

ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ.— Τὰ ὕψη τῶν θαλασσίων κυμάτων τοῦ Ἴονίου, ἐπὶ Σιυλιανοῦ X. Γκίνη*. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ Ἀκαδημαϊκοῦ κ. Ἡλία Γ'. Μαριολοπούλου.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΥΛΙΚΟΝ

Ὁ διάλογος μεταξὺ ἀνέμου καὶ θαλάσσης ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν διατάραξιν τῆς ἐπιφανείας, δηλαδὴ τὴν ἐμφάνισιν τῶν κυμάτων. Λόγω τοῦ πολυπλόκου τῆς μορφῆς, τῆς ποικιλίας τῶν σχημάτων, ὡς καὶ τῶν ἄλλων χαρακτηριστικῶν τῶν κυμάτων, δὲν ἔχει ἐπιτευχθῆ ἀκόμη ἢ πλήρης ἐξήγησις αὐτῶν. Εἶναι ἄξιον θαυμασμοῦ τὸ γεγονός ὅτι καὶ πάλιν οἱ ἀρχαῖοι Ἕλληνες ἔθεσαν ὀρθῶς τὸ πρόβλημα. Οὕτως ὁ Ἀριστοτέλης (προβλ. ΚΓ, 28) γράφει: «Διατί τὰ κύματα πρότερον φοιτᾷ ἐνίοτε τῶν ἀνέμων; ἢ διότι καὶ τελευτᾷ ὕστερον;» Ὁ Ἡρόδοτος (VIII, 118) ἐξ ἄλλου, ὡς ἱστορικὸς ἀλλὰ καὶ ὡς ἐκφραστὴς τῆς τότε ἐπιστημονικῆς ἀντιλήψεως ἐπὶ τῆς αἰτίας τῆς θαλασσοταραχῆς, ἣτις ἔθεσεν εἰς κίνδυνον τὴν ζωὴν τοῦ Ξέρξη κατὰ τὸν πλοῦν πρὸς τὴν Ἀσίαν ἀπὸ τὰς ὄχθας τοῦ Στρυμῶνος, ἀπέδωσεν ταύτην ὀρθῶς, εἰς ὀρητικὸν ἐκ τοῦ Στρυμῶνος πνεύσαντα ἄνεμον, διότι τὸν ἐχαρακτήρισεν ὡς «Στρυμονίην ὑπολαβεῖν μέγαν καὶ κυματίνην».

Εἰς τὴν σύγχρονον ἐποχὴν, οἱ σφοδροὶ τοπικοὶ ἄνεμοι τῶν ἀκτῶν τῆς Ἑλλάδος, ἐκ Βορρᾶ συνήθως εἰς θερμοὺς κόλπους ἐνσκήπτοντες, εἶναι λίαν ἐπικίνδυνοι διὰ τὴν ναυτιλίαν [1].

Ἐξ ὅλων τῶν χαρακτηριστικῶν στοιχείων τῶν κυμάτων, τὸ ὕψος ἐνέχει μεγίστην σημασίαν, διότι λαμβάνεται σοβαρῶς ὑπ' ὄψιν εἰς τὴν κατασκευὴν λιμενικῶν ἔργων καὶ τὸ ὁποῖον, ὡς γνωστόν, αὐξάνει, αὐξανομένης τῆς ταχύτητος τοῦ ἀνέμου.

Τὸ ὕψος ὅμως ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ἐκτάσεως ἐπενεργείας τοῦ ἀνέμου (Fetch), τῆς διαρκείας, ὡς καὶ τῆς προγενεστέρας καταστάσεως τῆς θαλάσσης. Ἐκ τῶν δύο πρώτων ἐνδосуχετιζομένων παραγόντων, ὁ εἷς ἢ ὁ ἕτερος δύναται νὰ εἶναι περιορισμένος [2].

Σκοπὸς τῆς παρουσίης ἀνακοινώσεως εἶναι ἡ μελέτη τῶν θαλασσίων κυμάτων τοῦ Ἴονίου ἀπὸ πλευρᾶς ὕψους καὶ δὴ συναρτήσῃ τοῦ ἀνέμου.

Ἡ ἐξεταζομένη θαλασσία περιοχὴ περιλαμβάνεται περίπου μεταξὺ τῶν παραλλήλων 36° καὶ 40° Β πλάτους καὶ τῶν μεσημβρινῶν 19° καὶ 22° 30' Α μήκους [3]. Διὰ τὸν ὡς ἄνω σκοπὸν, ἐλήφθησαν ὑπ' ὄψιν ἅπασαι αἱ γενόμεναι

* S. H. GUINIS, *The height of Ionian Sea's waves.*

παρατηρήσεις εις τούς Σταθμούς Φάρων τῆς Ὑδρογραφικῆς Ὑπηρεσίας τοῦ Ἀρχηγείου τοῦ Πολεμικοῦ Ναυτικοῦ, κατὰ τὴν κοινὴν περιόδον 1963 - 71.

Αἱ ἀνεμολογικαί, ὡς καὶ αἱ ἐπὶ τοῦ ὕψους τῶν κυμάτων παρατηρήσεις, ἐγένοντο συγχρόνως τρεῖς ἡμερησίως, ἤτοι τὴν 8ην, 14ην καὶ 20ὴν ὥραν, διὰ προσωπικῆς ἐκτιμῆσεως τῶν παρατηρητῶν, οἱ ὅποιοι ὅμως λόγῳ τῆς ναυτικῆς αὐτῶν ιδιότητος, δὲν σφάλλουν εἰς τὴν πλειονότητα τῶν περιπτώσεων.

Ὡς ὕψος κύματος κατὰ τὴν ὥραν τῆς παρατηρήσεως οἱ παρατηρηταὶ καταγράφουν τὸ κυριαρχοῦν ὕψος, ἤτοι τὸ σημαντικὸν ὕψος $H_{1/3}$. Τὸ ἐν λόγῳ ὕψος ὁρίζεται ὡς ἡ μέση τιμὴ τῶν ὑψῶν τοῦ $1/3$ τῶν παρατηρηθέντων κυμάτων, ἅτινα παρουσιάζουν τὸ μέγιστον ὕψος ἐντὸς τῆς τυπικῆς περιόδου τῶν 10 λεπτῶν [2].

2. ΠΡΟΓΝΩΣΙΣ ΤΟΥ ΥΨΟΥΣ ΤΩΝ ΚΥΜΑΤΩΝ

Ἡ πρόγνωσις τῆς καταστάσεως τῆς θαλάσσης, ἀπὸ πλευρᾶς ὕψους τῶν κυμάτων, ἐξαρτᾶται ὡς προανεφέρθη, ἐκ τῆς προγνώσεως τῶν χαρακτηριστικῶν στοιχείων τοῦ ἀνέμου ἐπιφανείας. Τὰ ἐν λόγῳ στοιχεῖα (ἔντασις, Fetch, διάρκεια, διεύθυνσις), μὲ ἰκανὴν ἀκρίβειαν προκύπτουν ἐκ τοῦ προγνωστικοῦ χάρτου ἐπιφανείας.

Εἰς τὰ παρὰ κτὶ ὅμως θαλάσσια τμήματα τοῦ Ἰονίου, ὡς καὶ ἀλλαγῶν συμβαίνει, ἢ διαμόρφωσις τῶν ἀκτῶν καὶ τὰ θαλάσσια ρεύματα τροποποιοῦν τὰ ἐκ τοῦ ἀνέμου δημιουργούμενα κύματα. Οὕτω μεγάλη θαλασσοταραχὴ ἐγείρεται εἰς τὸν μεταξὺ Κερκύρας καὶ Ἡπείρου διάυλον, ἰδίως ὑπὸ τὴν πνοὴν θυελλωδῶν Ν.ΝΔ ἀνέμων, ὅτε καὶ τὸ θαλάσσιον ρεῦμα τούτου λαμβάνει μεγάλην ἔντασιν. Εἰς τὰς περιπτώσεις ταύτας, εἶναι δύσκολον νὰ διαπλεύσουν πλοῖα τὸν ἐν λόγῳ πορθμὸν, προερχόμενα ἐκ τῆς Ἀδριατικῆς.

Τὰ μέγιστα ὕψη τῶν κυμάτων H_m , ὡς εἶδομεν, δὲν καταγράφονται ὑπὸ τῶν παρατηρητῶν, ἀλλὰ μόνον τὸ κυριαρχοῦν ἢ σημαντικὸν ὕψος $H_{1/3}$. Συμφώνως ὅμως πρὸς τὴν θεωρίαν [2], δυνάμεθα νὰ ὑπολογίσωμεν ταῦτα ἐκ τῆς σχέσεως:

$$H_m = 1,60 H_{1/3}$$

Εἰς τὸ σχῆμα 1, δίδεται γραφικῶς ἡ σχέση, ἣτις συνδέει τὸ μέσον σημαντικὸν ὕψος κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ χειμῶνος, μετὰ τῆς ἐντάσεως τῶν ἐπικρατεστέρων ἀνέμων εἰς τούς Ὁθωνούς καὶ τὸ Ταίναρον. Εἶναι σαφῆς ἡ αὔξησις τοῦ ὕψους τῶν κυμάτων μετὰ τῆς αὔξεσεως τῆς ἐντάσεως τῶν ἐν λόγῳ ἀνέμων καὶ δὴ κατὰ μὴ γραμμικὸν τρόπον.



Σχ. 1. Τὸ μέσον σημαντικὸν ὕψος κύματος συναρτῆσει τῆς ἐντάσεως (εἰς Beaufort) τῶν ἐπικρατεστέρων (B, N, ΒΔ, ΝΔ) ἀνέμων μετὰ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν περιπτώσεων.

Ἡ διασπορά τῶν τιμῶν περὶ τὴν μέσην τιμὴν τοῦ ὕψους διὰ κάθε βαθμίδα τῆς κλίμακος τοῦ Beaufort εἶναι μικρὰ διὰ τοὺς ἀσθενεῖς (1-2 Beauf.) καὶ ὀλίγον μεγαλύτερα διὰ τοὺς μετρίους (3-5 Beauf.) καὶ τοὺς ἰσχυροὺς καὶ ἄνω ἀνέμους (≥ 6 Beauf.). Τὸ γεγονός τοῦτο ὀφείλεται εἰς τὴν ἐπίδρασιν τῆς διευθύνσεως τοῦ ἀνέμου ἐπὶ τῆς διαμορφώσεως τοῦ ὕψους τῶν κυμάτων. Οὕτως εἰς τοὺς Ὁθωνοὺς π.χ. μὲ ὑποπνέοντα ΒΔ ἢ νότιον ἄνεμον τὸ μέσον ὕψος φθάνει τὸ 0,10 τοῦ μέτρου καὶ μὲ ΝΔ τοιοῦτον τὸ 0,16 τοῦ μέτρου, ἴτοι διαφορά 0,06 m. Μὲ λαμπρὸν ὅμως ἄνεμον (5 Beaufort) ἡ διαφορά τοῦ μέσου ὕψους τοῦ κύματος μεταξὺ Β καὶ ΝΔ ἀνέμου ἀνέρχεται εἰς 0,37 τοῦ μέτρου (πίν. 1). Ἡ ὑπεροχὴ ἐξ ἄλλου τοῦ μέσου ὕψους εἰς τοὺς Ὁθωνοὺς ἔναντι τοῦ Ταινάρου, πλὴν τῶν περιπτώσεων «ἀποθαλασσίας» διὰ τοῦ στενοῦ τοῦ Ὁτρᾶντο ἐκ τῆς Ἀδριατικῆς, ὀφείλεται καὶ εἰς τὴν μεγαλύτεραν συχνότητα τῶν Νοτίων καὶ ΝΔ ἀνέμων εἰς τοὺς Ὁθωνοὺς ἐκ τῆς τοιαύτης τῶν Βορείων.

Π Ι Ν Α Κ Ε 1

Μέσα σημαντικὰ ὕψη εἰς μέτρα ἀνά βαθμίδα Beaufort.

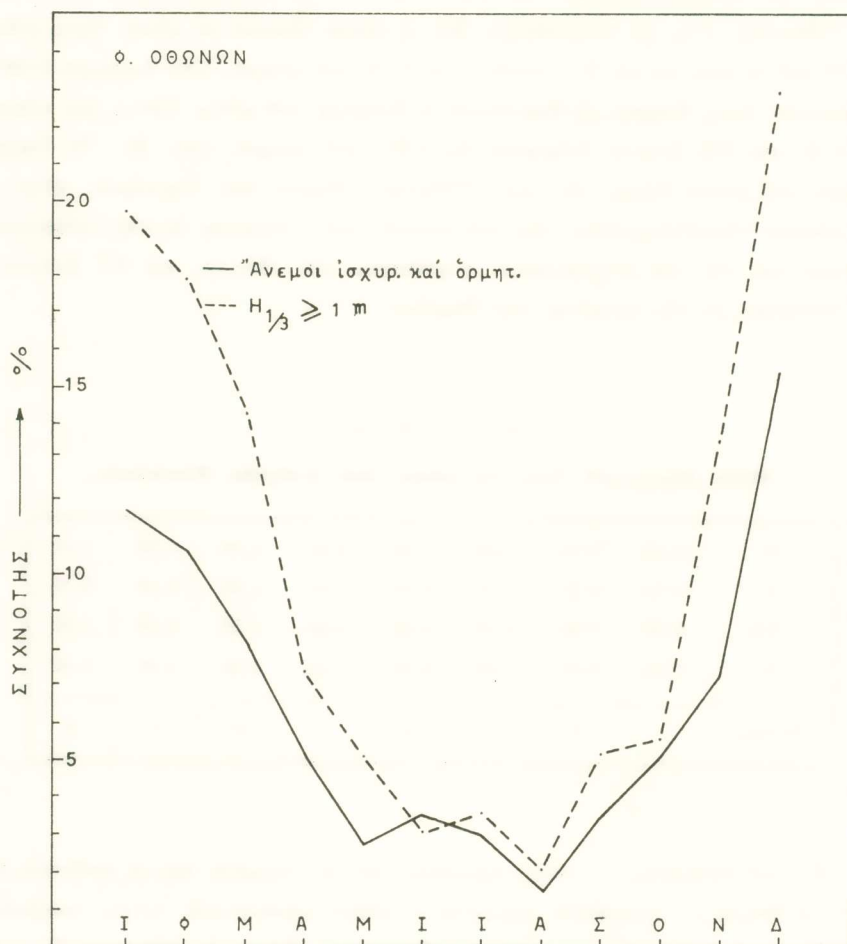
B	0,14	0,31	0,46	0,64	0,87	1,10	1,36	1,50
N	0,10	0,27	0,46	0,79	1,11	1,36	1,49	2,10
ΒΔ	0,10	0,28	0,45	0,68	0,98	1,50	1,73	1,87
ΝΔ	0,16	0,36	0,63	0,95	1,24	1,56	1,98	2,30
Βαθμῖς	1	2	3	4	5	6	7	8

Ἐκ τοῦ σχήματος 1 ἐπίσης προκύπτει ὅτι αἱ νηνεμῖαι καὶ οἱ ἀσθενεῖς ἀνεμοὶ (0-2 Beauf.), προκαλοῦν κυματισμὸν μέσου σημαντικοῦ ὕψους, μικροτέρου ἀπὸ 0,30 m, δηλαδὴ μέσην κατάστασιν θαλάσσης, βάσει τῆς κλίμακος Douglas, γαλήνης ἢ ρυτιδωμένης.

Οἱ ἰσχυροὶ καὶ ἄνω ἄμενοι (≥ 6 Beauf.) προκαλοῦν κυματισμὸν μέσου σημαντικοῦ ὕψους μεγαλύτερου ἀπὸ 1 m, δηλαδὴ θάλασσαν τεταραγμένην καὶ ἄνω. Ἐκ τοῦ πίνακος 1 ὅμως προκύπτει ὅτι διὰ Βορείους ἰσχυροὺς ἀνέμους ἡ μέση θάλασσα εἶναι τεταραγμένη ($\bar{H}_{1/3} = 1,10$ m), ἐνῶ τῆς αὐτῆς ἐντάσεως ἀλλὰ ΝΔ ἀνεμοὶ καθιστοῦν τὴν θάλασσαν κυματώδη ($\bar{H}_{1/3} = 1,56$ m).

3. ΣΥΧΝΟΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΕΤΑΡΑΓΜΕΝΗΣ ΚΑΙ ΛΙΑΝ ΚΥΜΑΤΩΔΟΥΣ ΘΑΛΑΣΣΗΣ

Ἡ ἐτησία πορεία τῶν ἐντάσεων τοῦ ἀνέμου εἰς τὴν ἐξεταζομένην περιοχὴν παρουσιάζεται συνήθως ἀπλῆ μὲ μέγιστον κατὰ τὸν χειμῶνα καὶ ἐλάχιστον κατὰ

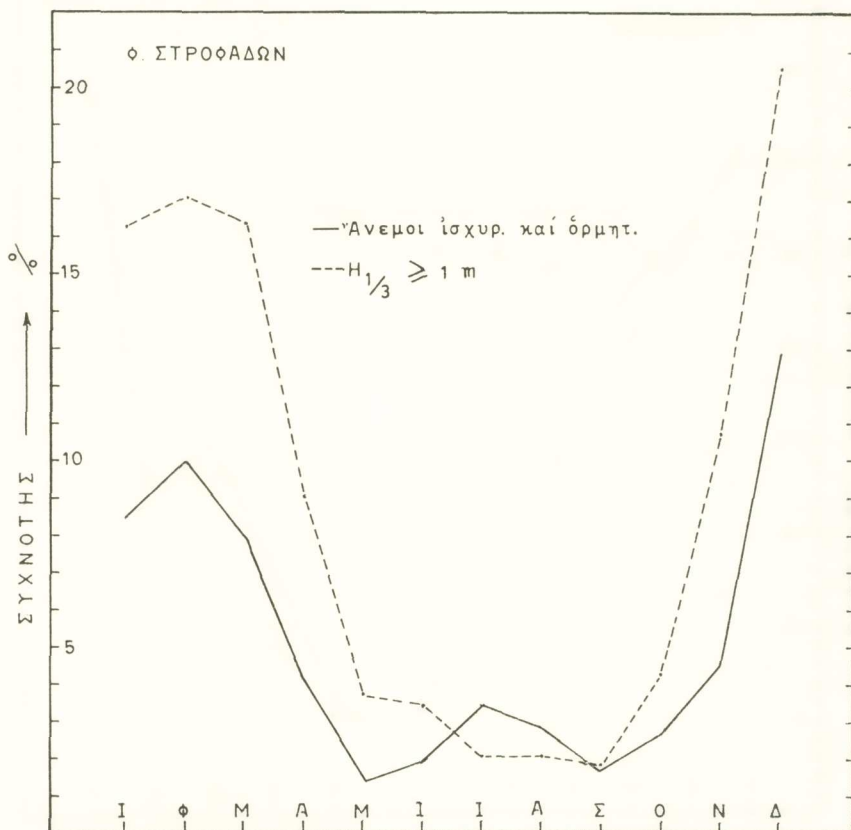


Σχ. 2. Ἐτησία πορεία συχνότητας τεταραγμένης ἕως λίαν κυματώδους θαλάσσης (- - -), ὡς καὶ τῶν ἰσχυρῶν καὶ ἄνω ἀνέμων (-) εἰς τὸν Φάρον τῶν Ὁθωνῶν.

τὸ θέρος, ἢ τὸν πρῶτον μῆνα τοῦ φθινοπώρου [3]. Τὴν αὐτὴν ἐτησίαν πορείαν ἀκολουθοῦν καὶ αἱ συχνότητες τῶν ἰσχυρῶν καὶ ἄνω ἀνέμων (≥ 6 Beauf.), ὡς προκύπτει τόσον ἐκ τῶν σχημάτων 2, 3 καὶ 4 ὅσον καὶ ἐκ τῶν πινάκων I, II καὶ III

Διπλῆ παρουσιάζεται ἡ ἐτησία πορεία εἰς τοὺς Σταθμοὺς Ὁθωνῶν, Σκινα-

ρίου, Στροφάδων και Οίνουσων, αλλά η δευτερεύουσα κύμανσις τοῦ θέρους εἶναι μικρά, τῶν μεγίστων τιμῶν παρατηρουμένων καὶ εἰς τοὺς Σταθμοὺς τούτους, κατὰ Δεκέμβριον κυρίως.

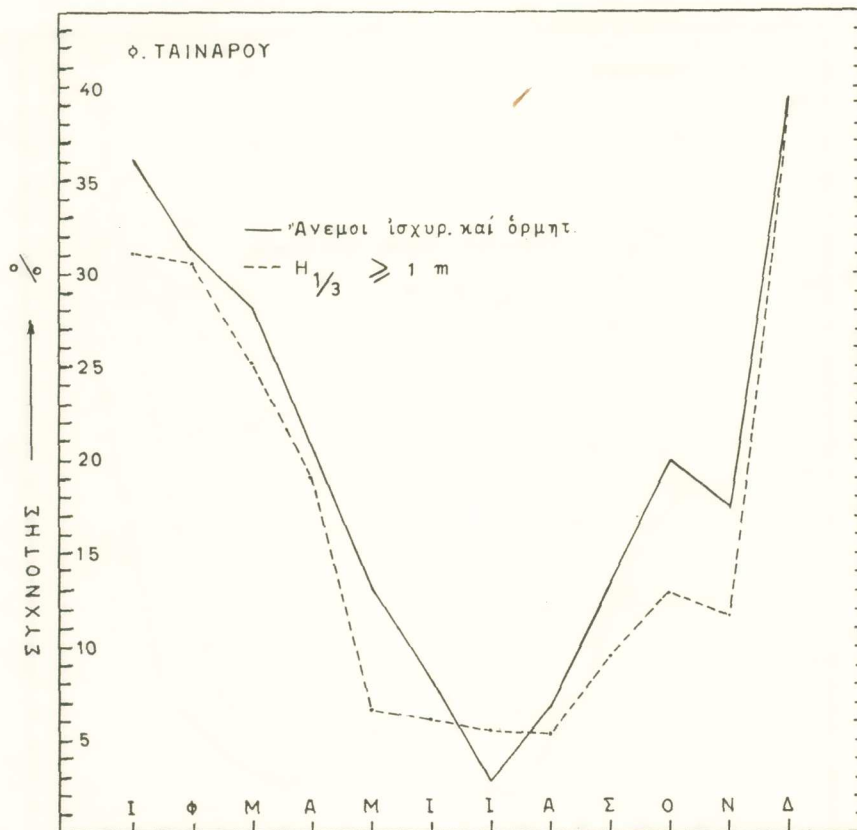


Σχ. 3. Ἐτησία πορεία συχνότητος τετραγαμμένης ἕως λίαν κυματώδους θαλάσσης (---), ὡς καὶ τῶν ἰσχυρῶν καὶ ἄνω ἀνέμων (—), εἰς τὸν φάρον τῶν Στροφάδων.

Ἡ ἔτησία πορεία τῆς συχνότητος τετραγαμμένης ἕως λίαν κυματώδους θαλάσσης εἶναι ἡ αὐτὴ μετὰ τὴν τοιαύτην τῶν ≥ 6 Beauf. ἀνέμων. Κατὰ τὴν θερινὴν περιόδον ὅμως, ἔνεκα τοῦ χαρακτηριστικοῦ γνωρίσματος τοῦ ρεύματος τῶν Ἐτησίων ἀνέμων νὰ καταπαύη κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς νυκτός, παρατηρεῖται μικρά τις ἀνωμαλία (σχ. 2 - 4).

Ἐκ τοῦ σχήματος 2, ὡς καὶ ἐκ τοῦ πίνακος I προκύπτει ὅτι ἡ συχνότης τετραγαμμένης ἕως λίαν κυματώδους θαλάσσης εἶναι μεγαλύτερα τῆς συχνότητος

τῶν ἰσχυρῶν καὶ ὄρμητικῶν ἀνέμων, ἰδίως κατὰ τοὺς μῆνας Ἰανουάριον, Φεβρουάριον καὶ Μάρτιον, ὅτε ἡ διαφορὰ τῶν συχνότητων γίνεται μεγίστη. Τὸ αὐτὸ παρατηρεῖται καὶ εἰς τοὺς ἄλλους φάρους, τόσον τοῦ Βορείου, ὅσον καὶ τοῦ Κεν-



Σχ. 4. Ἐτησία πορεία συχνότητος τετραγαμῆνης ἕως λίαν κυματώδους θαλάσσης (---), ὡς καὶ τῶν ἰσχυρῶν καὶ ἄνω ἀνέμων (—), εἰς τὸν φάρον τοῦ Ταινάρου.

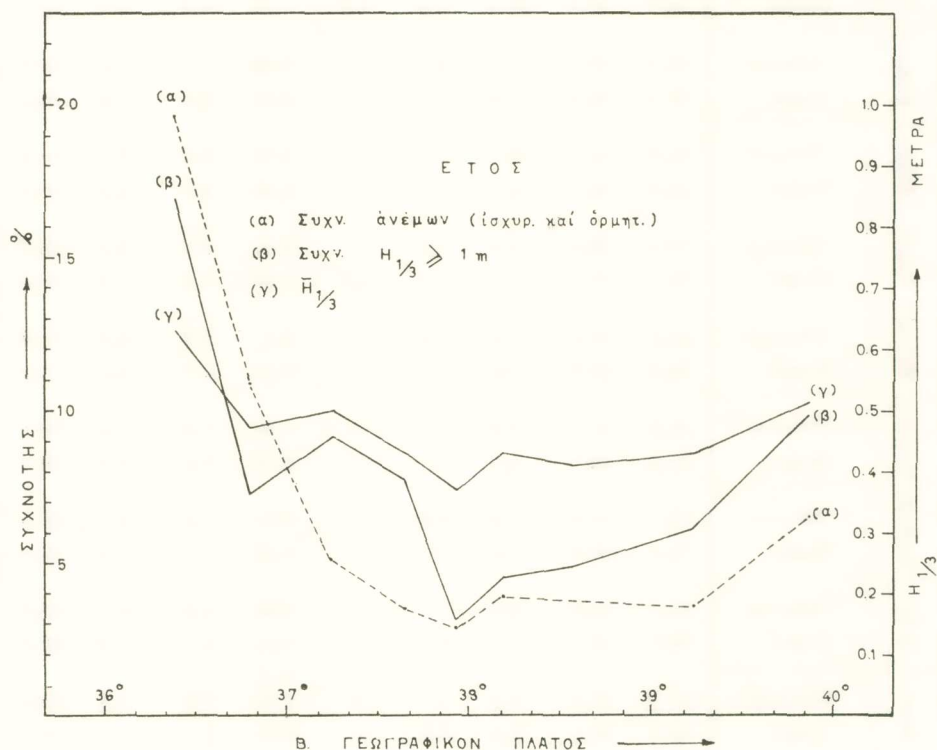
τρικοῦ Ἰονίου (πίν. II, III), πλὴν τῶν φάρων τοῦ Νοτίου Ἰονίου, Ταινάρου καὶ Οἴνουσῶν.

Εἰς τὴν περιοχὴν τοῦ φάρου τῶν Οἴνουσῶν, ὁ κυματισμὸς εἶναι πολὺ μικρότερος τοῦ ἀναμενομένου λόγῳ τῆς θέσεως τοῦ φάρου ἐν σχέσει πρὸς τὴν βραχονησίδα Ἁγία Μαριανὴ καὶ τὴν νησίδα Σχίζα.

Εἰς τὸ Κεντρικὸν Ἰόνιον (πίν. II), καὶ δὴ εἰς τὴν περιοχὴν τοῦ φάρου Δουκάτου τῆς Λευκάδος, ἡ θαλασσοταραχὴ εἶναι μεγάλη, ὁ κυματισμὸς μεγάλος καὶ δυσανάλογος πρὸς τὴν ἔντασιν τοῦ ἀνέμου. Τοῦτο ὀφείλεται εἰς τὴν ἀποθαλασ-

σίαν, ήτις φθάνει ἐκ Δ και ΝΔ διευθύνσεων, δσάκις διέρχονται τὸ Κεντρικὸν Ἴόνιον, βαθεῖαι ὑφέσεις, δημιουργοῦσαι ὀρηκτικούς και θυελλώδεις ἀνέμους τοῦ νοτίου τομέως. Πράγματι ἡ συχνότης ἐμφάνισης κυμάτων ὕψους $H_{1/3} \geq 2 \text{ m}$ κατὰ τὸν Ἰανουάριον και Δεκέμβριον εἶναι μεγαλυτέρα ἐκ τῆς τοιαύτης τῶν ἄλλων φάρων τοῦ Κεντρικοῦ Ἰονίου.

Ἡ καταφυγή τῶν πλοίων παρὰ τὸ νοτιότερον τμήμα τοῦ Ἰονίου πελάγους



Σχ. 5. Μεταβολαί μετὰ τοῦ πλάτους τῆς συχνότητος ($H_{1/3} \geq 1 \text{ m}$), τοῦ μέσου ὕψους ($\bar{H}_{1/3}$) καὶ τῆς συχνότητος τῶν ἰσχυρῶν και ὀρηκτικῶν ἀνέμων.

καθίσταται πολλάκις ἐπιβεβλημένη, κατὰ τὴν χειμερινὴν περίοδον ἰδιαιτέρως. Ἐξαιρέσει ὅμως τοῦ Κυπαρισσιακοῦ κόλπου, ἡ καταφυγή εἶναι εὔκολος παρὰ τὸ βορειότερον και τὸ νοτιότερον τμήμα τῶν δυτικῶν ἀκτῶν τῆς Πελοποννήσου.

Οἱ θυελλώδεις ἀνεμοὶ εἰς τὴν πλειονότητα τῶν περιπτώσεων εἶναι τοῦ θερμοῦ τομέως τῶν διερχομένων τὸ Ἴόνιον βαθέων ὑφέσεων. Ἀναλόγως δὲ τῆς τροχιάς αὐτῶν, προκαλοῦν ἐνίοτε θυελλώδεις ἀνέμους τοῦ νοτίου τομέως εἰς τὸ Νότιον Ἴόνιον και μετρίους εἰς τὸ Βόρειον [3].

Π Ι Ν Α Κ Ι

Βόρειον Ἰόνιον Πέλαγος.

	Φάροι	0 - 0,3 m	0,3 - 1 m	1 - 2 m	2 - 3 m	$H_{1/3} \geq 3 m$	$\bar{H}_{1/3}$ m	Μέγιστον $H_{1/3}$ m	Ἄνεμος	
		o/o	o/o	o/o	o/o	$H_{1/3} \geq 3 m$ o/o	$\geq 6 B$ o/o		0 - 2 B o/o	
Ἰαν.	᾽Οθωνοί	40,1	40,2	17,3	2,4	—	0,67	2,5	11,7	34,4
	Παξοί	46,7	40,3	10,9	1,6	0,7	0,59	3,0	6,4	51,5
Φεβρ.	᾽Οθωνοί	36,5	45,7	15,1	2,8	—	0,66	2,6	10,6	36,7
	Παξοί	49,4	42,1	7,6	0,9	—	0,50	2,5	7,3	50,4
Μάρτ.	᾽Οθωνοί	41,0	44,7	12,7	1,7	—	0,62	2,8	8,1	44,9
	Παξοί	48,8	46,7	4,4	0,1	—	0,49	2,0	4,2	48,8
Ἀπρῖλ.	᾽Οθωνοί	60,1	32,5	6,9	0,5	—	0,47	2,2	5,1	55,9
	Παξοί	70,4	25,9	3,6	0,1	0,3	0,39	3,5	1,5	64,0
Μάϊος	᾽Οθωνοί	66,1	28,8	4,8	0,4	—	0,41	2,2	2,8	61,9
	Παξοί	75,9	23,6	0,5	—	—	0,32	1,0	0,6	77,8
Ἰούνιος	᾽Οθωνοί	69,5	27,3	3,2	—	—	0,38	1,2	3,6	59,1
	Παξοί	77,2	22,7	0,2	—	—	0,32	1,8	0,3	79,0
Ἰούλιος	᾽Οθωνοί	66,1	30,4	3,2	0,4	—	0,40	2,2	3,0	58,9
	Παξοί	74,6	21,9	3,6	—	—	0,35	1,7	1,2	83,0
Αὐγ.	᾽Οθωνοί	74,1	23,9	2,0	—	—	0,35	1,8	1,4	63,6
	Παξοί	78,1	19,9	1,3	0,7	—	0,33	2,5	1,3	83,0
Σεπτ.	᾽Οθωνοί	57,7	37,2	5,2	—	—	0,40	1,8	3,5	62,5
	Παξοί	66,4	30,9	2,5	0,3	—	0,34	2,0	1,5	78,5
᾽Οκτ.	᾽Οθωνοί	60,2	34,2	5,6	—	—	0,43	1,8	5,0	56,2
	Παξοί	69,1	28,5	2,3	0,1	—	0,36	2,0	2,9	74,8
Νοέμ.	᾽Οθωνοί	44,1	42,3	12,4	1,2	—	0,58	2,5	7,3	37,8
	Παξοί	50,7	39,2	9,4	0,7	—	0,52	2,0	5,0	59,9
Δεκέμ.	᾽Οθωνοί	37,9	39,1	18,8	4,2	—	0,72	2,9	15,4	32,7
	Παξοί	40,4	39,3	15,9	4,4	—	0,69	2,5	10,8	44,4
᾽Ετος	᾽Οθωνοί	54,5	35,6	8,8	1,1	—	0,51	2,9	6,5	50,3
	Παξοί	62,0	31,9	5,3	0,7	0,1	0,43	3,5	3,6	66,0

᾽Οθωνοί $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 39^{\circ} 52' \\ \lambda = 19^{\circ} 26' \end{array} \right.$

Παξοί $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 39^{\circ} 14' \\ \lambda = 20^{\circ} 08' \end{array} \right.$

Π Ι Ν Α Κ Η Ι Ι

Κεντρικόν Ίόνιον Πέλαγος.

Φάροι	0 - 0,3 m ‰	0,3 - 1 m ‰	1 - 2 m ‰	2 - 3 m ‰	$H_{1/3} \geq 3$ m ‰	$\bar{H}_{1/3}$ m	Μέγιστον $H_{1/3}$ m	Άνεμος		
								≥ 6 B ‰	0 - 2 B ‰	
Ίανουάριος	Δουκᾶτον	45,8	44,0	7,9	2,3	—	0,51	2,5	9,9	43,6
	Γερογόμπον	37,6	52,0	8,9	1,5	—	0,55	2,5	6,9	42,3
	Σκινάρι	50,1	44,0	4,2	1,2	0,5	0,46	3,0	7,7	41,6
	Κερί	26,2	54,3	18,5	1,0	—	0,67	2,5	8,7	51,4
Φεβρουάριος	Δουκᾶτον	48,1	45,5	6,2	0,3	—	0,46	2,0	5,1	47,7
	Γερογόμπον	38,3	56,4	5,3	0,1	—	0,50	2,0	5,3	37,9
	Σκινάρι	56,8	38,6	4,3	0,3	—	0,40	2,3	3,5	46,9
	Κερί	29,6	54,2	15,4	0,7	—	0,63	2,0	8,3	47,1
Μάρτιος	Δουκᾶτον	49,8	46,5	3,7	—	—	0,42	1,7	3,5	48,3
	Γερογόμπον	36,3	57,2	5,6	0,7	0,1	0,51	3,4	5,4	37,3
	Σκινάρι	54,0	38,8	6,5	0,7	—	0,43	2,5	5,5	45,3
	Κερί	37,8	52,2	9,8	0,2	—	0,53	2,0	3,8	55,3
Ἀπρίλιος	Δουκᾶτον	59,0	36,2	4,8	—	—	0,39	1,8	2,5	61,9
	Γερογόμπον	46,8	49,0	4,0	0,3	—	0,45	2,2	3,8	45,1
	Σκινάρι	63,0	35,7	2,2	0,1	—	0,36	2,0	2,7	49,4
	Κερί	42,1	51,8	6,1	—	—	0,48	1,8	2,0	58,4
Μαΐτιος	Δουκᾶτον	62,1	35,9	2,0	—	—	0,34	1,8	1,0	65,1
	Γερογόμπον	62,5	36,2	1,3	—	—	0,34	1,2	2,2	55,9
	Σκινάρι	67,7	32,2	0,1	—	—	0,31	1,0	1,0	60,8
	Κερί	56,3	40,4	3,4	—	—	0,39	2,0	1,2	73,5
Ίούνιος	Δουκᾶτον	66,3	33,4	0,3	—	—	0,33	1,0	0,7	70,9
	Γερογόμπον	66,2	32,8	1,0	—	—	0,33	1,3	2,6	58,1
	Σκινάρι	71,4	27,5	1,1	—	—	0,31	1,0	0,5	58,0
	Κερί	58,7	38,5	2,8	—	—	0,38	1,2	0,2	77,1
Ίούλιος	Δουκᾶτον	64,8	33,1	2,2	—	—	0,34	1,3	0,9	71,3
	Γερογόμπον	62,1	36,2	1,7	—	—	0,35	1,4	2,2	56,0
	Σκινάρι	67,9	31,1	1,0	—	—	0,31	1,5	0,8	54,4
	Κερί	56,3	41,1	2,6	—	—	0,37	1,5	0,4	78,7

(Συνέχεια του πίνακος II)

Φάροι	0 - 0,3 m o/o	0,3 - 1 m o/o	1 - 2 m o/o	2 - 3 m o/o	$H_{1/3} \geq 3$ m o/o	$\bar{H}_{1/3}$ m	Μέγιστον $H_{1/3}$ m	*Ανεμος		
								≥ 6 B o/o	0 - 2 B o/o	
Αύγουστος	Δουκάτον	64,7	34,0	1,2	—	—	0,34	1,3	0,3	74,7
	Γερογόμπον	66,4	31,8	1,8	—	—	0,34	1,5	2,9	57,6
	Σκινάρι	74,7	24,8	0,5	—	—	0,28	1,0	0,1	57,5
	Κερί	65,2	32,0	2,8	—	—	0,35	1,2	0,7	82,4
Σεπτέμβριος	Δουκάτον	68,0	28,8	3,0	0,3	—	0,35	2,9	0,9	74,0
	Γερογόμπον	64,9	33,3	1,7	—	—	0,38	1,5	2,1	58,5
	Σκινάρι	70,7	28,9	0,4	—	—	0,31	1,0	0,9	58,1
	Κερί	61,7	36,9	1,4	—	—	0,36	1,5	0,9	75,9
Οκτώβριος	Δουκάτον	66,1	31,7	2,2	—	—	0,35	1,5	2,4	67,6
	Γερογόμπον	60,3	37,6	2,0	—	—	0,38	1,9	2,3	55,2
	Σκινάρι	66,8	29,6	2,2	1,2	0,3	0,37	2,8	4,0	58,7
	Κερί	50,9	44,1	5,0	—	—	0,45	1,4	1,7	69,2
Νοέμβριος	Δουκάτον	54,1	35,9	9,4	0,6	—	0,51	2,0	8,8	46,0
	Γερογόμπον	55,7	37,8	6,4	0,1	—	0,47	2,4	3,8	51,4
	Σκινάρι	71,2	26,7	1,5	0,4	0,1	0,36	3,0	3,2	54,9
	Κερί	50,1	41,8	8,1	—	—	0,51	1,5	4,4	59,9
Δεκέμβριος	Δουκάτον	40,7	46,0	11,6	1,7	—	0,57	2,5	9,2	43,9
	Γερογόμπον	30,3	57,8	10,3	1,3	0,2	0,61	3,5	7,8	35,1
	Σκινάρι	48,6	42,0	7,9	1,2	0,3	0,50	3,2	5,5	44,2
	Κερί	24,2	59,2	16,1	0,5	—	0,66	2,5	10,5	39,6
Έτος	Δουκάτον	57,3	37,8	4,5	0,4	—	0,41	2,9	3,8	59,3
	Γερογόμπον	52,3	43,2	4,2	0,3	—	0,43	3,5	3,9	49,3
	Σκινάρι	63,4	33,5	2,6	0,4	0,1	0,37	3,2	3,0	52,5
	Κερί	46,8	45,2	7,6	0,2	—	0,48	2,5	3,5	64,3
Δουκάτον	$\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 38^\circ 34' \\ \lambda = 20^\circ 33' \end{array} \right.$		$\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 37^\circ 56' \\ \lambda = 20^\circ 43' \end{array} \right.$							
Γερογόμπον	$\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 38^\circ 11' \\ \lambda = 20^\circ 20' \end{array} \right.$		$\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 37^\circ 39' \\ \lambda = 20^\circ 49' \end{array} \right.$							

Π Ι Ν Α Ξ Ι Ι Ι

Νότιον Ίόνιον Πέλαγος.

Φάροι	0 - 0,3 m ‰	0,3 - 1 m ‰	1 - 2 m ‰	2 - 3 m ‰	$H_{1/3} \geq 3$ m ‰	$\bar{H}_{1/3}$ m	Μέγιστον $H_{1/3}$ m	Ανεμος		
								$\geq 6 B$ ‰	0 - 2 B ‰	
Ίανουάριος	Στροφάδες	38,0	45,8	15,7	0,6	—	0,63	2,2	8,5	33,5
	Οινοῦσαι	46,3	41,1	10,6	1,0	1,0	0,58	2,2	15,0	25,6
	Ταίναρον	23,7	45,3	22,6	7,3	1,2	0,90	3,5	37,1	19,6
Φεβρουάριος	Στροφάδες	40,4	42,6	14,0	1,3	1,7	0,66	3,4	10,0	35,8
	Οινοῦσαι	37,1	49,3	13,3	0,1	0,3	0,61	2,5	15,4	20,6
	Ταίναρον	30,3	39,1	23,3	5,9	1,5	0,86	3,5	31,4	25,7
Μάρτιος	Στροφάδες	36,9	46,9	15,9	0,5	—	0,63	2,0	7,9	36,7
	Οινοῦσαι	48,6	39,2	12,2	0,1	—	0,54	2,1	12,4	25,6
	Ταίναρον	34,1	40,7	18,2	6,3	0,7	0,79	3,1	28,1	28,3
Απρίλιος	Στροφάδες	52,3	38,7	9,0	—	—	0,50	1,8	4,1	46,9
	Οινοῦσαι	51,6	41,8	6,5	0,2	—	0,49	2,0	14,6	30,1
	Ταίναρον	43,2	37,5	14,2	4,6	0,6	0,68	3,2	20,7	32,8
Μάιος	Στροφάδες	62,7	33,6	3,8	—	—	0,42	1,5	1,4	58,4
	Οινοῦσαι	63,8	32,0	4,2	—	—	0,42	1,8	7,6	33,8
	Ταίναρον	62,0	31,4	6,6	—	—	0,45	1,7	13,0	52,8
Ίούνιος	Στροφάδες	62,7	33,8	3,5	—	—	0,41	1,3	1,9	57,3
	Οινοῦσαι	65,9	33,5	0,6	—	—	0,38	1,0	9,1	30,7
	Ταίναρον	56,0	37,7	6,2	0,1	—	0,47	2,0	8,0	43,7
Ίούλιος	Στροφάδες	60,9	37,1	2,0	—	—	0,40	1,7	3,4	56,6
	Οινοῦσαι	62,4	35,6	2,0	—	—	0,41	1,2	10,9	23,1
	Ταίναρον	69,9	24,5	5,7	—	—	0,36	1,8	2,8	59,4

(Συνέχεια του πίνακος III)

Φάροι	0 - 0,3 m ‰	0,3 - 1 m ‰	1 - 2 m ‰	2 - 3 m ‰	$H_{1/3} \geq 3$ m ‰	$\bar{H}_{1/3}$ m	Μέγιστον $H_{1/3}$ m	Ανεμος		
								≥ 6 B ‰	0 - 2 B ‰	
Αύγουστος	Στροφάδες	66,3	31,6	2,2	—	—	0,38	1,5	2,8	58,6
	Οινοῦσαι	71,3	27,3	1,4	—	—	0,35	1,2	11,8	32,0
	Ταίναρον	65,6	28,9	5,5	—	—	0,41	1,8	6,9	54,3
Σεπτέμβριος	Στροφάδες	71,4	26,8	1,8	—	—	0,36	1,5	1,7	64,3
	Οινοῦσαι	74,4	23,2	2,5	—	—	0,35	1,8	5,2	42,8
	Ταίναρον	60,1	30,3	9,6	—	—	0,47	1,5	13,6	47,7
Ὀκτώβριος	Στροφάδες	65,9	29,8	4,3	—	—	0,40	1,8	2,6	60,8
	Οινοῦσαι	65,1	29,5	5,4	—	—	0,41	1,8	4,4	39,6
	Ταίναρον	43,8	43,3	10,3	2,6	—	0,60	2,9	20,0	28,4
Νοῆμβριος	Στροφάδες	45,9	43,5	10,1	0,4	—	0,54	2,5	4,6	45,2
	Οινοῦσαι	46,7	40,9	12,5	—	—	0,55	1,7	9,6	34,8
	Ταίναρον	45,9	42,2	11,5	0,1	0,3	0,55	3,0	16,3	32,1
Δεκέμβριος	Στροφάδες	37,3	42,1	18,4	2,2	—	0,70	2,8	12,9	29,3
	Οινοῦσαι	45,1	40,3	13,6	1,0	—	0,60	2,5	14,2	24,7
	Ταίναρον	25,0	35,9	25,3	11,4	2,4	1,00	3,5	39,1	20,3
Ἔτος	Στροφάδες	53,7	37,2	8,6	0,4	0,1	0,50	3,4	5,1	48,8
	Οινοῦσαι	56,5	36,2	7,1	0,2	0,1	0,47	2,5	10,9	30,3
	Ταίναρον	46,6	36,4	13,3	3,2	0,5	0,63	3,5	19,6	37,2

Στροφάδες $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 37^\circ 15' \\ \lambda = 21^\circ 00' \end{array} \right.$	Οινοῦσαι $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 36^\circ 48' \\ \lambda = 21^\circ 43' \end{array} \right.$	Ταίναρον $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 36^\circ 23' \\ \lambda = 22^\circ 29' \end{array} \right.$
---	--	--

Κατά τὴν θύελλαν, ἡ ὁποία ἐνέσκυψεν εἰς τὸ Ἴόνιον μεταξὺ 12^{ης} καὶ 13^{ης} Ἰανουαρίου τοῦ 1968, ἥτις ὠφείλετο εἰς τὴν διέλευσιν βαθείας ὑφέσεως (980 mb), οἱ Σταθμοὶ τῶν φάρων κατέγραψαν ὕψη κυμάτων ὡς κάτωθι :

Ταίναρον 3,5 m, Στροφάδες 2,1 m, Δουκάτον 2,5 m κλπ. Ὁ παρατηρητὴς τοῦ φάρου τῶν Παξῶν κατέγραψε τὸ ὑπερβολικὸν κατὰ τὴν ἡμετέραν γνώμην ὕψος τῶν 6 μέτρων.

Τοπικοὶ ἐξ ἄλλου ἄνεμοι, ὡς εἶναι ὁ ὀρμητικὸς «Καρτελάς» τῆς Κυπριασίας, παρουσιάζεται πολλάκις θυελλώδης καὶ ἐγείρει εἰς τὴν περιοχὴν θαλασσοταραχὴν μεγάλην, ὡς συνέβη τὴν 24.1.1910, ὅτε ἐκ τῆς τρικυμίας κατεστράφη ὁ λιμενοβραχίων [3].

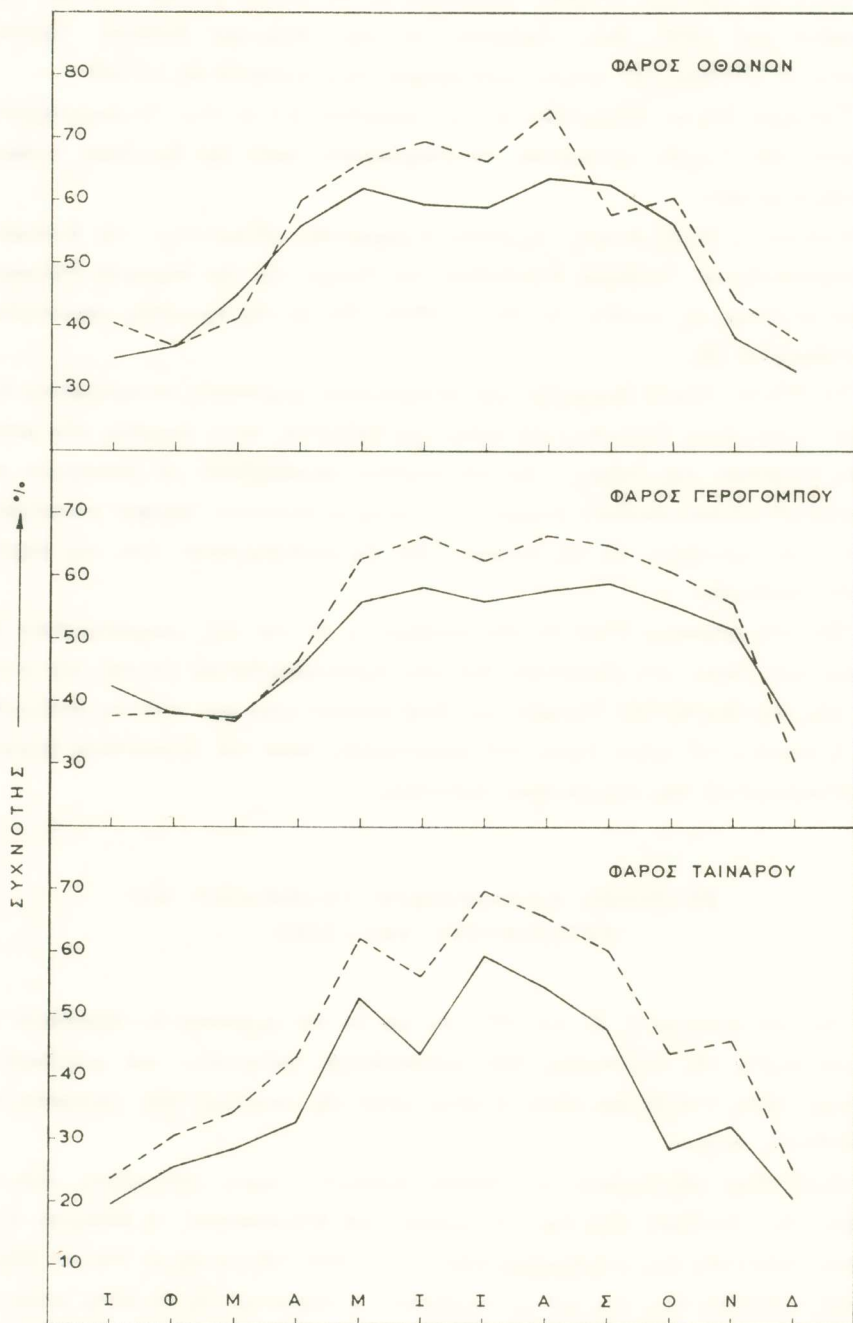
Τὸ Νότιον Ἴόνιον ἐμφανίζει τὴν μεγαλυτέραν συχνότητα τεταραγμένης ἕως καὶ λίαν κυματώδους θαλάσσης καὶ τοῦτο ἦτο ἐπόμενονον, λόγφ ἀκριβῶς τῶν μεγαλυτέρων ἐντάσεων τοῦ ἀνέμου. Ἐν καὶ σπανίως προσβάλλουν τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ Μεσσηνιακοῦ κόλπου σφοδροὶ ἄνεμοι, ἐν τούτοις μεταφέρουν ἰσχυρὸν κυματισμὸν εἰς αὐτόν, ὡς προκύπτει ἐκ τῆς θεωρίας καὶ ὡς ἐπιβεβαιοῦται ἀπὸ τὰς μαρτυρίας τῶν ναυτικῶν.

Ἐκ τοῦ σχήματος 5 καὶ ἐκ τῶν πινάκων I, II καὶ III, παρατηροῦμεν ὅτι ἐξαιρέσει τοῦ φάρου τῶν Οἴνουσῶν, διὰ τοὺς προαναφερθέντας λόγους, τὴν μεταβολὴν τῆς συχνότητος τῶν ἰσχυρῶν καὶ ἄνω ἀνέμων μετὰ τοῦ πλάτους ἀκολουθεῖ τόσον ἡ τοιαύτη τοῦ μέσου ὕψους τοῦ κυματισμοῦ, ὅσον καὶ ἡ συχνότης ἐμφάνισσως τεταραγμένης ἕως κυματώδους θαλάσσης.

4. ΣΥΧΝΟΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΓΑΛΗΝΙΑΙΑΣ ΚΑΙ ΡΥΤΙΔΩΜΕΝΗΣ ΘΑΛΑΣΣΗΣ

Ἐκ τῶν πινάκων I, II καὶ III, ὡς καὶ ἐκ τοῦ σχήματος 6, προκύπτει ὅτι ἡ ἐτησία πορεία τῆς συχνότητος τῶν καταστάσεων γαληνιαίας καὶ ρυτιδωμένης θαλάσσης ($H_{1/3} < 0,30$ m) εἶναι ἡ αὐτὴ μετὰ τῆς τοιαύτης τῶν νηνεμιῶν καὶ τῶν ἀσθενῶν ἀνέμων.

Καθ' ὅλην τὴν ἔκτασιν τοῦ Ἰονίου πελάγους, κατὰ τοὺς μῆνας, ἀπὸ τοῦ δευτέρου τῆς Ἀνοίξεως ἕως καὶ τοῦ πρώτου τοῦ Φθινοπώρου, ἡ θάλασσα εἶναι συνήθως γαληνιαία ἕως ρυτιδωμένη (πίν. I, II, III). Οὕτως εἰς τὸ Νότιον Ἴόνιον ἀπὸ τοῦ Ἀπριλίου ἕως καὶ τοῦ Σεπτεμβρίου, ἡ συχνότης τῆς ἐν λόγφ καταστάσεως τῆς θαλάσσης κυμαίνεται ἀπὸ 43,2% (Ταίναρον) ἕως 74,4% (Οἴνουσαι). Εἰς τὸ Κεντρικὸν Ἴόνιον κατὰ τοὺς αὐτοὺς μῆνας, ἡ ὡς ἄνω συχνότης κυμαίνεται



Σχ. 6. Ἐτησία πορεία τῆς συχνότητος γαληνιαίας καὶ ρυτιδωμένης θαλάσσης (---), ὡς καὶ τῆς συχνότητος τῶν νηγεμιῶν καὶ ἀσθενῶν ἀνέμων (—).