

Ἐκ τοῦ πίνακος λαμβάνομεν $\Sigma S_1^2 s' = 224.50$
καὶ $\Sigma S_0^2 s' = 18312.50$ Ἐπομένως ἔχομεν:

$$X^2 = \frac{18312.50}{224.50} = 81$$

καὶ συνεπῶς $X = 9$ τόννοι.

Προσδιορισθείσης τῆς ὀριζοντίου ὠθήσεως εἶναι εὐκόλον νὰ προσδιορίσωμεν τὰς ἐσωτερικὰς δυνάμεις S τῶν ῥάβδων τοῦ τόξου. προφανῶς ὑπάρχει ἡ σχέσις:

$$S = S_0 - S'X = S_0 - 9 \cdot S'$$

λ. χ. ἡ πρώτη διαγώνιος ἔχει ἐσωτερικὴν δύναμιν

$$S = 6,22 - 9 \cdot 0,62 = 0.64 \tau.$$

Παρατήρησις I. Ὁ ὡς ἄνωθι δεικνυόμενος ὑπολογισμὸς εἶνε ἐπαρκὴς διὰ τόξα φέροντα φορτία ἀκίνητα λ. χ. στέγας κτλ.

Παρατήρησις II. Ὁ αὐτὸς ἀπαράλλακτος τρόπος χρησιμεύει πρὸς ὑπολογισμὸν συνεχοῦς δικτυώματος δύο ἀνοιγμάτων ἢ δικτυώματος ἔχοντος μίαν ὑπεράριθμον ῥάβδον· μία τῶν τριῶν ἀντιδράσεων τοῦ συνεχοῦς δικτυώματος, ἢ ἡ τῆς ἀπροσδιορίστου ῥάβδου δύναμις θεωρουμένη ὡς ἐξωτερικὴ θὰ προσδιορισθῇ ἀκριβῶς, ὡς ἀνωτέρω προσδιορίσαμεν τὴν ὀριζόντιον ὠθῆσιν X , ὅτε τὸ πρόβλημα εἶνε στατικῶς λελυμένον.

Ἀναλόγους δὲ συλλογισμοὺς θὰ ἐφαρμόσωμεν διὰ συστήματα βαθμοῦ ἀπροσδιορίστου ἀνωτέρου.

Παρατήρησις III. Προκειμένου περὶ γεφυρῶν ὁ ὑπολογισμὸς δέον νὰ γίνῃ, λόγφ τῆς κινητικότητος τῶν φορτίων διὰ τῶν γραμμῶν ἐπιρροῆς. — Ὑπάρχουσι πολλαὶ μέθοδοι πρὸς προσδιορισμὸν τῶν γραμμῶν ἐπιρροῆς, ἀλλ' ἡ εὐχρηστοτέρα εἶνε ἡ διὰ τοῦ προσδιορισμοῦ τῆς ἐλαστικῆς γραμμῆς, καὶ πρὸς προσδιορισμὸν τῆς ἐλαστικῆς γραμμῆς ὑπάρχουν πολλαὶ μέθοδοι, ὧν ἡ εὐχρηστοτέρα εἶνε ἡ λεγομένη τῶν ἐλαστικῶν βαρῶν.

Ἡ διὰ τῆς μεθόδου τῶν ἐλαστικῶν βαρῶν λ. χ. προσδιοριθεῖσα ἐλαστικὴ γραμμὴ παριστᾷ ὑπὸ κλίμακα τῆς στατικῆς ἀπροσδιορίστου ποσότητος τὴν γραμμὴν ἐπιρροῆς ὡς ἀποδεικνύεται τοῦτο διὰ τῆς ἀρχῆς τοῦ Maxwell. — Εὐκόλον δὲ κατόπιν ἀποβαίνει νὰ προσδιορίσωμεν τὰς γραμμὰς ἐπιρροῆς τῶν διαφόρων ῥάβδων.

Παρατήρησις Δ. Ὁ προσδιορισμὸς τῆς ἐλαστικῆς γραμμῆς ἔχει καὶ ἄμεσον πρακτικὸν σκοπὸν σπουδαιότατον· εἶνε ἡ κλασικὴ δοκιμὴ τῶν γεφυρῶν καὶ λοιπῶν σιδηροδομιῶν. Μετροῦμεν δηλαδὴ διὰ χωροσταθμῆσεως ἢ διὰ πῆξεων ἢ διὰ καμψιομέτρων τὸ βέλος κάμψεως τῆς γεφύρας φερούσης τὸν συρμὸν δο-

κιμῆς καὶ συγκρίνομεν τὸ βέλος πρὸς τὸ θεωρητικῶς ὑπολογισθέν. — Διαφορὰ μέχρι 15% ἕως 20% μεταξὺ θεωρητικοῦ καὶ πραγματικοῦ βέλους εἶνε ἀνεκτὴ. — Καὶ ἂν μὲν ἡ διαφορὰ τῶν βελῶν εὐρίσκηται ἐντὸς τοῦ ἄνω ὀρίου, δὲν δυνάμεθα νὰ συναγάγωμεν τὸ συμπέρασμα, ὅτι τὰ πράγματα ἔχουσι καλῶς. Ἄν ὅμως τὸ πραγματικὸν βέλος ὑπερβαίῃ τὸ θεωρητικὸν πολὺ περισσότερον τῶν 20% τότε συνάγομεν, ὅτι πάντως ὑπάρχει ἀνωμαλία τις καὶ ἔλλειψις καὶ δεῖν νὰ ἐξετάσωμεν μετὰ μεγίστης προσοχῆς καὶ τοὺς ὑπολογισμοὺς, ὡς καὶ τὴν κατασκευὴν καὶ τοποθέτησιν τῆς γεφύρας, ἵνα ἀνακαλύψωμεν καὶ θεραπεύσωμεν τὴν ἔλλειψιν ἀποφύγωμεν δ' ἐνδεχομένας συμφορὰς.

Πρόκειται λοιπὸν περὶ διαγνώσεως ἀρνητικῆς μὲν, σπουδαιότατης ὅμως, παραλειφθείσης δυστυχῶς εἰς ὅλους τοὺς Σιδηροδρόμους τῆς Ἑλλάδος. — Ἐγένετο μὲν ἴσως μέτρησις τοῦ βέλους, ἀλλὰ δὲν πρόκειται περὶ μετρήσεως μόνον, ἀλλ' ὡς εἶδομεν, περὶ συγκρίσεως πραγματικοῦ πρὸς θεωρητικὸν βέλος, τὸ ὁποῖον σχεδὸν οὐδέποτε ὑπελογίσθη οὔτε ὑπὸ τοῦ Κράτους οὔτε ὑπὸ τῶν Ἐταιριῶν.

Διὰ τὴν κλασικὴν ταύτην δοκιμὴν μετροῦμεν συνήθως τὸ βέλος κάμψεως ἐν τῷ μέσφ τῆς γεφύρας, τὸ μέγιστον δηλ. βέλος πρὸς προσδιορισμὸν τοῦ βέλους τούτου δὲν ἔχομεν ἀνάγκην τῆς ὅλης ἐλαστικῆς γραμμῆς· δυνάμεθα νὰ τὸ προσδιορίσωμεν ἀπ' εὐθείας εἴτε διὰ τῆς ἀρχῆς τῶν δυνατῶν ἔργων, εἴτε καὶ διὰ τῆς προκειμένης ἀρχῆς τῆς ἀμοιβαιότητος τῶν ἐνεργειῶν.

Ἡ σειρά τῶν ὑπολογισμῶν θὰ εἶνε ἐντελῶς ἢ αὐτὴ πρὸς τὴν ἐκτεθειῶσαν εἰς τὸ μέσον τῆς δοκοῦ (ἐὰν ὑπάρχη κόμβος, ἢ ἐὰν δὲν ὑπάρχη εἰς τὸν παρακείμενον κόμβον) θὰ ἐφαρμόσωμεν φορτίον κατακόρυφον ἴσον πρὸς ἓνα τόννον καὶ θὰ συνεχίσωμεν τοὺς ὑπολογισμοὺς, οὕς ἀνωτέρω ἐξετελέσαμεν.

A. ΚΟΥΣΙΑΔΗΣ

ΤΟ ΖΗΤΗΜΑ ΤΗΣ ΜΕΤΑΘΕΣΕΩΣ ΤΗΣ ΩΡΑΣ

Ἡ μετάθεσις τῆς ὥρας κατὰ μίαν ὥραν εἰς τοὺς θερινοὺς μῆνας ὑπεστηρίχθη πρό τινων ἐτῶν ὡς μέσον ἐνδεδειγμένον ἰδίως πρὸς περιορισμὸν τῶν δαπανῶν τοῦ φωτισμοῦ, ἀλλὰ καὶ πρὸς βελτίωσιν τῆς κοινωνικῆς ὑγιεινῆς. Ἡ μεταρρῦθμισις αὕτη ὑπεστηρίχθη κατ' ἀρ-

χὰς εἰς τὴν Ἀγγλίαν, ἐφηροδόθη μάλιστα πρότινος ἀλλ' ὄχι γενικῶς, εἰς τὴν Αὐστράλιαν καὶ τὸν Καναδᾶν. Ἠκολούθησαν τὸ παράδειγμα τοῦτο τελευταίως ἡ Ὀλλανδία, ἡ Γερμανία καὶ ἡ Αὐστρο-Ὀγγαρία, ἡ αὐτὴ δὲ μεταρρυθμίσεις πρόκειται νὰ εἰσαχθῆ εἰς τὴν Σουηδίαν, τὴν Νορβηγίαν, τὴν Δανίαν καὶ τὴν Ἰταλίαν. Εἰς τὴν Γαλλίαν τὸ σχετικὸν νομοσχέδιον ἐψηφίσθη ὑπὸ τῆς Βουλῆς καὶ ὑπεβλήθη ἐσχάτως εἰς τὴν κύρωσιν τῆς Γερουσίας.

Ἀπέναντι ὅμως τῶν πλεονεκτημάτων τὰ ὁποῖα ἀποδίδουσιν εἰς τὴν μεταρρυθμίσειν ταύτην, μήπως ἐπιφέρει σοβαρὰν διατάραξιν εἰς τὴν οἰκονομικὴν ζωὴν τῶν λαῶν; Τὸ ζήτημα τοῦτο πραγματεύεται ἐν ἐκτάσει ὁ Ch. Lallemand τῆς Γαλλικῆς Ἀκαδημίας τῶν Ἐπιστημῶν καὶ τοῦ Γραφείου τῶν Μηκῶν, ἀποφαίνεται δὲ κατὰ τῆς μεταρρυθμίσεως τῆς ὥρας.

Ἡ μέτρησις τοῦ χρόνου δὲν εἶναι τι αὐθαίρετον καὶ συμβατικόν, ἀντιστοιχεῖ τοῦναντίον εἰς σαφῶς καθωρισμένας ἀνάγκας καὶ ρυθμίζεται ὑπὸ νόμων προαιωνίων. Ὅλαι αἱ φυσικαὶ πράξεις τῆς ζωῆς τῶν ἀνθρώπων καὶ ὅλων ἐν γένει τῶν ἐνοργάνων ὄντων ρυθμίζονται ὑπὸ τοῦ ἡλίου, τοῦ ὁποῖου ἡ φαινομενικὴ πορεία ὀρίζει τὴν διαδοχὴν νυκτὸς καὶ ἡμέρας, διὰ τῆς ἐναλλαγῆς τοῦ φωτὸς τὸ ὁποῖον ἀπαιτεῖται πρὸς ἐργασίαν πρὸς τὸ σκότος τὸ ὁποῖον ἀπαιτεῖ ἢ ἀνάπανσις.

Ὁ ἥλιος εἶναι τὸ μέγα ὥρολόγιον τοῦ κόσμου, αἱ δὲ ὥραι τῆς μεσημβρίας καὶ τοῦ μεσονυκτίου δὲν δύνανται ν' ἀποβάλλωσι τὴν κλασικὴν αὐτῶν σημασίαν χωρὶς νὰ πηγάσωσιν ἐκ τούτου ἄτοπα, οὔτε νὰ παύσωσι νὰ παριστώσι, κατὰ προσέγγισιν τοῦλάχιστον, τὰ μέσα νυκτὸς καὶ ἡμέρας. Ἡ προαιωνίως αὕτη ἀντίληψις ἐπεκράτησεν ἄλλως τε πανταχοῦ μέχρι τοῦ τέλους τοῦ 18ου αἰῶνος. Μέχρι τῆς ἐποχῆς ταύτης δὲν ἦτο γνωστὸς εἰμὴ ὁ ὑπὸ τῶν ἀστρονόμων σήμερον λεγόμενος ἀληθὴς χρόνος. Καθ' ἐκάστην ἡμέραν τὰ ὥρολόγια ἐκανονίζοντο εἰς τοὺς Παρισίους εἰς τὴν ἀληθῆ μεσημβρίαν μὲ τὸν κρότον τοῦ τηλεβόλου, ὅταν ὁ ἥλιος ἔφθανεν εἰς τὸ μέσον τῆς ἡμερησίας πορείας του.

Ἄλλ' ἡ ἔλλειπτικὴ μορφή τῆς ἡλιακῆς τροχιάς καὶ ἡ κλίσις τῆς πρὸς τὸν ἰσημερινὸν ποικίλλουσι τὸ διάστημα τῆς ἀληθοῦς ἡμέρας ἀναλόγως τῶν ὥρῶν τοῦ ἔτους, ἐπειδὴ δὲ ἡ ἀστάθεια αὕτη ἦτο ἀσυμβίβαστος μὲ τὴν κανονικὴν πορείαν τῶν ὥρολογίων ἠναγκάσθησαν ν' ἀντικαταστήσωσι τὴν ἀληθῆ ἡμέραν διὰ τῆς μέσης τιμῆς αὐτῆς ὁλοκλήρου τοῦ ἔτους. Πρὸς τὸν μέσον τοῦτον χρόνον ἐκανονίσθησαν τὰ ἔκκερμητῶν Παρισίων ἀπὸ τοῦ 1816. Οὐ-

τως ἐγεννήθη μεταξὺ τῆς ὀνομαστικῆς μεσημβρίας καὶ τῆς ἀληθοῦς μεσημβρίας, διαφορὰ ἀνερχομένη κατὰ τινος ἡμέρας τοῦ ἔτους εἰς 15' καθυστερήσεως ἢ προόδου. Ἡ προσήλωσις ὅμως τοῦ ἐργατικοῦ πληθυσμοῦ εἰς τὴν ἀληθῆ μεσημβρίαν ἦτο τοιαύτη, ὥστε ὁ τότε νομάρχης φοβούμενος ἐξέγερσιν ἐσκέφθη νὰ καλύψῃ τὴν εὐθύνην του διὰ γνωμοδοτήσεως εὐνοϊκῆς τοῦ Γραφείου τῶν Μηκῶν.

Ἄλλ' ἡ ἀνωτέρω σημειωθείσα ἀνωμαλία δὲν εἶναι ἡ μόνη. Ἡ στιγμή τῆς ἀληθοῦς μεσημβρίας, ἐπομένως καὶ τῆς μέσης μεσημβρίας, ποικίλλει δι' ἕκαστον τόπον ἀναλόγως τοῦ μεσημβρινοῦ του κατὰ τέσσαρα λεπτὰ τῆς ὥρας δι' ἕκαστον βαθμῖον γεωγραφικοῦ μήκους. Ἡ νέα αὕτη ἀνωμαλία, μὴ συνεπαγομένη μεγάλη ἄτοπα διὰ τὴν τοπικὴν ζωὴν, τοῦναντίον ἐγέννησε μεγίστας ἀνωμαλίας διὰ τὴν ἐθνικὴν ζωὴν, ἀφ' ὅτου οἱ σιδηρόδρομοι καὶ οἱ τηλεγραφοὶ κατέστησαν τὰς συγκοινωνίας μεταξὺ τῶν διαφόρων χωρῶν ταχυτάτας. Ἐπεβάλλετο ἐπομένως διὰ τὰς σχέσεις ταύτας ἢ χρῆσις ὁρισμένης ὥρας, καὶ ὡς τοιαύτη ἐξελέγη διὰ τὴν Γαλλίαν ἡ ὥρα τῶν Παρισίων, ἡ ὁποία καθυστερεῖ 20' τῆς ὥρας τῆς Νικαίας καὶ ὑπερβαίνει 27' τὴν ὥραν τῆς Βρέστης. Βλέπομεν ἐπομένως ὅτι, προσιθεμένης εἰς τὰς διαφορὰς ταύτας τῆς διαφορᾶς τῶν 15' μεταξὺ τῆς ἀληθοῦς καὶ τῆς μέσης μεσημβρίας, ἡ διαφορὰ μεταξὺ τῆς ὥρας τῶν Παρισίων καὶ τῆς ἀληθοῦς τοπικῆς ὥρας φθάνει ἐντὸς τῆς Γαλλίας εἰς $\frac{3}{4}$ τῆς ὥρας.

Ἐπὶ μακρὸν χρόνον ἡ διαφορὰ αὕτη ἐθεωρήθη πολὺ μεγάλη ὥστε ν' ἀντικατασταθῆ ἢ τοπικὴ ὥρα εἰς τὰς συνήθεις ἀνάγκας τῆς ζωῆς διὰ τῆς ἐθνικῆς ὥρας. Διετήρησαν λοιπὸν ἀμφοτέρας τὰς ὥρας προσωρινῶς, ὅπως μέχρι σήμερον συμβαίνει εἰς τὴν Ρωσίαν, ὅπου ἡ τοπικὴ ὥρα σημειοῦται πανταχοῦ παρὰ τὴν ὥραν τῆς Πετροπόλεως, μὲ τὴν ὁποίαν κανονίζονται τὰ δρομολόγια τῶν σιδηροδρόμων. Ἡ διαφορὰ μεταξὺ τῶν δύο ὥρῶν εἶναι ἀρκετὰ σημαντικὴ ἕνεκα τῆς ἐκτάσεως τῆς Ρωσικῆς Αὐτοκρατορίας· φθάνει εἰς 1,30' εἰς Καζὰν καὶ εἰς 1,40' εἰς Ὀρεμבוῦργον καὶ Πέερμ.

Μόλις τὸ 1891 ἀπετόλμησαν εἰς τὴν Γαλλίαν, καὶ ὄχι χωρὶς δισταγμούς, νὰ ἐγκαταλείψωσι τὴν τοπικὴν ὥραν καὶ νὰ δεχθῶσι τὴν ὥραν τῶν Παρισίων, τὴν ἐθνικὴν ὥραν, ὡς μόνην νόμιμον ὥραν τῆς Γαλλίας. Ἡ μεταρρυθμίσις αὕτη φυσικῶ τῷ λόγῳ δὲν αἴρει ὅλας τὰς δυσκολίας αἱ ὁποῖαι ἀναφαίνονται ὡς ὑπερβῶμεν τὰ ὄρια μιᾶς χώρας πρὸς ἄλλην ὅπου ἄλλη ἐθνικὴ ὥρα ἰσχύει. Ἡ ριζικὴ λύσις θὰ ἦτο ἐὰν ἀπεδεχόμεθα δι' ὅλην τὴν γῆν

μίαν παγκόσμιον ὥραν, ἐκείνην τοῦ Μεσημβρινοῦ ἐκ τοῦ ὁποίου μετρῶνται τὰ μήκη. Ἄλλ' αἱ διαφοραὶ θὰ ἦσαν μεγάλας εἰς χώρας πολὺ ἀφίσταμένας τοῦ ἀρχικοῦ Μεσημβρινοῦ καὶ θὰ ἐπεβάλλετο ἡ σύγχερον διατήρησις τῆς τοπικῆς ὥρας παρὰ τὴν παγκόσμιον.

Πρὸς ἀποφυγὴν τῆς ὀχληρᾶς ταύτης χρήσεως δύο εἰδῶν ὥρας, προσέφυγον εἰς συμβατικὴν λύσιν γνωστὴν ὑπὸ τὸ ὄνομα τοῦ «*Παγκοσμίου συστήματος τῶν ὡραίων τομέων*» κατὰ τὸ ὁποῖον ἡ γῆ διαίρεται εἰς 24 μεσημβρινούς τομεῖς ἐκ 15°. Ἐκαστος τομεὺς ἔχει ὠρισμένην ὥραν, ἐκείνην τοῦ κεντρικοῦ μεσημβρινοῦ τῆς. Ἐκάστη χώρα παραδέχεται ὡς ἐπίσημον ὥραν τὴν ὥραν τοῦ τομέως εἰς τὸν ὁποῖον ἀνήκει τὸ πλεῖστον τοῦ ἐδάφους τῆς. Ἐὰν ἡ χώρα ἐκτείνεται ἐπὶ πλείοτερων τομέων, ὡς τοῦτο συμβαίνει διὰ τὰς Ἠνωμένας Πολιτείας καὶ τὸν Καναδᾶν, ἀναγκάζονται νὰ δεχθῶσιν ὥρας κατ' ἐπαρχίας ἢ πολιτείας, ἀναλόγως πρὸς τὸν περιλαμβάνοντα τὸ προκείμενον ἔδαφος τόμει. Οὕτως ἡ Εὐρώπη, ἐκτεταμένη εἰς τρεῖς συνεχόμενους τομεῖς, ἔχει καὶ τρεῖς ὥρας, τὴν τῆς Δυτικῆς, τὴν τῆς Κεντρικῆς καὶ τὴν τῆς Ἀνατολικῆς Εὐρώπης. Διὰ τοῦ νόμου τῆς 10 Μαρτίου 1911 ἡ Γαλλία προσχωρήσασα εἰς τὸ σύστημα τοῦτο ἀπέδεχθη τὴν *δυτικὴν ὥραν* καθυστεροῦσαν 9', 21" τῆς ὥρας τῶν Παρισίων.

Μερικὴ μετὰθεσις τῆς ὥρας.

Πρὸ ἐννέα ἐτῶν εἰς τὴν Ἀγγλίαν ὑπεστηρίχθη νομοσχέδιον *ἐξοικονομήσεως τοῦ ἡλιακοῦ φωτισμοῦ* (Daylight Sawing Bill) τοῦ ὁποίου σκοπὸς ἦτο ἡ ἐναρξίς τῶν ἐργασιῶν μίαν ὥραν ἐνωρίτερον κατὰ τὸ διάστημα τῶν πέντε μηνῶν μεταξὺ τῆς τρίτης Κυριακῆς τοῦ Ἀπριλίου καὶ τῆς τρίτης Κυριακῆς τοῦ Σεπτεμβρίου, μετακινουμένου τοῦ ὠροδείκτου τῶν ὠρολογίων κατὰ μίαν ὥραν. Κατὰ τὸ ὑπόλοιπον ἔτος, ὅποτε τοιαύτη μετὰθεσις τῆς ὥρας θὰ ἦτο ἄσκοπος, ἐφ' ὅσον δὲν θὰ προέκυπτεν ἐξ αὐτῆς οἰκονομία φωτισμοῦ, θὰ ἐπανήρχετο ἡ προτέρα ὥρα, μετατιθεμένου τοῦ ὠροδείκτου τῶν ὠρολογίων μίαν ὥραν πρὸς τὰ ὀπίσω. Οὕτω θὰ εἴχομεν *θερινὴν ὥραν* καὶ *χειμερινὴν ὥραν*.

Τοῦ σχεδίου τούτου ἔγεινεν εἰσήγησις εἰς τὴν Γαλλικὴν Γερουσίαν διὰ νὰ ἐμποδισθῇ ἡ καθιέρωσις τῆς ὥρας τοῦ μεσημβρινοῦ τοῦ Γρηγορίου εἰς τὴν Γαλλίαν καθ' ἣν σιμὴν ἡ Ἀγγλία ἐσκέπετο νὰ τὴν ἐγκαταλείψῃ διὰ νὰ παραδεχθῇ τοῦλάχιστον διὰ μέρος τοῦ ἔτους τὴν Γερμανικὴν ὥραν. Ἐν τούτοις οἱ Ἀγγλοὶ δὲν ἦσαν εὐμενῶς διατεθειμένοι πρὸς τοιαύτην μεταρρυθμίσειν, ἢ Διεύθυνσις μάλι-

στα τῶν Ταχυδρομείων ἦτο δεδηλωμένη κατ' αὐτῆς. Ἀλλὰ καὶ εἰς τὰς Ἀγγλικὰς ἀποικίας, ὡς ἡ Αὐστραλία καὶ ὁ Καναδᾶς, ἡ μετὰθεσις τῆς ὥρας δὲν ἔτυχεν ἐπισημῶν γενικῆς ἀναγνωρίσεως, πλὴν εἰς τινὰς ἀσημάντους ἐπαρχίας. Εἰς τὴν Ἰταλίαν ἔγεινεν ἀπλῶς θέμα συζητήσεως εἰς τὸν τύπον. Ἐν τῷ μεταξὺ ἡ Γερμανικὴ, ἡ Αὐστρο-Οὐγγρικὴ καὶ ἡ Ὀλλανδικὴ κυβέρνησις ἀπεδέχοντο γενικῶς τὴν μερικὴν μεταρρυθμίσειν τῆς ὥρας ἀπὸ τῆς 13 Μαΐου τοῦ τρέχοντος ἔτους. Εἰς τὴν Γαλλίαν, ὅπως εἶπομεν, ἡ μετὰθεσις τῆς ὥρας ἐψηφίσθη ἤδη ὑπὸ τῆς Βουλῆς, συνέλεια δὲ τούτου ὑπῆρξε καὶ ἡ ἐν Ἀγγλίᾳ ψήφισις τοῦ σχετικοῦ νομοσχεδίου ὑπὸ τῆς Βουλῆς τῶν Κοινοτήτων, μεθ' ὅλην τὴν ἀντίδρασιν τὴν ὁποῖαν τὸ μέτρον τοῦτο ἀπῆντησεν.

Ἄτοπα τῆς μετὰθεσεως τῆς ὥρας

Γενομένης ἀποδεκτικῆς τῆς μεταρρυθμίσεως ταύτης, αἱ διαφοραὶ τῆς ὥρας εἰς τινὰ μὲν σημεία χώρας τινὸς θὰ ἐξεμηδενίζοντο μέχρι συμπάσεως τῆς ἀληθοῦς ὥρας μετ' ἡμῶν συμβατικῆν, εἰς ἄλλα ὅμως σημεία αἱ διαφοραὶ αὐταὶ θὰ ἠϋξάνον, ἀναλόγως τοῦ γεωγραφικοῦ μήκους. Εἰς τὴν Νίκαιαν π. χ. καθυστεροῦσαν κατὰ 29', ἡ προσθήκη μιᾶς ὥρας θὰ ἐπέφερε κατὰ τὸ θέρος σύμπτωσιν τῶν δύο ὡρῶν, ἐνῶ εἰς τὴν Δρέσδην, ὅπου ἡ διαφορά εἶναι 32' προόδου καὶ ὄχι καθυστερήσεως, ἡ διαφορά θὰ ἐγίνετο 1,32' ἐπομένως θὰ ἦτο πράγματι μεσημβρία ὅταν τὰ ὠρολόγια θὰ ἐδείκνυον 1,32 μ. μ. Εἰς τὴν Ἰσπανίαν ἡ διαφορά θὰ ἦτο ἀκόμη μεγαλύτερα, θὰ εἶχον δηλαδὴ μεσημβρίαν πραγματικὴν εἰς τὰς 2 μ. μ.

Θὰ ἦτο ἐπομένως ἀπαραίτητος ἡ ὑπαρξίς καὶ τοπικῆς ὥρας παρὰ τὴν ἐπίσημον, πηγὴ ἀνωμαλιῶν καὶ συγχύσεως, ἐνῶ ἐξ ἄλλου θὰ ἔπρεπε νὰ διατηρηθῇ ἡ ἀληθὴς ὥρα διὰ τὰς ἀνάγκας τῆς ἐπιστήμης καὶ τῆς ναυτιλίας, καθὼς καὶ διὰ τὰς διεθνεῖς τηλεγραφικὰς καὶ ταχυδρομικὰς σχέσεις. Πραγματικῶς ἡ ἐπιστήμη δὲν δύναται νὰ δεχθῇ διὰ τὴν διάρκειαν τῆς ὥρας ἀποτόμους κυμάνσεις, ὡς ἐκεῖναι αἱ ὁποῖαι θὰ παρήγοντο περιοδικῶς εἰς ὠρισμένας ἡμέρας, ὅποτε τὸ μεταξὺ τῶν 23 ὡρῶν καὶ τοῦ μεσονυκτίου διάστημα ἄλλοτε μὲν θὰ ἐξεμηδενίζετο τελείως, ἄλλοτε δὲ θὰ ἐγίνετο δίωρον, οὕτως ὥστε κατὰ τὴν ἀνοιξιν νὰ ἔχωμεν ἡμέραν 23 κατὰ δὲ τὸ φθινόπωρον ἡμέραν 25 ὡρῶν.

Τὸ Γραφεῖον τῶν Μηνῶν θὰ ἐξηκολούθει νὰ παρέχῃ τὰς ὥρας τῶν ἀστρονομικῶν φαινομένων, τῶν παλιρροῶν λ. χ. τῶν ἀνατολῶν καὶ δύσεων τῶν ἀστέρων καὶ τῶν ἐκλείψεων εἰς

χρόνον Γρηγοριῶν. Τὸ αὐτὸ ἰσχύει καὶ διὰ τὴν Ὑδρογραφικὴν Ὑπηρεσίαν τοῦ Ναυτικοῦ, ἢ ὅποια παρέχει εἰς τὴν Ἐπειριδίδα τῶν Παλιρροϊῶν τὰς ὥρας τῶν διαφόρων καταστάσεων τῆς θαλάσσης εἰς χρόνον Γρηγοριῶν. Ἀλλὰ καὶ οἱ ναυτικοὶ χάριται καὶ ὁδηγίαι ὡς καὶ οἱ εἰδικοί χάριται τῶν ρευμάτων πάντοτε εἰς χρόνον Γρηγοριῶν διδοῦσι πληροφορίας περὶ τῶν ὥρων τῆς ἀναστροφῆς ἢ τῆς ἰσορροπίας τῶν ρευμάτων τῆς παλιρροίας. Μὲ αὐτὰς τὰς πληροφορίας ὁ πλοίαρχος ὑπολογίζει τὸ βάθος τοῦ ὕδατος τὸ ὁποῖον εἰς ὥρισμένην στιγμήν θὰ ἀπαντήσῃ τὸ πλοῖόν του εἰς μίαν διώρυγα, ἢ εἰς τὴν εἰσοδὸν δεξαμενῆς ἢ λιμένος. Τὸ πρῶγμα ἔχει ἔξαιρετικὴν σημασίαν ἰδίως εἰς θαλάσσους ὑφισταμένας μεγάλας παλιρροίας. Εἰς τὴν Μάγνην λ. χ. καθ' ὥρισμένας ἐποχὰς καὶ ζώνας αὐτῆς, τὸ ὕψος, τῆς παλιρροίας ποικίλλει μέχρι 3 μ. ἐντὸς μιᾶς ὥρας. Ἐὰν ὁ πλοίαρχος σκάφους βυθίσματος 8 μ. ὑπολογίζων ὅτι θὰ ἔχη εἰς σημεῖόν τι 9 μ. ὕδατος ἀπατηθῇ κατὰ μίαν ὥραν, θὰ εὕρῃ 6 μ. ὕδατος ἀντὶ 9 μ. καὶ τὸ πλοῖόν του θὰ προσαρᾶξῃ.

Ἀπὸ τῆς ἀντικαταστάσεως τῆς ὥρας Γρηγοριῶν διὰ τῆς ὥρας Παρισίων πλήρης ἐλευθερία ἀφέθη εἰς τοὺς ναυτικούς νὰ διατηρήσωσι διὰ τὴν ὑπηρεσίαν των καὶ τὰς δύο ὥρας ἐκ παραλλήλων, καθ' ὅσον ἢ διαφορὰ τῶν δύο τούτων ὥρων ἀνερχομένη μόνον εἰς 9' δὲν ἔφερε σημαντικὰ ἀνωμαλίαι εἰς τὴν ναυτιλίαν. Καὶ ὅμως τὸ Ὑπουργεῖον τῶν Ναυτικῶν ἐν ἔτος βραδύτερον ἐζήτηε παρὰ τῆς Βουλῆς τὴν ἀδειαν νὰ καθιερωθῇ διὰ τὴν ναυτιλίαν μόνον ὁ χρόνος Γρηγοριῶν, τόσον ἐφοβεῖτο τὴν ἐκ συγχύσεως τῶν ὥρων πρόκλησιν ἀνωμαλιῶν ὡς καὶ δυστυχημάτων.

Ἀλλὰ καὶ εἰς τὰς κατὰ ξηρὰν συγκοινωνίας διὰ τῶν σιδηροδρόμων δὲν θὰ ἀπεκλείοντο δυστυχήματα διὰ τῆς καθιερώσεως θερινῆς καὶ χειμερινῆς ὥρας ἐκ πιθανῆς τινος ἀπροσεξίας κατὰ τὸν κανονισμόν τοῦ ὠροδείκτου τῶν ὠρολογίων τῶν διαφόρων σταθμῶν κατὰ τὴν ἔναρξιν καὶ τὴν λήξιν τῆς περιόδου τῆς θερινῆς ὥρας. Δι' ὅλους τοὺς ἀνωτέρω λόγους τόσον τὸ Γραφεῖον τῶν Μηκῶν ὅσον καὶ τὰ τμήματα Ἀστρονομίας, Γεωγραφίας καὶ Ναυτιλίας παμψηφεί ἀπεφάνθησαν κατὰ τῆς γενικῆς καθιερώσεως θερινῆς καὶ χειμερινῆς ὥρας, τῆς ὁποίας ἢ χρῆσις θὰ περιορίζετο οὕτω μόνον εἰς τὸν κύκλον τῆς βιομηχανίας καὶ βιοτεχνίας.

Τὰ ἐκ τῆς μεταθέσεως τῆς ὥρας κέρδη

Ἄς ἴδωμεν τώρα ποία οἰκονομία φωτισμοῦ προκύπτει ἐκ τῆς μεταθέσεως τῆς ὥρας. Πρὸ

παντὸς πρέπει νὰ ἔξαιρέσωμεν τοὺς ἀγρότας καὶ τοὺς κατοίκους τῶν μικρῶν πόλεων, τῶν ὁποίων αἱ συνήθειαι ἐξαρτῶμεναι ἐκ τοῦ ἡλίου, ρυθμίζονται μὲ τὴν ἀρχὴν καὶ τὸ τέλος τῆς ἡμέρας. Τὸ αὐτὸ ἰσχύει καὶ διὰ τὰ συνεχῶς ἐργαζόμενα ἐργοστάσια, καθὼς καὶ διὰ τὰ γραφεῖα, ἐργαστήρια καὶ καταστήματα τὰ ὁποῖα κατὰ τὸ θέρος κλείουσι συνήθως πρὶν ἐπέλθῃ ἡ νύξ. Εἰς τὰ λύκεια, τὰ σχολεῖα καὶ τοὺς στρατώνας ἐξ ἄλλου, ὅπου πρὸ πολλοῦ συνειθίζουσι νὰ ἐγείρωνται μίαν ὥραν ἔνωρίτερον κατὰ τὸ θέρος, ἢ προκειμένη μεταρρυθμισίς δὲν θὰ εἶχε σημασίαν ἀξίαν λόγου. Ἀλλ' οὕτε καὶ διὰ τὸν φωτισμὸν τῶν πόλεων, τὸν διεπόμενον ὑπὸ συμβάσεων ἀναλόγως τῆς ἀνατολῆς καὶ δύσεως τοῦ ἡλίου καὶ τῆς σελήνης, δύναται νὰ τεθῇ σοβαρῶς τὸ ζήτημα. Ἄλλως τε τί ἐμποδίζει τοὺς Δήμους καὶ σήμερον, χωρὶς νὰ μεταθέσωμεν τοὺς ὠροδείκτας τῶν ὠρολογίων, νὰ σβύνωσι τὰ φῶτα μίαν ὥραν ἔνωρίτερον; Μένουσι τὰ καφενεῖα, τὰ ἐστιατόρια, τὰ θέατρα, οἱ κινηματογράφοι, τὰ ὁποῖα θὰ ἔκλειον πράγματι μίαν ὥραν ἔνωρίτερον, ἐλαττουμένων τῶν δαπανῶν φωτισμοῦ. Μήπως ὅμως τὸ ζήτημα δὲν λύεται καὶ δι' αὐτὸ μὲ ἀπλὴν ἀστυνομικὴν διάταξιν, χωρὶς νὰ πειραξώμεν τὰ ὠρολόγια; Δὲν πρόκειται δὲ περὶ σοβαρῶν πράγματι οἰκονομιῶν φωτισμοῦ. Ἀναφέρουσι 200 ἑκατομμύρια φράγκων διὰ τὴν Γερμανίαν, 100 διὰ τὴν Αὐστρο-Ὀυγγαρίαν, 50 διὰ τὴν Γαλλίαν, τὰ ἔξοδα περίπου μιᾶς ἢ δύο ἡμερῶν πολέμου, οἱ ἀριθμοὶ ὅμως οὗτοι δὲν στηρίζονται ἐπὶ ἀκριβῶν στοιχείων. Οὕτως εἰς τὴν Γαλλίαν οἱ εἰσηγηταὶ τῆς μεταθέσεως τῆς ὥρας ὑπελόγησαν τὴν κατανάλωσιν τῶν Παρισίων εἰς 444 ἑκατομμύρια κ. μ. φωταερίου ἑτησίως, ἐνῶ εἶναι μόνον 40 ἑκατομμύρια, ὑπελόγησαν ἐπίσης τὴν κατανάλωσιν φωταερίου τῆς λοιπῆς Γαλλίας δεκαπλασίαν τῆς τῶν Παρισίων, ἐνῶ δὲν εἶναι οὕτε τριπλασία.

Οἱ εἰσηγηταὶ τῆς θερινῆς ὥρας ὑποστηρίζουσι ὅτι αἱ συνήθειαι τοῦ κοινοῦ κανονίζονται ἀποκλειστικῶς μὲ τὰ ὠρολόγια, ἀσχέτως πρὸς τὴν συμφωνίαν αὐτῶν μὲ τὴν πορείαν τοῦ ἡλίου, ἐπομένως ὅτι ἡ σύμπτωσις τῆς ἀληθοῦς καὶ τῆς συμβατικῆς ὥρας δὲν ἔχει πραγματικὴν σημασίαν. Ἐὰν τοῦτο ἦτο ἀληθές, πῶς ἢ ὥρα τοῦ προγεύματος μετεβλήθη ἀπὸ τῆς 11 π. μ. μέχρι τῆς 1 μ. μ. ἀπὸ τοῦ 1860 μέχρι σήμερον; Ὑποστηρίζουσι ἐπίσης ὅτι τὸ κοινὸν εὐχαριστως θὰ ἐδέχετο τὴν ὠθησιν τοῦ ὠροδείκτου μίαν ὥραν ἔμπρὸς κατὰ τὴν ἀνοιξιν καὶ τὴν ἀντίθετον κίνησιν τοῦ ὠροδείκτου κατὰ τὸ φθινόπωρον, ὅπως δέχεται τις τὴν ἀλλαγὴν τῆς ὥρας τοῦ ὠρολογίου του ὅταν δια-

βαίνων τὰ σύνορα εισέρχεται εἰς ἄλλον μεσημβρινὸν τομέα. Ἡ σύγκρισις ὁμῶς αὕτη δὲν εἶναι ἀποδεικτική, καθ' ὅσον εἰς τοιαύτην περίπτωσιν τὸ λάθος ἀλλάσσει διεύθυνσιν, διατηρεῖ ὁμῶς σχεδὸν τὴν αὐτὴν ἀπόλυτον ἀξίαν τὸ ὁποῖον μόνον ἐνδιαφέρει. Ἀντὶ ἡμισείας ὥρας καθυστερήσεως ἐπὶ τοῦ ἀληθοῦς χρόνου ἔχομεν ἡμισείας ὥρας πρόδον.

Ὅσον καὶ ἂν θελήσωμεν νὰ συζητήσωμεν, ἡ ὥρα εἶναι πάντοτε ἡ ἔκφρασις ἐνὸς ἀστρονομικοῦ φαινομένου. Δεικνύει τὴν θέσιν τοῦ ἡλίου πρὸς τὸν τοπικὸν μεσημβρινόν, θέσιν ὅχι πάντοτε ἀκριβῆ ἀλλὰ τοῦλάχιστον κατὰ προσέγγισιν. Τί θὰ ἐλέγομεν ἐὰν αὐριον, ἐξ οἷαςδήποτε ἀφορμῆς, τὸ κράτος ἐπρότεινε τὴν μεταρρῦθμισιν τοῦ μέτρου; Δὲν εἶχεν ἄδικον ὁ Ch. Lallemand ὅταν, ἐπικρίνων τὸν θερινὸν αὐτοῦ νεωτερισμὸν τῆς συμβατικῆς ὥρας, ἔλεγεν ὅτι διὰ τῆς μεταρρῦθμίσεως τοῦ μέτρου θὰ ἠδύνατο τὸ κράτος χωρὶς πολὺν κόπον ν' αὐξήσῃ τὸ ἀνάστημα τῶν στρατιωτῶν του. Ἡ προτεινομένη μεταρρῦθμισις τῆς ὥρας παρέχει ἀσήμαντα πλεονεκτήματα ἀπέναντι τῶν πραγματικῶν ἀνωμαλιῶν τὰς ὁποίας δημιουργεῖ, τὸ δὲ κράτος, τὸ ὁποῖον τόσον πολὺ ἐπενέβη εἰς τὴν κοινωνικὴν ζωὴν κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη, δύναται ν' ἀφήσῃ ἔξω τῆς κηδεμονίας του τοῦλάχιστον τὰς ἐνδείξεις τοῦ ἡλίου, χωρὶς καμμίαν ἀπολύτως στενοχωρίαν μας.

A. Σ. ΣΚΙΝΤΖΟΠΟΥΛΟΣ

ΑΙ ΘΕΙΟΥΧΟΙ ΑΠΟΘΕΣΕΙΣ ΤΩΝ ΑΤΜΙΔΩΝ ΤΟΥ ΣΟΥΣΑΚΙΟΥ¹⁾

ΓΕΩΛΟΓΙΚΑΙ ΚΑΙ ΓΕΝΕΤΙΚΑΙ ΣΥΝΘΗΚΑΙ

Τὸ τμήμα τὸ περιλαμβάνον τὴν θειο ἀνθρακωνιαν τοῦ Σουσακίου καὶ ὅλας τὰς γύρω αὐτῆς ἀναφαινομένας ἀποθέσεις ἐκ θείου καὶ θεικῶν ἐνώσεων, καταλαμβάνον ἔκτασιν περὶ τὰ 17.000β. στρέμματα, διασχίζεται ὑπὸ σειρᾶς παραλλήλων χαραδρῶν, αἵτινες φέρουν πρὸς τὴν θάλασσαν μὲ διεύθυνσιν ἐκ Β-N.

Ἐκ τῶν βαθειῶν τούτων γραμμῶν, αἱ ὁποῖαι ἐκ Δ. πρὸς Α φέρουν τὰ ὄνόματα: *δέμμα ψω-*

ρόχωμα, χαράδρα Νιράσες, ποταμίη τῆς Ἀρμύρας, δέμμα Μυριᾶς κ. λ. (Ἴδε τοπογρ. σχέδιον), ἐνδιαφέρουν κυρίως αἱ δύο πρώται, διότι κατὰ μῆκος καὶ ἐντὸς αὐτῶν ἀναφαίνονται ὅλαι σχεδὸν αἱ ἐμφανίσεις.

Τὸ *δέμμα ψωρόχωμα* διήκει εἰς μῆκος 6 χιλιομέτρων εἰς ἀπόστασιν 3.500 μ. ἀπὸ θαλάσσης διχάζεται, ἵνα κυκλοτερῶς περιβάλῃ τὰ ὑψώματα τῆς *Κάστεζας* ὁμοίως παραλαμβάνει τὰ νερὰ τῶν Δκῶν κλιτύων τῆς *Στουραρόπετρας* καὶ διὰ διαφόρων ἄλλων μικρῶν εἰσχωρήσεων, τὰς ὁποίας κατὰ διάφορα ὕψη ἐκπέμπει, τὰ νερὰ τῶν περὶ ἐξ κατερχομένων μικροτέρων ὑψωμάτων.

Ἡ δὲ *χαράδρα Νιράσες* βαίνοῦσα παραλλήλως εἰς μέσην ἀπόστασιν 600 μ., ὑποδέχεται τὰ νερὰ τῶν Ν. καὶ Δ. κλιτύων τῆς *Στουραρόπετρας* ἐπίσης διὰ σειρᾶς μικρῶν ὀρεμματιῶν (*δέμμα Σταμάτηδων*) διαυλακῶνει τὰς κλιτεῖς τῶν λόφων *Νιέντε-Μπέκα* καὶ τῆς *Κόκινης Σηλιάς*.

Ὡς πρὸς τὴν ὑπόλοιπον ἀνάγλυφον ὄψιν, ἐνδιαφέρον παρουσιάζει τὸ ΒΔ τμήμα, διὰ τὴν μελέτην τῶν προμηθευσῶν ἐμφανίσεων, καθὼς ἐπίσης καὶ τὸ ΝΑ. ὡς παρέχον σημαντικὰ στοιχεῖα διὰ τὴν πετρολογικὴν μελέτην τῆς περιοχῆς.

Κατὰ τὸ Δκόν τέλος τμήμα ἔχομεν ἐλαφρὰν μόνον ἑδαφικὴν πύχωσησιν, ἥτις σχηματίζει τὴν τριγωνικὴν πεδιάδα τοῦ *Σουσακίου*.

* *

Τὸ ἐπικρατοῦν πέτρωμα, καθ' ὅλην τὴν ἐξεταστέαν ἐπέκτασιν εἶνε αἱ κίτρινα ἐκεῖνα *μάργαι*, αἱ ὁποῖαι, ὡς γνωστόν, ἀνήκουν εἰς τὰ νεογενῆ στρώματα τὰ ἀποτελοῦντα μίαν συνεχῆ ζώνην ἐπὶ τῶν Β καὶ Δ ἀκτῶν τῆς Πελοποννήσου¹⁾.

Ἐνιαχοῦ ἐναλλάσσονται τὰ στρώματα ταῦτα μετὰ *κροκαλοπαγῶν*, τὰ ὁποῖα ἀνευρίσκομεν εἰς πλείστας θέσεις ν' ἀναπτύσσονται ἐντὸς αὐτῶν κατὰ τραπέζας πάχους ποικίλοντος ἀπὸ 0.50-3 μ. Ἡ γενικὴ διάταξις ὄλων εἶνε ἐκ Β πρὸς Ν μὲ δυτικὴν κλίσιν.

Κατὰ τὰ Ν ὄρια ἡ συντελουμένη διάβρωσις τῶν πετρωμάτων τούτων ἔχει ἀποκαλύψει, εἰς ἔκτασιν 100 περίπου βασιλ. στρεμμάτων, κατὰ τὰς Ν κλιτεῖς τῶν λόφων τῆς *Ἀρμύρας, Πύργου, Βοζίκη*, πετρώματα πυριγενοῦς προελεύσεως.

Ὡς ἐξάγεται ἐκ τῆς μελέτης τῆς στρωματο-

¹⁾ Γεωτεχνικὴ μελέτη γενομένη κατ' ἐντολὴν τοῦ Ὑπουργείου τῆς Ἐθν. Οἰκονομίας. Δημοσιεύεται κατόπιν τῆς ὑπ' ἀριθ. 60152 ἀπὸ 3 Ὀκτωβρίου 1916 ἀδείας αὐτοῦ.

¹⁾ Dr. Al. Philippson Der Peloponnes s. 21.