγῶνα πρὸς τὸν δι' ἠλεκτρικοῦ φωτός φωτισμόν, ὅστις, κατὰ τὴν τελευταίαν μάλιστα δεκαετηρίδα, ἤρατο περιφανεῖς νίκας καὶ κατακτῆσας ὀλοκλήρους πόλεις ἵδρυσεν τὸ ἑαυτοῦ κράτος ἐν ὅλῃ τῇ διακρινούσῃ αὐτὸν λαμπρότητι καὶ μεγαλοπρεπείᾳ.

Καὶ γενικῶς πιστεύεται ὅτι κατὰ τὸν ἐπιόντα 20ον αἰῶνα τὸ κράτος τοῦ φωτισμοῦ θὰ περιέλθῃ εἰς τὴν δικαιοδοσίαν τοῦ ἠλεκτρισμοῦ, ὑπὸ τὴν ἐξουσίαν φαίνεται τοῦ ὁποίου θὰ ὑπαχθῶσι καὶ πολλὰ ἄλλα τῆς ἀνθρωπίνης βιομηχανίας κράτη. Οὐχ ἦττον ὅμως μεγάλη μερὶς τῶν ἐπιστημόνων δοξάζει ὅτι ἐπὶ σειρὰν ἀκόρητιδων δὲν θὰ κατισχύσῃ τὸ ἠλεκτρόφως νὰ καταργήσῃ ἐντελῶς τὸ ἀερίφωτος Παρ' ἡμῖν μάλιστα, ἐὰν ληφθῇ ὑπ' ὄψει ἡ βραδύτης μεθ' ἧς βαίνομεν πάντοτε πρὸς πᾶσαν ἀληθῆ πρόοδον, ἐπὶ μακρότερον χρόνον ἐπιτρέπεται νὰ εἴπῃ τις ὅτι θὰ διατηρήσῃ τὸ κράτος αὐτοῦ ὁ δι' ἀερίφωτος φωτισμός.

Διὰ τοῦτο περιγραφῆ τις τοῦ ἀερίφωτος, ὑπερ ἐπὶ αἰῶνα ἐξυπηρετεῖ τὴν ἀνθρωπότητα φωτίζον, θερμαίνον καὶ κινητήριον δύνειον παρέχον, δὲν ἤθελεν εἶσθαι διὰ τοὺς ἀναγνώστας τοῦ «Προμηθεὺς» ἄμοιρος ἐνδιαφέροντος.

Πλὴν τούτου ἡ ἐφαρμογὴ τοῦ ἀερίφωτος χρησιμεύει πρὸς ἐξαγωγήν πολλῶν δευτερευόντων χρησιμωτάτων βιομηχανικῶν προϊόντων, ὧν τὰ σπουδαιότερα θὰ ἴδῃ ὁ ἀναγνώστης ἐν τῇ προκειμένῃ περιληπτικῇ περιγραφῇ.

Ἄλλὰ συνεπῆς τῷ προγράμματί του ὁ «Προμηθεὺς», θὰ ἐθεώρῃ οὐ μικρὰν του ἑλλειψιν, ἐὰν παρέβλεπε τὸν νέον

δι' ἠλεκτρικοῦ φωτός φωτισμόν, τὸν ἀκαταμάχητον τοῦτον ἀντίπαλον τοῦ ἀερίφωτος καὶ τὴν λαμπροτέραν ἐκφανσιν τῆς διανοητικῆς τοῦ ἀνθρώπου δυνάμεως. Εὐχαρίστως θ' ἀναλάβῃ νὰ μυήσῃ τοὺς ἀναγνώστας αὐτοῦ εἰς τὸν θαυμάσιον τρόπον τὰς λειτουργίας τῆς ἠλεκτρικῆς ἐν γενεῖ δυνάμεως ὡς κινητηρίου, ἰδίᾳ δὲ ὡς παραγωγῆς τοῦ φωτός, ἐκείνου ὃ πάντες ἀποθαυμάζομεν ἔχθαμβοι.

Α'.

Τὸ ἱστορικὸν τοῦ φωταερίου.

Ἐν ἔτει 1767 ὁ Philippe Lebon, Γάλλος μηχανικός, καταγινόμενος εἰς τὴν τελειοποίησιν τῆς ἀτμομηχανῆς παρετήρησεν ὅτι ἐντὸς τοῦ καπνοῦ, ὅστις ἀνεξήρητο ἐκ τῆς θερμαντικῆς ἐστίας ἐν ἣ ἐκείοντο ξύλα, ἐνυπῆρχον καὶ φλόγες. Συνεπέρανε δ' ἐκ τούτου ὅτι ἐκ τῆς κατὰ τὴν καύσιν ἀποσυνθέσεως τῶν ξύλων παράγονται καὶ ἀεριοῦδη προϊόντα ἀναφλέξιμα. Ὅθεν ἐσκέφθη νὰ χρησιμοποιοῦσῃ ταῦτα εἰς φωτισμόν. Κατεσκεύασε πρὸς τοῦτο μηχανήμα τι, δι' οὐδέγενοτοῦ ἐν κλειστῷ χώρῳ ἀποσύνθεσις, ἢ καλουμένη ξηρὰ ἀπόσταξις, ξύλων διὰ θερμάνσεως, ὅπερ ὠνόμασε θερμολυχνίαν (thermolampe). Τῷ 1801 ἐδημοσίευσεν ἐν Παρισίαις ἀγγελίαν, δι' ἧς καθίστα γνωστὸν ὅτι ἡ δύνατο διὰ τοῦ μηχανήματός του νὰ παράσῃ δι' ἀποσυνθέσεως καυσίμου ὕλης φωτισμόν, θερμασίαν καὶ κινητήριον δύνειον· συγχρόνως δὲ διεκήρυξεν ὅτι ἡ ἐπίδειξις τοῦ μηχανισμοῦ τῆς συσκευῆς του ἐγένετο ἐν τῇ οἰκίᾳ του φωτιζομένη δι' ἀερίφωτος παραγομένου δι' ἀποσυνθέσεως λιθανθράκων, οὗς τότε κατὰ πρῶτον μετεχειρίζετο, καὶ οἵτινες δὲν ἦσαν πρότερον γνωστοὶ ἢ διαδεδομένοι ἐν Γαλλίᾳ. Τὸ κοινὸν τότε τῶν Παρισίων ἔσπευσε χάριν ἀπλῆς περιεργίας νὰ θαυμάσῃ τὴν ἐφεύρεσιν τοῦ Lebon, καὶ ἠρέσθη εἰς τὴν ἐκ ταύτης εὐχαρίστησιν. Ἄλλ' ὁ Lebon, τοῦ ὁποίου οἱ πόροι ὁσημέραι ἐξηντλοῦντο, ἐδοκίμασε νὰ ἰδρῦσῃ ἐν Ρουένῃ ἐργοστάσιον πρὸς ἐξαγωγήν πίεσεως δι' ἀποσυνθέσεως λιθανθράκων (ἦτις ὡς θέλομεν ἴδει κατωτέρω εἶναι προτὸν τῆς χάριν τοῦ ἀερίφωτος ξηρᾶς ἀποστάξεως τῶν λιθανθράκων) πρὸς χρῆσιν τῶν πλοίων Ἡ ἐπιχειρήσις του αὕτη, καίτοι κατ' ἀρχὰς δυσχερῆς, ἤρχισε προϊόντος τοῦ χρόνου νὰ τῷ ἀποφέρῃ ὠφελείας, δι' ὧν θὰ ἡδύνατο μετ' οὐ πολὺ νὰ ἰδρῦσῃ ἀεριοφωτοποιεῖον. Ἄλλὰ δυστυχῶς κληθεὶς τότε εἰς Παρισίους κατὰ τὴν ἀναγόμεναι εἰς Αὐτοκράτορα Ναπολέοντος τοῦ Βοναπάρτου, ἐδολοφονήθη τὸ 1804 ὡς φέρων τὸν τίτλον δημοσίου ὑπαλλήλου, ἦτοι μηχανικοῦ ἐπὶ τῶν δημοσίων ὁδῶν καὶ γεφυρῶν.

Ἡ σύζυγός του ἀπεπειράθη νὰ συνεχίσῃ τὸ ἔργον του, ἀλλ' ἂν καὶ ἔλαβε βραβεῖον 1200 φράγκων πρὸς σωματείου πρὸς ἐμψύχωσιν τῆς βιομηχανίας, ἀπειρος οὖσα καὶ ἀδαής, δὲν ἡδυνήθη νὰ προαγάγῃ τὸ ἔργον τελευτήσασα τὸ 1813.

Ἄλλ' ἐνθ' ἐν Γαλλίᾳ ὁ Lebon ἐπάλαυν ἐναντίον τῆς ἀδιαφορίας τῶν συμπολιτῶν του, ἐν Ἀγγλίᾳ, τῇ κατ' ἐξοχὴν βιομηχανικῇ χώρᾳ, ὁ δι' ἀερίφωτος φωτισμός

ἐφημερόζετο ὑπὸ William Murdoch καὶ Samuel Clegg τὸ 1805 ἰδρυσάντων ἀεροφωτοποιεῖα. Ἀλλὰ τοῦ μηχανισμοῦ αὐτῶν ὄντος λίαν ἀτελοῦς, παρήγετο ἀκάχαρον ἀέριον ἀποπνέον δυσώδη καὶ μολυσματικὴν ὁσμὴν τούτου ἕνεκα περιορίσθησαν εἰς τὸ νὰ φωτίσῃσι τὰ ἐργοστάσιά ταν μόνον.

Συγχρόνως τότε ἐν Γερμανίᾳ, ὁ Wingler, καταγόμενος ἐκ Μοραβίας, μεταγλωττίσας τὸ περί ἀερίοφωτος σύγγραμμα τοῦ Lebon, διέτρεχεν ἀπὸ πόλεως εἰς πόλιν τῆς Γερμανίας, τὸ Ἀμβούργον, τὴν Βρέμην, τὴν Βιέννην, ἐπιδεικνύων τὴν νέαν ἐφεύρεσιν ὡς λίαν ἀξιοπεριεργον. Ἦλθε καὶ ἐν Ἀγγλίᾳ ἐνθα ἐγνώρισεν ἐκ τοῦ σύγγραμ. τὰς ἐργασίας τῶν Clegg καὶ Murdoch. Ὁ Wingler μετονομασθεὶς ἐπὶ τὸ ἀγγλικώτερον Winsor συνέλαβε τὴν ἰδίαν νὰ διοργανώσῃ ἐταιρίαν, ἣτις νὰ ἐκμεταλλευθῇ τὸν δι' ἀερίοφωτος φωτισμόν. Κατορθώσας νὰ λάβῃ τὸ 1805 προνόμιον ἐσχημάτισε ἐταιρίαν διὰ μετοχῶν Κεκτημένος δὲ ἀρκούσας τὸλμην καὶ νοῦν ἐπιχειρηματικόν, καὶ ἐκμεταλλεύμενος τὸ κερδοσκοπικὸν πνεῦμα τῶν Ἀγγλων, κατώρθωσε νὰ ἐγγράψῃ μετοχὰς ἀξίας 50000 λιρῶν ἀγγλικῶν. Στερούμενος ὅμως ὁ Winsor τῶν ἀπαιτουμένων τεχνικῶν γνώσεων ἐδὲκνήσθη ὅλον τὸ ποσὸν τοῦτο ἀνωφελῶς, καὶ ὡς ἐκ τούτου τῆς ἐπιχειρήσεως ἀποτυχούσης ἡ ἐταιρεία διελύθη. Δὲν ἀποθρῦνεται ὅμως, ἐργάζεται μετὰ μεγάλῃς ἐπιμονῆς, μελετᾷ τὸ ζήτημα ὑπὸ τεχνικῆν καὶ βιομηχανικὴν ἔποψιν, καὶ ἐπὶ τέλους κατορθώνει, τυχὼν καὶ τῆς προστασίας τῆς Ἀγγλικῆς Κυβερνήσεως, νὰ ἰδρῦθῃ τὸ πρῶτον δημόσιον ἐργοστάσιον ἀερίοφωτος ἐν Peder Street ἐπικουρούντος καὶ τοῦ Samuel Clegg, ὅστις πολὺ συνέτελεσεν εἰς τὴν ἐπιτυχίαν. Τὰ ἀποτελέσματα τοῦ πρώτου τούτου ἐργοστασίου ἀπέβησαν ἀρκούντως ἐνθαρρυντικὰ, ἐκ τούτων δὲ παρωρμήθησαν καὶ ἄλλαι συνοικίαι νὰ φωτισθῶσι δι' ἀερίοφωτος, οὕτως ὥστε τὸ 1823 ἐλειτούργουν ἐν Λονδίῳ πολλὰ ἐργοστάσια ἐξάγοντα ἀερίοφωτος.

Ὁ Winsor ἐνθαρρυνθεὶς ἐκ τῶν ἐν Ἀγγλίᾳ ἀποτελεσμάτων τῶν ἐργασιῶν του ἀπεφάσισε νὰ εἰσαγάγῃ καὶ ἐν Γαλλίᾳ τὴν νέαν ταύτην βιομηχανίαν. Καὶ ἔλαβε μὲν τὸ προνόμιον τὸ 1815, ἀλλ' ἀπήντα ἐνταῦθα πλείονα προσκόμματα ἢ ἐν Ἀγγλίᾳ. Εἰς τὸν σκοπὸν του ἀντετάχθησαν πολλοὶ τῶν ἐπιστημόνων καὶ λογίων, ὡς καὶ οἱ ἔμποροι ἀντικειμένων τοῦ δι' ἐλαίου φωτισμοῦ. Μὴ ἀποβλῶν ὅμως τὸ θάρρος του κατέφυγεν εἰς τὴν δημοσιογραφίαν, δημοσιεύσας τὸν τρόπον τοῦ νέου φωτισμοῦ καὶ τὰ πλεονεκτήματα αὐτοῦ. Προσεπικυρῶν συνάμα καὶ ἐμπράκτως ὅσα προφορικῶς καὶ ἐγγράφως ὑπεστήριζεν, ἐφώτισε δι' ἀερίοφωτος τὸ Βασιλικὸν Ἀνάκτορον (Palais royal) καὶ τὸ Πανόραμα ἐν ἔτει 1817. Οὕτω κατώρθωσε νὰ συστήσῃ ἐταιρίαν πρὸς φωτισμόν τοῦ Λοξεμβούργου καὶ τοῦ Ὁρδεῖου, ἣτις μὴ διευθυνομένη ὑπὸ τοῦ Winsor ἐχρεωκόπησεν. Ἐκτοτε ὅμως πολλοὶ ἄλλοι βλέποντες τὰ πολλὰ τοιούτου φωτισμοῦ πλεονεκτήματα, τὸ ἐπικερδὲς αὐτοῦ, τὴν λαμπρότητα καὶ εὐχρηστίαν, ἐπέδωθησαν ἐρρωμένως εἰς τὴν νέαν ταύτην βιομηχανίαν οὕτως ὥστε πολλὰ ἐν Παρισίοις ἰδρῦθησαν ἐργο-

στάσια χορηγοῦντα ἀερίοφωτος, ὡς τὸ ἐπὶ τῆς ὁδοῦ Enfer δι' οὗ ἐφώτιζετο τὸ νοσοκομεῖον τοῦ Ἁγίου Λουδοβίκου, καὶ ἕτερον σημαντικώτερον τὸ ἄνωθεν τοῦ προσεταιρίου Montmartre. Τὸ δὲ 1819 ἡ δημορχία τῶν Παρισίων εἰσήγαγε τοὺς φανούς τοῦ ἀερίοφωτος εἰς τὰς λεωφόρους καὶ τὰς πλατείας, εὐρίσκουσα τὸν νέον φωτισμὸν οικονομικώτερον, κανονικώτερον λειτουργοῦντα, καὶ φατιστικώτερον. Τὸ 1825 συνεστήθησαν πολλὰί ἐταιρίαι ἀναλαβοῦσαι τὸν φωτισμὸν διχοφύων διαιμερισμάτων τῶν Παρισίων. Καὶ τέλος τὸ 1855 ἡ ὑπὲρ τὴν τιτλον Παρισινή ἐταιρία (Gompagnie-Parisienne) συμπεριλαβοῦσα ὅλας τὰς προὔπαρχούσας ἔλαβε τὸ π. νόμιον παρὰ τῆς δημορχικῆς ἀρχῆς τοῦ φωτισμοῦ τῶν Παρισίων. Τὸ δὲ 1861 ἡ ἰδία ἐταιρία ὑπέγραψε συμβόλιον μετὰ τῆς δημορχίας δι' οὗ ἐνέλαβε τὸ ἀποκλειστικὸν προνόμιον τοῦ δι' ἀερίοφωτος φωτισμοῦ τῶν Παρισίων, προνόμιον λήγον τὸ 1905.

Ἐν Γερμανίᾳ ἡ ἐφεύρεσις τοῦ Lebon ταχέως μετεδόθη, καὶ τὸ 1826 ἡ πόλις Ἀνόβερον ἐφώτισθη δι' ἀερίοφωτος ὑπὸ τῆς Ἀγγλικῆς ἐταιρίας Impérial continental gaz Association, ἣτις εἶχεν ἰδρῦσει πολλὰ ἀερίοφωτοποιεῖα ἐν Γαλλίᾳ, ἐν Βελγικῇ, ἐν Ὀλλανδίᾳ καὶ ἐν Αὔστρᾳ. Βραδύτερον πολλοὶ Γερμανοὶ εἰδικῶς ἐπιδοθέντες εἰς τὴν νέαν ταύτην βιομηχανίαν ἰδρυσαν πολλὰ πρὸς τοῦτο ἐργοστάσια.

Σήμερον ὡς γνωστὸν ἡ βιομηχανία αὕτη εἶναι πανταχοῦ σχεδὸν διαδεδομένη. Καθ' ἑκάστην δὲ ἐπιτυχάνονται πολλαὶ βελτιώσεις καὶ ὡς πρὸς τὴν ποιότητα τοῦ ἀερίου καὶ ὡς πρὸς τοὺς ἄρους καὶ τὸν τρόπον τοῦ φωτισμοῦ. Ἐν τοῖς ἐπομένοις θὰ ἀναπτύξωμεν τὰ κατὰ τὴν παραγωγὴν καὶ ἐφαρμογὴν αὐτοῦ.

Ἐν Θεσσαλονικῇ.

Γ. ΧΚ.

ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΟΨΙΣ ΤΩΝ ΠΑΤΡΩΝ

ἐν ἔτει 1891 (ν)

ΥΠΟ

Χ. Π. ΚΟΡΥΓΓΛΟΥ

(Συνέχεια.)

Ἄνεμοι. Μέχρι τῶν πρώτων ἡμερῶν τοῦ μηνὸς Ἀπριλίου, ἐπόμενος ταῖς ὀδηγίαις τοῦ καθηγητοῦ κ. Κοκκίδου, ἐσημείουν τοὺς πνέοντας ἀνέμους κατὰ τὰς 8 κυρίας αὐτῶν διευθύνσεις σὺν τῇ ἐντάσει αὐτῶν ἕκτοτε ὅμως, ἐπόμενος ταῖς νέαις ὀδηγίαις τοῦ κ. Αἰγινήτου, σημειῶ καὶ τὰς ὑποδιαίρεσεις τῶν διευθύνσεων ταύτων, ἧτοι ἐν ὄλῳ 16 διευθύνσεις, σὺν τῇ ἐντάσει τοῦ ἀνέμου.

Ἐκ τοῦ ἐπομένου πίνακος τῶν ἀνέμων δεικνύται ὅτι κατὰ τὸ ἔτος 1891 ἐπικρατέστεροι ἀνεμοὶ ἦσαν οἱ Ν, ΝΑ, Β, ΒΑ καὶ Δ.