

levis) άντοχὴν ἀρετὰ σημαντικὴν. Ἡ σπορὰ τοῦ σίτου ἐγένετο διὰ χειρὸς κατὰ γραμμὰς, μῆκους ἐνὸς μέτρου ἀπεχούσας ἀλλήλων 20 ἑκατοστὰ τοῦ μέτρου. Τὸ ἐπὶ τοῖς ἑκατὸν ποσοστὸν μολύνσεως ὑπὸ τοῦ δαυλίτου (Πίναξ 1 καὶ 2) καθωρίσθη κατόπιν καταμετρήσεως 54,000 στάχων ὄλων τῶν ποικιλιῶν σίτου, οἵτινες ἐχρησιμοποιήθησαν κατὰ τὴν διεξαγωγὴν τῶν σχετικῶν πειραμάτων.

Αἱ διαφοραὶ τὰς ὁποίας εὑρομεν εἰς τὸ ποσοστὸν μολύνσεως τῶν ποικιλιῶν Μεντάνα, Γρεμμενιᾶ καὶ Μαυραγάνι (Πίναξ 1) δύνανται ν' ἀποδοθοῦν εἰς διαφορὰς ὑγρασίας καὶ θερμοκρασίας τοῦ ἐδάφους, καθὼς καὶ εἰς εὐνοϊκὰς ἢ δυσμενεῖς συνθήκας τοῦ περιβάλλοντος, κατὰ τὴν περίοδον τῆς βλαστήσεως καὶ ἀρχικῆς ἀναπτύξεως τοῦ φυτοῦ.

UNIVERSITY OF ATHENS, LABORATORY OF BOTANY, ATHENS, GREECE.

ΑΚΤΙΝΟΜΕΤΡΙΑ. — Ἐπίδρασις τῆς νεφώσεως ἐπὶ τῆς διαχύτου ἀκτινοβολίας ἐν Ἀθήναις*, ὑπὸ Λεων. Ν. Καραπιπέρη. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Κωνστ. Μαλτέζου.

Ἡ διάχυτος ἀκτινοβολία ἐξαρτωμένη ἐκ τοῦ ὕψους τοῦ Ἡλίου ὡς καὶ τοῦ βαθμοῦ καὶ εἴδους τῆς νεφώσεως παρουσιάζει ποικίλας μεταβολὰς ἢ μελέτη τῶν ὁποίων λόγῳ τοῦ ἀπὸ κλιματολογικῆς ἰδίᾳ ἀπόψεως ἐνδιαφέροντος αὐτῶν, ἀπησχόλησε πλείστους ἐρευνητὰς (Angström, Dorno, Brazier, Vallot κ. ἄ.).

Σκοπὸς τῆς παρούσης μελέτης εἶναι ἡ ἔρευνα τῆς διαχύτου ἀκτινοβολίας μετὰ οὐρανὸν νεφοσκεπῆ ἐν Ἀθήναις, ἐπὶ τῇ βᾶσει ἀκτινομετρικῶν παρατηρήσεων 30 ἐτῶν τῆς περιόδου 1904-1933, γενομένων κατὰ τὴν 14^ω ἐν τῷ Ἀστεροσκοπεῖῳ Ἀθηνῶν (ὑψ. 107 μ) διὰ τῶν ὑπ' ἀριθ. 669-670 καὶ 671-672 ἀκτινομέτρων Arago, τῶν ὁποίων τὰς ἐνδείξεις ἀνηγάγομεν συγκριτικῶς εἰς θερμίδας, διὰ παρατηρήσεων τοῦ ὑπ' ἀριθ. 48115 πυρηλιομέτρου Angström.

Ἐσχηματίσαμεν οὕτω τὸν κατωτέρω πίνακα ὅστις περιλαμβάνει εἰς μικροθερμίδας (calories) κατὰ λεπτὸν τὰς ἐξαχθεῖσας μέσας μηνιαίας τιμὰς τῆς διαχύτου ἀκτινοβολίας μετὰ οὐρανὸν νεφοσκεπῆ 1^{ον} ὑπὸ διαφόρων νεφῶν (Id), 2^{ον} ὑπὸ κατωτέρων ἢ νεφῶν τῶν ἀνοδικῶν ρευμάτων (Ib), 3^{ον} μετὰ βροχὴν (Ip), ὡς καὶ τὰς τιμὰς τῆς ὀλικῆς ἀκτινοβολίας μετὰ οὐρανὸν αἴθριον (I) πρὸς σύγκρισιν τῶν προηγουμένων ἀκτινοβολιῶν.

Διερευνῶντες τὰς ἀνωτέρω τιμὰς παρατηροῦμεν ὅτι ἡ διάχυτος ἀκτινοβολία μετὰ οὐρανὸν νεφοσκεπῆ ὑπὸ διαφόρων νεφῶν ἐν Ἀθήναις λαμβάνει τὰς μικροτέρας αὐτῆς τιμὰς κατὰ τοὺς μῆνας Νοέμβριον, Δεκέμβριον καὶ Ἰανουάριον, τὰς δὲ μεγαλύτερας κατὰ τοὺς μῆνας τοῦ θέρους, ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὴν ὀλικὴν ἀκτινοβολίαν μετὰ οὐρανὸν αἴθριον, ἥτις κατὰ τοὺς μῆνας τοῦ θέρους λαμβάνει τὰς μικροτέρας τιμὰς τῆς.

* L. CARAPIPÉRIS. — Influence de la nébulosité sur la radiation diffuse à Athènes.

Ἀνάλογον πορείαν ἀκολουθεῖ καὶ ἡ διάχυτος ἀκτινοβολία μὲ οὐρανὸν νεφροσκεπῆ ὑπὸ κατωτέρων νεφῶν ἢ νεφῶν τῶν ἀνοδικῶν ρευμάτων, αἱ δὲ διαφοραὶ τῶν τιμῶν τῆς ἀκτινοβολίας ταύτης καὶ τῆς Id, εἶναι μικρότεροι ἀπὸ τοῦ Νοεμβρίου μέχρι τοῦ

	I	Φ	M	A	M	I	I	A	Σ	O	N	Δ	E
Id	0,35	0,43	0,48	0,49	0,52	0,56	0,58	0,59	0,48	0,43	0,35	0,30	0,46
Σύν. παρ.	229	229	168	134	92	34	21	19	30	112	194	257	1519
Ib	0,27	0,31	0,36	0,37	0,39	0,41	0,42	0,43	0,36	0,32	0,27	0,24	0,35
Σύν. παρ.	162	121	74	66	35	23	16	12	18	68	132	193	920
Ip	0,14	0,15	0,18	0,19	0,20	0,24	—	—	0,19	0,17	0,13	0,13	—
Σύν. παρ.	54	34	31	24	26	23	—	—	11	30	54	77	—
I	1,40	1,42	1,44	1,40	1,35	1,30	1,28	1,29	1,32	1,33	1,34	1,35	1,35

Ἰανουαρίου, δοθέντος ὅτι κατὰ τοὺς μῆνας τούτους ὁ ἀριθμὸς τῶν ἡμερῶν κατὰ τὰς ὁποίας ὁ οὐρανὸς εἶναι κεκαλυμμένος ὑπὸ κατωτέρων νεφῶν εἶναι μεγαλειότερος τοῦ σημειουμένου κατὰ τοὺς λοιποὺς μῆνας.

Μεταξὺ δὲ τῶν ἄκρων μηνιαίων τιμῶν των αἱ ἀκτινοβολαὶ αὗται αὐξάνουν ἢ ἐλαττοῦνται συνεχῶς, αἱ δὲ τιμαὶ ἐκάστου μηνὸς καὶ τοῦ ἀμέσως ἐπομένου του διαφέρουν ἐλάχιστα ἀπὸ τοῦ Μαρτίου μέχρι τοῦ Αὐγούστου, ἐνῶ κατὰ τοὺς μῆνας τοῦ φθινοπώρου καὶ χειμῶνος αἱ διαφοραὶ αὗται λαμβάνουν μεγαλυτέρας τιμὰς.

Ἡ ἐπίδρασις τοῦ ὕψους τοῦ Ἡλίου εἶναι καταφανῆς καὶ ἐπὶ τῶν δύο τούτων ἀκτινοβολιῶν (Id, Ib) τῶν ὁποίων ἡ μεταβολὴ ἀκολουθεῖ τὴν ἐτησίαν πορείαν τοῦ ὕψους τοῦ Ἡλίου. Κατ' ἐξαιρέσειν μόνον οἱ μῆνες Ἰούλιος καὶ Αὐγούστος παρουσιάζουν μικρὰν ὑπεροχὴν τιμῶν, ἥτις δύναται νὰ ὀφείλεται ἀφ' ἑνὸς εἰς τὸν μικρὸν ἀριθμὸν τῶν παρατηρήσεων τῶν μηνῶν τούτων, ἀφ' ἑτέρου εἰς αὐξήσιν τῆς ἀκτινοβολίας τοῦ ἐδάφους.

Ἡ διάχυτος ἀκτινοβολία κατὰ τὴν διάρκειαν βροχῆς λαμβάνει τιμὰς πολὺ μικροτέρας τῶν προηγουμένων ἀκτινοβολιῶν ἰδίως κατὰ τοὺς βροχερωτέρους μῆνας τοῦ ἔτους (Νοέμβριον - Φεβρουάριον), αἱ τιμαὶ τῶν ὁποίων κυμαίνονται περὶ τὴν αὐτὴν τιμὴν.

Ἡ ἀκτινοβολία αὕτη λαμβάνει ἐνίοτε τιμὰς πολὺ μικροτέρας τῶν μέσων τιμῶν τῆς, μάλιστα κατὰ τὴν διάρκειαν ραγδαίων βροχῶν συνοδευομένων ὑπὸ καταιγίδων ὡς ἐξάγεται ἐκ τῶν κατωτέρω μηνιαίων ἀπολύτως ἐλάχιστων τιμῶν αὐτῆς.

I	Φ	M	A	M	I	Σ	O	N	Δ
0,04	0,03	0,06	0,07	0,07	0,08	0,05	0,04	0,02	0,02

Εἰς τὸν ἀκόλουθον πίνακα παρέχομεν τὰς σχέσεις ἐκάστης τῶν ἀκτινοβολιῶν Id, Ib, Ip πρὸς τὴν I.

	I	Φ	M	A	M	I	I	A	Σ	O	N	Δ	E
$\frac{Id}{I}$	0,25	0,30	0,33	0,35	0,39	0,43	0,45	0,46	0,36	0,32	0,26	0,22	0,34
$\frac{Ib}{I}$	0,19	0,22	0,25	0,26	0,29	0,32	0,33	0,33	0,27	0,24	0,20	0,18	0,26
$\frac{Ip}{I}$	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,18	—	—	0,14	0,13	0,10	0,10	—

Ἐκ τούτου συνάγομεν ὅτι ἡ διάχυτος ἀκτινοβολία με οὐρανὸν νεφοσκεπῆ ὑπὸ διαφόρων νεφῶν (Id) κατέρχεται εἰς τὸ τρίτον, ἡ Ib εἰς τὸ τέταρτον, καὶ ἡ Ip εἰς τὸ ὄγδοον περίπου τῆς ὀλικῆς ἀκτινοβολίας με οὐρανὸν αἴθριον (I).

Αἱ τιμαὶ τῶν ἀνωτέρω σχέσεων παρουσιάζουν μεταξύ των ἐτησίας πορείας ἀναλόγους, εἶναι δὲ μεγαλύτεραι μὲν κατὰ τοὺς μῆνας τοῦ θέρους, μικρότεραι δὲ κατὰ Νοέμβριον, Δεκέμβριον καὶ Ἰανουάριον.

Τὰς τιμὰς τῆς διαχύτου ἀκτινοβολίας με οὐρανὸν νεφοσκεπῆ ὑπὸ μέσων ἢ ἀνωτέρων νεφῶν, ὡς καὶ τὰς τιμὰς τῶν μηνῶν Ἰουλίου καὶ Αὐγούστου κατὰ τὴν διάρκειαν βροχῆς δὲν ἐξετάζομεν, καθ' ὅσον περιπτώσεις τοιαῦται εἶναι σπάνιαι καὶ τὰ σχετικὰ συμπεράσματα ἀμφίβολα. Πάντως ἡ διάχυτος ἀκτινοβολία με οὐρανὸν νεφοσκεπῆ ὑπὸ μέσων νεφῶν λαμβάνει τιμὰς μεγαλυτέρας τῆς Id, ὑπερβαίνει δὲ ἐνίοτε τὰς τιμὰς τῆς I, ὅταν ὁ οὐρανὸς εἶναι κεκαλυμμένος ὑπὸ λεπτῶν νεφῶν τοῦ εἴδους τῶν Ci καὶ CiSt.

RÉSUMÉ

L'auteur donne pour Athènes les valeurs moyennes mensuelles de la radiation diffuse avec un ciel couvert 1) par des nuages de tout espèce (Id), 2) par des nuages bas (Ib), 3) pendant la pluie (Ip).

Il en déduit que ces radiations présentent leurs plus grandes valeurs moyennes pendant les mois d'été, et leurs plus petites en Novembre, Décembre et Janvier, et suivent une marche annuelle en rapport avec celle de la hauteur du soleil.

Il observe aussi des rapports de ces radiations avec la radiation totale par ciel serein (I), que la Id se réduit au tiers, la Ib au quart et la Ip à l'huitième de cette radiation totale.