

ΕΠΙΣΤ. ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ  
ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ - ΜΗΤΡΟΛΟΓΙΚΗ  
2213

ΕΠΙ ΤΗΣ ΟΜΙΧΛΗΣ ΕΝ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

Υ Π Ο

ΛΟΥΚΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ

## ΕΠΙ ΤΗΣ ΟΜΙΧΛΗΣ ΕΝ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

Μελέτη ἐπὶ τῆς ὀμίχλης ἐν Θεσσαλονίκῃ δὲν ἔχει γίνει μέχρι τοῦδε. Τὰ ὀλίγα ἐκτιθέμενα εἰς τὴν ἐπὶ διδακτορικῇ διατριβῇ ἡμῶν «τὸ κλίμα τῆς Θεσσαλονίκης» δίδουν μόνον ἀμυδρᾶν ἰδέαν ἐπὶ τῆς ἐμφανίσεως τοῦ φαινομένου τούτου ἄνευ ἀκριβῶν ἀριθμητικῶν ἀποτελεσμάτων καὶ τοῦτο διότι ἡ πυκνότης τῆς ὀμίχλης δὲν ἐξετιμᾶτο ποσοτικῶς ὑπὸ τῶν κατὰ καιροὺς λειτουργησάντων ἐν Θεσσαλονικῇ μετεωρολογικῶν Σταθμῶν. Ἐπειδὴ ἤδη ἀπὸ τοῦ Δεκεμβρίου τοῦ 1930 καὶ ἐντεῦθεν ἡ πυκνὴ ὀμίχλη ἐκτιμᾶται πάντοτε εἰς τὸ Μετεωροσκοπεῖον τοῦ Πανεπιστημίου ἀναλόγως τῆς πυκνότητος αὐτῆς, ἀναγραφομένης, παραπλεύρως τοῦ συμβόλου καὶ τῆς ἐντάσεως τοῦ φαινομένου, τῆς ἀποστάσεως εἰς μέτρα μέχρι τῆς ὁποίας τ' ἀντικείμενα καθίστανται ἀόρατα, δὲν νομίζομεν ἄσκοπον, παρὰ τὸ ὀλιγοχρόνιον τῶν παρατηρήσεων, νὰ δώσωμεν τὰς μέσας τιμὰς τοῦ ἀριθμοῦ ἡμερῶν ὀμίχλης καὶ τὴν συχνότητα τῆς ἐμφανίσεως ταύτης κατὰ τὰς ὥρας τῶν παρατηρήσεων εἰς διαφόρους πυκνότητας. Ὁ τρόπος οὗτος τῆς ἐπεξεργασίας τῶν παρατηρήσεων τῆς ὀμίχλης ἐνδείκνυται σήμερον, τοσοῦτ' ἄλλο, καθ' ὅσον, ἐκτὸς τῆς σπουδαιότητος τῶν ἐξαγομένων ἀπὸ καθαροῦς ἐπιστημονικῆς ἀπόψεως, ἡ χρησιμοποίησις αὐτῶν ἐνδιαφέρει τὰ μάλιστα τὴν ὑγεινήν, ἰδίᾳ δὲ τὴν ἀεροπορίαν καὶ τὴν ναυσιπλοΐαν. Δέον ἐνταῦθα νὰ σημειωθῇ ὅτι εἶναι πιθανὸν ὀμίχλη μεγάλης πυκνότητος, ὅταν συνέβη κατὰ τὴν νύκτα καὶ ἰδίως κατὰ τὸ πρῶτον μετὰ μεσονύκτιον ἑπτῶρον, νὰ μὴ παρατηρηθῇ διαφυγοῦσα τῆς προσοχῆς τῶν παρατηρητῶν.

Εἰς τὴν παροῦσαν μελέτην, διὰ τὴν κατάρτισιν τῶν ἐν αὐτῇ περιεχομένων πινάκων, ἐλήφθη ὑπ' ὄψιν πάντοτε ἡ δυσμενεστέρα, ἀπὸ ἀπόψεως ὁρατότητος, περίπτωσις, δηλαδὴ ὀμίχλη ὠριμένης πυκνότητος π. χ. 50, 100 κ. ο. κ. μέτρων ἐλογίσθη ὅσας παρατηρηθῇ τὸ φαινόμενον τοῦτο, εἴτε ἡ αὐτὴ πυκνότης ἐξετείνετο πρὸς ὅλας τὰς διευθύνσεις, εἴτε πρὸς τινὰς μόνον. Οὕτως ὀμίχλη σημειωθεῖσα π. χ. 1000 μέτρων πρὸς ξηρὰν καὶ 1500 μέτρων πρὸς θάλασσαν ἐλήφθη ὡς ὀμίχλη 1000 μέτρων.

Ὁ μέσος ἀριθμὸς ἡμερῶν ὀμίχλης πυκνότητος μικροτέρας τῶν 2000 μέτρων, ἡ ὁ μέσος ἀριθμὸς ἡμερῶν ἐλαφροῦς ὀμίχλης παρουσιάζει (πίναξ 1) κατὰ τὴν ἐτησίαν πορείαν αὐτοῦ, πλείονα τοῦ ἐνὸς μέγιστα καὶ ἐλάχιστα. Εἰς ἕκαστον μῆνα ἐλάχιστα ἡμέραι παρουσιάζονται ἄνευ ἐλαφροῦς ὀμίχλης μὲ μέγιστον τὸν Ἀπρίλιον (8.2), εἰς δὲ τὸ ἔτος 64 περίπου ἡμέραι. Αἱ

ἡμέραι αὐταὶ κατανέμονται εἰς ἡμέρας ἐξαιρετικῆς ὁρατότητος, ἀτμοσφαιρικῶν κατακημισμάτων, κονιοροῦ, καπνοῦ κ. τ. λ.

Ἡ ἐλαφρὰ δμίχλη παρατηρεῖται ἢ μόνον εἰς τὴν πόλιν, ἢ μόνον εἰς τὸν ὄριζοντα, ἢ ταυτοχρόνως εἰς τὴν πόλιν καὶ τὸν ὄριζοντα.

Ἡ μεγαλυτέρα συχνότης τῆς ἐλαφρᾶς δμίχλης εἰς τὴν πόλιν παρουσιάζεται πρὸς τὸν βορειοδυτικὸν καὶ τὸν νοτιοανατολικὸν τομέα ταύτης, ἔνεκα τῆς μεγαλυτέρας περιεκτικότητος τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος εἰς στερεὰ σωμάτια κονιοροῦ καὶ ἰδίως καπνοῦ προερχομένου ἐκ τῶν καπνοδόχων τῶν πρὸς τὰ μέρη ταῦτα εὐρισκομένων ἐργοστασίων, σιδηροδρομικῶν ἀτμομηχανῶν καὶ ἀτμοπλοίων, ἔτι δὲ καὶ ἐκ τῶν καπνοδόχων τῶν οἰκιῶν. Ἐνίοτε παρουσιάζεται πρὸς τὴν βορειοανατολικὴν διεύθυνσιν (Ἐπαπύργιον) ἐλαφρὸς διαφανῆς καὶ διάχυτος πέπλος χρώματος ὑποκυάνου.

Εἰς τὸν ὄριζοντα παρουσιάζεται συχνότερον εἰς τὸ ἀπὸ νότου καὶ διὰ δυσμῶν μέχρι βορρᾶ ἡμικύκλιον, ἰδίως εἰς τὴν βᾶσιν αὐτοῦ, ἀρκετὰ

## Π Ι Ν Α Ξ 1

*Μέσος ἀριθμὸς ἡμερῶν δμίχλης πυκνότητος :*  
(1931 - 1938)

	Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ	Ε
Μέχρι 1000 μ.	5.0	2.0	1.8	0.4	0	0	0	0	0	1.0	1.6	4.1	15.9
» 2000 »	6.6	3.9	2.5	0.9	0	0	0	0	0.1	1.6	2.3	5.8	23.7
Μικροτέρας τῶν » »	26.0	21.0	24.9	21.8	24.0	22.9	26.5	28.6	26.1	27.0	26.0	26.9	301.7

πυκνὴ ὥστε νὰ καθιστᾷ ἀοράτους ἢ δυσδιακρίτους τὰς κατωτέρας κλιτῆς τῶν ὀρέων Ὀλύμπου, Πιερίων, Βερμίου, Παϊκου καὶ ὀλόκληρον τὴν Ὀσσαν. Ὁ διάχυτος καὶ διαφανῆς οὗτος πέπλος τῆς ἐλαφρᾶς δμίχλης δὲν περιορίζεται πάντοτε εἰς τὰ ὕψη ταῦτα, ἀλλὰ πολλάκις ἐκτείνεται πρὸς τὰ ἄνω οὕτως, ὥστε νὰ καθιστᾷ ἀοράτους, πλὴν τῶν κλιτύων καὶ τὰς κορυφὰς τῶν ὀρέων. Δὲν εἶναι σπάνιον τὸ χειμερινὸν ἐξάμηνον αἱ κορυφαὶ ἢ καὶ ὀλόκληροι αἱ κορυφογραμμαι τοῦ Ὀλύμπου, τοῦ Βερμίου καὶ τῶν Πιερίων νὰ εἶναι ὁραταί, ἀόρατον δὲ τὸ Μέγι Καραμπουρνοῦ (Αἰναῖον) ἢ ἀκόμη καὶ τὸ ἀπὸ τοῦ μέσου καὶ κάτω μέρος τοῦ Ὀλύμπου, τοῦ Βερμίου ἢ τῶν Πιερίων. Τὸ θέρος παρουσιάζεται πρὸς τὸν ὄριζοντα ἄλλοτε μὲν ὡς ἐλαφρὸς διαφανῆς καὶ συνεχῆς πέπλος ὑπερβαίων τὰς κορυφὰς τῶν ὀρέων, ἄλλοτε δὲ πρό τινας μόνον διευθύνσεις, χρώματος συνήθως φαιοῦ ἢ καὶ ἐλαφρῶς ὑποκυάνου. Ἐνίοτε παρουσιάζεται ὡς ἐλαφρὸν ἢ καὶ, σπανίως ὁμως, διαφανὲς ἐπίμηκες καὶ μικροῦ πάχους νέφος μὲ σαφῆ ὄρια, ὡς παράλληλος πρὸς τὸν ὄριζοντα ταινία, περὶ τὸ μέσον ὕψος τῶν ὀρέων, ὁμοιάζουσα κατὰ τὴν μορφήν τὰ φακοειδῆ νέφη.

Τὸ θέρος ἢ ἐμφάνισις τῆς ἐλαφροῦς ὀμίχλης εἶναι συχνοτέρα εἰς τὸν ὄρζοντα ἢ εἰς τὴν πόλιν.

Ἐνίοτε, σπανίως ὁμως, κατὰ τὸν χειμῶνα τὸ πρὸς τὰ νοτιοανατολικά τμήματα τῆς πόλεως ἀπὸ τοῦ ἐργοστασίου τῆς ἠλεκτρικῆς ἐταιρείας καὶ τοῦ στρατιωτικοῦ νοσοκομείου καὶ πέραν, ἰδίως περὶ τὴν συνοικίαν τῆς Ἁγίας Τριάδος, παρουσιάζεται ἐλαφρὰ ὀμίχλη ἀρκετὰ πυκνὴ πολὺ πλησίον τοῦ ἐδάφους οὕτως, ὥστε νὰ καθιστᾷ ἀόρατα τὰ κτίρια, ἐνῶ διακρίνονται τὰ ἄνω τμήματα τῶν ὑψηλῶν οἰκιῶν, τῶν ὑψηλῶν δένδρων καὶ αἱ καπνοδόχοι τῶν ἐργοστασίων, ἀποβαίνουσα νεφοθάλασσα ἐν μικρογραφίᾳ.

Περιπτώσει; νεφοθάλασσης, κατὰ τὸ ἀπὸ τοῦ Ἰανουαρίου τοῦ 1930 μέχρι τοῦ Σεπτεμβρίου τοῦ 1939 χρονικὸν διάστημα, παρουσιάσθησαν τὴν 8ην ὥραν τῆς 30ῆς Νοεμβρίου τοῦ 1930 πρὸς τὸ νοτιοανατολικὸν μέρος τῆς πόλεως, τὴν 8ην ὥραν τῆς 14ης Ἰανουαρίου τοῦ 1939 πρὸς τὸ ἀπὸ νότου διὰ δυσμῶν μέχρι βορρᾶ ἡμικύκλιον τοῦ ὄρζοντος καὶ τὴν 8ην ὥραν τῆς 7ης Φεβρουαρίου τοῦ 1939 πρὸς τὸ νότιον μέρος τῆς πόλεως.

Ἐκ τῶν περιπτώσεων τούτων ἡ πλέον ἐνδιαφέρουσα ἀπὸ ἀπόψεως ἐντάσεως ἦτο ἡ τῆς 14ης Ἰανουαρίου τοῦ 1939, τῆς ὁποίας δίδομεν τὴν περιγραφὴν. Τὴν 7ην ὥραν καὶ 30 λεπτὰ πρὸς τὴν συνοικίαν τῆς Ἁγίας Τριάδος καὶ ὀλίγον ἀνατολικώτερον ταύτης, μὴ συμπεριλαμβανομένων τῶν συνοικισμῶν τῆς Κάτω καὶ Ἄνω Τούμπας, ὀμίχλη χαμηλὴ μικροῦ ὕψους χρώματος λευκοῦ ὑποκυίνου ἀφίνουσα ὁρατὰ τὰ ἄνω μέρη τῶν καπνοδόχων τῶν ἐργοστασίων. Αὕτη, ἐγγίζουσα τὸ Μικρὸν Καραμπουρνοῦ, ἐξετείνεται ἐφ' ὅλης τῆς θαλάσσης καλύπτουσα τὸ Μέγα Καραμπουρνοῦ, τὸ πλησίον τῆς παραλίας καὶ κατὰ μῆκος ταύτης τμήμα τῆς πόλεως, τὸ πρὸς τὰ βορειοδυτικὰ ἄκρον αὐτῆς, ὡς καὶ ὀλόκληρον τὴν πεδιάδα τῆς Θεσσαλονίκης καὶ ἔφθανε μέχρι τῶν προπόδων τῶν ὄροσειρῶν Ὀλύμπου, Πιερίων, Βερμίου, Παϊκου. Κατὰ μῆκος τῶν ἐκβολῶν τοῦ Ἀξιοῦ καὶ πέραν τούτων ἐξετείνεται κατὰ παράλληλον σχεδὸν διάταξιν ὀμίχλη ὑπὸ μορφὴν μεγάλων κυλινδροειδῶν φαιῶν ἢ λιαν φαιῶν νεφῶν, παρέχουσα τὴν ἐντύπωσιν συνεχοῦς στρώματος στρωματοσωρειτῶν (St-Cu). Εἰς τινὰ μέρη καθ' ὅλην τὴν ἔκτασιν διακρίνοντο μικραὶ λοφοειδεῖς ἐξάρσεις ὡς τολύπαι καπνοῦ παρέχουσαι τὴν ἐντύπωσιν σωρειτῶν (Cu) ἐν μικρογραφίᾳ. Πᾶσαι αἱ περίξ ὄροσειραι διεκρίνοντο μὲ ἐξαιρετικὴν ὁρατότητα. Τὴν 8ην ὥραν καὶ 10 λεπτὰ ἡ νεφοθάλασσα αὕτη ἐπεξετάθη βαθμηδὸν ἐντὸς τῆς πόλεως οὕτως, ὥστε ἡ ὁρατότης νὰ ἐλαττωθῇ εἰς 200 μέτρα πρὸς τὸ νότιον καὶ τὸ βορειοδυτικὸν μέρος τῆς πόλεως καὶ μετ' ὀλίγον εἰς ὀλόκληρον τὴν πόλιν· μετὰ ἡμίσειαν περίπου ὥραν, ἂν καὶ δυσδιάκριτοι, ἤρχισαν ν' ἀναφαίνονται μερικαὶ ἐκ τῶν περίξ ὄροσειρῶν.

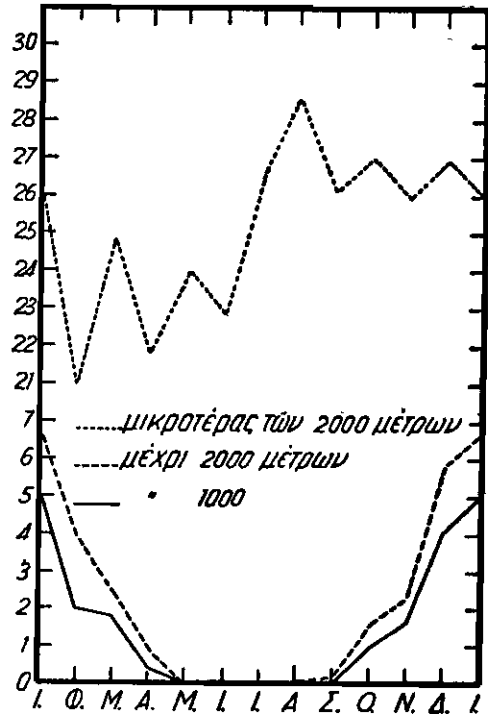
Συχνότερον τῆς νεφοθάλασσης παρουσιάζεται ἡ βρέχουσα ὀμίχλη ἥτις, ἐντὸς τοῦ αὐτοῦ χρονικοῦ διαστήματος, ἐσημειώθη τὴν 11ην Μαρτίου, τὴν 21ην, τὴν 22αν Νοεμβρίου καὶ τὴν 28ην Δεκεμβρίου τοῦ 1930, τὴν 3ην

Ἰανουαρίου, τὴν 26ην, τὴν 30ὴν Ὀκτωβρίου καὶ τὴν 30ὴν Δεκεμβρίου τοῦ 1931, τὴν 23ην, τὴν 24ην, τὴν 25ην Νοεμβρίου καὶ τὴν 11ην Δεκεμβρίου τοῦ 1932 καὶ τὴν 10ην Φεβρουαρίου τοῦ 1933. Ἐκ τῶν περιπτώσεων τούτων, ἔξαιρουμένων τῶν τριῶν πρώτων εἰς τὰς ὁποίας δὲν ἔχει σημειωθῆ πυκνότης εἰς μέτρα, δύο μόνον ἔχουν σημειωθῆ πυκνότητος 1100 μέτρων, τρεῖς 500 ἕως 1000 μέτρων, αἱ δὲ λοιπαὶ 50 ἕως 100 μέτρων. Ἡ βρέχουσα ὁμίχλη δύναται ν' ἀποθέσῃ καὶ ποσὰ ὕδατος μετρήσιμα ὑπὸ τοῦ βροχομέτρου· οὕτω τρεῖς ἐκ τῶν ὡς ἄνω περιπτώσεων ἀπέδωκαν 0.1 τοῦ χιλιοστομέτρου, μία δὲ ἡ τῆς 11ης Δεκεμβρίου τοῦ 1932 ἧτις σημειοῦται ὡς πυκνότητος 100 μέτρων, 0.2 τοῦ χιλιοστομέτρου.

Αἱ περιπτώσεις αὗται βρεχούσης ὁμίχλης πρέπει νὰ θεωρηθοῦν ὡς ὀλιγωτέρας τῶν πραγματικῶν, διότι εἶναι δυνατὸν ὁμίχλη βρέχουσα κατὰ τὴν νύκτα, ἢ νὰ διαλυθῆ καὶ εἰομένως νὰ μὴ παρατηρηθῆ κατὰ τὴν πρωΐαν, ἢ νὰ παρατηρηθῆ μόνον ἀπλῆ ὁμίχλη καὶ ἡ ἐναποτεθειῶσα κατὰ τὴν νύκτα ὑπὸ μορφήν δρόσου, ἐὰν δὲν ἔλαβε χώραν πτώσις βροχῆς, ποσότης ὕδατος.

Ἡ πυκνὴ ὁμίχλη σπανίως διαρκεῖ καθ' ὅλην τὴν ἡμέ-

ραν. Ἐνίοτε καὶ κατὰ τὸν χειμῶνα διαρκεῖ μὲ ἀυξομειουμένην πυκνότητα καθ' ὅλην τὴν νύκτα, φθάνει τὴν μεγίστην πυκνότητά της τὴν πρωΐαν πλησίον τοῦ ἐλαχίστου τῆς θερμοκρασίας, ἀποκρύπτει ὀλόκληρον τὸν οὐρανὸν καὶ μετὰ τὴν ἀνατολήν τοῦ Ἡλίου περὶ τὴν 9ην ἢ 10ην ὥραν συνήθως ἐξαφανίζεται καὶ ἐπικολουθεῖ ἠλιόλουστος ἡμέρα ἢ ἐξακολουθεῖ καθ' ὅλην τὴν ἡμέραν μὲ καιρὸν βροχερόν. Τὸ χρῶμα τῆς πυκνῆς ὁμίχλης γαλακτώδες πρὸς τὸ ἐλαφρὸν κυανοῦν εἰς τὴν πρώτην, καθίσταται συνήθως φαιὸν σκοτεινὸν εἰς τὴν δευτέραν περίπτωσιν. Μὲ πυκνὴν ὁμίχλην καὶ ἀόρατον, συνεπεία ταύτης, οὐρανὸν παρατηρεῖται συνηθέστατα τὸ φαινόμενον «ἥλιος», δηλαδή ὁ ἠλιακὸς δίσκος ἀπογυμνωμένος τῶν



Σχ. 1

Ἐτησίαι πορεία μέσου ἀριθμοῦ ἡμερῶν ὁμίχλης πυκνότητος:

ἀκτίνων αὐτοῦ. Ἐκτακτον φαινόμενον εἶναι καὶ ἡ ταχεῖα διάλυσις τῆς πυκνῆς δμίχλης, μὲ τὴν πνοὴν τῶν ξηρῶν τῆς βορείας συνιστώσης ἀνέμων, ὡς τοῦτο συνέβη τὴν 8ην ὥραν τῆς 25ης Νοεμβρίου τοῦ 1932, κατὰ τὴν ὁποῖαν δμίχλη βρέχουσα πυκνότητος 100—150 μέτρων διελύθη ἐντὸς δέκα λεπτῶν ἅμα τῇ πνοῇ βορείου ἀνέμου.

Ὁ μέσος ἀριθμὸς ἡμερῶν δμίχλης πυκνότητος μέχρι τῶν 1000 καὶ τῶν 2000 μέτρων παρουσιάζει (πίναξ 1) τὸ μέγιστον τὸν Ἰανουάριον καὶ τὸ ἐλάχιστον κατὰ τοὺς ἀπὸ τοῦ Μαΐου μέχρι τοῦ Αὐγούστου καὶ τὸν Σεπτέμβριον εἰς τὴν πρώτην περίπτωσιν μῆνας, καθ' οὓς μηδενίζεται. Εἰς τὸ ἔτος ὁ μέσος οὗτος ἀριθμὸς ἀνέρχεται ἀντιστοίχως εἰς 15.9 καὶ 23.7 ἡμέρας, μὲ μέγιστα τὸ ἔτος 1937 (ἀντιστοίχως 22 καὶ 35) καὶ ἐλάχιστα τὸ ἔτος 1935 (ἀντιστοίχως 10 καὶ 17).

Ἡ συχνότης δμίχλης (πίναξ 2) δὲν αὐξάνει συνεχῶς ἐλαττουμένης τῆς πυκνότητος μέχρι τῶν 2000 μέτρων, ἀλλὰ διέρχεται διὰ μεγίστων, ἐξ ὧν χαρακτηριστικώτερον εἶναι τὸ παρουσιαζόμενον εἰς τὴν πυκνότητα τῶν 501 ἕως 1000 μέτρων τὴν 8ην ὥραν εἰς τοὺς μῆνας Ἰανουάριον, Μάρτιον, Ἀπρίλιον καὶ Δεκέμβριον. Ὁμίχλη πυκνότητος ἀπὸ 0 ἕως 50 μέτρων, κατὰ τὰς μέχρι τοῦδε παρατηρήσεις, παρουσιάζεται τὸν Ἰανουάριον, Μάρτιον, Νοέμβριον (8<sup>ω</sup>) καὶ Δεκέμβριον (14<sup>ω</sup> καὶ 20<sup>ω</sup>), ἀπὸ 51 ἕως 100 μέτρων τὸν Ἰανουάριον, Φεβρουάριον, Μάρτιον, Ὀκτώβριον, Νοέμβριον καὶ Δεκέμβριον (8<sup>ω</sup>), ἀπὸ 101 ἕως 200 μέτρων τὸν Ἰανουάριον (8<sup>ω</sup> καὶ 20<sup>ω</sup>), τὸν Φεβρουάριον, Νοέμβριον καὶ Δεκέμβριον (8<sup>ω</sup>), ἀπὸ 201 ἕως 500 μέτρων τὸν Ἰανουάριον (8<sup>ω</sup> καὶ 20<sup>ω</sup>), τὸν Μάρτιον καὶ τὸν Νοέμβριον (8<sup>ω</sup>) καὶ τὸν Δεκέμβριον (8<sup>ω</sup> καὶ 14<sup>ω</sup>), ἀπὸ 501 ἕως 1000 μέτρων τὸν Ἰανουάριον, Μάρτιον, Νοέμβριον, καὶ Δεκέμβριον (8<sup>ω</sup>, 14<sup>ω</sup> καὶ 20<sup>ω</sup>), τὸν Φεβρουάριον καὶ τὸν Ἀπρίλιον (2<sup>ω</sup>) καὶ τὸν Ὀκτώβριον (8<sup>ω</sup> καὶ 20<sup>ω</sup>) καὶ ἀπὸ 1001 ἕως 2000 μέτρων τὸν Ἰανουάριον, Φεβρουάριον καὶ Δεκέμβριον (8<sup>ω</sup>, 14<sup>ω</sup> καὶ 20<sup>ω</sup>), τὸν Μάρτιον, Ἀπρίλιον καὶ Σεπτέμβριον (8<sup>ω</sup>) καὶ τὸν Ὀκτώβριον καὶ Νοέμβριον (8<sup>ω</sup> καὶ 14<sup>ω</sup>).

Ἡ συχνότης δμίχλης, συνολικῶς λαμβανομένη μέχρι τῶν 2000 μέτρων, τῆς 8ης ὥρας εἶναι μεγαλύτερα τῶν ἀντιστοίχων συχνότητων τῶν λοιπῶν δύο ὥρῶν καθ' ὅλους τοὺς μῆνας, ἢ δὲ τῆς 14ης μεγαλύτερα τῆς συχνότητος τῆς 20ῆς ὥρας κατὰ τοὺς δύο πρώτους καὶ τοὺς δύο τελευταίους μῆνας τοῦ ἔτους, ἴση μὲ τὴν τῆς 20ῆς τὸν Μάρτιον καὶ μικροτέρα ταύτης τὸν Ὀκτώβριον κατὰ τοὺς μῆνας Ἀπρίλιον καὶ Σεπτέμβριον αἱ συχνότητες τῆς 14ης καὶ 20ῆς ὥρας μηδενίζονται.

Κατὰ τὰς καθέκαστα περιπτώσεις δμίχλης διαφόρων πυκνοτήτων καὶ μέχρι τῶν 2000 μέτρων αἱ διάφοροι τοῦ μηδενὸς συχνότητες τῆς 8ης ὥρας εἶναι μεγαλύτεραι τῶν ἀντιστοίχων συχνότητων τῶν λοιπῶν δύο ὥρῶν καθ' ὅλους τοὺς μῆνας, πλὴν τοῦ Δεκεμβρίου εἰς τὸν ὁποῖον ἡ συχνότης δμίχλης πυκνότητος μέχρι τῶν 50 μέτρων μηδὲν τὴν 8ην ὥραν καθίσταται 1 τὴν

**ΠΙΝΑΚ 2**  
**Ἀπόλυτος και μέση συχνότης δμῆλης πυκνότητος :**  
**(1931 - 1938)**

Ὑψοί		8		14		20		8		14		20	
		Ἀπόλυτος	Μέση	Ἀπόλυτος	Μέση	Ἀπόλυτος	Μέση	Ἀπόλυτος	Μέση	Ἀπόλυτος	Μέση	Ἀπόλυτος	Μέση
		Ἰανουάριος						Φεβρουάριος					
0 ἕως	50 μ.	1	0.13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51 >	100 >	5	0.63	0	0	0	0	2	0.25	0	0	0	0
101 >	200 >	3	0.38	0	0	1	0.13	1	0.13	0	0	0	0
201 >	500 >	7	0.88	0	0	1	0.13	0	0	0	0	0	0
501 >	1000 >	21	2.63	12	1.50	3	0.38	13	1.63	0	0	0	0
1001 >	2000 >	12	1.50	3	0.38	1	0.13	13	1.63	2	0.25	1	0.13
		Μάρτιος						Ἀπρίλιος					
0 ἕως	50 μ.	1	0.13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51 >	100 >	1	0.13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101 >	200 >	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
201 >	500 >	2	0.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
501 >	1000 >	10	1.25	2	0.25	2	0.25	4	0.50	0	0	0	0
1001 >	2000 >	6	0.75	0	0	0	0	3	0.38	0	0	0	0
		Σεπτέμβριος						Ὀκτώβριος					
0 ἕως	50 μ.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51 >	100 >	0	0	0	0	0	0	2	0.25	0	0	0	0
101 >	200 >	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
201 >	500 >	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
501 >	1000 >	0	0	0	0	0	0	5	0.63	0	0	2	0.25
1001 >	2000 >	1	0.13	0	0	0	0	5	0.63	1	0.13	0	0
		Νοέμβριος						Δεκέμβριος					
0 ἕως	50 μ.	1	0.13	0	0	0	0	0	0	1	0.13	3	0.38
51 >	100 >	1	0.13	0	0	0	0	6	0.75	0	0	0	0
101 >	200 >	2	0.25	0	0	0	0	2	0.25	0	0	0	0
201 >	500 >	2	0.25	0	0	0	0	8	1.00	6	0.75	0	0
501 >	1000 >	5	0.63	3	0.38	3	0.38	15	1.88	1	0.13	2	0.25
1001 >	2000 >	5	0.63	2	0.25	0	0	10	1.25	9	1.13	3	0.38

14ην καὶ 3 τὴν 20ὴν ὥραν. Αἱ αὐταὶ συχνότητες τῆς 14ης εἶναι μεγαλύτεραι τῶν ἀντιστοιχῶν τῆς 20ῆς ὥρας καθ' ὅλους τοὺς μῆνας, πλὴν τοῦ Ἰανουαρίου εἰς τὰς πυκνότητας τῶν 101 ἕως 200 καὶ τῶν 201 ἕως 500 μέτρων, τοῦ Ὀκτωβρίου καὶ τοῦ Δεκεμβρίου εἰς τὴν πυκνότητα τῶν 501 ἕως 1000 μέτρων εἰς τοὺς ὁποίους συμβαίνει τὸ ἀντίθετον καὶ τοῦ Μαρτίου καὶ τοῦ Νοεμβρίου εἰς τὴν πυκνότητα τῶν 501 ἕως 1000 μέτρων εἰς τοὺς ὁποίους αἱ ἀντίστοιχοι συχνότητες τῆς 14ης καὶ 20ῆς ὥρας εἶναι ἴσαι.

Ἐκτὸς τῆς συχνότητος ὁμίχλης ὠρισμένης πυκνότητος κατὰ τὴν δριζοντίαν διεύθυνσιν, πολὺ ἐνδιαφέρουσα, ἀπὸ ἀεροπορικῆς ἰδίας ἀπόψεως, εἶναι καὶ ἡ γνῶσις τοῦ πάχους τῆς ἐκάστοτε παρουσιαζομένης ὁμίχλης, δηλαδὴ τὸ ὕψος κατὰ τὴν κατακόρυφον μέχρι τοῦ δικίου φθάνει. Ἐπειδὴ

### Π Ι Ν Α Ξ 3

Ἀπόλυτος συχνότης ὄρατοῦ ἢ ἀόρατου οὐρανοῦ  
κατὰ τὴν παρατήρησιν ὁμίχλης πυκνότητος :  
(1931-1938).

Ὑψοί		8		14		20	
		ὄρατος	ἀόρατος	ὄρατος	ἀόρατος	ὄρατος	ἀόρατος
0	ἕως 50 μ.	0	3	0	1	0	3
51	» 100 »	4	13	0	0	0	0
101	» 200 »	3	5	0	0	0	1
201	» 500 »	16	3	4	2	0	1
501	» 1000 »	65	8	14	4	8	4
1001	» 2000 »	54	1	17	0	5	0

τοιαῦται μετρήσεις δὲν ἐγένοντο, διὰ τὸ δύσκολον αὐτῶν, περιοριζόμεθα νὰ δώσωμεν ἐνταῦθα τὰς περιπτώσεις καθ' ἃς ὁ οὐρανὸς ἦτο ὄρατος ἢ ἀόρατος κατὰ τὴν παρατήρησιν ὁμίχλης πυκνότητος μέχρι τῶν 2000 μέτρων. Τὸ ὄρατον ἢ τὸ ἀόρατον τοῦ οὐρανοῦ ἐξήχθη ἐκ τῶν παρατηρήσεων τῆς νεφώσεως ἐκεῖ ἔνθα σημειοῦται ὁμίχλη μέχρι 2000 μέτρων καὶ νέφους 10 μὲ μοναδικὸν εἶδος νεφῶν τὴν ὁμίχλην ὁ οὐρανὸς ἐλήφθη ὡς ἀόρατος. Αἱ λοιπαὶ περιπτώσεις ἐλήφθησαν ὡς οὐρανὸς ὄρατος.

Ἐπί τῆς ὁμίχλης πυκνότητος 0 ἕως 50 μέτρων (πίναξ 3) καὶ κατὰ τὰς τρεῖς ὥρας τῶν παρατηρήσεων, οὐδέποτε παρουσιάσθη μὲ ὄρατον οὐρανόν τὸ ἀπὸ τῆς 14ης καὶ 20ῆς ὥρας μέχρι τῆς πυκνότητος τῶν 500 μέτρων,



Τὴν 8ην ὥραν, εἰς τὴν πυκνότητα τῶν 51 ἕως 100 μέτρων παρουσιάζεται ὑπερτριπλάσιος ἀριθμὸς περιπτώσεων (13) με ἀόρατον οὐρανόν, εἰς τὴν πυκνότητα τῶν 101 ἕως 200 μέτρων κατὰ τι ὀλιγότερον τοῦ διπλασίου (5), εἰς τὴν πυκνότητα τῶν 201 ἕως 500 μέτρων κατὰ τι ὀλιγότερον τοῦ πέμπτου (3), τὴν δὲ 14ην ὥραν τὸ ἤμισυ (2). Εἰς ομίχλας πυκνότητος 501 ἕως 1000 μέτρων ὁ ἀριθμὸς περιπτώσεων με ἀόρατον οὐρανὸν εἶναι τὸ ὄγδοον περίπου (·) τοῦ ἀριθμοῦ τῶν περιπτώσεων με δρατὸν οὐρανὸν τὴν 8ην ὥραν κατὰ τι περισσότερον τοῦ τρίτου (4) τὴν 14ην ὥραν καὶ τὸ ἤμισυ (4) τὴν 20ὴν ὥραν, ἐνῶ εἰς τὴν πυκνότητα τῶν 1001 ἕως 2000 μέτρων ἅπαξ μόνον τὴν 8ην ὥραν παρατηρήθη ἀόρατος οὐρανός ἐπὶ 55 περιπτώσεων.

Ἐπί μίχλαι πυκνότητος μέχρι τῶν 500 μέτρων παρουσιάζονται (πίναξ 4) με ὑδρομετρικὴν κατάστασιν πλησίον ἢ εἰς τὸ σημεῖον τοῦ κόρου τοῦ

#### Π Ι Ν Α Ξ 4

*Ἀπόλυτος συγγότης σχετικῆς ὑγρασίας  
κατὰ τὴν παρατήρησιν ομίχλης πυκνότητος :  
(1931-1938)*

			100	99	98	97	96	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63	62	61	60								
0	ἕως	50 μ.	1	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
51	·	100 ·	7	5	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
101	·	200 ·	2	1	2	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
201	·	500 ·	1	3	3	10	1	2	4	0	2	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
501	·	1000 ·	3	1	13	29	10	13	17	11	2	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1001	·	2000 ·	0	1	2	11	8	7	16	13	9	6	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος, ἦτοι ἀπὸ τῆς διαιρέσεως 95 τῆς ὑδρομετρικῆς κλίματος καὶ ἄνω, ἐξαιρουμένων τριῶν περιπτώσεων εἰς τὴν πυκνότητα τῶν 101 ἕως 500 μέτρων, αἵτινες παρουσιάζονται με σχετικὴν ὑγρασίαν 93 καὶ τεσσάρων περιπτώσεων εἰς τὴν πυκνότητα τῶν 201 ἕως 500 μέτρων, αἵτινες παρουσιάζονται ἀνὰ μία με σχετικὴν ὑγρασίαν 83, 84, 91 καὶ 94. Εἰς τὴν πυκνότητα τῶν 501 ἕως 1000 μέτρων, ἐπὶ συνολικοῦ ἀριθμοῦ περιπτώσεων 103, αἱ 86, ἦτοι τὰ 83%, παρουσιάζονται με σχετικὴν ὑγρασίαν μεγαλυτέραν ἢ ἴσην τῆς διαιρέσεως 91 καὶ μόνον αἱ 17 κάτω τοῦ βαθμοῦ τούτου, ἐνῶ εἰς τὴν πυκνότητα τῶν 1001 ἕως 2000 μέτρων κατὰ τι ὀλιγότερα τοῦ ἡμίσεως τοῦ συνολικοῦ ἀριθμοῦ περιπτώσεων (77), ἦτοι 32 περιπτώσεις, παρουσιάζονται κάτω τῆς διαιρέσεως ταύτης τῆς ὑδρομετρικῆς κλίματος.

Είναι γνωστόν ὅτι ἡ σχετικὴ ὑγρασία εἶναι μὲν ὁ κύριος παράγων παραγωγῆς δμίχλης, ὄχι ὅμως καὶ ὁ μοναδικός· πολλαίαι δύναται νὰ παρατηρηθῇ σχετικὴ ὑγρασία εἰς τὸ σημεῖον τοῦ κόρου ἢ πολὺ πλησίον αὐτοῦ χωρὶς νὰ παρατηρηθῇ δμίχλη σημαντικῆς πυκνότητος. Ὡς πρόχειρα παραδείγματα φέρομεν ἐνταῦθα τὴν 22αν Ἰανουαρίου τοῦ 1931 καὶ τὴν 1ην τοῦ αὐτοῦ μηνὸς τοῦ 1937 κατὰ τὰς ὁποίας ἡ σχετικὴ ὑγρασία τὴν 8ην ὥραν ἔφθασε τὸ σημεῖον τοῦ κόρου χωρὶς νὰ παρατηρηθῇ δμίχλη πυκνότητος μέχρι τῶν 2000 μέτρων· ἐπίσης τὴν 26ην καὶ 27ην τοῦ αὐτοῦ μηνὸς τοῦ 1935 τῶν ὁποίων ἡ σχετικὴ ὑγρασία ἔφθασεν ἀντιστοίχως τὴν 8ην ὥραν τὰς διαιρέσεις 98 καὶ 99 χωρὶς νὰ παρατηρηθῇ δμίχλη πυκνότητος μέχρι τῶν 2000 μέτρων, ἐνῶ κατὰ τὴν αὐτὴν ὥραν τῆς 11ης τοῦ αὐτοῦ μηνὸς παρετηρήθη δμίχλη πυκνότητος 1000 μέτρων μὲ σχετικὴν ὑγρασίαν 97· ἄλλως τε (πίναξ 4) δμίχλαι καὶ μεγαλύτερας ἀκόμη πυκνότητος παρουσιάζονται καὶ μὲ πολὺ χαμηλοτέραν σχετικὴν ὑγρασίαν.

Αἱ πλεῖσται (πίναξ 5) τῶν περιπτώσεων δμίχλης πυκνότητος μέχρι

#### Π Ι Ν Α Ξ 5

*Ἀπόλυτος συχνότης ἀτμοσφαιρικῆς πίεσεως ἀνηγμένης εἰς τὴν θερμοκρασίαν τοῦ μηδενός, ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης καὶ κανονικὴν βαρῦτητα κατὰ τὴν παρατήρησιν δμίχλης πυκνότητος :*  
(1931-1938)

700 mm ±			40—45	45—50	50—55	55—60	60—65	65—70	70—75	75—80
0	ἕως	50 μ.	0	0	1	5	1	0	0	0
51	»	100 »	0	0	1	4	5	4	3	0
101	»	200 »	0	3	1	1	1	1	2	0
201	»	500 »	0	1	3	11	7	1	3	0
501	»	1000 »	0	2	9	25	46	16	4	1
1001	»	2000 »	1	1	3	26	27	12	5	2

τῶν 2000 μέτρων, ἦτοι τὰ 81%, παρουσιάζονται μὲ ἀτμοσφαιρικὴν πίεσιν, ἀνηγμένην εἰς τὴν θερμοκρασίαν τοῦ μηδενός, τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης καὶ τὴν κανονικὴν βαρῦτητα, 755 ἕως 770 χιλιοστομέτρων ὑδρογύρου, ἐκ τῶν ὁποίων αἱ 159 περιπτώσεις, ἦτοι τὰ 67%, παρουσιάζονται μὲ ἀτμοσφαιρικὴν πίεσιν 755 ἕως 765 χιλιοστομέτρων. Κατὰ τὰς λοιπὰς περιπτώσεις ἀτμοσφαιρικῆς πίεσεως ἡ συχνότης δμίχλης εἶναι ἀσήμαντος, ἀνερχομένη εἰς τὴν εὐνοϊκωτέραν περίπτωσιν εἰς 18 περιπτώσεις, ἦτοι εἰς τὰ 8%.

Ἡ συχνότης διευθύνσεων ἀνέμου κατὰ τὴν παρατήρησιν δμίχλης πυκνότητος μέχρι τῶν 200 μέτρων κατανέμεται (πίναξ 6) σχεδὸν κανονικῶς μεταξὺ τῶν δέκα ἕξ διευθύνσεων τοῦ ὀρίζοντος μὲ κύριον μέγιστον (24) εἰς τὴν νοτίαν διεύθυνσιν καὶ μὲ κύριον ἐλάχιστον (9) εἰς τὴν ἀνατολικὴν-νοτιοανατολικὴν διεύθυνσιν. Εἰς ὅλας τὰς περιπτώσεις ἡ ταχύτης

## Π Ι Ν Α Κ

Ἀπόλυτος συχνότης διευθύνσεων ἀνέμου  
κατὰ τὴν παρατήρησιν δμίχλης πυκνότητος :  
(1931-1938)

	N	NE	E	SE	S	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
0 ἕως 50 μ.	0	1	0	2	0	0	1	2	0	0	0
51 „ 100 „	0	1	3	2	3	1	1	3	1	0	1
101 „ 200 „	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0
201 „ 500 „	1	0	0	0	4	0	4	0	5	4	0
501 „ 1000 „	3	5	4	5	8	5	7	7	8	6	10
1001 „ 2000 „	8	3	3	4	2	2	6	2	9	7	5

τοῦ ἀνέμου ἦτο μικρά. Οὕτως ἐπὶ 239 περιπτώσεων δμίχλης αἰ 156, ἦτοι τὰ 65%, παρατηρήθησαν μὲ ἄνεμον ταχύτητος 0.0 ἕως 0.5 τοῦ μέτρου, αἰ 79, ἦτοι τὰ 33%, μὲ ἄνεμον ταχύτητος 0.6 ἕως 1.7 τοῦ μέτρου καὶ μόνον εἰς τέσσαρας περιπτώσεις ἡ ταχύτης τοῦ ἀνέμου ἐκυμάνθη ἀπὸ δύο ἕως τρία μέτρα κατὰ δευτερόλεπτον· ἐκ τῶν τεσσάρων τούτων περιπτώσεων αἰ τρεῖς ἀντεπροσώπευον δμίχλας πυκνότητος 501 ἕως 1000 μέτρων, μία δὲ 1001 ἕως 2000 μέτρων.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αλγινητή του, Δ.—Τὸ κλίμα τῆς Ἑλλάδος. Ἀθήναι 1907. Μέρος Α', σελ. 470.

Angot — Brazier. — Traité élémentaire de Météorologie. Paris 1928, p. 187.

Baldit, A. — La visibilité et le brouillard au point de vue de la sécurité aéronautique. La Météorologie, tome VII (1931), p. 354.

Baldit, A. — Le problème de la dissipation du brouillard. La Météorologie, tome VII (1931) p. 383.

Brazier, C.-E. et Perdereau, L. — Exemple d'une altération du climat résultant de l'activité humaine. Le brouillard à Saint-Maur de 1874 à nos jours. La Météorologie, tome XI (1935), p. 313.

Dieckmann, A.—Versuch zur Niederschlagsmessung aus treibendem Nebel. Met. Zeit. Band 48 (1931), S. 400.

Dreis, J. — Einige Beobachtungen über homogene Nebel. Met. Zeit. Band 33 (1916), S. 330.

Eutwistle, F.—La formation du brouillard. La Météorologie. tome V (1929), p. 505.

Favrot, C.—Le brouillard à Lyon Bron d' après dix années d'observation (1921-1930). La Météorologie, tome VIII (1932), p. 287.

Fessler, A.—Der Nebel in Laibach. Met. Zeit. Band 33 (1916), S. 374.

Hader, F. — Der Nebel in alpinen Landschaften. Met. Zeit. Band 54 (1937), S. 183.

Hann-Saring. — Lehrbuch der Meteorologie. Leipzig 1926, S. 274.

Kassner, C.—Über die Zunahme des Nebels in Sofia und ihre Ursachen. Met. Zeit. Band 33 (1916), S. 135.

Köppen, W.—Nebelbildung über Land und Meer. Met. Zeit. Band 34 (1917), S. 209.

Lemoing, C.—Climatologie aéronautique de la Charente. Le brouillard à Angoulême. La Météorologie, tome XIII (1937), p. 109.

Μαριολοπούλου, Η.—Τὸ κλίμα τῆς Ἑλλάδος. Ἀθήναι 1938. σελ. 158.

Mézin, M. — La prévision du brouillard. La Météorologie, tome VII (1931) p. 376.

Mézin, M. — Note sur la hauteur des surfaces supérieures des bancs de brouillard. La Météorologie, tome IX (1933), p. 100.

Russel, J, W. — Stadtnebel und ihre Wirkungen. Met. Zeit. Band 9 (1892), S. 12.

Thomas, O.—Über die Nebelverhältnisse von Wien. Met. Zeit. Band 32 (1915), S. 501.