

ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ.— **Ἐπὶ τῶν μεγίστων καὶ ἐλαχίστων τιμῶν τῶν συγκεντρώσεων τοῦ SO<sub>2</sub> ἐν Ἀθήναις, ὑπὸ Δεων. Ν. Καραπιπέρη\***. Ἀνεκονώθη ὑπὸ τοῦ Ἀκαδημαϊκοῦ κ. Ἡλία Μαριολοπούλου.

Εἰς προηγουμένας ἐργασίας ἡμῶν ἐξητάσθη ἡ ρύπανσις τῆς ἀτμοσφαιράς ἐν Ἀθήναις ὑπὸ αἰθάλης καὶ διοξειδίου τοῦ θείου [1], ἡ ἐπίδρασις τοῦ ἀνέμου ἐπὶ τῆς ρυπάνσεως τοῦ ἀέρος ὑπὸ τῶν ὡς ἄνω οὐσιῶν [2], ὡς καὶ ἡ ἐπίδρασις τῆς βροχῆς ἐπὶ τῶν συγκεντρώσεων τοῦ διοξειδίου τοῦ θείου [3]. Εἰς τὴν παροῦσαν μελέτην ἐξετάζονται αἱ μέγιστα καὶ ἐλάχιστοι τιμαὶ τῶν συγκεντρώσεων τοῦ SO<sub>2</sub> εἰς τὴν ἀτμόσφαιραν τῶν Ἀθηνῶν, ἐπὶ τῇ βάσει παρατηρήσεων γενομένων εἰς τὸ Ἐθνικὸν Ἀστεροσκοπεῖον (ὑψόμ. 107 μ.) καὶ εἰς τὴν Πανεπιστημιακὴν Λέσχην (ὑψόμ. 88 μ.) κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς περιόδου 1971 - 1973.

#### 1. ΜΕΓΙΣΤΑΙ ΜΗΝΙΑΙΑΙ ΤΙΜΑΙ ΤΟΥ SO<sub>2</sub>.

Εἰς τὸν πίνακα I δίδονται αἱ μέσαι μηνιαῖαι τιμαὶ τῶν μεγίστων ἡμερησίων συγκεντρώσεων τοῦ SO<sub>2</sub> εἰς ἀμφοτέρους τοὺς Σταθμοὺς, ὡς καὶ αἱ ἀπολύτως μέγιστα τιμαὶ τούτων μετὰ τῶν ἀντιστοίχων ἡμερομηνιῶν, καθ' ὅς συνέβησαν αὗται.

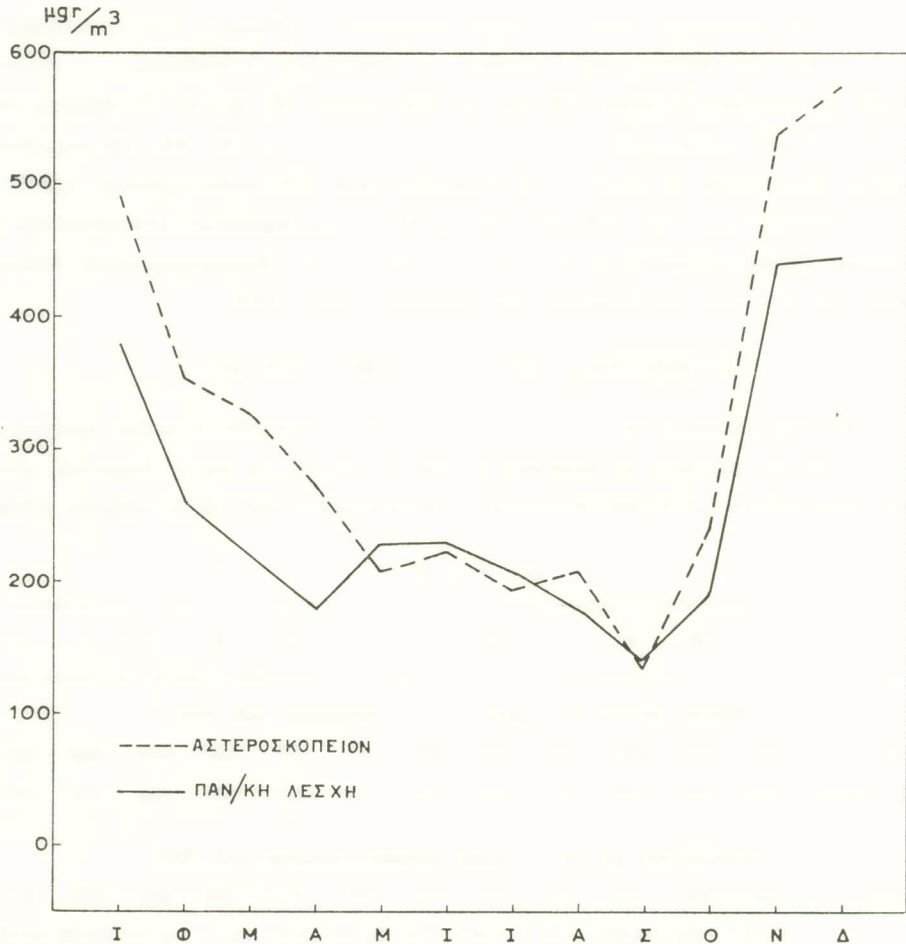
#### Π Ι Ν Α Κ Ε Ι.

	Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ
<b>Μέσαι μεγίστων τιμῶν συγκεντρώσεως τοῦ SO<sub>2</sub></b>												
Ἀστερ.	381	258	220	179	227	226	203	177	140	191	442	445
Π. Λέσχη	493	356	328	274	216	226	194	207	138	244	538	575
<b>Ἀπολύτως μέγιστα τιμαὶ συγκεντρώσεων τοῦ SO<sub>2</sub></b>												
Ἀστερ.	542	303	359	197	282	340	288	272	168	245	602	617
	15/73	7/73	22/72	2/73	23/73	16/72	19/73	3/72	24/73	18/73	29/72	18/71
Π. Λέσχη	626	379	400	298	223	284	255	312	188	281	774	711
	15/73	7/73	23/72	3/73	16/72	17/72	21/72	19/72	10/72	31/71	29/72	18/71

Ἐκ τοῦ πίνακος τούτου, ὡς καὶ ἐκ τοῦ σχ. 1, συνάγεται ὅτι ἡ ἐτησία πορεία τῶν μεγίστων τιμῶν παρουσιάζει εἰς ἀμφοτέρους τοὺς Σταθμοὺς ἀπλῆν κατὰ τὸ

\* LEON. N. KARAPIPERIS, *On the maximum and minimum values of the SO<sub>2</sub> concentrations in Athens' area.*

μᾶλλον ἢ ἥττον κύμανσιν μὲ μέγιστον κατὰ Δεκέμβριον καὶ ἐλάχιστον κατὰ Σεπτέμβριον. Γενικῶς, αἱ μεγαλύτεραι τιμαὶ συμβαίνουν κατὰ τοὺς ἀπὸ Νοεμβρίου μέχρι καὶ τοῦ Φεβρουαρίου μῆνας, αἱ δὲ μικρότεραι κατὰ τὴν ἀπὸ Μαΐου μέχρι καὶ τοῦ



Σχ. 1.

Σεπτεμβρίου περίοδον. Τοῦτο ὀφείλεται ἀφ' ἑνὸς μὲν εἰς τὸ ὅτι κατὰ τοὺς ψυχροὺς μῆνας αἱ καύσεις ποσοτήτων πετρελαίου, ἄνθρακος κλπ. ὑλικῶν εἶναι μεγάλαι, καὶ ἀφ' ἑτέρου εἰς τὸ εἶδος τῶν ἀτμοσφαιρικῶν καταστάσεων, ὠρισμέναι ἐκ τῶν ὁποίων κατὰ τὴν ψυχρὰν περίοδον τοῦ ἔτους συντελοῦν εἰς τὴν παγίδευσιν καὶ πύκνωσιν τῶν μολυσματικῶν οὐσιῶν καὶ γενικῶς εἰς τὴν ἐλάττωσιν τῶν διεργασιῶν διαχύσεως.

Ἐξαιρέσει τῶν ἀπὸ Ἰουνίου μέχρι καὶ τοῦ Σεπτεμβρίου μηνῶν, κατὰ τοὺς ὁποίους αἱ διαφοραὶ συγκεντρώσεως τοῦ SO<sub>2</sub> μεταξὺ τῶν δύο Σταθμῶν εἶναι μικραὶ, ὁ δὲ βαθμὸς ρυπάνσεως ἄλλοτε μικρότερος καὶ ἄλλοτε μεγαλύτερος εἰς τὴν Πανεπιστημιακὴν Λέσχην ἢ ἐν τῷ Ἀστεροσκοπεῖῳ, κατὰ τοὺς λοιποὺς μῆνας αἱ συγκεντρώσεις τοῦ SO<sub>2</sub> εἰς τὴν Πανεπιστημιακὴν Λέσχην εἶναι μεγαλύτεραι ἢ ἐν τῷ Ἀστεροσκοπεῖῳ, χωρὶς ὅμως αἱ παρουσιαζόμενα διαφοραὶ νὰ εἶναι πολὺ μεγάλα. Τοῦτο δέον νὰ ἀποδοθῇ εἰς τὸ ὅτι τὸ SO<sub>2</sub> φαίνεται ὅτι διαχέεται ταχύτερον καὶ εὐρύτερον τῆς αἰθάλης ὥς καὶ ἄλλων μολυσματικῶν οὐσιῶν.

Ἡ παρατηρουμένη ἐν πολλοῖς κατὰ τὸ ἀπὸ Μαΐου μέχρι καὶ τοῦ Σεπτεμβρίου διάστημα ὑπεροχὴ τῶν τιμῶν τῶν συγκεντρώσεων τοῦ SO<sub>2</sub> τῶν παρατηρουμένων ἐν τῷ Ἀστεροσκοπεῖῳ ἔναντι τῶν σημειουμένων τοιούτων εἰς τὴν Πανεπιστημιακὴν Λέσχην καὶ γενικώτερον αἱ μικραὶ διαφοραὶ, αἱ παρατηρούμεναι μεταξὺ τῶν δύο Σταθμῶν κατὰ τὴν θερινὴν περίοδον, πιθανὸν νὰ ὀφείλωνται καὶ εἰς τὸ σύστημα τῶν Ἐτησίων ἀνέμων, οἵτινες μεταφέρουν εἰς τὴν περιοχὴν τοῦ Ἀστεροσκοπεῖου μάζας ἀέρος ἐμπλουτιζόμενας διὰ ρυπαντικῶν οὐσιῶν κατὰ τὴν ὑπεράνω τῆς πόλεως διάβασίν των, δημιουργουμένου οὕτως εἰς τὴν περιοχὴν ταύτην ἐνὸς δευτερεύοντος μεγίστου σημειουμένου κατὰ Μαΐον - Ἰούνιον.

Εἰς τὸν πίνακα II δίδονται αἱ ἑκατοστιαῖα ἀναλογίαι ἐμφανίσεως τῶν μεγίστων τιμῶν συγκεντρώσεων τοῦ SO<sub>2</sub>, διαφόρου βαθμοῦ πυκνότητος, δι' ἀμφοτέρους τοὺς Σταθμούς.

Π Ι Ν Α Κ Ε Ι Ι.

μgr/m <sup>3</sup>	Ἀστεροσκοπεῖον	Παν. Λέσχη
0 - 100	5,6 %	2,8 %
101 - 200	38,9 %	13,9 %
201 - 300	25,0 %	41,7 %
301 - 400	19,4 %	16,7 %
401 - 500	2,8 %	13,9 %
501 - 600	2,8 %	2,8 %
601 - 700	5,6 %	2,8 %
701 - 800		5,6 %

Ἐκ τῶν τιμῶν τοῦ πίνακος τούτου συνάγεται ὅτι εἰς τὸν Σταθμὸν τοῦ Ἀστεροσκοπεῖου συγκεντρώσεις μεγαλύτεραι τῶν 400 μgr/m<sup>3</sup> εἶναι σχετικῶς

σπάνια, ἐνῶ εἰς τὸν Σταθμὸν τῆς Πανεπιστημιακῆς Λέσχης ἡ συχνότης αὐτῶν εἶναι σημαντικὴ. Ἐὰν δὲ λάβωμεν ὑπ' ὄψιν ὅτι αἱ συγκεντρώσεις αὗται ἀναφέρονται εἰς ὀλόκληρον τὸ 24ωρον, θὰ πρέπει οὐχὶ σπανίως ἢ ρύπανσις τῆς ἀτμοσφαίρας τῶν Ἀθηνῶν ὑπὸ  $\text{SO}_2$  εἰς ὠρισμένα διαστήματα τῆς ἡμέρας νὰ ὑπερβαίῃ σημαντικῶς τὰ ἐπιτρεπτά διὰ τὴν ὑγιείαν τοῦ ἀνθρώπου ὅρια.

Ἄσπον ἀφορᾷ τὰς καιρικὰς συνθήκας, ὑφ' ἃς συμβαίνουν αἱ μέγισται τιμαί, αὗται χαρακτηρίζονται ἀπὸ οὐρανὸν αἴθριον ἕως ὀλίγον νεφελώδη, ἀπὸ νηνεμίας ἕως ἀσθενεῖς ἀνέμους τοῦ νοτίου κυρίως τομέως, ἀπὸ ἀναστροφῆς θερμοκρασίας ἐπιφανείας συνοδευομένης ὑπὸ πυκνῶν κατὰ τὴν πρῶταν ὀμίχλων καὶ ἐμφανίσεων δρόσου καὶ πάχνης. Ὑπὸ τὴν πνοὴν Ἐτησίων ἀνέμων, κατὰ τὴν θερμὴν περίοδον τοῦ ἔτους, οὐδέποτε ἐσημειώθη μεγίστη τιμὴ συγκεντρώσεων  $\text{SO}_2$  εἰς Ἀστεροσκοπεῖον καὶ Πανεπιστημιακὴν Λέσχην. Ἐπίσης τὰ 97,3% τῶν περιπτώσεων τῶν μεγίστων τιμῶν συνέβησαν εἰς ἡμέρας ἄνευ βροχῆς.

Ἐκ τοῦ πίνακος I συνάγεται ἐπίσης ὅτι αἱ ἀπολύτως μέγισται παρατηρηθεῖσαι συγκεντρώσεις τοῦ  $\text{SO}_2$  παρουσιάζουν τὰς μεγαλυτέρας τῶν τιμῶν κατὰ τοὺς μῆνας Νοέμβριον, Δεκέμβριον καὶ Ἰανουάριον καὶ μάλιστα κατὰ τὰς αὐτὰς ἡμερομηνίας εἰς ἀμφοτέρους τοὺς Σταθμούς, ὑπερβαίνουσαι σημαντικῶς τὰ ἐπιτρεπτά διὰ τὴν ὑγιείαν τοῦ ἀνθρώπου ὅρια.

Αἱ ἀπολύτως μέγισται παρατηρηθεῖσαι κατὰ Νοέμβριον τιμαί, τῶν  $774,0 \mu\text{gr}/\text{m}^3$  εἰς Πανεπιστημιακὴν Λέσχην καὶ τῶν  $602,2 \mu\text{gr}/\text{m}^3$  εἰς Ἀστεροσκοπεῖον, ἐσημειώθησαν τὴν 29ῃν τοῦ ὡς ἄνω μηνὸς τοῦ ἔτους 1972. Ὁ οὐρανὸς κατὰ τὴν ἡμέραν ταύτην ἦτο σχεδὸν αἴθριος, ὁ καιρὸς νῆνεμος, κατὰ δὲ τὰς πρωϊνὰς ὥρας ἡ δρατότης ἦτο 2 λόγῳ πυκνοτάτης ὀμίχλης, παρατηρηθείσης συγχρόνως ἀφθόνου δρόσου καὶ πάχνης. Ἦτοι ὑφίστατο ἀναστροφὴ θερμοκρασίας ἐπιφανείας. Κατὰ τὴν 18ῃν Δεκεμβρίου 1971, ὅτε ἐσημειώθη ἡ μεγίστη κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον τιμὴ τῶν  $710,7 \mu\text{gr}/\text{m}^3$  εἰς Πανεπιστημιακὴν Λέσχην καὶ  $602,2 \mu\text{gr}/\text{m}^3$  εἰς Ἀστεροσκοπεῖον, ὁ οὐρανὸς ἦτο τελείως αἴθριος, ὁ ἄνεμος λίαν ἀσθενὴς ἢ ἐπεκράτει νηνεμία, ἡ δρατότης μικρά, ἡ ὀμίχλη πυκνὴ καὶ ἡ δρόσος ἀφθονος. Φαινόμενα μαρτυροῦντα καὶ πάλιν ἀναστροφὴν θερμοκρασίας ἐπιφανείας.

Τέλος ἡ αὐτὴ καιρικὴ κατάστασις ἐπεκράτει καὶ κατὰ τὴν 15ῃν Ἰανουαρίου 1973, ὅτε ἐσημειώθη ἡ μεγίστη τιμὴ τοῦ μηνὸς τούτου, ἀνελθοῦσα εἰς  $625,8 \mu\text{gr}/\text{m}^3$  εἰς Πανεπιστημιακὴν Λέσχην καὶ εἰς  $542,4 \mu\text{gr}/\text{m}^3$  εἰς Ἀστεροσκοπεῖον.

Ἄλλὰ καὶ κατὰ τὴν ἐμφάνισιν τῶν ἀπολύτως μεγίστων τιμῶν τῶν λοιπῶν μηνῶν, αἱ ἐπικρατοῦσαι καιρικαὶ συνθῆκαι δὲν διέφερον οὐσιωδῶς τῶν προαναφερθεισῶν τοιούτων.

2. ΕΛΑΧΙΣΤΑΙ ΜΗΝΙΑΙΑΙ ΤΙΜΑΙ ΤΟΥ SO<sub>2</sub>

Εἰς τὸν πίνακα III δίδονται αἱ μέσαι μηνιαῖαι τιμαὶ τῶν ἐλαχίστων 24ώρων συγκεντρώσεων τοῦ SO<sub>2</sub> εἰς ἀμφοτέρους τοὺς Σταθμούς, ὡς καὶ αἱ ἀπολύτως ἐλάχισται τιμαὶ τούτων μετὰ τῶν ἀντιστοίχων ἡμερομηνιῶν, καθ' ἃς συνέβησαν αὐταί.

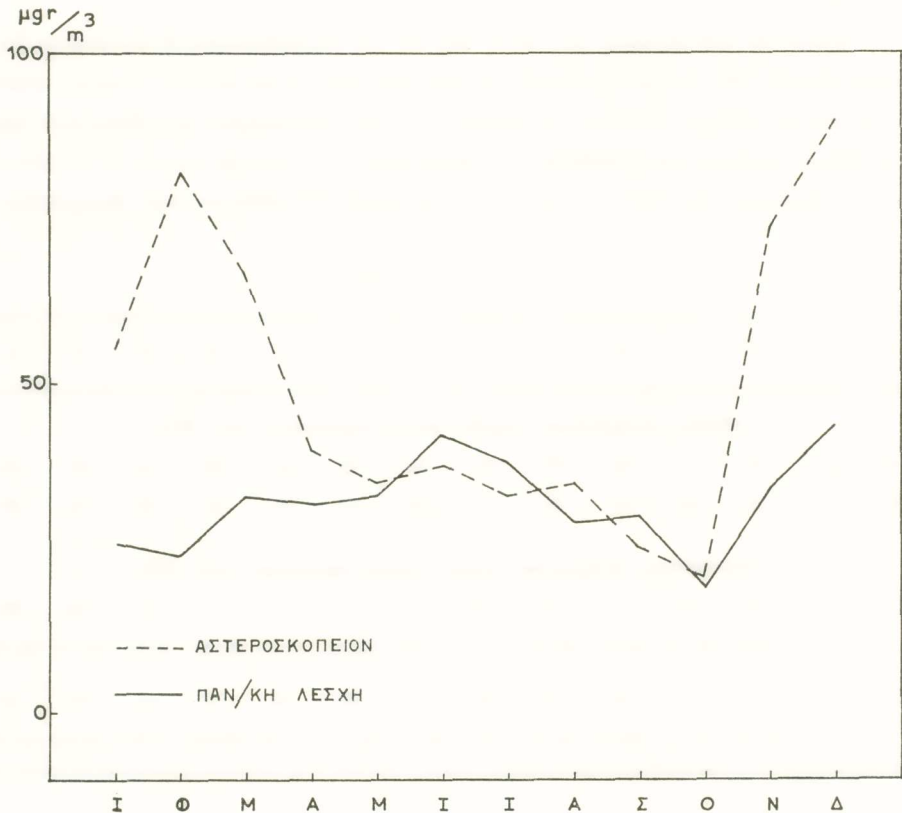
Τόσον ἐκ τοῦ πίνακος III, ὅσον καὶ ἐκ τοῦ διαγράμματος 2, συνάγεται ὅτι ἡ ἐτησίαι πορεία τῶν ἐλαχίστων τιμῶν εἰς μὲν τὴν Πανεπιστημιακὴν Λέσχην παρουσιάζει ἀπλὴν μᾶλλον κύμανσιν μετὰ μέγιστον κατὰ Δεκέμβριον καὶ ἐλάχιστον κατὰ Ὀκτώβριον, ἐνῶ εἰς τὸν Σταθμὸν τοῦ Ἀστεροσκοπείου διπλὴν τοιαύτην μετὰ μέγιστα κατὰ Δεκέμβριον καὶ Ἰούνιον καὶ ἐλάχιστα κατὰ Ὀκτώβριον καὶ Φεβρουάριον.

Π Ι Ν Α Κ Ε Ι Ι Ι.

	Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ
<b>Μέσαι ἐλαχίστων τιμῶν συγκεντρώσεων τοῦ SO<sub>2</sub></b>												
Ἀστερ.	26	24	33	32	33	42	38	29	30	19	35	44
Π. Λέσχη	55	82	67	40	35	38	33	35	25	20	74	90
<b>Ἀπολύτως ἐλάχισται τιμαὶ συγκεντρώσεων τοῦ SO<sub>2</sub></b>												
Ἀστερ.	12	17	9	18	19	31	13	11	7	10	16	32
	7/71	16/71	29/71	29/72	8/71	4/71	25/71	10/71	23/71	17/71	13/71	22/73
Π. Λέσχη	30	71	46	22	28	24	22	22	9	11	29	73
	25/73	12/73	10/73	12/72	12/71	29/73	25/71	15/73	28/73	2/73	10/73	11/73

Καὶ διὰ μὲν τὴν ἐτησίαν πορείαν τῶν ἐλαχίστων τιμῶν, τὴν παρουσιαζομένην εἰς τὸν Σταθμὸν τῆς Πανεπιστημιακῆς Λέσχης, αὕτη ὀφείλεται εἰς τοὺς παράγοντας, οἵτινες ἀνεφέρθησαν καὶ διὰ τὴν ἐρμηνείαν τῆς ἐτησίας πορείας τῶν μεγίστων τιμῶν. Ὅσον ἀφορᾷ τὴν παρουσιαζομένην τοιαύτην εἰς τὸν Σταθμὸν τοῦ Ἀστεροσκοπείου καὶ δὴ διὰ τὴν κατὰ τοὺς πρώτους θερινοὺς μῆνας σημειουμένην αὔξησιν τῶν τιμῶν, αὕτη δέον νὰ ἀποδοθῇ εἰς τοὺς Ἐτησίας, δι' οὓς λόγους ἀνεφέραμεν προηγουμένως. Ἔτερον χαρακτηριστικὸν στοιχεῖον τῆς ἐτησίας πορείας τῶν ἐλαχίστων συγκεντρώσεων τοῦ SO<sub>2</sub> εἰς τὴν περιοχὴν τοῦ Ἀστεροσκοπείου εἶναι τὸ μικρὸν εὖρος αὐτῆς, ὡς ἐπίσης καὶ τὸ ὅτι αἱ διαφοραὶ μετὰ τῶν τιμῶν τῶν ἀπὸ Νοεμβρίου μέχρι καὶ Μαρτίου μηνῶν εἶναι μεγάλαι, πολὺ μεγαλύτεραι ἀναλογικῶς τῶν παρατηρουμένων εἰς τὰς μεγίστας τιμὰς τῶν αὐτῶν τιμῶν.

Ὡς πρὸς τὰς καιρικές καταστάσεις, αἵτινες ἐπεκράτουν κατὰ τὴν ἐμφάνισιν τῶν ἐλαχίστων τιμῶν κατὰ τὴν ψυχρὰν περίοδον Ὀκτωβρίου - Μαρτίου, εἰς μὲν τὴν περιοχὴν τοῦ Ἀστεροσκοπείου εἰς τὰ 83,4 % τῶν περιπτώσεων ἐσημειώθη βροχή, εἰς δὲ τὴν περιοχὴν τῆς Πανεπιστημιακῆς Λέσχης εἰς τὰ 66,7 %. Ἦτοι, ἡ



Σχ. 2.

βροχή ἀσκεῖ σημαντικὴν ἐπίδρασιν ἐπὶ τῆς ἀποβολῆς τοῦ SO<sub>2</sub> ἐκ τῆς ἀτμοσφαίρας. Εἰς ἅς δὲ περιπτώσεις δὲν ἐσημειώθη βροχή, εἰς τὰ 67% τῶν περιπτώσεων ἔπνεον ἄνεμοι τοῦ βορείου τομέως καὶ εἰς τὰ 33% τοῦ νοτίου τομέως.

Κατὰ τὴν θερινὴν περίοδον Ἀπριλίου - Σεπτεμβρίου, αἱ ἐλάχισται τιμαὶ παρουσιάσθησαν μετὰ βροχῆς εἰς τὰ 39% τῶν περιπτώσεων εἰς τὸ Ἀστεροσκοπεῖον καὶ εἰς τὰ 50% εἰς τὴν Πανεπιστημιακὴν Λέσχην. Εἰς τὴν πλειονότητα τῶν περιπτώσεων αἱ βροχαὶ ἦσαν καταγιδόφοροι. Κατὰ τὰς ἡμέρας ἄνευ βροχῆς εἰς τὰ 63,6% τῶν περιπτώσεων εἰς τὴν περιοχὴν τοῦ Ἀστεροσκοπείου οἱ ἄνεμοι

ήσαν τοῦ βορείου τομέως, εἰς τὰ 27,3% τοῦ νοτίου καὶ εἰς 9,1% ἐκ διαφόρων διευθύνσεων. Εἰς τὴν περιοχὴν τῆς Πανεπιστημιακῆς Λέσχης εἰς τὰ 88,9% οἱ ἄνεμοι ἦσαν τοῦ βορείου τομέως καὶ εἰς τὰ 11,1% τοῦ νοτίου. Ἐκ τούτων συνάγεται ὅτι οἱ Ἔτησῖαι ἀσκοῦν οὐσιώδη ἐπίδρασιν εἰς τὴν διάχυσιν τοῦ SO<sub>2</sub> καὶ τὴν ἐλάττωσιν τῶν συγκεντρώσεων αὐτοῦ εἰς τὴν ἀτμόσφαιραν.

Ἐκ τοῦ πίνακος III συνάγεται ἐπίσης ὅτι αἱ ἀπολύτως ἐλάχισται παρατηρηθεῖσαι τιμαὶ τῶν συγκεντρώσεων τοῦ SO<sub>2</sub> εἰς ἀμφοτέρους τοὺς Σταθμοὺς ἐντὸς 24ώρου συνέβησαν κατὰ τοὺς θερινοὺς καὶ πρώτους φθινοπωρινοὺς μῆνας. Εἰς τὴν περιοχὴν τοῦ Ἀστεροσκοπείου ἡ ἀπολύτως ἐλάχιστη τιμὴ 7 μgr/m<sup>3</sup> ἐσημειώθη τὴν 23<sup>ην</sup> Σεπτεμβρίου 1971 ὑπὸ τὴν πνοὴν Ἐτησίου ἀνέμου, μὲ ὄρατότητα 7 καὶ οὐρανὸν νεφελώδη ἕως ὀλίγον νεφελώδη ὑπὸ Sc καὶ Cu. Ἡ ἀμέσως ἐπομένη τιμὴ 9 μgr/m<sup>3</sup> παρατηρήθη κατὰ τὴν 29<sup>ην</sup> Μαρτίου 1971 μὲ βροχὴν ὕψους 26,2 mm. Μὲ βροχὴν ὕψους 10,2 mm ἐσημειώθη καὶ ἡ μικρὰ τιμὴ τῶν 10 μgr/m<sup>3</sup> τὴν 17<sup>ην</sup> Ὀκτωβρίου 1971 καὶ δὴ καταγιδοφόρον. Ἡ ἀπολύτως ἐλάχιστη τιμὴ 9 μgr/m<sup>3</sup> εἰς τὸν Σταθμὸν τῆς Πανεπιστημιακῆς Λέσχης ἐσημειώθη τὴν 28<sup>ην</sup> Σεπτεμβρίου 1973 μὲ βροχὴν ὕψους 0,7 mm καὶ ἀνέμους τοῦ νοτίου τομέως, ἡ δὲ ἀμέσως ἐπομένη τιμὴ τῶν 11 μgr/m<sup>3</sup> τὴν 2<sup>αν</sup> Ὀκτωβρίου 1973 μὲ οὐρανὸν αἴθριον καὶ ἀνέμους τοῦ βορείου τομέως.

Γενικῶς αἱ ἀπολύτως ἐλάχισται τιμαὶ τῶν συγκεντρώσεων τοῦ SO<sub>2</sub>, αἱ παρατηρηθεῖσαι κατὰ τοὺς διαφόρους μῆνας, συνέβησαν κατὰ τὸ πλεῖστον εἴτε μὲ βροχὴν, εἴτε ὑπὸ τὴν πνοὴν ἀνέμων τοῦ βορείου τομέως.

#### S U M M A R Y

In this paper the maximum and minimum values of the SO<sub>2</sub> concentrations are examined in Athens' area, according to observations made at the National Observatory of Athens (h = 107 m) and at the University Club (h = 88 m), during the period 1971 - 1973.

The weather situations, which occurred during the days of maximum and minimum concentrations of SO<sub>2</sub>, were also studied. It was found that the maximum concentrations were noticed with clear skies, light surface winds or calms, which resulted in considerable cooling of the earth at night thus causing the formation of temperature inversions. Concerning the minimum concentrations, they occurred during the rainy days with moderate or strong winds of the northern sector.

Sometimes the maximum concentrations of  $\text{SO}_2$  exceed the tolerable limits for human health.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Λ. Καραπιπέρης, Π. Ζερόβος, Α. Λιβανοῦ, Συμβολή εις τὴν μελέτην τῆς μολύνσεως τῆς ἀτμοσφαιράρας ἐν Ἀθήναις ὑπὸ αἰθάλης καὶ διοξειδίου τοῦ θείου. Ὑπόμν. Ἐθν. Ἀστεροσκοπείου. Σειρὰ ΙΙ, Νο 27. Ἀθήναι 1972.
2. Λ. Καραπιπέρης, Π. Ζερόβος, Α. Λιβανοῦ, Ἐπὶ τῆς ἐπιδράσεως τοῦ ἀνέμου ἐπὶ τῆς ρυπάνσεως τοῦ ἀέρος ἐν Ἀθήναις. Πρακτ. Σεμιναρίου Φυσικῆς τῆς Ἀτμοσφαιράρας (17-19 Σεπτεμβρίου 1973). Ἀθήναι 1974.
3. Λ. Καραπιπέρης, Ἐπὶ τῆς ἐπιδράσεως τῆς βροχῆς ἐπὶ τῶν συγκεντρώσεων τοῦ διοξειδίου τοῦ θείου εις τὴν ἀτμόσφαιραν τῶν Ἀθηναίων. Ὑπομν. Ἐθν. Ἀστεροσκοπείου. Σειρὰ ΙΙ, Νο 30. Ἀθήναι 1973.