

καλλῆς κυρία ἔφερεν ἐπιδεικτικῶς κορδόνι καὶ διὰ τοῦ ὠραίου στόματός της ἐφώναζε κορδόνι! κορδόνι! Ἐν τινι συναντήσῃ μετ' ἀποσπάσματος ἐλαιοφόρων, εἰς ἐξ αὐτῶν ἀποτείνεται εἰς τὴν κυρίαν καὶ τῇ λέγει:

— Κυρία μου ἀδίκως φωνάζετε κορδόνι· σείς εἰσθε μὲ τὴν ἐλῆά· ἔχετε τὴν ἐλῆά 'ς τὸ μάγουλον. Ἡξεύρετε ἴσως ὅτι ἡ ἐλῆά, τὸ μέλαν ἐκεῖνο στιγματίον, δίδει ἰδιαίτερόν τι θέλγητρον εἰς τὰς μεσημβρινὰς μορφάς, τὰ δὲ δημοτικὰ ἄσματα ἐξυμνοῦσιν αὐτήν:

Ἐχει ἐλῆά 'ς τὸ μάγουλο, ἐλῆά 'ς τὴν ἀμασχάλη.

Τὸ στίφος τῶν ἐλαιοφορούντων διήλθεν ὥς καταγίς καὶ ἀπεμακρύνθη φωνάζον:

— Τὴν ἐλῆά 'ς τὸ μάγουλο! τὴν ἐλῆά 'ς τὸ μάγουλο!

Ἐν Ἀθήναις προφανῶς ὑπερισχύει ἡ ἐλαία· τόσον δὲ πυκνοὶ καὶ μεγάλοι εἶναι οἱ περιηγόμενοι κλάδοι ὥστε ὁμοιάζουσι μὲ δάσος ἐλαιῶν βαδίζον.

Ἡ ἐντύπωσις ὅτι ἐχθρικὰ στίφη εἰσέβαλον εἰς τὸ πτολίεθρον τῆς Παλλάδος ἐπανέρχεται ἀκουσίως εἰς τὸ πνεῦμά μου. Αἱ πληροῦσαι τὸν ἀέρα ὠρυγαί, αἱ ἐξημμένοι μορφαὶ καὶ αἱ παράφοροι κινήσεις, σὲ μεταφέρουσιν εἰς χρόνους καθ' οὓς βάρβαροι ὄρδαί ἡρῆμουν καὶ ἐδήουν τὰς πόλεις. Οἱ ὁπαδοὶ τῆς ἐλῆας μετὰ πεισματῶδη πάλην ἀρπάζουσι τὴν σημαίαν τῶν κορδονιστῶν· οὗτοι ἐνισχυθέντες ἐφορμῶσι νὰ συντρίψωσι καὶ ἐξουθενίσωσι τοὺς ἐναντίους.

Ἀμαξαί φέρουσαι τοὺς ὑποψηφίους, ἐμβληματοφοροῦσαι, διατρέχουσιν ἀπὸ ρυτῆρος τὰς ὁδοὺς, ἐπιπόνως εἰσδύουσαι ἐκεῖ ὅπου τὸ πλῆθος εἶνε συμπαγές. Πολλοὶ πυρέσσουσιν ἐκ προσδοκίας, καὶ ζητοῦσιν εὐτυχές τι προοιόνισμα, κᾶτι τι, ἔστω καὶ μικρὸν καὶ ἀόριστον, τὸ

ὁποῖον νὰ ἀντικαταστήσῃ τὴν ἀνυπομονησίαν τῶν, τὴν ἀγωνίαν τῶν.

Ἄρα τῇ δύσει τοῦ ἡλίου ἀκούεται ἰσχυρὸς κρότος κλειθρῶν ἐν ταῖς ἐκκλησίαις· αἱ θύραι τῶν κλείονται. Ἡ ἐκλογὴ ἔληξεν. Ἡ τύχη τῶν ὑποψηφίων ἀπεφασίσθη. Ὁ θρίαμβος ἢ ἡ ἥττα εἶνε ἤδη ἐντὸς τῶν καλπῶν. Ἀρχεται ἡ διαλογὴ τῶν ψήφων. Πρὸ ἐκάστου τμήματος θάλασσα ἀνθρωπίνων ὄντων ταρασσεται καὶ κυματίζει. Πόσον μακρὰ φαίνεται ἡ ὥρα! Ἐπὶ τέλους ἀκούεται κρότος ἀνοιγομένης θύρας, καὶ ἐξέρχεται ἀνθρωπὸς τις ὅστις γεγωνυῖα τῇ φωνῇ ἀναφωνεῖ τὸ ὄνομα τοῦ κατ' ἀλφαβητικὴν τάξιν πρώτου τῶν ὑποψηφίων καὶ τὸν ἀριθμὸν τῶν εἰς τὸ ΝΑΙ ψήφων του. Σιγὴ πένδιμος ἢ ἀλαλαγμὸς χάραξ ὑποδέχονται τὰς τοιαύτας ἐκφωνήσεις. Ἐφ' ὅσον ἀνακηρύττονται αἱ ψήφοι τῶν ὑποψηφίων, ταχυδρόμοι μεταβιβάζουσιν ἀπὸ ἐκάστου τμήματος ἐν πυρετώδει σπουδῇ τὰς εἰδήσεις εἰς τὸ γενικὸν στραταρχεῖον τοῦ ὑποψηφίου, ὅπου οὗτος, ἐν μέσῳ τῶν φίλων του, ἐπὶ τραπέζης κύπτων καὶ χαράττων ἀριθμοὺς, ὑπολογίζων, συγκρίνων, συγκεντροῖ μὲ καρδιοκτύπῳ τὰ ἀποτελέσματα, κυμανόμενος μεταξὺ φόβου καὶ ἐλπίδος, κρεμᾶμενος ἀπὸ τὰ χεῖλη τοῦ ἐκάστοτε ἐρχομένου ταχυδρόμου, ὅστις θὰ φέρῃ τὸ σωτήριον ἢ ὀλέθριον ἄγγελμα. Μετ' ὀλίγον θὰ εἶνε ἀρρήτως εὐτυχὴς ἢ ἀπεριγράφτως δυστυχής. Θὰ δημηγορῇ μὲ ὑπερηφάνειαν νικητοῦ ἀπὸ τοῦ ἐξώστου του, ἢ θὰ ζαρώνῃ ὥς ἡττημένος εἰς ἐν δωμάτιον, καὶ βυθισμένος ἐν τῇ θλίψει τοῦ θ' ἀκοῇ κρότον τενεκέ, ὃν οἱ πολιτικοὶ ἐχθροὶ τοῦ ἔδεσαν εἰς τὴν οὐρὰν σκύλου, καὶ ὃν οὗτος σύρει περιδεὴς πρὸ τῆς οἰκίας τοῦ ἀποτυχόντος.

Παρεπίδημος.

ΠΩΣ ΚΑΤΑΡΤΙΖΕΤΑΙ Η ΚΛΕΙΩ.

(Συνέχεια.)

Συγκεχυμένος καὶ ὑπόκωφος βόμβος, εὐκρινέστερος καὶ ἰσχυρότερος καθιστάμενος ἐφ' ὅσον πλησιάζομεν, ἐξέρχεται ἐκ τῆς αἰδούσης τῶν ταχυπαιστηρίων. Ἡ ἐντύπωσις τοῦ πρώτῃν φοράν εἰσερχομένου εἰς τοιαύτην αἰδουσαν εἶνε ἀκουσία τις ἀνησυχία, ἐσωτερικὴ τις ταραχή. Ἐκεῖνα τὰ παρατεταγμένα πελώρια ταχυπαιστήρια, ἐκεῖνοι οἱ ποικιλόσχημοι ὁδοντωτοὶ περίπλοκοι ἐκ χάλυβος καὶ σιδήρου μηχανισμοί, ἐκεῖνη ἡ ἀκατάπαυστος καὶ πολυσύνθετος κίνησις καὶ ὤσις καὶ περιστροφή δερματίνων τελαμώνων, τροχῶν, ἐλίκων, ἐμβόλων, ἔχει τι τὸ ἱλιγγιώδες, τὸ ὑπερφυσικόν· ὅλον ἐκεῖνὸ τὸ σιδηροῦν πανδαιμόνιον ἐλαύνεται ὑπ' ἀοράτου δυνάμεως, ἐν παταγῶδει ρυθμῷ, ἐν καταπλήσσουντι τρόμῳ.

Ἐν τῇ αἰδούσῃ ταύτῃ θὰ ἐκτυπωθῇ ἡ Κλειώ.

Ἦδη ἐν ἄλλῳ τμήματι τοῦ τυπογραφείου ἐβράχην ὁ τυπογραφικὸς χάρτης, ὅπως ἡ ἐπ' αὐτοῦ ἐντύπωσις τῶν τυπογραφικῶν χαρακτήρων καὶ τῶν εἰκόνων γείνη καλλιτέρα καὶ ζωηρά. Ἀφοῦ δ' ἐλειάνθη δι' εἰδικῆς μηχανῆς φύλλον πρὸς φύλλον ὅπως προσλάβῃ αὐτὴς τὴν πρώτῃν στιλβηδόνα, ἣν ἀφίρεσεν ἀπ' αὐτοῦ ἡ ἐξύγρανσις, μεταφέρεται εἰς τὴν αἰδουσαν τῶν ταχυπαιστηρίων.

Εἶδομεν πῶς στοιχεῖον πρὸς στοιχεῖον ἐστοιχειοθετήθησαν τὰ διάφορα ἄρθρα, πῶς διωρθώθησαν διὰ συντόνου προσοχῆς ἐπανειλημμένως, ὅπως μὴ ὑπολειφθῇ κανὲν τυπογραφικὸν παρόραμα, εἰ δυνατόν· εἶδομεν πῶς κατεσκευάσθησαν ἐκ χαλκοῦ τὰ ἐκμαγεῖα τῶν εἰκόνων. Τὰ ἐκμαγεῖα ταῦτα, λεῖα πλάκες ὄντα, κατηλοῦνται ἐπὶ τεμαχίων ζύλου ἐχόντων τὸ ὕψος τῶν τυπογραφικῶν στοιχείων, οὕτω δ' ἐναρμόζονται ἐν τῇ δι' αὐτὰ προορισθείσῃ σελίδι.

Αἱ σελίδες στερεῶς περιδεδεμέναι, ὅπως μὴ ἐκπέσωσι καὶ διασκορπισθῶσι τὰ τυπογραφικὰ στοιχεῖα, τοποθετοῦνται ἐπὶ τῆς τυπογραφικῆς πλακός, ἐξ ἧς θ' ἀποτυπωθῶσιν ἐπὶ τοῦ χάρτου. Αἱ πρὸς τύπωσιν σελίδες εἶναι διάφοροι τὸν ἀριθμὸν ἀναλόγως τοῦ μεγέθους εἰς ὃ μέλλει νὰ πτυχθῇ τὸ τυπογραφικὸν φύλλον τοῦ περιοδικοῦ ἢ βιβλίου.

Ἐνδεχόμενον τώρα νὰ νομίζῃ κανεὶς ἐκ τῶν συνδρομητῶν μας ὅτι τὰ βάσανα ἐτελείωσαν καὶ ὅτι θ' ἀρχίσῃ ἐπὶ τέλους ἡ ἐκτύπωσις. Πλάνη! Τώρα ἀρχίζουν αἱ προπαρασκευαὶ τῆς ἐκτυπώσεως. Ἡ μεγαλοφυΐς ἐπίνοια τοῦ αἰῶνος ἡμῶν, τὸ τυπογραφικὸν ταχυπαιστήριον, ἔχον σημασίαν ἐν τῇ ἱστορίᾳ τῆς ἀνθρωπότητος διὰ τὴν

ταχείαν ἀναπαραγωγὴν τῶν ἔργων τῆς διανοίας καὶ τὴν καταπληκτικὴν διάδοσιν τῶν ἰδεῶν, ὡς αὐτὸ τὸ ἔργον τοῦ Γουτεμβέργου, ἀπαιτεῖ σύντονον καὶ ἐπίμονον προπαρασκευὴν διὰ τὰς καλλιτεχνικὰς ἐκτυπώσεις, ἀλλ' ἅμα τῷ πέρατι αὐτῶν τόσον ταχέως λειτουργεῖ ὥστε δύναται νὰ ἐκτυπώσῃ τελείως ἐν μιᾷ ὥρᾳ τόσα ἀντίτυπα, ὅσα τὸ ἀρχέτυπον χειροκίνητον τοῦ Γουτεμβέργου μόλις θὰ κατάρθου νὰ ἐκτυπώσῃ ἐν μιᾷ ὅλῃ ἡμέρᾳ μετὰ πόνου καὶ μόχθου, καὶ ταῦτα ἀνόμοια, ἄλλα μὲν λίαν ἰσχυρῶς ἄλλα δὲ λίαν ἀσθενῶς ἐκτετυπωμένα.

Ὅπως ἐπιτευχθῇ ἄψογος καὶ καλλιτεχνικὴ ἐκτύπωσις τῶν εἰκόνων ἀπαιτεῖται ἐν πρώτοις καλὴ τυπογραφικὴ μελάνη. Ἐπειδὴ δὲ αἱ εἰκόνες περιλαμβάνουσι πολλάκις πάσας τὰς βαθμίδας τοῦ φωτὸς καὶ τῆς σκιάς, πρέπει νὰ καταβληθῇ ἡ δέουσα προσοχὴ ὅπως αἱ ἀποχρώσεις αὐταὶ ἐκτυπωθῶσι μετὰ μεγίστης ἀκρίβειας, διότι ἄλλως τὸ ἔργον τοῦ ζωγράφου καὶ τοῦ ξυλογράφου θὰ παρασταθῇ ἡμίσευστός τις καὶ θαμβὴ ἀπεικόνισις πρὸ τῶν ὁμμάτων τοῦ ἀναγνώστου. Ἀπίστευτος εἶνε ἡ διαφορὰ μεταξὺ εἰκόνος ἐκτυπωθείσης μετὰ τὴν δέουσαν προπαρασκευὴν ἢ ἐκτυπωθείσης ἄνευ αὐτῆς: ἡ πρώτη εἶνε πολλάκις καλλιτέχνημα· ἡ δευτέρα εἶνε πάγποτε μουντζούρωμα.

Ἀλλ' εἰς τί συνίσταται ἡ προπαρασκευὴ αὕτη, θὰ ἐρωτήσετε, καὶ πῶς ἐκτελεῖται;

Ἀλλὰ πρὸς τοῦτο εἶνε ἀνάγκη νὰ εἴπωμεν πῶς διενεργεῖται ἡ τύπωσις.

Αἱ σελίδες, ὡς εἶδομεν, εὐρίσκονται ἐπὶ τῆς σιδηρᾶς τυπογραφικῆς πλάκος. Λειτουργοῦντος τοῦ πιεστηρίου ἡ πλάξ αὕτη κινεῖται ἀκαταπαύστως ἐντὸς καὶ ἐκτὸς κατ' ὀριζοντίαν διεθύνουσιν, ἐφαπτομένη κυλίνδρων ἐξ ὧν ἐκρέει ἡ τυπογραφικὴ μελάνη. Κατὰ τὴν περαιτέρω αὐτῆς πορείαν ἡ πλάξ συναντᾷ ὀριζοντίως κείμενον περιστροφικὸν κύλινδρον, μεθ' οὗ ἔρχεται εἰς ἔμμεσον ἐπαφὴν, εἰς ἅμεσον δὲ μετὰ τοῦ ἐπ' αὐτοῦ φύλλου τοῦ χάρτου, ἐφ' οὗ τῇ περιστροφῇ τοῦ κυλίνδρου ἀποτυπώνεται αἱ ἤδη διὰ μελάνης ἐπικεχρισμένα σελίδες.

Ἐκ τοῦ πρώτου τυπογραφικοῦ δοκιμίου ἐννοεῖ ὁ μηχανικὸς τοῦ πιεστηρίου τὰς τυχόν ἐλλείψεις. Τὴν προσοχὴν αὐτοῦ ἐπισπᾷ καὶ αἱ σελίδες τοῦ κειμένου ἀλλ' ἰδιαιτάτα αἱ εἰκόνες. Ἄν ἡ ἐκτύπωσις ἐγένετο ἀσθενὴς εἰς τι μέρος ἐπικολλᾷ χαρτία ἐπὶ τῆς ἀναλογούσης θέσεως τοῦ κυλίνδρου, οὗτος δὲ παχύτερος γινόμενος ἐκεῖ ἐπιφέρει μείζονα πίεσιν, τοῦτ' ἐστὶν ἐντονωτέραν ἀποτύπωσιν. Ἄν τοῦναντίον αὕτη εἶνε λίαν ἔντονος, ὁ μηχανικὸς ἐνεργεῖ κατὰ τὴν αὐτὴν πάλιν ἀρχὴν, ἀλλ' ἀντιθέτως, δηλαδὴ ἀποκόπτει μικρὰ τεμάχια ἐκ τοῦ περιβάλλοντος τὸν κύλινδρον χάρτου εἰς τὰ ἀναλογούντα πρὸς τὴν λίαν ἔντονον τύπωσιν μέρη, οὕτω δ' ἐκεῖ λεπτοτέρου καθισταμένου τοῦ κυλίνδρου μικρότερα γίνεται καὶ ἡ πίεσις. Ἡ τοιαύτη διακανόνισις τῆς φωτοσκιάσεως τῶν εἰκόνων ἀπαιτεῖ μεγίστην δεξιότητα, μεγίστην καλαισθησίαν καὶ συντονωτάτην προσοχὴν.

Εὐνόητον εἶνε ὅτι διὰ τὴν ἐπίμονον ταύτην ἐργασίαν ἀπαιτεῖται πολὺς χρόνος· πλεον ἢ ὁλόκληρον ἡμέραν χρειάζεται ὁ μηχανικὸς διὰ τὴν τοιαύτην προπαρασκευὴν τῆς Κλειῶς. Ἀλλὰ περατωθείσης ταύτης ἡ ἐργασία προχωρεῖ πλεον μετὰ καταπληκτικῆς ταχύτητος. Ἄμα ἡ ἐργάτις (διότι γυναῖκες ἐκτελοῦσιν ἐν τοῖς εὐρωπαϊκοῖς τυπογραφεῖσι τὴν ἐργασίαν ταύτην,) ἀποδέσχει

τὸ φύλλον τοῦ χάρτου εἰς τὴν μηχανήν, καὶ παρευθὺς δρᾷττεται αὐτοῦ ἡ μηχανὴ διὰ τῶν μεταλλίνων ἀρπαγῶν τῆς καὶ διεθύνει ὑπὸ τὸν κύλινδρον, ἐν ῥιπῇ δ' ὀφθαλμοῦ παραλαμβάνει αὐτὸ ὅπισθεν ἄλλῃ ἐργάτις. Ἐν ἐνὶ λεπτῷ τῆς ὥρας δέκα τοιαύτας ἐκτυπώσεις ἐκτελεῖ ἐν ταχυπαιστήριον, ὥστε ὑπολογίσατε πόσον διαρκεῖ ἡ τύπωσις περιοδικῶν εἰς μυριάδας ἀντιτύπων ἐκδιδομένων.

Ἀλλὰ τὰ φύλλα ἐντυπούνται ἐκ τοῦ ἐνὸς μόνον μέρους, ἄλλο δὲ πιεστήριον ἀναλαμβάνει τὴν ἐκτύπωσιν τοῦ ἐτέρου μέρους, ἐνῷ παρέκει ἄλλο πιεστήριον ἐκτυποῖ τὸ ἐξώφυλλον τῆς Κλειῶς, τὸ ὁποῖον δεῖται δύο ἐκτυπώσεων.

Καταλαμβάνετε ποία τάξις καὶ ἀκρίβεια ἐπικρατεῖ εἰς τὰ πολυμερῆ τυπογραφικὰ ἐργοστάσια ὅπως τὸ πολὺπλοκον ἔργον συντελεῖται κανονικῶς καὶ ἀπροσκόπτως. Ἐκάστη μηχανὴ πρέπει ἐν ὀρισμένῳ χρόνῳ νὰ παραλάβῃ τὸ ἔργον τῆς καὶ ἐν ὀρισμένῳ νὰ παραδώσῃ αὐτὸ συντετελεσμένον. Τὰ σιδηρὰ ἐκεῖνα σύνεργα δὲν ἐννοοῦν οὐδὲ δευτερόλεπτον νὰ χασομερήσουν, ὅπως λέγομεν εἰς τὴν κοινὴν γλῶσσαν. Δι' αὐτὰ πρὸ πάντων ἰσχύει τὸ ἀγγλικὸν λόγιον: χρόνος εἶνε χρήμα. Μιᾶς ὥρας ἀργοπορία περὶ τὴν παράδοσιν τῆς ὕλης, περὶ τὴν ἐπιστροφὴν τῶν διορθώσεων, δυνατόν νὰ ἐπενέγκῃ ἐβδομάδος ὅλης καθυστέρησιν τοῦ φύλλου. Ἐμπρός! φωνάζει τὸ ἀεικίνητον σιδηροῦν τέρας, δὲν ἠμπορῶ νὰ περιμένω, δὲν ἔχω καιρὸν νὰ χάνω, μοῖρά μου εἶνε ἡ δρᾶσις· ἂν δὲν ἐπρόφθασες, τόσον τὸ χειρότερον διὰ σέ: δι' ἄλλον θὰ ἐργασθῶσιν οἱ χαλύβδινοι ὁδόντες μου!

Ἐν ἀληθείᾳ θαυμάσιον τεχνούργημα τῆς ἀνθρωπίνης ἐπινοίας δύναται νὰ ἴδῃ ὁ ἀναγνώστης ἐν τῇ εἰκόνι τῇ παριστάσῃ περιστροφικὸν πιεστήριον.

Τὸ πιεστήριον τοῦτο παραλαμβάνει τὸν χάρτην οὐχὶ εἰς τυπογραφικὰ φύλλα τετμημένον, ἀλλ' οἷον παραδίδει αὐτὸν τὸ ἐργοστάσιον, τοῦτ' ἐστὶν εἰς κυλίνδρους ἐκ πολλῶν ἐκατοστῶν μέτρων μήκους. Μηχανισμός τις ἐκτυλίσσει αὐτὸν μετὰ ταχύτητος ἀσυγκρίτως μεγαλειτέρας ἐκείνης ἧς εἶναι ἱκαναὶ αἱ ἀνθρώπινα χεῖρες ἀποδέτουσαι τὸν χάρτην κατὰ φύλλα, τούτου δ' ἐνέκα καὶ ἡ ταχύτης τοῦ πιεστηρίου τούτου εἶνε ἀσυγκρίτως μεγαλειτέρα, αὐτόχρομα δὲ καταπληκτικὴ. Αἱ ἐφημερίδες, αἵτινες πολλάκις παρατείνουν τὸ ἔργον τῆς συντάξεως τῶν πέραν τοῦ μεσονυκτίου καὶ περὶ τὴν αὐγὴν ἤδη πρέπει νὰ ἔχωσι χιλιάδας ἀντιτύπων ἐτοίμους ὅπως κορέσωσι τὴν καινομανὴ ἀνυπομονησίαν τοῦ πλήθους, ἐκτυπούνται διὰ τοιούτων πιεστηρίων. Διὰ τοιούτων πιεστηρίων ἐκτυπούνται καὶ αἱ μυριάδες τῶν ἀγγελιῶν καὶ βεκλαμῶν, ἃς διασκορπίζει μέχρι τῶν ἐσχάτων γωνιῶν ἡ βιομηχανία καὶ τὸ ἐμπόριον.

Τὰ περιστροφικὰ πιεστήρια ὅμως δὲν ἐκτελοῦσι μόνον κατεσκευασμένας ἐργασίας ἀλλὰ καὶ καλλιτεχνικὰς ἐκτυπώσεις, εἰς τὸ ἑπακρον τελειοποιηθέντα ἐπ' ἐσχάτων.

Ἰδωμεν ἤδη ἐπὶ μικρὸν τὴν λειτουργίαν τοιούτου πιεστηρίου καὶ θαυμάσωμεν τὸ ἀνθρώπινον πνεῦμα. Ἡ μηχανὴ αὕτη ἐκτυλίσσει τὸν χάρτην ἐκ τοῦ κυλίνδρου, ἂν δ' ὑπάρχῃ ἀνάγκη ὑγράνσεως, εἰσάγει αὐτὸν ἐν δοχείῳ περιέχοντι θερμὸν ἀτμὸν. Ἐπειτα ἀποκόπτει τὸν χάρτην κατὰ τὸ ὀριζόμενον σχῆμα καὶ ἐκτυπώνει τὸ φύλλον ἐπὶ τῆς μιᾶς πλευρᾶς, ἔπειτα δὲ ἐπὶ τῆς ἄλλης. Ἡ μηχανὴ αὕτη κατορθοῖ καὶ τι πλεον: στοιβάζει τὸ

ἐν ἐπὶ τοῦ ἄλλου τὰ τυπωθέντα φύλλα ἢ καὶ τὰ διπλόνει, καὶ ἐν τῇ μιᾷ δὲ καὶ ἐν τῇ ἐτέρᾳ περιπτώσει διὰ μηχανισμοῦ τινος ἀριθμεῖ αὐτά. Ὅλη ἡ πολυμερὴς λειτουργία τῆς μηχανῆς ταύτης ἀπαιτεῖ ὑπηρεσίαν δύο μόνων ἀνδρῶν.

Τὰ ἐξαιρετικῶς ὁμῶς καλλιτεχνικὰ ἔργα, δι' ἃ δέον νὰ καταβληθῇ μεγίστη προσοχή, ἐκτυποῦνται διὰ τῶν

ἄλλων ταχυπεσθηρίων, ἅτινα ἀνεφέρομεν πρὸ μικροῦ. Διὰ τοιοῦτου ἐκτυποῦται καὶ ἡ ἡμετέρα Κλειώ, ἐπομένως δὲν διπλοῦται διὰ μηχανισμοῦ τινος, ἀλλ' ὑπὸ λεπτῶν γυναικείων χειρῶν. Ἀλλὰ τὰ περὶ τούτου ὡς καὶ περὶ τῆς ἀπαιτουμένης ἐν γένει ἐργασίας ὅπως τὸ φύλλον φθάσῃ μέχρι τῶν χειρῶν τῶν ἀναγνώστων ἡμῶν, εἰς τὸ προσεχὲς τεύχος.

(Ἐπετα τὸ τέλος.)

ΑΙ ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΣΧΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΓΗΣ ΕΡΕΥΝΑΙ.

(Τέλος.)

Τὸ περὶ τῶν Μολούκκων ζήτημα ἐπρόκειτο νὰ λυθῇ ὑπὸ τοῦ ἐν ἔτει 1524 συνελθόντος ἐν Bajadon ισπανοπορτογαλικοῦ συνεδρίου τῶν Πιλότων. Τὸ συνέδριον ἐλῆξεν ἄνευ ἀποτελέσματος, διότι αἱ δύο διαφερόμεναι μερίδες ἔφερον διάφορα μέτρα τῆς γῆς, οἱ μὲν Πορτογάλοι ὑπολογίζοντες εἰς 70 μίλια τὸ μῆκος μιᾶς μοίρας τῆς γῆϊνης περιφερείας, οἱ δὲ Ἴσπανοὶ εἰς μόνον 62½ μίλια. Οἱ Ἴσπανοὶ ὁμῶς ἐξεπότηδες ἤθελον νὰ παριστῶσι τὴν γῆν μικροτέραν, ὅπως μεταθέσωσι τὰς Μολούκκας εἰς τὰς ἰδικὰς τῶν κτήσεις· διότι βραδύτερον, ὅτε ἡ ἔρις ἐξωμαλύνθη καὶ ὁ αὐτοκράτωρ Κάρολος Ε'. ἔλαβε 500,000 δουκάτων, ὑπελόγιζον καὶ αὐτοὶ εἰς 70 μίλια τὸ μῆκος τῆς γῆϊνης μοίρας. Μόλις ἐν ἔτει 1615 εἰσῆλθον ὑπὸ τοῦ Σνελλίου νέα ἀσφαλὴς μέθοδος πρὸς ἀναμέτρσιν τῆς γῆς, ἡ τριγωνομετρικὴ, ἣτις καὶ σήμερον ἐφαρμόζεται.

Ἐνταῦθα λήγει νέα ἱστορικὴ περίοδος τῶν περὶ τοῦ σχήματος τῆς γῆς ἐρευνῶν. Κατὰ τὴν πρώτην ἡ γῆ ἐνομιζέτο ὡς δίσκος, κατὰ τὴν δευτέραν ἐθεωρήθη ὡς σφαῖρα. Ἡ ἐποχὴ τῶν μεγάλων ἀνακαλύψεων ἐπερατώθη καὶ ἤδη ἐπῆλθεν ὁ χρόνος ἐπιστημονικῶν περιηγήσεων. Ἀκαδημαῖοι καὶ κυβερνήσεις ἤρχισαν ν' ἀποστέλλωσιν εἰς μεμακρυσμένας χώρας ἄνδρας σοφοὺς καὶ εἰδικοὺς ἐπιστήμονας χάριν ἐπιστημονικῶν ἐρευνῶν. Πρὸς τοιοῦτον σκοπὸν ἐπεμψεν ἡ Ἀκαδημία τῶν Παρισίων τῷ 1672 τὸν Jean Richer εἰς Cayenne. Ἐνταῦθα ἐμελλε τὸ ἐκκρεμὲς νὰ προδῶσιν νέα μυστήρια τοῦ σχήματος τῆς γῆς. Τὸ ἐκκρεμὲς ὠρολόγιον τοῦ Richer δὲν ἐπῆγαινε σωστὰ ἐν Cayenne, ἔμενε δηλ. κατ' ἐκάστην ἡμέραν 2 πρωτόλεπτα καὶ 48 δευτερόλεπτα ὀπίσω, καὶ διὰ τοῦτο ἠναγκάσθη ὁ Richer νὰ συντάμῃ ἀναλόγως τὸ ἐκκρεμὲς τοῦ ὠρολογίου τοῦ ὅπως ἀποκαταστήσῃ τὴν ἀκριβῆ αὐτοῦ πορείαν. Ὅτε ἐπανῆλθεν εἰς Παρίσιους τὸ ὠρολόγιόν του τοῦτο ἐπῆγαινε 2 πρωτόλεπτα καὶ 48 δευτερόλεπτα ἔμπρός. Ὁ Richer ἀνεγνώρισεν ἁμέσως ἐν Cayenne τὴν αἰτίαν τῆς ἐπιβραδύνσεως ταύτης. Αἱ κινήσεις τοῦ ἐκκρεμοῦς ὀρίζονται καὶ ἐξαρτῶνται ἐκ τῆς ἐλκτικῆς δυνάμεως τῆς γῆς. Ὅσα ἰσχυρότερα ἐνεργεῖ ἡ δύναμις αὕτη, τοσοῦτον ταχύτερον κινεῖται τὸ ἐκκρεμὲς, ὅσα δὲ ἀσθενεστέρα εἶνε ἡ ἔλξις, τόσα βραδύτεραι γίνονται αἱ κινήσεις τοῦ αὐτοῦ ἐκκρεμοῦς. Ἡ δὲ ἀνισότης τῆς ἔλξεως εἰς τοὺς διαφόρους τόπους δὲν δύναται νὰ προέρχεται ἄλλοθεν εἰ μὴ ἐκ τῆς ἀνίσου ἀποστάσεως αὐτῶν ἀπὸ τοῦ κέντρου τῆς γῆς. Ἐκ τούτων λοιπὸν συνεπέρανεν ὁ Richer ὅτι ἡ γῆ δὲν εἶνε τελεία σφαῖρα, ἀλλὰ πεπλατυσμένη μὲν εἰς τοὺς πόλους, διωγκωμένη δὲ εἰς τὸν ἰσημερινόν.

Ἡ ἀνακάλυψις αὕτη τοῦ Richer προῦκάλεσε τὴν ὀξύνοϊαν καὶ ἄλλων σοφῶν ἀνδρῶν, οἵτινες ἁμέσως ἐπεχείρησαν νὰ προσδιορίσωσιν ἀκριβέστερον τὰς ἀποκλίσεις ταύτας τοῦ σχήματος τῆς γῆς ἀπὸ τοῦ τελείως σφαιρικοῦ. Δύο γυνῶμαι ἐσχηματίσθησαν ἀντίθετοι ἀλλήλαις: Οἱ μὲν ἰσχυρίζοντο, ὅτι ἡ γῆ ἔν εἶνε ἐξωγκωμένη περὶ τὸν ἰσημερινὸν ἀλλὰ ἐπιμεμακρυσμένη, οἱ δὲ παρεδέχοντο τὴν γνώμην τοῦ Richer ὡς ὀρθήν. Μὲ ἄλλους λόγους ἐπρόκειτο περὶ τούτου, ἂν ἡ γῆ ὁμοιάζει κατὰ τὸ σχῆμα πρὸς ὦν ἢ πρὸς πορτοκάλιον.

Ἡ λύσις τοῦ ζητήματος τούτου ἀπῆλθε νέας ἀναμετρήσεις. Ἄν ἡ γῆ ἦτο, ὡς ἰσχυρίζετο ὁ Richer, πεπλατυσμένη εἰς τοὺς πόλους, τότε ἔπρεπε μία μοῖρα μεσημβρινοῦ κύκλου νὰ εἶνε μακροτέρα παρὰ τοῖς πόλοις τῆς γῆς, παρὰ μία μοῖρα τοῦ αὐτοῦ κύκλου πλησίον τοῦ ἰσημερινοῦ. Ὑπελείπετο λοιπὸν νὰ ἐκτελεσθῶσιν αἱ καταμετρήσεις αὗται, καὶ τότε τὸ ζήτημα θὰ ἐλύετο ὀριστικῶς. Πραγματικῶς, ἐν ἔτει 1735 μετέβησαν ὁ μὲν Bouguer καὶ ὁ Condamine εἰς τὸ Περόν, οἱ δὲ Maupertius καὶ Clairaut εἰς Λαπλανδίαν, ὅπως μετρήσωσιν αὐτόθι τὸ μῆκος μιᾶς μοίρας τοῦ μεσημβρινοῦ κύκλου τῆς γῆς. Τὰ ἀποτελέσματα τῶν καταμετρήσεων τούτων ἔθηκαν ἐκτὸς πάσης ἀμφιβολίας τὴν γνώμην τοῦ Richer, καὶ οὕτως ἐβεβαιώθη ὅτι ἡ γῆ εἶνε πορτοκαλοειδής, ἥτοι πεπλατυσμένη περὶ τοὺς πόλους.

Αἱ καταμετρήσεις ἐγίνοντο ὁλονὲν συχνότεραι, ἡ δὲ ἀπόφασις τῆς γαλλικῆς ἐθνοσυνελεύσεως περὶ ἐξευρέσεως μιᾶς φυσικῆς καὶ ἀμεταβλήτου μετρικῆς μονάδος ἔδωκεν ὠθησιν πρὸς νέους καὶ ἀκριβεστέρους προσδιορισμοὺς τοῦ μεγέθους τῆς γῆς. Ἡ ἀπόφασις ἐκεῖνη, ἀφ' ἧς χρονολογεῖται τὸ σημερινὸν μετρικὸν σύστημα τὸ κατὰ μέτρα, ἐλήφθη κατὰ τὸ τέλος τοῦ παρελθόντος αἰῶνος. Ἡ μονὰς τοῦ συστήματος τούτου εἶνε ἐν μέτρον, ἥτοι τὸ τεσσαρακοντακισεκατομμυριοστημόριον τοῦ μεσημβρινοῦ τῆς γῆς. Τὸ φυσικὸν τοῦτο μέτρον ὑπελογίσθη κατὰ τὰ ἀποτελέσματα τῆς δευτέρας μεγάλης γαλλικῆς καταμετρήσεως, τὸ ἀρχικὸν μέτρον ἦτοι τὸ πρότυπον φυλάττεται ὡς ἱερὸν κειμήλιον ἐν ὑπογείῳ τινὶ καμάρᾳ ἐν Παρισίοις. Κατὰ τὸ μέτρον τοῦτο ὑπολογίζουσιν ἔκτοτε πάντες οἱ σοφοί, οἱ ἐπιχειροῦντες νέαν καμέτρησιν τῆς γῆς. Ἦδη δὲ ὑπάρχει καὶ ἰδιαιτέρα πρὸς τοῦτο Διεθνὴς εὐρωπαϊκὴ ἐπιτροπὴ, διευδύνουσα συστηματικῶς καὶ κατ' ἐνιαῖον σχέδιον πάσας τὰς πρὸς ἐξακρίβωσιν τοῦ μεγέθους τῆς γῆς γινομένας ἐπιστημονικὰς ἐρεῦνας.

Ἀλλὰ τὸ ἔργον, ὅπερ πρὸ δύο ἡδὴ χιλιετηρίδων ἤρχισεν ὁ Ἐρατοσθένης, δὲν ἐπερατώθη εἰσέτι οὔτε θὰ περατωθῇ τόσον ταχέως.