

ματτα, ἤτοι ἀπὸ 25 Ἀπριλίου μέχρι 10 Μαΐου τοῦ ἔτους 1932, καὶ ἀπὸ 20 Αὐγούστου μέχρι 10 Σεπτεμβρίου τοῦ ἰδίου ἔτους. Συνελέξαμεν φύκη ἀνήκοντα εἰς τὰ χλωροφύκη, φαιοφύκη, ροδοφύκη κυανοφύκη καὶ διατομώδη. Τὰ εἶδη ταῦτα συμποσοῦνται εἰς 219, ἐξ ὧν τὰ περισσότερα ἀνήκουν εἰς τὰ διατομώδη· ἐξ αὐτῶν πολλὰ εἶναι νέα διὰ τὴν Ἑλληνικὴν χλωρίδα, τινὰ δὲ τὸ πρῶτον ἀναφέρονται ἐν τῇ Μεσογείῳ. Ἐπίσης ἀνεύρομεν καὶ τρία θαλάσσια φανερόγονα (*posidonia oceanica* L., *Zostera marina*, et *Zostera nana*).

ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ. — Ἐπὶ τῶν αἰτίων μεγάλης ὑγρασίας καὶ ξηρασίας ἐν Ἑλλάδι, ὑπὸ Α. Ν. Δειβαθηνοῦ.* Ἀνεκοινώθη ὑπὸ κ. Κωνσταντίνου Μαλιτζέου.

Ἡ μέχρι τοῦδε γενομένη ἔρευνα, κατὰ μικροκλιματικὰς περιοχὰς ἐπὶ τοῦ ὑδρομετρικοῦ χαρακτῆρος τῆς Ἑλλάδος¹ δὲν ἐπιτρέπει κατάταξιν τῆς χώρας ἡμῶν, ἐν τῷ συνόλῳ, μετὰ τῶν ξηροτέρων περιοχῶν τῆς Μεσογείου. Ἀπλῆ σύγκρισις τῶν δεδομένων τῆς ὑγρασίας τῶν περιοχῶν τῆς Ἑλλάδος πρὸς γειτονικὰς μεσογειακὰς χώρας εὐρισκομένης εἰς τὸ αὐτὸ περίπου γεωγρ. πλάτος, ὡς π. χ. τὴν κάτω Ἰταλίαν, παρουσιάζει κατὰ μὲν τὴν περίοδον τῆς μεγίστης ξηρασίας, Ἰούλιον καὶ Αὐγούστον, σχετικὴν συμφωνίαν τιμῶν, ἐνῶ κατὰ τὸν χειμῶνα παρατηρεῖται καὶ μικρὰ ὑπεροχὴ αὐτῶν.

Κατωτέρω παρέχομεν τοὺς μῆνας, καθ' οὓς ἐσημειώθησαν καθ' ἅπασαν ἐν γένει τὴν χώραν αἱ μηνιαῖαι μ. μέγισται (Πίναξ Α) καὶ μ. ἐλάχισται τιμαὶ (Πίναξ Β) τῆς σχετικῆς ὑγρασίας τῆς περιόδου 1900-1932.

Σημειωτέον ὅτι οἱ ἀνωτέρω μῆνες τῶν ἐλαχίστων καὶ μεγίστων μηνιαίων τιμῶν τῆς προαναφερθείσης περιόδου συνήθως παρουσιάζονται κατὰ μέγα μέρος τῶν ἡμερῶν αὐτῶν ὡς λίαν ὑγροὶ ἢ λίαν ξηροί, οὐχὶ δὲ ἐν τῷ συνόλῳ τῶν ἡμερῶν αὐτῶν.

Διερευνῶντες τὰ αἴτια ἐμφανίσεως μεγίστης ξηρότητος ὡς καὶ μεγάλης ὑγρασίας ἐν Ἑλλάδι ἐκ τῶν μετεωρολογικῶν παρατηρήσεων καὶ συνοπτικῶν χαρτῶν τοῦ καιροῦ τοῦ ἐπιστημονικοῦ ἀρχείου τοῦ Ἑθν. Ἀστεροσκοπείου, ὡς καὶ ἐκ τῶν δελτίων καιροῦ τοῦ Ὑπουργείου Ἀεροπορίας καὶ ξένων Μετεωροσκοπειῶν, κατελήξαμεν εἰς τὰ ἐπόμενα συμπεράσματα :

α) Ὁ κατ' ἐξοχὴν τύπος καιροῦ, ἐκ τῆς ἐπικρατήσεως τοῦ ὁποίου ἐκδηλὸς εἶναι ἡ ξηρασία ἐν Ἑλλάδι, ἐμφανίζει τὴν Εὐρώπην μετὰ τῆς Μεσογείου ἢ καὶ μόνον τὴν Μεσόγειον, πλὴν τῆς ἄκρας ἀνατολικῆς λεκάνης αὐτῆς, κατεχομένην ὑπὸ ἀντικυκλώ-

* Α. Ν. LIVATHINOS. — Sur les causes de la grande humidité ou de secheresse en Grèce.

¹ Α. Ν. ΔΕΙΒΑΘΗΝΟΥ. Ἐπὶ τοῦ ὑδρομετρικοῦ χαρακτῆρος τῆς Ἑλλάδος, *Πρακτικά Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν*, 6. σ. 264, 1931.

νος και μάλιστα τοῦ προερχομένου ἐκ τοῦ Ἀτλαντικοῦ, ἐνῶ ἀνατολικῶς τῆς Ἑλλάδος σημειοῦται πεδῖον χαμηλῶν ἀτμοσφαιρικῶν πιέσεων.

Κατὰ δὲ τὴν περίοδον μεγάλης ὑγρασίας, ὁ ἐπικρατῶν τύπος καιροῦ εἶναι ὁ τῆς ὑφέσεως ἐξελισσομένης ἐν τῇ Μεσογείῳ, οὐχ ἦττον ὅμως και ἡ ἐπικράτησις ἐν τῇ κεντρικῇ Εὐρώπῃ κυκλωνικῆς καταστάσεως, καθ' ἣν τὴν Ἑλλάδα διατρέχουν μᾶζαι θερμοῦ και ὑγροῦ ἰσημερινοῦ βεύματος, ὅπερ γίνεται ἐπίσης αἰτία ἐπικρατήσεως μεγάλης ὑγρασίας. Ἐνίοτε κατὰ τὰς μεταβατικὰς ἐποχὰς και τὸ θέρος σημειοῦται ἐν

ΠΙΝΑΞ Α

Μηνιαῖαι μ. μέγιστα τιμαὶ τῆς σχετικῆς ὑγρασίας		
Μήνες	Ἔτος	Παρατηρήσεις
Ἰανουάριος	1919	Καθ' ἅπασαν τὴν χώραν
Φεβρουάριος	1900	Καθ' ἅπασαν τὴν χώραν
Μάρτιος	1928	Πλὴν τοῦ νοτίου Αἰγαίου
	1932	Πλὴν Μακεδονίας και Θεσσαλίας
Ἀπρίλιος	1915	Καθ' ἅπασαν τὴν χώραν
	1931	Πλὴν τῆς Ἀττικῆς
Μάιος	1906	Ἰδίως ἀνά τὴν δυτικὴν Ἑλλάδα
Ἰούνιος	1921	Καθ' ἅπασαν τὴν χώραν
Ἰούλιος	1908	Πλὴν Θεσσαλίας, Ἀνατ. Στερ. Ἑλλάδος και Πελοποννήσου
	1913	Πλὴν Α. Στερ. Ἑλλ. και Πελοποννήσου
Αὐγουστος	1929	Καθ' ἅπασαν σχεδὸν τὴν χώραν
Σεπτέμβριος	1920	Ἰδίως ἀνά τὴν δυτικὴν Ἑλλάδα
Ὀκτώβριος	1918	Καθ' ἅπασαν σχεδὸν τὴν χώραν
Δεκέμβριος	1915	Πλὴν τῆς Κρήτης
	1930	Πλὴν τῆς Ἀττικῆς

Ἑλλάδι μέτωπον περιορισμένης δράσεως, τὸ ὅποῖον γίνεται αἰτία ὑγρασίας σχετικῶς διὰ τὴν ἐποχὴν περιόδου.

β) Κατὰ τὰς περιόδους μεγάλης ξηρότητος τοῦ ἀέρος, ἡ μ. θερμοκρασία, κατὰ μὲν τὴν ψυχρὰν ἐποχὴν, σημειοῖ ἀποχὰς ἀρνητικὰς, μέχρι 3 βαθμῶν, ἐπομένως ὁ ἀήρ φέρεται ἐγγύτερον πρὸς τὸ σημεῖον τοῦ κέρου, σχηματιζομένων και ὑδρομετεώρων ἐκ τῶν ὀλίγων σχετικῶς ὑδρατμῶν οὓς περιέχει ὁ ἀντικυκλωνικῆς προελεύσεως ἀήρ. Κατὰ δὲ τὴν θερμὴν ἐποχὴν, τοῦναντίον, σημειοῦνται θετικαὶ ἀποχαι τῆς μ. θερμοκρασίας, μέχρι 3 βαθμῶν, τῆς ἀτμοσφαιρας εὐρισκομένης ὑπὸ τοιαύτας συνθήκας μακρὰν τοῦ σημείου δρόσου, λαμβανομένης δὲ ὑπ' ὄψει, σὺν τῇ προελεύσει, και τῆς διευθύνσεως τοῦ βεύματος τοῦ ἀέρος, τὸ ὅποῖον κατὰ τὸ πλεῖστον διατρέχει τὴν χώραν ἀπὸ βορειοδυσμῶν, εὐλογος καθίσταται ἡ ἐμφάνισις ἐντόνου ξηρασίας.

Ἐντίθετος θερμομετρικὴ κατάστασις ἐπικρατεῖ κατὰ τὰς περιόδους μεγάλης ὑγρασίας ὅτε, κατὰ μὲν τὴν ψυχρὰν περίοδον σημειοῦνται θετικαὶ ἀποχαί δύο ἕως τριῶν βαθμῶν, συνθήκη ἱκανὴ πρὸς ἐμπλουτισμὸν τῆς ἀτμοσφαιρας εἰς ὑδρατμοὺς δι' αὐξήσεως τῆς ἐξατμίσεως, κατὰ δὲ τὴν μᾶλλον θερμὴν περίοδον τοῦ ἔτους σημειοῦνται ἀρνητικαὶ ἀποχαί, ὅποτε ἡ ἀτμόσφαιρα φέρεται ταχύτερον πρὸς τὸ σημεῖον τοῦ κόρου.

γ) Ὁ ἀριθμὸς ἡμερῶν βροχῆς καὶ τὰ ἀντίστοιχα ὕψη αὐτῶν εἶναι κατὰ τὰς περιόδους μεγάλης ξηρότητος τοῦ ἀέρος κατώτερα τῶν κανονικῶν τιμῶν, ἐνῶ κατὰ

Π Ι Ν Α Ξ Β

Μηνιαῖαι μ. ἐλάχισται τιμαὶ τῆς σχετικῆς ὑγρασίας		
Μήνες	*Ἔτος	Παρατηρήσεις
Ἰανουάριος	1925	Πλὴν τῆς Κρήτης
Φεβρουάριος	1903	Πλὴν τῆς Κρήτης
Μάρτιος	1921	Πλὴν τῆς Κρήτης
Ἀπρίλιος	1926	Καθ' ἅπασαν τὴν χώραν
Μάιος	1907	Καθ' ἅπασαν τὴν χώραν
	1932	Πλὴν τῆς Κρήτης
Ἰούνιος	1916	Πλὴν τοῦ βορείου Αἰγαίου
	1932	Καθ' ἅπασαν τὴν χώραν
Ἰούλιος	1909	Πλὴν τοῦ βορείου Ἰονίου
	1928	Καθ' ἅπασαν τὴν χώραν
	1931	Πλὴν τοῦ Ἰονίου
Αὐγουστος	1917	Πλὴν τοῦ Ἰονίου
	1928	Καθ' ἅπασαν σχεδὸν τὴν χώραν
	1930	Καθ' ἅπασαν σχεδὸν τὴν χώραν
Σεπτέμβριος	1907	Πλὴν τῆς Μακεδονίας
Ὀκτώβριος	1900	Πλὴν τῆς βορειοδυτικῆς Ἑλλάδος
Νοέμβριος	1910	Καθ' ἅπασαν τὴν χώραν
Δεκέμβριος	1905	Καθ' ἅπασαν τὴν χώραν

τὰς περιόδους μεγάλης ὑγρασίας, ἰδίως τὰ ὕψη βροχῆς, εἶναι ἐξαιρετικῶς μεγάλα· ἐνίοτε καλύπτουν καὶ τὸ διπλάσιον τῆς κανονικῆς αὐτῶν τιμῆς αὐξάνοντα τὴν ἔκτασιν ἀπατμίσεως ὑπὲρ τὴν ἡμετέραν χώραν.

δ) Κατὰ τὰς περιόδους μεγάλης ξηρότητος τοῦ ἀέρος ἐπικρατοῦν ἐν Ἑλλάδι ἄνεμοι βορειοδυτικοὶ ἕως βόρειοι ἢ καὶ δυτικοί, οἵτινες, ὡς προαναφέραμεν, φέρουν μικρὰ φορτία ὑδρατμῶν, ὡς προερχόμενοι ἐξ ἀντικυκλωνικῶν περιοχῶν.

Τοῦναντίον κατὰ τὰς χειμερινὰς περιόδους μεγάλης ὑγρασίας ἐπικρατοῦν ἄνεμοι νότιοι, θερμοὶ καὶ ὑγροί, ἐνῶ κατὰ τὰς λοιπὰς ἐποχὰς τὰ μέγιστα τῆς ὑγρασίας

σημειοῦνται λόγω τῆς δημιουργουμένης ἀσυνεχείας ἀνέμου, καθ' ἣν εἰς μὲν τὸ Αἰγαῖον πνέουν ἄνεμοι βορειοανατολικοὶ εἰς δὲ τὸ Ἴόνιον νοτιοδυτικοὶ ἕως νότιοι.

ε) Κατὰ κανόνα ἡ περιοχὴ τοῦ μεγίστου ξηρασίας, κατὰ πάσας τὰς ἐποχάς, περιλαμβάνει τὴν ἀνατολικὴν Στερεὰν Ἑλλάδα μετὰ τῆς Ἀττικῆς καὶ τῆς Ἀργο-λιδοκορινθίας, μόνον δὲ ἡ περιοχὴ αὕτη δύναται νὰ ὑποστῇ σύγκρισιν πρὸς τὰς ξηροτέρας περιοχὰς τῆς Μεσογείου. Ἐνίοτε τὸ μέγιστον τῆς ξηρότητος τοῦ ἀέρος σημειοῦται εἰς τὰ νοτιοανατολικά παράλια τῆς Πελοποννήσου.

Ἡ παρατηρουμένη ξηρότης ἀέρος εἰς τὸ ἀνατολικὸν τμήμα ἰδίως τῆς χώρας ὀφείλεται τὰ μάλιστα εἰς τὴν ἐπικράτησιν τῶν ΒΔ ἀνέμων, κατὰ τὰς περιόδους ταύτας, οἵτινες διατρέχοντες ἐκ ΒΔ τὸ ὄρεινόν συγκρότημα τῆς Πίνδου καὶ τῶν λοιπῶν ὄρεων τῆς Στερεᾶς Ἑλλάδος, ἀποστεροῦνται συνεχῶς τῶν ὑδρατμῶν αὐτῶν καὶ φθάουν εἰς τὰς ἀνατολικὰς ἀκτὰς τῆς χώρας λίαν ξηροί.

Ἐξ ἄλλου ἡ περιοχὴ τοῦ μεγίστου ὑγρασίας κατὰ μὲν τὸν χειμῶνα καὶ τὴν ἄνοιξιν σημειοῦται ἐπὶ τῆς μᾶλλον ἠπειρωτικῆς περιοχῆς τῆς Χώρας ὡς καὶ ἐπὶ τῶν ΒΔ παραλίων αὐτῆς, εἰς τὰ ὅποια μάλιστα περιορίζεται αὕτη κατὰ τὸ θέρος, ἐνῶ κατὰ τὸ φθινόπωρον κυριαρχεῖ τὸ μέγιστον τῆς ὑγρασίας τοῦ ἀέρος ἐπὶ τῶν νοτίων καὶ δυτικῶν παραλίων τῆς Ἑλλάδος.

RÉSUMÉ

C'est en fixant les causes qui font dominer en Grèce une grande humidité ou une forte sécheresse, sur la base de l'étude des éléments météorologiques de la période 1900-1932 qu'on déduit les conclusions ci-dessous :

a) Pendant la période de la grande sécheresse, la caractéristique ordinaire du temps se manifeste par la prépondérance d'un état anticyclonique en Europe et dans la Méditerranée, ou encore dans la Méditerranée seulement, sauf à l'extrémité du bassin méditerranéen oriental et en général dans les régions situées à l'E de la Grèce où l'on signale un champ de basses pressions. Les vents dominants du NO-N et O, de provenance anticyclonique, portent une petite charge de vapeur d'eau et comme ils parcourent dans la direction NO le bloc montagneux du Pinde et des autres montagnes de la Grèce Continentale ils perdent continuellement leur charge de vapeur d'eau et lorsqu'ils arrivent dans la partie orientale de la Grèce ils sont très secs.

b) Pendant la période de la grande humidité la caractéristique prépondérante du temps en hiver se manifeste non seulement par la dépression qui se développe dans la Méditerranée, mais encore par le développement du régime cyclonique d'Europe Centrale, pendant lequel les masses d'air équatorial, chaud et humide, parcourent la Grèce et y sont la cause d'une

période de grande humidité. Pourtant on signale parfois en Grèce pendant les autres saisons un front d'action limitée qui produit une période très humide. Les vents du S, qui dominant en hiver sont chaudes et humides, alors que dans les autres saisons on signale des périodes de grande humidité, à cause de la discontinuité du vent qui se produit, car dans la Mer Egée soufflent les vents du NE et dans la Mer Ionienne les vents du SO et du S. Enfin, la région de la plus grande humidité en hiver et au printemps est celle de la partie la plus continentale du pays comme aussi le littoral NO de la Grèce où cependant elle est limitée en été, tandis qu'en automne la période humide prédomine sur les côtes méridionales de la Grèce.