

ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ. — Ἐπὶ τοῦ σχηματισμοῦ δευτερευουσῶν βαρομετρικῶν ὑφέσεων ὑπὲρ τὸ Αἰγαῖον πέλαγος, ὑπὸ *Στεφ. Παπαγιαννάκη**. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Βασ. Αἰγινήτου.

I. ΓΕΝΙΚΑ

Αἱ ὑπὲρ τὴν Μεσόγειον θάλασσαν δρῶσαι κατὰ τὸ χειμερινὸν ἐξάμηνον τοῦ ἔτους βαρομετρικαὶ ὑφέσεις ἢ ἔχουσι τὴν προέλευσίν των ἐκτὸς τῆς Μεσογείου, γεννῶμεναι κατὰ μῆκος τοῦ «πολικοῦ μετώπου» συμφώνως πρὸς τὰς γενικῶς σήμερον παραδεδεγμένας Νορβηγικὰς θεωρίας, ἢ γεννῶνται ἐντὸς αὐτῆς ταύτης τῆς περιοχῆς τῆς Μεσογείου ὑπὸ συνθήκας διαφερούσας εἰς τινὰς περιπτώσεις ἐξ ἐκείνων τῆς θεωρίας τοῦ πολικοῦ μετώπου, λόγῳ τῆς σημασίας τὴν ὁποίαν ἔχουσιν αἱ περὶ τὴν Μεσόγειον ὁροσειραὶ εἰς τὴν γένεσιν τῶν ὑφέσεων τούτων. Μεταξὺ τῶν τελευταίων τούτων ὑφέσεων, αἱ σχηματιζόμεναι νοτίως τῶν Ἑλλεσπονδῶν παρουσιάζουσι μέγα ἐνδιαφέρον λόγῳ τῆς μεγάλης συχνότητός των κατὰ τὸ χειμερινὸν ἐξάμηνον τοῦ ἔτους καὶ τῶν κακοκαιριῶν τὰς ὁποίας αὗται προκαλοῦσιν, ἐνῷ κινουῦνται ἐκ δυσμῶν πρὸς ἀνατολὰς ὑπὲρ τὴν Μεσόγειον. Ἀνάλογοι ὑφέσεις σχηματιζόμεναι νοτίως τῆς ὁροσειρᾶς τοῦ Ἀτλαντος εἶναι σπανιώτεραι τῶν προηγουμένων καὶ παρουσιάζουσι μικρότερον ἐνδιαφέρον.

Ἀνεξαρτήτως τῆς προελεύσεως καὶ τοῦ τρόπου γενέσεώς των, αἱ ὑφέσεις κατὰ τὴν ἐκ δυσμῶν πρὸς ἀνατολὰς κίνησίν των ἐπηρεάζουσι καὶ τὴν περιοχὴν τῆς Ἑλλάδος, καθορίζουσαι καιρὸν μεγάλης νεφώσεως μετὰ ὑετῶν καὶ συνήθως καταιγίδων. Ἐνῷ ὅμως αἱ ὑφέσεις καλύπτουσι τὴν περιοχὴν τῆς Ἑλλάδος, ὑφίστανται ὠρισμένας ἐπιδράσεις, ἀναγομένας εἰς τοπογραφικὰ αἵτια καὶ ἰδίως εἰς θερμικὰς ἐπιδράσεις τῆς ψυχρᾶς ξηρᾶς καὶ τῶν ψυχρῶν ὁρεινῶν ὄγκων τῆς ἡπειρωτικῆς Ἑλλάδος καθὼς καὶ τῶν θερμῶν θαλασσίων ἐπιφανειῶν Ἰονίου καὶ Αἰγαίου - Κρητικοῦ. Ἐξ ὅλων τῶν τοπογραφικῶν ἐπιδράσεων τῆς περιοχῆς τῆς Ἑλλάδος ἐπὶ τῶν δι' αὐτῆς διερχομένων βαρομετρικῶν ὑφέσεων, ἰδιαιτέρον ἐνδιαφέρον παρουσιάζει τὸ φαινόμενον τοῦ σχηματισμοῦ δευτερευουσῶν ὑφέσεων εἰς τὸ Αἰγαῖον πέλαγος.

II. ΣΥΝΘΗΚΑΙ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΩΝ ΥΦΕΣΕΩΝ ΤΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ

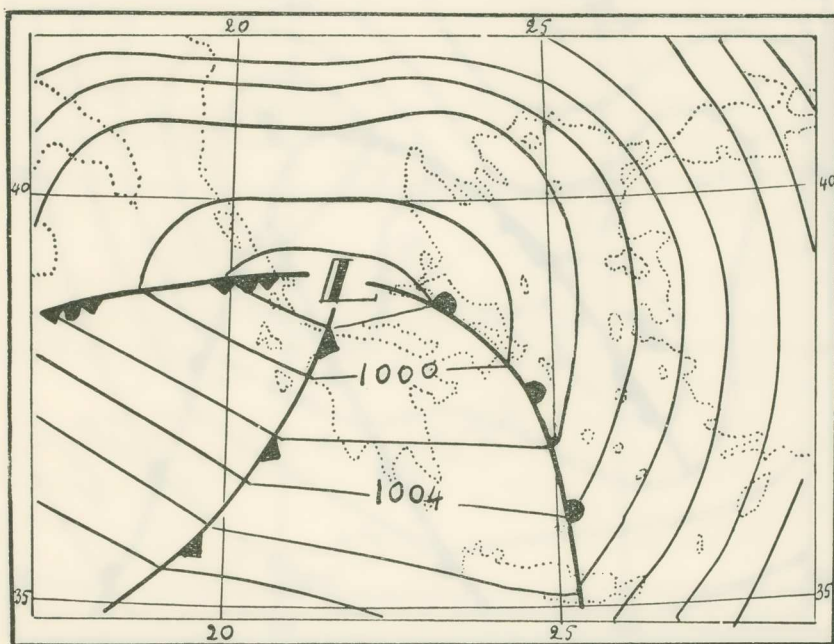
Ὁ σχηματισμὸς τῶν δευτερευουσῶν ὑφέσεων εἰς τὸ Αἰγαῖον λαμβάνει χώραν ὑπὸ συνθήκας διαφερούσας ὅχι μόνον ἐκείνων τοῦ σχηματισμοῦ κύματος ἐπὶ τοῦ πολικοῦ μετώπου νοτιοδυτικῶς μιᾶς κυρίως ὑφέσεως, ἀλλὰ καὶ ἐκείνων τοῦ σχηματισμοῦ δευτερευουσῶν ὑφέσεων νοτίως τῶν Ἑλλεσπονδῶν. Ἐκ πολυετῶν παρατηρήσεων ἐπὶ συνθηκῶν σχηματισμοῦ τῶν δευτερευουσῶν ἐλαχίστων εἰς τὸ Αἰγαῖον συνάγονται αἱ ἀκόλουθοι δύο περιπτώσεις:

* ST. PAPAYANAKIS, On the Formation of secondary Lows in Aegean Sea.

Πρώτη περίπτωσης. Σχηματισμός δευτερευούσης ύφέσεως ὑπὲρ τὸ Αἰγαῖον εἰς τὸν ἐμπρόσθιον τομέα κυρίως ύφέσεως, ἐχούσης τὸ κέντρον ἐπὶ τοῦ Ἰονίου ἢ καὶ δυτικώτερον ἐπὶ τῆς Δ. Μεσογείου.

Δευτέρα περίπτωσης. Σχηματισμός βαρομετρικοῦ ἐλαχίστου ὑπὲρ τὸ Αἰγαῖον διὰ διασπάσεως μιᾶς ύφέσεως περιορισμένης ἐκτάσεως, μετὰ τὴν ἐγκατάστασιν τοῦ κέντρου τῆς ἐπὶ τῆς ἡπειρωτικῆς Ἑλλάδος. Ἐκ τῆς τοιαύτης διασπάσεως προκύπτουσι δύο κέντρα χαμηλῶν πιέσεων, ἐκ τῶν ὁποίων τὸ ἐν παραμένει εἰς Ἰόνιον, τὸ δὲ ἕτερον κινεῖται ταχέως πρὸς ἀνατολὰς καταλαμβάνον τὸν χώρον τοῦ Αἰγαίου (Βλπ. χάρτας 1 καὶ 2).

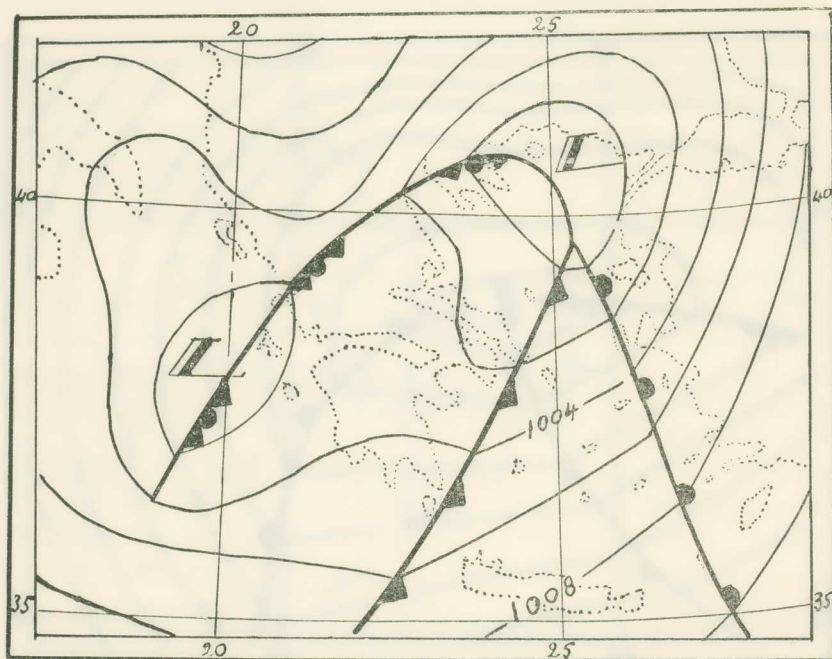
Εἰς ἀμφοτέρας τὰς περιπτώσεις εἶναι δυνατόν τὰ δύο κέντρα ἐν τῇ ἐξελίξει



Σχ. 1.

των νὰ παρουσιάζωνται ἐπὶ τινὰ χρόνον ὡς ἰσοδύναμα ἀπὸ ἀπόψεως βάθους (Dumb-bell shaped depressions). Κατὰ τὴν περαιτέρω πρὸς ἀνατολὰς κίνησιν τοῦ συστήματος τῶν δύο κέντρων εἶναι δυνατόν ἢ νὰ συγχωνευθῶσι ταῦτα ἐκ νέου εἰς ἓν κέντρον διὰ διόδου τοῦ κέντρου τοῦ Ἰονίου εἰς τὸ Αἰγαῖον, ἢ ἀκόμη καὶ νὰ διατηρῇται ὁ διαχωρισμός τῶν δύο κέντρων διὰ μετακινήσεως τοῦ μὲν κέντρου τοῦ Αἰγαίου ἀνατολικώτερον, συχνάκις ἐπὶ τοῦ Εὐξείνου Πόντου, τοῦ δὲ κέντρου τοῦ Ἰονίου εἰς τὸ Αἰγαῖον.

Ἡ ἐξήγησις τῆς πρώτης περιπτώσεως εἶναι ἀπλῆ· εὐθὺς ὡς αἱ ἰσοβαρεῖς τοῦ ἀνατολικοῦ τομέως τῆς ὑφέσεως, λόγῳ τῆς πρὸς ἀνατολὰς κινήσεως αὐτῆς, καλύψωσι τὴν Α. Ἑλλάδα καὶ τὸ Αἰγαῖον, λόγῳ τῆς ὑπὸ τὰς συνθήκας ταύτας συνήθως μικρᾶς βαροβαθμίδος, προκαλεῖται εἰς τὸ Αἰγαῖον ἐν νότιον ἀσθενὲς ρεῦμα, τὸ ὁποῖον μεταφέρει πρὸς τὸ κεντρικὸν καὶ βόρειον Αἰγαῖον θερμὰς μάζας ἀέρος ἐκ τῆς περιοχῆς τῆς Κρήτης ἢ καὶ ἐκ νοτιωτέρων περιοχῶν. Ἡ μεταφορὰ αὕτη συντελεῖται ἐλευθέρως μόνον ὑπὲρ τὴν ἀνοικτὴν θάλασσαν, διότι ἡ τοπογραφικὴ διαμόρφωσις τῶν ἀκτῶν τῆς Ἑλλάδος καὶ τῆς Μ. Ἀσίας ὡς καὶ τὰ ὑπὲρ τὴν ξηρὰν ἐμπόδια δὲν ἐπιτρέπουσι τὴν ἐλευθέραν μεταφορὰν τῶν θερμῶν μαζῶν καὶ ὑπεράνω τῆς ξηρᾶς. Οὕτω δημιουργεῖται εἰς Αἰγαῖον εἰς θύλαξ θερμοῦ ἀέρος, ὅστις καθορίζει ἐν θερμικὸν κέντρον χα-



Σχ. 2.

μηνίων πιέσεων ὑπὲρ τὸ Αἰγαῖον ὑπὸ μορφὴν δευτερευούσης ὑφέσεως ἔμπροσθεν τῆς κυρίως ὑφέσεως.

Ἡ δευτέρα περίπτωσις τῆς διασπάσεως τοῦ κέντρου τῆς ὑφέσεως, ἐνῶ τοῦτο εὐρίσκεται ὑπὲρ τὴν ἡπειρωτικὴν Ἑλλάδα δύναται ὡσαύτως νὰ ἐρμηνευθῇ εὐκόλως ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἐκτιθεμένων κατωτέρω ἀπόψεων.

III. ΕΞΗΓΗΣΙΣ ΤΟΥ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΔΙΑΣΠΑΣΕΩΣ ΤΩΝ ΥΦΕΣΕΩΝ

Τὴν τοπογραφικὴν ἐπίδρασιν ὠρισμένης περιοχῆς ἐπὶ τῶν ἰσοβαρικῶν συστημά-

των τὰ ὁποῖα ἐκάστοτε καλύπτουσι ταύτην, δυνάμεθα νὰ παραστήσωμεν μαθηματικῶς, ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι ἐπὶ τοῦ ἀδιαταράκτου πεδίου τῆς ἀτμοσφαιρικῆς πίεσεως $P(x, y)$ ἡ τοπογραφικὴ ἐπῆρεια προσθέτει μίαν ἀλγεβρικὴν ποσότητα $p(x, y)$, ἐξαρτωμένην ἐκ τῆς θέσεως τοῦ σημείου (x, y) . Οὕτω τὸ ὑποστὰν τὴν τοπογραφικὴν ἐπῆρειαν πεδίων τῆς ἀτμοσφαιρικῆς πίεσεως θὰ παρίσταται ὑπὸ τῆς συναρτήσεως:

$$P' = P(x, y) + p(x, y)$$

Ἐκ ταύτης συνάγομεν ὅτι τὸ διάνυσμα τῆς βαροβαθμίδος $G\left(-\frac{\partial P}{\partial x}, -\frac{\partial P}{\partial y}\right)$ ὑφίσταται κατὰ τὴν τοπογραφικὴν ἐπῆρειαν αὐξῆσιν κατὰ τὸ διάνυσμα $g\left(-\frac{\partial p}{\partial x}, -\frac{\partial p}{\partial y}\right)$, τὸ ὁποῖον θὰ καλέσωμεν τοπογραφικὴν ἐπῆρειαν τῆς βαροβαθμίδος. Τὰ αἷτια τῆς ἐπὶ τοῦ ἰσοβαρικοῦ πεδίου τοπογραφικῆς ἐπιδράσεως ἐν τῇ περιοχῇ τῆς Ν. Βαλκανικῆς, εἶναι ἀφ' ἑνὸς θερμοκὰ καὶ ἀφ' ἑτέρου δυναμικά. Εἰς τὴν κατηγορίαν τῶν θερμικῶν αἰτίων περιλαμβάνονται αἱ κατὰ τὸν χειμῶνα ἐπῆρεια ἐπὶ τοῦ κατωτέρου ἀτμοσφαιρικοῦ στρώματος, τῆς ψυχρᾶς ξηρᾶς τῆς Ν. Βαλκανικῆς καὶ τῶν γειτονικῶν θερμῶν θαλασσίων ἐπιφανειῶν. Αἱ θερμικαὶ ἐπιδράσεις τῆς ξηρᾶς, ὡς εἶναι φυσικόν, παρουσιάζουσι μεγίστην ἔντασιν περὶ τὸν κεντρικὸν ἄξονα τῆς χερσονήσου ὅπου ἡ κατὰ τὸν χειμῶνα χιονοσκεπὴς ὄροσειρὰ τῆς Πίνδου ἐπηρεάζει ἐν μεγαλύτερον πᾶχος ἀτμοσφαίρας. Εἰς τὴν κατηγορίαν τῶν δυναμικῶν αἰτίων ὑπάγονται κυρίως αἱ παραμορφώσεις τοῦ πεδίου τοῦ ρεύματος συνεπειᾶ τῶν ὄροσειρῶν. Ἐκ τῶν τοιαύτης φύσεως ἐπηρεϊῶν ἡ πλέον γνωστὴ θεωρητικῶς εἶναι ἡ περίπτωσις τῆς ὑπερπηδήσεως ὄροσειρᾶς ὑπὸ ρεύματος, ὅποτε εἰς μὲν τὴν προσήνεμον πλευρὰν λαμβάνει χώραν ὀριζοντίαν ἀπόκλισις μετὰ ἀντικυκλωνικῆς κάμψεως τῶν ρευματογραμμῶν, εἰς δὲ τὴν ὑπῆνεμον πλευρὰν καὶ εἰς τινὰ ἀπόστασιν ἐξ αὐτῆς ὀριζοντίαν σύγκλισις μετὰ κυκλωνικῆς κάμψεως τῶν ρευματογραμμῶν. Τοιαῦτα δυναμικὰ φαινόμενα ἀναμφιβόλως λαμβάνουσι χώραν κατὰ μῆκος τῆς ὄροσειρᾶς τῆς Πίνδου καὶ συντελοῦσιν εἰς τὴν διάσπασιν τῶν ὑφέσεων, φαίνεται ὅμως ὅτι τὰ θερμικὰ αἷτια εἶναι ἐπικρατέστερα.

Ἐκ τῆς μελέτης τῶν χαρτῶν καιροῦ προκύπτει ὅτι αἱ θερμικαὶ αὐταὶ ἡ καὶ δυναμικαὶ ἐπῆρεια καθορίζουσι διὰ τὴν ποσότητα $p(x, y)$ θετικὰς τιμὰς ὑπὲρ τὴν ἡπειρωτικὴν Ἑλλάδα μὲ μέγιστον περὶ τὸν κεντρικὸν ἄξονα αὐτῆς καὶ ἀρνητικὰς τιμὰς ὑπὲρ τὰς γειτονικὰς θαλασσίας ἐπιφανείας, μὲ μέγιστον ἀπολύτου τιμῆς εἰς τὰς κεντρικὰς περιοχὰς αὐτῶν. Πλὴν τῆς θερμικῆς τῆς σημασίας, ἡ κεντρικὴ ὄροσειρὰ εἶναι ἐκεῖνη ἡ ὁποία ἐξασφαλίζει καὶ οὐσιαστικὸν διαχωρισμὸν τῶν ἀερίων μαζῶν αἱ ὁποῖαι συγκροτοῦσι τὸ χαμηλὸν τοῦ Αἰγαίου, ἐξ ἐκείνων τοῦ χαμηλοῦ τοῦ Ἰονίου.

Ἐὰν θεωρήσωμεν ἄξονα τῶν y , διήκοντα κατὰ μῆκος τῆς κεντρικῆς γραμμῆς τῆς Ἑλληνικῆς χερσονήσου, ἔχοντα θετικὴν φοράν περίπου πρὸς βορρᾶν καὶ ἄξονα τῶν x κάθετον μὲ θετικὴν φοράν πρὸς ἀνατολὰς, δυνάμεθα νὰ θεωρήσωμεν τὴν ποσότητα $p(x, y)$ πρακτικῶς ἀνεξάρτητον τοῦ y καθ' ὅλον τὸ μῆκος τῆς ἡπειρωτικῆς Ἑλλάδος καὶ νὰ παραστήσωμεν ταύτην ὑπὸ ἰδανικᾶς συνθήκας ὡς ἡμιτονοειδῆ συνάρτησιν τοῦ x , τῆς μορφῆς :

$$p(x) = a \eta \mu \left(\frac{2\pi x}{L} x + \frac{\pi}{2} \right)$$

ὅπου L εἶναι ἡ ἀπόστασις ἀπὸ τοῦ κέντρου τοῦ Β. Ἰονίου μέχρι τοῦ κέντρου τοῦ Αἰγαίου, ἴση περίπου πρὸς 600 χμ.

Δὲν ὑπάρχει βεβαίως ἀμφιβολία ὅτι λόγῳ τῆς πολυπλόκου τοπογραφικῆς διαμορφώσεως τοῦ ἐδάφους ἡ πραγματικὴ συνάρτησις $p(x)$ πόρρω ἀπέχει τῆς ἡμιτονοειδοῦς συναρτήσεως. Ἡ μαθηματικὴ παράστασις αὕτη ἐν τούτοις παρέχει ἱκανοποιητικὴν ἐρμηνείαν τῶν συνθηκῶν τοῦ φαινομένου. Ὑπὸ τὰς ἀνωτέρω προϋποθέσεις ἡ τοπογραφικὴ ἐπῆρεια τῆς βαροβαθμίδος θὰ εἶναι διάνυσμα, ἔχον συνιστώσαν μόνον κατὰ τὸν ἄξονα τῶν x καὶ ἴσην πρὸς :

$$g = - \frac{\partial p}{\partial x} = - \frac{2\pi a}{L} \sigma \nu \nu \left(\frac{2\pi}{L} x + \frac{\pi}{2} \right)$$

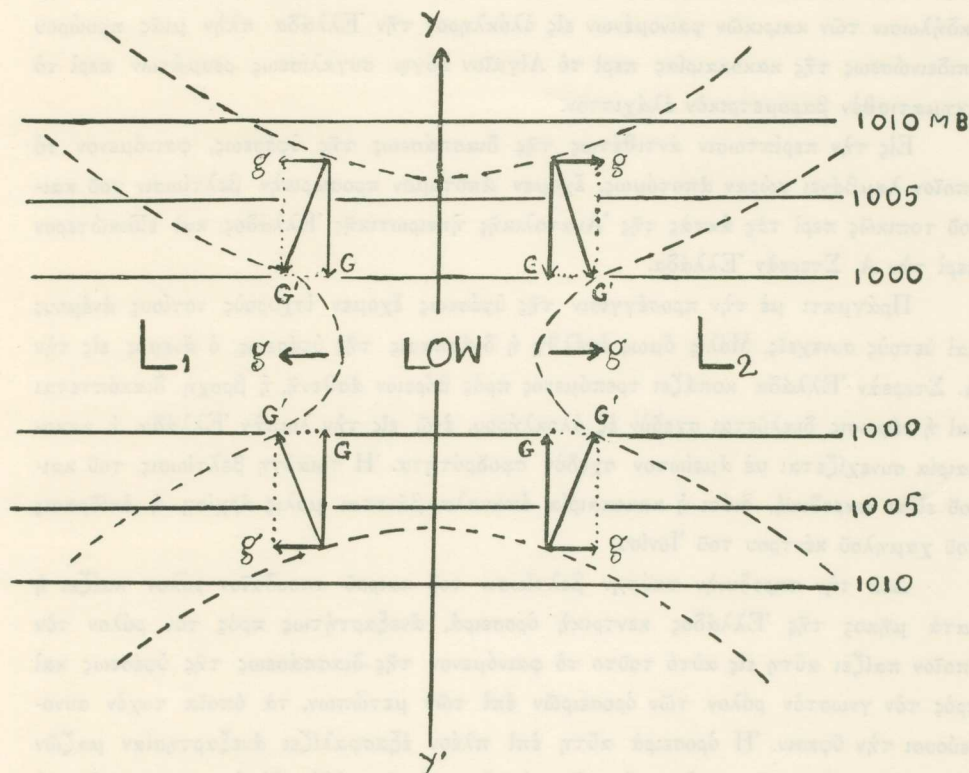
Τὸ ὑπὸ τῆς σχέσεως ταύτης διδόμενον g ἔχει τιμὴν μηδὲν ἐπὶ τοῦ κεντρικοῦ ἄξονος τῆς Χερσονήσου ($x=0$), ἀρνητικὴν τιμὴν πρὸς δυσμὰς (φορὰ πρὸς δυσμὰς) καὶ θετικὴν τιμὴν πρὸς ἀνατολὰς τοῦ κεντρικοῦ ἄξονος τῆς χερσονήσου (φορὰ τοῦ διανύσματος πρὸς ἀνατολὰς).

Ἡ συνισταμένη βαροβαθμὶς μετὰ τὴν τοπογραφικὴν ἐπῆρειαν θὰ εἶναι τὸ διάνυσμα $G' = G + g$, πρὸς τὸ ὁποῖον αἱ ἰσοβαρεῖς θὰ λάβωσι κάθετον διάταξιν. Εἶναι εὐκόλον νὰ ἴδωμεν ὅτι ἰσοβαρεῖς ἔχουσαι ἀρχικῶς διάταξιν μὴ ἀφισταμένην τῆς καθέτου ἐπὶ τὴν χερσόνησον ὕψιστανται ἀντικυκλωνικὴν κάμψιν ὡς ἀποτέλεσμα τῆς τοπογραφικῆς ἐπῆρειας. Εἰς τὸ ἀνωτέρω σχῆμα ἐρμηνεύεται σχηματικῶς ὁ μηχανισμὸς τῆς ἀντικυκλωνικῆς κάμψεως τῶν ἰσοβαρῶν ὡς καὶ ὑπὸ ποίας συνθήκας ἐπέρχεται ἡ διάσπασις ἐνὸς ἀρχικοῦ χαμηλοῦ (low) εἰς δύο τοιαῦτα L_1 καὶ L_2 , δι' ἐν προχωρημένον στάδιον ἀντικυκλωνικῆς κάμψεως.

Εἰς τὸ σχῆμα τοῦτο ἐλήφθησαν εὐθύγραμμα τὰ τμήματα τῶν ἰσοβαρῶν βορείως καὶ νοτίως τοῦ κέντρου τῆς ὑφέσεως, τὸ ὁποῖον ὑπετέθη εὐρισκόμενον περὶ τὸ μέσον τῆς ἡπειρωτικῆς Ἑλλάδος.

Αἱ ἐστιγμέναι καμπύλαι παριστάνουσι τὰς ἰσοβαρεῖς μετὰ τὴν τοπογραφικὴν ἐπῆρειαν. Οἱ χάρται 1 καὶ 2 ἀπεικονίζουν ἐν παράδειγμα διασπάσεως βαρομετρικῆς ὑφέσεως ὑπεράνω τῆς Ἑλλάδος, ἐπισυμβάσης κατὰ τὴν 7 Μαρτίου 1949.

Σημειωτέον ὅτι εἰς τὰς σπανίας περιπτώσεις καλῶς ὀργανωμένων βαρομετρικῶν ἐλαχίστων, ἐνωρὶς κατὰ τὸ Φθινόπωρον ἢ ἀργὰ κατὰ τὴν Ἀνοιξιν, δὲν παρατηρεῖται τὸ φαινόμενον τῆς διασπάσεως, γεγονός τὸ ὁποῖον ἐπιβεβαιοῖ τὴν ἄποψιν ὅτι τὸ ἐπικρατέστερον αἷτιον τῆς διασπάσεως τῶν ὑφέσεων εἶναι αἱ χειμεριναὶ θερμικαὶ συνθήκαι ξηρᾶς καὶ θαλάσσης, αἱ ὁποῖαι δὲν ὑφίστανται κατὰ τὰς ἀνωτέρω ἐποχάς. Καὶ κατὰ τὴν χειμερινὴν περίοδον ὅμως δὲν ὑφίστανται διάσπασιν ἅπαντα τὰ διὰ



Σχ. 3.

τῆς Ἑλλάδος διερχόμενα βαρομετρικὰ ἐλάχιστα, συμβαίνει μάλιστα πολλάκις βαθεῖαι ὑφέσεις νὰ διέρχωνται ταχέως ἐκ τοῦ Ἰονίου εἰς τὸ Αἰγαῖον χωρὶς νὰ ὑφίστανται οἰανδήποτε ἐπίδρασιν. Τὸ φαινόμενον τοῦτο ἐξηγεῖται, ἐὰν ληφθῇ ὑπ' ὄψιν ὅτι ἡ μὲν τοπογραφία ἐπηρεάζει μόνον ἐν λεπτὸν στρώμα ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος παρὰ τὸ ἐδάφος, ἐνῶ ἡ ὑψεσις συνήθως ἐκτείνεται μέχρι καὶ ἐντὸς αὐτῆς τῆς στρατοσφαίρας οὕτως, ὥστε ἡ τοπογραφικὴ ἐπῆρεια εἶναι δυνατόν νὰ μὴ παρουσιάζῃ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους αἰσθητὰ φαινόμενα. Φαίνεται ὡσαύτως ὅτι αἱ ταχέως κινούμεναι ὑφέσεις δὲν ἐπηρεάζονται ὑπὸ τῆς τοπογραφίας τοσοῦτον, ὅσον αἱ βραδέως κινούμεναι.

IV. ΕΠΗΡΕΙΑ ΤΩΝ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΩΝ ΥΦΕΣΕΩΝ ΤΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΕΠΙ ΤΩΝ ΚΑΙΡΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ

Τὸ ὑπεράνω τοῦ Αἰγαίου νότιον ρεῦμα, τὸ ὁποῖον δημιουργεῖ τὴν δευτερεύουσαν ὕφεσιν τῆς πρώτης κατηγορίας, ψυχόμενον ἐκ τῶν κάτω, παρέχει, ἐνῷ κινεῖται πρὸς βορρᾶν, ὁμίχλην ἐξ ὀριζοντίου μεταφορᾶς (advection fog), τὸ φαινόμενον ὅμως τοῦτο εἶναι ἄσχετον πρὸς τὸν σχηματισμὸν ἢ μὴ δευτερευούσης ὑφέσεως. Ἐκ τῆς παρουσίας τῆς δευτερευούσης ὑφέσεως δὲν ἐπέρχονται οὐσιώδεις μεταβολαὶ εἰς τὴν ἐκδήλωσιν τῶν καιρικῶν φαινομένων εἰς ὁλόκληρον τὴν Ἑλλάδα πλὴν μιᾶς προώρου ἐπιδεινώσεως τῆς κακοκαιρίας περὶ τὸ Αἶγαϊον λόγῳ συγκλίσεως ρευμάτων περὶ τὸ σχηματισθὲν βαρομετρικὸν ἐλάχιστον.

Εἰς τὴν περίπτωσιν ἀντιθέτως τῆς διασπάσεως τῆς ὑφέσεως, φαινόμενον τὸ ὁποῖον λαμβάνει χώραν ἀποτόμως, ἔχομεν ἀπότομον προσωρινὴν βελτίωσιν τοῦ καιροῦ τοπικῶς περὶ τὰς ἀκτὰς τῆς Ἀνατολικῆς ἡπειρωτικῆς Ἑλλάδος καὶ εἰδικώτερον περὶ τὴν Α. Στερεὰν Ἑλλάδα.

Πράγματι μὲ τὴν προσέγγισιν τῆς ὑφέσεως ἔχομεν ἰσχυροὺς νοτίους ἀνέμους καὶ ὑετοὺς συνεχεῖς. Μόλις ὅμως ἐπέλθῃ ἡ διάσπασις τῆς ὑφέσεως, ὁ ἄνεμος εἰς τὴν Α. Στερεὰν Ἑλλάδα κοπάζει τρεπόμενος πρὸς βόρειον ἀσθενῆ, ἡ βροχὴ διακόπτεται καὶ ἡ νέφωσις διαλύεται σχεδὸν ἐξ ὁλοκλήρου, ἐνῷ εἰς τὴν λοιπὴν Ἑλλάδα ἡ κακοκαιρία συνεχίζεται μὲ ἀμείωτον σχεδὸν σφοδρότητα. Ἡ τοιαύτη βελτίωσις τοῦ καιροῦ εἶναι παροδική, διότι ἡ κακοκαιρία ἐπαναλαμβάνεται μόλις ἀρχίσῃ ἡ ἐπίδρασις τοῦ χαμηλοῦ κέντρου τοῦ Ἰονίου.

Διὰ τὴν παροδικὴν ταύτην βελτίωσιν τοῦ καιροῦ σπουδαῖον ρόλον παίζει ἡ κατὰ μῆκος τῆς Ἑλλάδος κεντρικὴ ὄροσειρά, ἀνεξαρτήτως πρὸς τὸν ρόλον τὸν ὁποῖον παίζει αὕτη εἰς αὐτὸ τοῦτο τὸ φαινόμενον τῆς διασπάσεως τῆς ὑφέσεως καὶ πρὸς τὸν γνωστὸν ρόλον τῶν ὄροσειρῶν ἐπὶ τῶν μετώπων, τὰ ὁποῖα τυχόν συνοδεύουσι τὴν ὕφεσιν. Ἡ ὄροσειρὰ αὕτη ἐπὶ πλέον ἐξασφαλίζει ἀνεξαρτησίαν μαζῶν ἀέρος καὶ κυκλωνικῆς κυκλοφορίας ἐκατέρωθεν αὐτῆς, εὐθὺς δὲ ὡς σχηματισθῇ τὸ χαμηλὸν τοῦ Αἰγαίου, ἔχομεν ἐν ρεῦμα ἐκ τῆς ἀνατολικῆς ἡπειρωτικῆς Ἑλλάδος πρὸς τὸ κέντρον τοῦ χαμηλοῦ, τὸ ὁποῖον ρεῦμα, λόγῳ τῆς ὄροσειρᾶς, δὲν δύναται νὰ ἀναπληρωθῇ εἰμὴ διὰ καθοδικῶν κινήσεων ἀέρος, προκαλουσῶν τὴν ἀπότομον διάλυσιν τῆς νεφώσεως.

Ἡ παροῦσα ἀνακοίνωσις, ὡς εἶναι εὐνόητον, δὲν λύει τὸ ὅλον πρόβλημα τῶν σχηματιζομένων εἰς τὸ Αἶγαϊον πέλαγος ὑφέσεων. Τὸ φαινόμενον ἰδιαιτέρως τῆς διασπάσεως τῶν ὑφέσεων χρήζει περαιτέρω ἐρεῖνης διὰ νὰ ἐξακριβωθῶσιν αἱ συνθήκαι εἰς τὰ ἀνώτερα στρώματα τῆς ἀτμοσφαιράς, ἀφ' ἑνὸς διὰ τὰς διασπωμένας ὑφέσεις καὶ ἀφ' ἑτέρου διὰ τὰς μὴ διασπωμένας.

SUMMARY

During the cold period of the year secondary depressions very often appear in Aegean sea in the frontal sector of a main depression centred in Ionian sea or in some other place in western Mediterranean; sometimes the main low and the secondary one, take the form of a dumb-bell shaped depression.

There are two main ways for the formation of such secondary lows:

1) The low in Aegean sea is the result of advection of warm air from south (region of Crete or N. Africa); this advection is determined by south winds in the eastern sector of the main depression.

2) The low in Aegean sea is the result of splitting of a small sized depression, soon after its centre comes over the mainland of Greece; the one of these two centres is then staying in Ionian and the other moving into Aegean sea.

The main causes of the splitting of the depression under these conditions are the following:

a) Thermal effects of the cold greek peninsula and the snow covered mountains on one hand and of the warm sea surfaces on the other hand.

b) Dynamical effects related to the deformation of the current over the mountain range and to the determined under such conditions anti-cyclonic vorticity in the windward side and cyclonic vorticity in the lee side of the mountain range. The mountain range besides, determines separation of the air masses and independence of circulation round the two lows.

Soudain improvement of the weather in the eastern areas of the mainland of Greece is usually associated with the splitting of the depressions.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. CARAPIPERIS L., On the surface temperature of Greek waters. *Geophysica pura e applicata*. Milano 1952.
2. FANDY M. G., Barometric lows of Cyprus. *Quart. J. R. Met. Soc.*, 1946.
3. FICKER H., Die Änderungen der Grösse der Luftdruckschwankungen in der untersten Schichten der Atmosphäre. *Met. Zeit.*, 1920.
4. FICKER H., Der Einfluss der Alpen auf Fallgebiete des Luftdruckes und die Entstehung von Depressionen über dem Mittelmeer. *Met. Zeit.*, 1920.
5. HARE F. K., Atlas lee-depressions and their significance for scirocco. *S. D. T. M.* N° 43 (Brit. Met. Office).
6. HOLMBOE - FORSYTHE - GUTSIN, Dynamic Meteorology. New York-London, 1945.
7. MARIOLOPOULOS H., Sur la formation des dépressions méditerranéennes et la théorie norvégienne de «Polar Front». *C. R. Acad. des Sciences*. Paris, 1923.