

## ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Ἐν συνεχείᾳ προηγουμένης ἐργασίας τοῦ γράφοντος<sup>1</sup> ἐρευνῶνται οἱ νόμοι τῆς διατηρήσεως τῆς κινητικῆς ροπῆς καὶ τῆς κινήσεως τοῦ κέντρου βάρους εἰς τὴν θεωρίαν τοῦ μαγνητικοῦ ἠλεκτρονίου (Dirac). Προκύπτουν ἀποτελέσματα ἀνάλογα πρὸς τὰ εὐρεθέντα εἰς τὴν εἰδικὴν σχετικότητα:

Ὅταν δὲν ὑπάρχουν ἐξωτερικαὶ δυνάμεις (μεμονωμένον σύστημα), ὑπάρχει εἰς ἀντισυμμετρικὸς τανυστῆς ροπῶν  $J^{\mu\nu}$ , ὁ ὁποῖος παραμένει σταθερὸς ἐν τῷ χρόνῳ. Αἱ τρεῖς χωρικαὶ συνιστώσαι τοῦ τανυστοῦ αὐτοῦ ταυτίζονται μὲ τὰς συνιστώσας τῆς κινητικῆς ροπῆς, ἐνῶ αἱ μικταὶ συνιστώσαι ὀδηγοῦν εἰς τὸν νόμον τῆς εὐθυγράμμου κινήσεως τοῦ κέντρου βάρους. Τὸ κέντρον βάρους καὶ ἡ ἐσωτερικὴ κινητικὴ ροπή μεταβάλλονται μετὰ τοῦ συστήματος συντεταγμένων ὅπως ἀκριβῶς καὶ εἰς τὴν εἰδικὴν σχετικότητα.

Τὰ εὐρεθέντα ἀποτελέσματα εὐρίσκονται εἰς στενὴν σχέσιν μὲ τὰ ἰσχύοντα διὰ τὸ πολοδιπολικὸν πρότυπον τοῦ μαγνητικοῦ ἠλεκτρονίου, προκύπτοντα ἐκ τῶν τελευταίων δι' ἐφαρμογῆς τοῦ ἀξιώματος τῆς ἀντιστοιχίας.

ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ. — Φαινόμενα βορείου σέλαος ἐν Ἑλλάδι τῆ 24<sup>η</sup> καὶ 29<sup>η</sup> Μαρτίου 1940,\* ὑπὸ Στ. Πλακίδου, Ἀλ. Χρυσάνθη καὶ Μιχ. Ἀναστασιάδου. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Κωνστ. Μαλτέζου.

Τὴν 24<sup>η</sup> παρελθόντος Μαρτίου παρατηρήθησαν ἐν Ἑλλάδι φαινόμενα βορείου σέλαος (ὀπτικά, γεωμαγνητικὰ καὶ ἠλεκτρομαγνητικὰ), τὴν δὲ 29<sup>η</sup> τοῦ αὐτοῦ μηνὸς παρατηρήθησαν ἐπίσης ἀντίστοιχα φαινόμενα, πλὴν τῶν ὀπτικῶν. Τὰς παρατηρήσεις ταύτας λαμβάνομεν τὴν τιμὴν νὰ ἀνακοινώσωμεν κατωτέρω:

## Α' ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

(Ἀνακοίνωσις τοῦ καθηγητοῦ Σταύρου Πλακίδου).

Ἡ κατὰ τὴν ἐσπέραν τῆς 24<sup>ης</sup> Μαρτίου 1940 σημειωθείσα ἐμφάνισις βορείου σέλαος εἶναι ἡ δευτέρα ἐντὸς τῶν τελευταίων ἐτῶν, μετὰ τὴν παρατηρηθεῖσαν τὴν 25<sup>ην</sup> Ἰανουαρίου 1938<sup>2</sup>.

Τὸ φαινόμενον τοῦτο, ὅπερ, ὡς γνωστόν, σπανίως εἶναι ὄρατὸν ἀπὸ τὰ ἡμέτερα πλάτη, παρατηρήθη καὶ κατὰ τὴν προκειμένην περίπτωσιν εὐρύτατα καθ' ἅπασαν τὴν Ἑλλάδα ἀπὸ τῆς Θράκης μέχρι τῆς Κρήτης. Εἰς τοῦτο συνέβαλον τόσον ἡ

<sup>1</sup> Πρακτικὰ Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν, 14, 1939, σ. 540.

\* ST. PLAKIDIS, AL. CHRYSANTHIS ET MICH. ANASTASIADIS. — Phénomènes d'aurore boréale en Grèce le 24 et le 29 Mars 1940.

<sup>2</sup> C. MALTEZOS, l'Aurore boréale du 25 - 26 Janvier 1938, *Praktika de l'Académie d'Athènes*, 1938, 13, p. 269.

ἔντασις αὐτοῦ, ὅσον καὶ ἡ ὥρα καθ' ἣν ἐνεφανίσθη, ἦτοι ὀλίγον μετὰ τὴν δύσιν τοῦ ἡλίου καὶ πρὸ τῆς ἀνατολῆς τῆς σελήνης, εὕρισκομένης τὴν ἡμέραν ἐκείνην εἰς ἡλικίαν 15 ἡμ.

Συμφώνως πρὸς τὰς παρατηρήσεις, αἵτινες ἐγένοντο ἐν τῷ ἀστρονομικῷ σταθμῷ Πεντέλης καὶ ἐπὶ τῇ βάσει περιγραφῶν, τὰς ὁποίας, κατόπιν ἡμετέρας ἐγκυκλίου, ἀπέστειλαν εἰς τὸ ὑφ' ἡμᾶς ἐργαστήριον ἀστρονομίας τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν, διάφοροι παρατηρηταί, τὸ σέλας ἐνεφανίσθη μετὰ τὴν 17 ὥ. 30 λ. (παγκοσμίου χρόνου) καὶ ἐξηφανίσθη περὶ τὰς 19 ὥ. 30 λ. Εἶχε σχῆμα ἡμικυκλικὸν μὲ ὄρια ἀσαφῆ, διότι ἡ λαμπρότης του ἔβαινε φθίνουσα ἀπὸ τοῦ κέντρου τοῦ ἡμικυκλίου πρὸς τὴν περιφέρειαν αὐτοῦ. Ὡμοίαζε πρὸς λεπτὸν νέφος, χρώματος λευκοκιτρίνου περὶ τὸ κέντρον τοῦ ἡμικυκλίου, ὅπερ ἐπλασιοῦτο ὑπὸ εὐρέος ροδόχρου ἢ πορτοκαλιόχρου φωτοστεφάνου. Κατὰ γενικὴν ὁμολογίαν τὸ φαινόμενον παρεῖχε τὴν ἐντύπωσιν ἀνταυγείας ἐκ μεμακρυσμένης πυρκαϊᾶς, ἣτις ἐξετείνετο κατ' ἀζιμούθιον μὲν περὶ τὰς 15<sup>0</sup> ἐκατέρωθεν τοῦ NNW σημείου τοῦ ὀρίζοντος, καθ' ὕψος δὲ μέχρις 20<sup>0</sup> περίπου. Ἡ ἔντασις τῆς λαμπρότητος αὐτοῦ δὲν φαίνεται νὰ ἦτο μεγάλη, δοθέντος ὅτι ἐν τῇ περιοχῇ τοῦ οὐρανοῦ, ἣν ἐκάλυπτε τὸ σέλας διεκρίνοντο διάφοροι ἀστέρες τοῦ ἀστερισμοῦ τοῦ Κηφέως.

Κατὰ πληροφορίας ἐκ διαφόρων μερῶν τῆς Ἑλλάδος καὶ τοῦ ἐξωτερικοῦ, ἐσημειώθησαν σημαντικαὶ δυσχέρειαι εἰς τὰς ραδιοτηλεγραφικὰς συγκοινωνίας, ἰδίᾳ διὰ βραχέων κυμάτων, πολλαχοῦ δὲ αὗται καὶ διεκόπησαν κατὰ τὴν ἡμέραν τῆς 24<sup>ης</sup> καὶ 25<sup>ης</sup> Μαρτίου (βλέπε κατωτέρω ἀνακοίνωσιν τοῦ κ. Ἀναστασιάδου).

Τὸ φαινόμενον συσχετίζεται, ὡς συνήθως, πρὸς τὴν ἐπὶ τοῦ ἡλιακοῦ δίσκου παρουσίαν κηλίδων. Ὄντως ἀπὸ τῆς 19<sup>ης</sup> Μαρτίου εἶχον ἐμφανισθῆ εἰς τὸ ἀνατολικὸν χεῖλος τοῦ ἡλίου δύο μεγάλαι ομάδες κηλίδων ὡς καὶ ἑτέρα κηλὶς εὐμεγέθης, ἀλλὰ μεμονωμένη. Αὗται κατὰ τὴν 24<sup>ην</sup> Μαρτίου εὕρισκοντο ἐγγὺς τοῦ κεντρικοῦ μεσημβρινοῦ τοῦ ἡλίου.

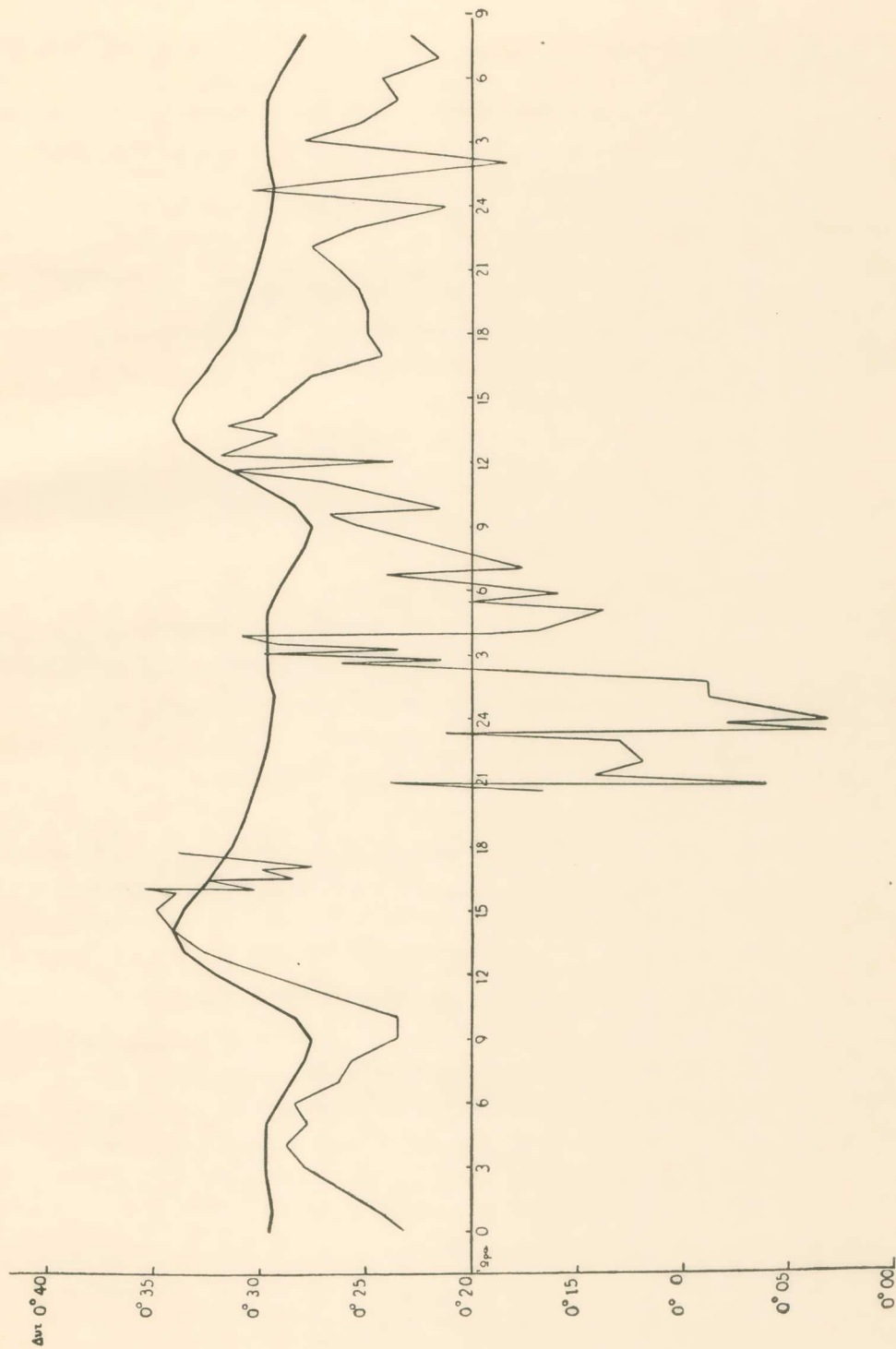
Σημειωτέον ἐν τούτοις ὅτι αἱ κηλίδες τοῦ ἡλίου δὲν πρέπει πλέον νὰ θεωρῶνται ὡς τὸ κύριον φαινόμενον, ἀπὸ τὸ ὁποῖον ἐξαρτῶνται διάφορα ἄλλα. Ἀντιθέτως πρὸς τὰ ἄλλοτε παραδεδεγμένα, αἱ κηλίδες δέον νὰ θεωρῶνται ὡς φαινόμενον συμπαρομαρτοῦν καὶ ὡς ἡ ὀπτική οὕτως εἰπεῖν καταγγελία ζωηρᾶς τινος διαταραχῆς ἐπὶ τοῦ ἡλίου, ἣτις εἶναι τὸ κύριον φαινόμενον καὶ ἣτις συνοδεύεται ὑπὸ ποικιλομόρφων ἐκδηλώσεων, οἷαι εἶναι μεταξὺ ἄλλων αἱ μαγνητικαὶ καταιγίδες καὶ ἡ ἐμφάνισις τοῦ σέλαος, συνεπεία τῆς μετὰ τοῦ ἡμετέρου πλανήτου συναντήσεως τῶν δίκην πίδακος πρὸς τὴν γῆν ἐκτοξευομένων ἠλεκτρισμένων σωματίων ἐκ τοῦ ἐν τῇ περιοχῇ τῆς κηλίδος κέντρου διαταραχῆς.

ΜΑΓΝΗΤΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΤΑΤΟΪΟΥ (ΔΕΚΕΛΕΙΑΣ)

Μαγνητική απόκλιση

— 'Ανηγμένη μέση ήμερησία 1939.

— 'Ανωμαλία 24ης και 25ης Μαρτίου 1940.



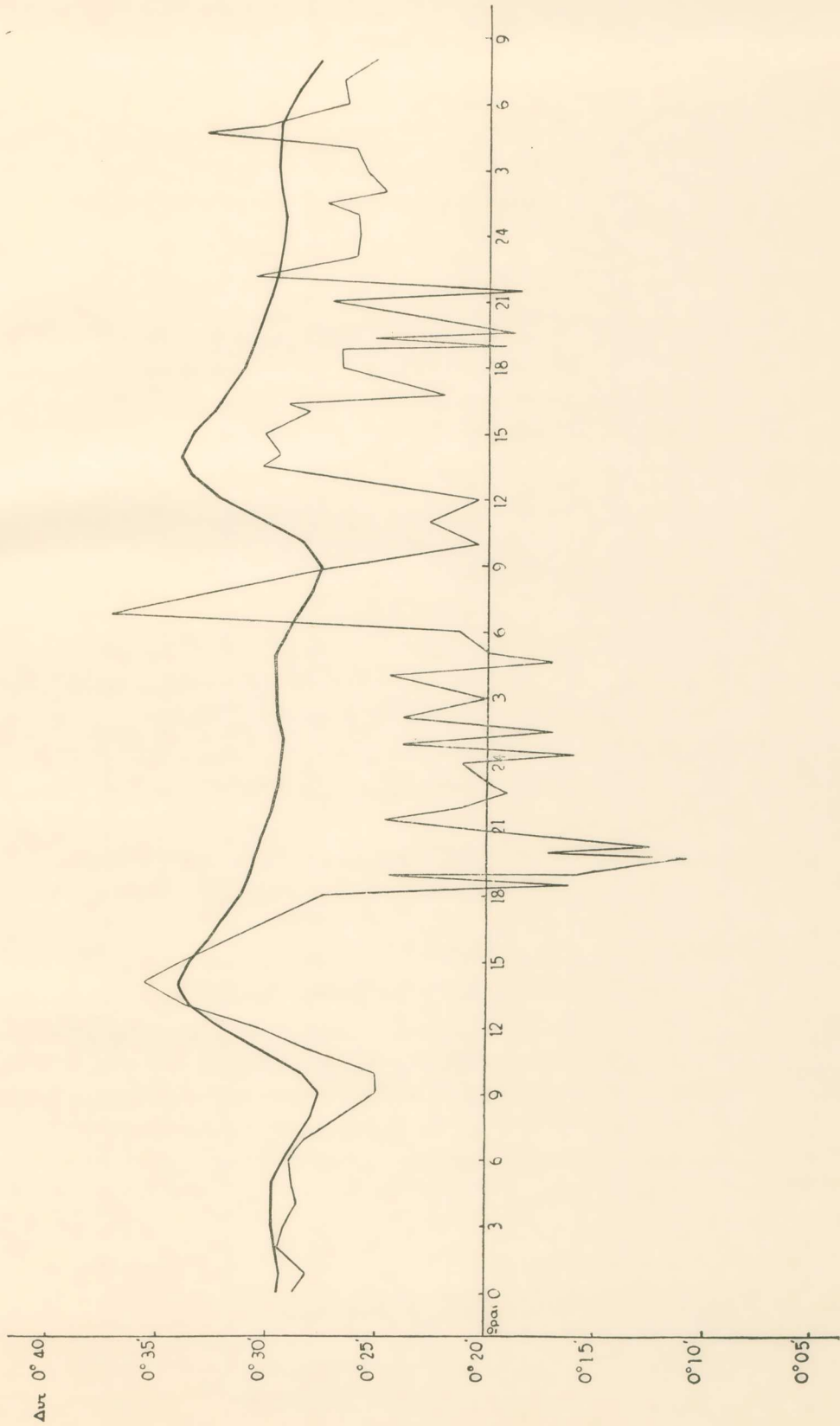


ΜΑΓΝΗΤΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΤΑΤΟΪΟΥ (ΔΕΚΕΛΕΙΑΣ)

Μαγνητική απόκλιση

— Άνηγμένη μέση ήμερησία 1939.

— Άνωμαλία 29ης και 30ης Μαρτίου 1940.





## Β' ΜΑΓΝΗΤΙΚΑΙ ΑΝΩΜΑΛΙΑΙ

('Ανακοίνωσις τοῦ πλοιάρχου Β. Ν. Ἀλεξ. Χρυσάνθη).

Κατὰ τὴν 24<sup>ην</sup> καὶ 25<sup>ην</sup> Μαρτίου ἐ. ἐ., εἰς τὸν μαγνητικὸν σταθμὸν Τατοῦτου παρετηρήθησαν τὰ ἑξῆς:

Ἐκ τῶν ὑπὸ τῶν αὐτογραφικῶν ὀργάνων διαγραμμάτων τῶν στοιχείων συνάγεται ὅτι μαγνητικὴ καταιγὶς ἐνέσκηψε τὴν 24<sup>ην</sup> καὶ 25<sup>ην</sup> Μαρτίου 1940. Ὡς δὲ ἐμφαίνεται ἐκ τῆς γραφικῆς παραστάσεως τῆς μεταβολῆς τῆς ἀποκλίσεως, αἱ πρῶται διαταραχαὶ ἤρχισαν περὶ τὴν 14<sup>ην</sup> ὥραν (π. χ.) τῆς 24<sup>ης</sup>. Ἀπὸ τῆς 16ω διακόπτεται ἡ καμπύλη ἐπὶ 2ω 45 λ. λόγῳ ἀποτόμου μεταβολῆς, ἀναφαίνεται δὲ αὕτη μετὰ τὴν 18ω μὲ ἐλάχιστα μέχρι τῆς 11ω τῆς ἐπομένης ἡμέρας. Ἐκεῖθεν ἀκολουθεῖ συνήθη ἡμερησίαν μεταβολὴν μέχρι τῆς 20<sup>ης</sup> ὥρας, ὁπόθεν μέχρι τῆς 6<sup>ης</sup> ὥρας τῆς 26-3-40 παρετηρήθησαν μικροτέρου μεγέθους ἀνωμαλῖαι.

Τὸ διαγραφὸν εὔρος ἀνέρχεται εἰς 32', τοῦτο δ' ὑπερβαίνει τὸ τριπλάσιον τοῦ μέσου ἡμερησίου εὔρους. Πάντως τὸ ἀληθὲς εὔρος ἦτο ἔτι μεγαλύτερον, ἂν ληφθῆ ὑπ' ὄψιν ὅτι διεκόπη ἡ καμπύλη, ὅταν τὸ φαινόμενον ἦτο ἐντονώτερον.

Γενικὸν γνῶρισμα τῆς ἀνωμαλίας εἶναι ἡ ἐλάττωσις τῆς κανονικῆς τιμῆς τῆς ἀποκλίσεως.

Παράλληλος καὶ λίαν ἐντονος ὑπῆρξε καὶ ἡ μεταβολὴ τῆς ὀριζοντίας συνιστώσης.

Ἡ κάθετος συνιστώσα ἔσχε μικρὰς διακυμάνσεις πέριξ τῆς κανονικῆς μεταβολῆς μὲ ἡλαττωμένην τιμὴν.

Ἡ ἀνωτέρω ἀνωμαλία διὰ τὴν ἀπόκλισην εἰκονίζεται εἰς τὸ συνημμένον διάγραμμα.

Νέα μαγνητικὴ καταιγὶς ἐσημειώθη παρὰ τῶν ὀργάνων τοῦ σταθμοῦ ἀρχίσασα περὶ ὥραν 16 τῆς 29-3-1940 μὲ διάρκειαν πλέον τῶν τριῶν (3) ἡμερῶν. Τὸ παρατιθέμενον διάγραμμα μεταβολῆς τῆς ἀποκλίσεως περιλαμβάνον τὰς δύο πρώτας ἡμέρας, καθ' ἃς τὸ φαινόμενον ἦτο ἐντονώτερον, δεικνύει ὅτι ἡ ἀπόκλισις ὑπέστη ταχεῖας διακυμάνσεις πέριξ μικροτέρας τῆς συνήθους τιμῆς, ὀλιγοῦ εὔρους 26,6. Ἡ ὀριζοντία συνιστώσα ὑπέστη εὐρείας διακυμάνσεις παραλλήλως τῇ ἀποκλίσει.

Ἡ κατακόρυφος συνιστώσα ἐλαφρῶς τεταραγμένη καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τοῦ φαινομένου, ἀξάνει κανονικῶς ἀπὸ τῆς 11<sup>ης</sup> ὥρας τῆς 30-3-1940 μέχρι τῆς 17<sup>ης</sup> ὥρας τῆς 31-3-40<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Σημειώτεον ὅτι κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς λειτουργίας τοῦ μαγνητικοῦ σταθμοῦ Τατοῦτου (1935 - 1939) παρετηρήθησαν κατὰ μὲν τὸ 1938 τέσσαρες μαγνητικαὶ ἀνωμαλῖαι, ὧν ἡ μία εἰς σύμπτωσιν Β. σέλαος (περὶ ἧς ἐν τῇ ρηθείσῃ ἀνακοίνωσει τοῦ κ. Κ. Μαλτέζου), κατὰ δὲ τὸ 1939 ὀκτὼ ἀνωμαλῖαι, μεγίστου εὔρους 14 ἕως 31 πρώτων λεπτῶν. Λεπτομερὴς περιγραφὴ τῶν ἀνωμαλιῶν τούτων δίδεται ἐν ἐδικῇ δημοσιεύματι.

Ἐν τέλει, σημειοῦμεν ὅτι κατὰ τὴν περίοδον τῆς 27 μέχρι 30 Μαρτίου ἐ. ἔ. παρετηρήθησαν ἀνωμαλίας τινὲς εἰς τὴν παλιρροιακὴν κίνησιν τῆς θαλάσσης ἀναγραφεῖσαι εἰς τοὺς παλιρροιογράφους, ἰδίᾳ δὲ κατὰ τὴν πρωΐαν τῆς 29-3-40, ἃς ἐν τούτοις ἀποδίδομεν μᾶλλον εἰς τὴν μετεωρολογικὴν ἀκαταστασίαν, ὡς κυματαναπάσεις.

#### Γ' ΡΑΔΙΟΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑΙ ΑΝΩΜΑΛΙΑΙ

(Ἀνακοίνωσις τοῦ καθηγητοῦ Μιχαὴλ Ἀναστασιάδου).

Αἱ ἐπ' ἐσχάτων σημειωθεῖσαι ἐν Ἑλλάδι μαγνητικαὶ καταιγίδες, ἐκτὸς τῶν ποικίλων μαγνητικῶν καὶ μετεωρολογικῶν ἀνωμαλιῶν, ἐδημιούργησε σαφεῖς δυσχερείας περὶ τὴν διάδοσιν τῶν ἠλεκτρομαγνητικῶν κυμάτων ἐν αὐτῇ. Ἡ ὑπηρεσία ἀσυρμάτου τῆς Βασ. ἀεροπορίας διὰ τοῦ ἐπιγείου αὐτῆς δικτύου βραχέων κυμάτων παρηκολούθησε ποιοτικῶς καὶ μορφολογικῶς τὰς τοιαύτας ἀνωμαλίας ἐκ τῶν σταθμῶν Φαλήρου, Ἀθηνῶν, Δεκελείας, Λαρίσης καὶ Σέδες.

Ἀπὸ τῆς πρωΐας τῆς 24<sup>ης</sup> Μαρτίου 1940 οἱ παρατηρηταὶ ἤρχισαν νὰ ἀναφέρουν πᾶσαν σημειουμένην δυσχέριαν λήψεως, ἐφ' ὅσον αὕτη προήρχετο ἐξ ἠϋξημένης στάθμης ἀτμοσφαιρικῶν παρασίτων.

Αἱ πρῶται δυσχέριαι συνδέσεως ἐν τῷ δικτύῳ ἡμῶν ἀνεφέρθησαν ἤδη ἀπὸ τῆς προτερείας 23 Μαρτίου 1940 καὶ περὶ ὥραν 11<sup>ην</sup> (π.χ.) καὶ 45' κατὰ τὴν κλῆσιν τοῦ σταθμοῦ Λαρίσης ἐξ Ἀθηνῶν καὶ Σέδες ἐκ Φαλήρου.

Αἱ δυσχέριαι αὗται ἐχαρακτηρίζοντο ἀπὸ ἀπότομον αὐξήσιν τῆς στάθμης παρασίτων, ἣτις ὑπεβίβαζε τὴν ἔντασιν τῶν σημάτων εἰς ἓν, (μεγίστη ἔντασις: 5, λήψις λίαν δυσχερής: 1).

Ὀλίγον βραδύτερον ἐσημειώθη πλήρης ἀδυναμία συνδέσεως· τέλος δὲ περὶ τὴν 13<sup>ην</sup> ὥραν ἡ ἐπικοινωνία ἔλαβε τὴν προτέραν αὐτῆς ἀνετον τιμὴν 3/5 ἕως 4/5.

Τὴν 14 ὥρ. καὶ 45 λ. περίπου τῆς 25-3-40 τὸ φαινόμενον ἐπανελήφθη ἐντονώτερον, ἐπεκταθὲν μέχρι τῆς 15<sup>ης</sup> ὥρας.

Ἀπὸ τῆς 25<sup>ης</sup>-3-40 μέχρι τῆς 29<sup>ης</sup>-3-40 ἀνεφέρθησαν δυσχέριαι λήψεως, ἃς ὅμως ἀποδίδομεν εἰς τὰς κανονικῶς καὶ περιοδικῶς ἐμφανιζομένας εἰς τὸ δίκτυον. Οὕτως ἡ περὶ ὥραν 10 καὶ 45' τῆς 28<sup>ης</sup>-3-40 ἀναφερθεῖσα δυσχέριαι, ἀποδοτέα εἰς μηχανικὴν βλάβην ἐνὸς τῶν δεκτῶν. Ἄλλωστε κατὰ τὴν ὥραν ταύτην ἡ δυσχέριαι δὲν ἐνεφανίσθη ὑπὸ τὴν χαρακτηριστικὴν αὐτῆς μορφήν τῆς ἀποτόμου αὐξήσεως τῆς στάθμης τῶν ἀτμοσφαιρικῶν παρασίτων, δημιουργούσης χαρακτηριστικῶν ἔντονον θόρυβον, συνοδευόμενον ἀπὸ ἀποτόμους ἐκκενώσεις, ἀλλ' ὁ θόρυβος διετήρησε τὴν συνεχῆ μορφήν πολλῶν μικρῶν ἀλληλοπροστιθεμένων ἐκκενώσεων.

Τὴν πρωΐαν τῆς 29<sup>ης</sup>-3-40 τὰ φαινόμενα σημειοῦνται ἐκ νέου μεταξὺ τῶν σταθμῶν Λαρίσης-Δεκελείας, διαρκέσαντα μέχρι καὶ τῆς 11<sup>ης</sup> ὥρας. Πλὴν ὅμως ἡ



λήψις δὲν καθίσταται ἀδύνατος, ἀλλ' ἀπλῶς λίαν δυσχερής. Οἱ σταθμοὶ συνειργάζοντο, ἀλλὰ μετὰ δυσκολίας.

Τὴν 5 ὥρ. καὶ 24 λ. τῆς 30<sup>ης</sup>-3-40 ἐπανεμφανίζεται ἡ δυσχέρεια κατὰ τὴν συνεργασίαν μεταξὺ Λαρίσης-Σέδες καὶ Σέδες-Ἀθηνῶν.

Περὶ τὴν 11<sup>ην</sup> ὥραν ἡ λήψις ἀποβαίνει ἐντελῶς ἀδύνατος μέχρι τοῦ σημείου νὰ διαταχθῇ ἡ ἐγκατάλειψις τοῦ δικτύου βραχέων καὶ ἡ συνεργασία διὰ τοῦ δικτύου μακρῶν κυμάτων.

Διὰ τοῦ τελευταίου τούτου δικτύου ἡ σύνδεσις ἀποβαίνει ἐφικτὴ ἂν καὶ οὐχὶ ὀμαλή. Τέλος περὶ τὴν 13<sup>ην</sup> καὶ 30 λ. αἱ δυσχέρειαὶ αἴρονται. Ἐκτοτε δὲν ἀναφέρονται πλέον δυσχέρειαὶ τοιαύτης μορφῆς.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω προκύπτει, ὅτι τὸ ἐκ τῆς Ἑλλάδος παρατηρηθὲν βόρειον σέλας, προσκάλεσεν ἀσυνήθεις καὶ ἐντόνους ἀνωμαλίας διαδόσεως τοῦ κύματος χώρου, αἱ ὁποῖαι ἐφθασαν καὶ μέχρι πλήρους διακοπῆς τῆς συνδέσεως, ἀκόμη καὶ δι' ἀποστάσεις 200 μόλις χιλιομέτρων, ὡς ἡ ἀπόστασις Ἀθηνῶν-Λαρίσης.

Κατὰ τὴν αὐτὴν περίοδον καὶ ἡ λήψις τῶν εὐρωπαϊκῶν σταθμῶν ἀπέβη λίαν δυσχερής, ἐνίοτε δὲ καὶ ἀδύνατος. Ἐκ τῶν ἐντὸς τῆς Ἑλλάδος ἀποτελεσμάτων, συγκρινομένων πρὸς τὰ τῆς λήψεως τῶν εὐρωπαϊκῶν σταθμῶν, συνάγεται ὅτι ἡ ἐμφάνισις τοῦ βορείου σέλαος προσκάλεσεν ἀσυνήθη καὶ ἐντονον ἰοντισμὸν φθάσαντα βαθέως ἐντὸς τῆς ἀτμοσφαιρας καὶ ὑποβιβάσαντα ὡς ἐκ τούτου τὰς συνήθεις διὰ τὴν ἀνωτάτην ἀτμόσφαιραν ἐμβελείας τοῦ κύματος χώρου εἰς τὸ ἐλάχιστον.

#### ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ.— **Freezing experiments on vegetables\***, —

A new freezing medium for quick freezing vegetables, *by* **Socrates A. Kalogreas**. Ἀνεκoinώθη ὑπὸ τοῦ κ. Κ. Βέη.

The purpose of the experiment was to develop a method of freezing for those vegetables like peas, cauliflower, spinach, etc. for which the slow freezing proved to not be so efficient especially when followed by storage in higher temperature and quick freezing in brine in the other hand tends to give to the product objectionable flavor (salty taste).

The first experiment was carried out for the purpose of studying the best procedure of quick freezing in brine: the time necessary for blanching as well as for freezing, the effect of dip in pectine solution before freezing, also the effect of precooling in an ice-cold water before dipping in the

\* ΣΩΚΡΑΤΟΥΣ Α. ΚΑΛΟΓΕΡΕΑ. — Πειράματα καταψύξεως ἐπὶ ὠριμένων φυτικῶν προϊέντων, (ἐφαρμογὴ νέων λουτρῶν καταψύξεως).