

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΜΗ ΜΕΛΩΝ

ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ.— Ἄρμονικὴ ἔκφρασις τῆς ἡμερησίας καὶ μηνιαίας μέσης θερμοκρασίας τῶν Ἀθηνῶν*, ὑπὸ **A. N. Δειβαθηνοῦ**. Ἀνεκoinώθη ὑπὸ κ. Δ. Αἰγινήτου.

Κατὰ τὸν Fourier¹, οἰαδήποτε καμπύλη παριστῶσα μεταβολὴν τοῦ χρόνου, δύναται νὰ ἀναλυθῇ εἰς σειρὰν ἡμιτονοειδῶν καμπύλων τῆς μορφῆς:

$$\psi = A_{\eta} \text{ συν} \left(\frac{2\pi\eta}{r} t + \alpha_{\eta} \right) \quad [1]$$

τῶν ὁποίων αἱ περίοδοι ἔχουσι πρὸς ἀλλήλας λόγον, ὡς οἱ ἀκέραιοι ἀριθμοί. Οὕτω ἡ πλήρης μεταβολὴ εἰς τινα χρόνον δίδεται ὑπὸ τῆς σειρᾶς:

$$\psi = A_0 + A_1\eta\mu \frac{2\pi}{r} t + A_2\eta\mu \frac{4\pi}{r} t + \dots + B_1\text{συν} \frac{2\pi}{r} t + B_2\text{συν} \frac{4\pi}{r} t + \dots \quad [2] \text{ ἢ}$$

$$\psi = A_0 + P_1\eta\mu \left(\frac{2\pi}{r} t + \alpha_1 \right) + P_2\eta\mu \left(\frac{4\pi}{r} t + \alpha_2 \right) + P_3\eta\mu \left(\frac{6\pi}{r} t + \alpha_3 \right) + P_4 \left(\frac{8\pi}{r} t + \alpha_4 \right) [3]$$

$$\delta\text{που } P_{\eta} = \frac{A_{\eta}}{\text{συν } \alpha_{\eta}} \quad \text{καὶ} \quad \text{εφ } \alpha_{\eta} = -\frac{B_{\eta}}{A_{\eta}}$$

Τῆς ἀνωτέρω σειρᾶς [3] γίνεται ἐπιτυχῶς ἐφαρμογὴ εἰς τὴν ἄρμονικὴν ἔκφρασιν τῶν ὠριαίων καὶ τῶν μηνιαίων μέσων τιμῶν τῆς θερμοκρασίας τῶν Ἀθηνῶν (περίοδος 1894-1929).

Εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν ὠριαίων μέσων τιμῶν, θέτοντες $r=24$, λαμβάνομεν τὸν γενικὸν τύπον:

$$\psi = A_0 + P_1\eta\mu(15t + \alpha_1) + P_2\eta\mu(30t + \alpha_2) + P_3\eta\mu(45t + \alpha_3) + P_4\eta\mu(60t + \alpha_4) \quad [4]$$

τοῦ ὁποίου οἱ σταθεροὶ συντελεσταὶ λογιζόμενοι, δι' ἀριθμητικῆς μεθόδου, λαμβάνουσι διὰ τοὺς μῆνας Ἰανουάριον καὶ Ἰούλιον ὡς καὶ διὰ τὸ ἔτος τὰς κάτωθι τιμὰς:

Ἰανουάριος	Ἰούλιος	Ἔτος
$P_1=1.734 \quad \alpha_1=241^\circ \quad 5'$	$P_1=3.875 \quad \alpha_1=251^\circ \quad 26'$	$P_1=2.761 \quad \alpha_1=249^\circ \quad 49'.5$
$P_2=-0.666 \quad \alpha_2=72^\circ \quad 37'.5$	$P_2=-0.506 \quad \alpha_2=105^\circ \quad 26'$	$P_2=-0.721 \quad \alpha_2=89^\circ \quad 27'.5$
$P_3=-0.110 \quad \alpha_3=292^\circ \quad 49'$	$P_3=-0.453 \quad \alpha_3=74^\circ \quad 24'$	$P_3=-0.184 \quad \alpha_3=58^\circ \quad 24'.5$
$P_4=-0.097 \quad \alpha_4=248^\circ \quad 33'$	$P_4=-0.113 \quad \alpha_4=312^\circ \quad 8'$	$P_4=-0.119 \quad \alpha_4=284^\circ \quad 6'.3$

Εἰσάγων τὰς ἀνωτέρω τιμὰς τῶν σταθερῶν συντελεστῶν εἰς τὴν ἔκφρασιν [4] καὶ δίδων εἰς τὸ t , διαδοχικῶς τὰς τιμὰς 0, 1, 2, 23, λαμβάνω τὰς 24 ὠριαίας τιμὰς, δι' ἕκαστον τῶν προαναφερθέντων μηνῶν καὶ τὸ ἔτος.

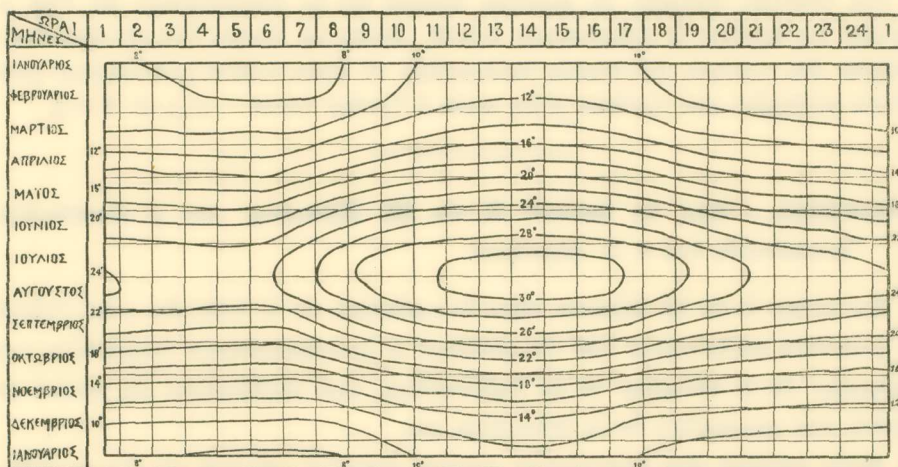
Αἱ ἔκτροπαὶ τῶν τιμῶν, αἵτινες προέρχονται ἐκ τῆς ἄρμονικῆς ἀναλύσεως καὶ

* A. N. LIVATHINOS. — Expression harmonique de la marche diurne et mensuelle de la température de l'air à Athènes.

¹ Théorie de la chaleur. Paris, 1822.

των αντίστοιχων κανονικῶν ὠριαίων τιμῶν τῆς θερμοκρασίας ἀέρος Ἀθηνῶν, κυμαίνονται διὰ μὲν τὸν Ἰανουάριον μεταξὺ $-0^{\circ},3$ καὶ $+0^{\circ},3$, διὰ τὸν Ἰούλιον μεταξὺ $-0^{\circ},3$ καὶ $+0^{\circ},2$ καὶ διὰ τὸ ἔτος μεταξὺ $-0^{\circ},3$ καὶ $+0^{\circ},2$.

Ἡ ἡμερησία πορεία τῆς θερμοκρασίας τοῦ ἀέρος τῶν Ἀθηνῶν, τῆς ὁποίας εἰκόνα δίδει τὸ κατωτέρω διάγραμμα, σημειοῖ τὸ μέγιστον αὐτῆς τὴν 14ω, μὲ μικρὰν διαφορὰν ἀπὸ τῶν τιμῶν τῶν ἐκατέρωθεν ταύτης ὥρων, μεταξὺ δὲ τῶν μεγίστων τιμῶν τῶν διαφορῶν μηνῶν ὁ μὲν Ἰούλιος ἔχει τὴν μεγαλυτέραν ($30^{\circ},7$), ὁ δὲ Ἰανουάριος τὴν μικροτέραν ($11^{\circ},4$). Τὸ δὲ ἐλάχιστον ἀπὸ τοῦ Ἀπριλίου ($12^{\circ},2$) μέχρι καὶ τοῦ Αὐγούστου ($23^{\circ},2$) σημειοῦται κατὰ τὴν 5ω πρωϊνῆν, κατὰ τοὺς μῆνας Μάρτιον ($9^{\circ},3$),



Σεπτέμβριον ($20^{\circ},2$), Ὀκτώβριον ($16^{\circ},7$) καὶ Νοέμβριον ($12^{\circ},7$) τὴν 6ω, κατὰ δὲ τοὺς ψυχροτέρους μῆνας Δεκέμβριον ($9^{\circ},6$), Ἰανουάριον ($7^{\circ},6$) καὶ Φεβρουάριον ($7^{\circ},7$) τὴν 7ω πρωϊνῆν, μὲ μικρὰν διαφορὰν ἐπὶ ἔλαττον, ἀπὸ τῶν τιμῶν τῶν ἐκατέρωθεν τοῦ ἐλαχίστου ὥρων.

Τέλος εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν μηνιαίων μέσων τιμῶν τῆς θερμοκρασίας τοῦ ἀέρος τῶν Ἀθηνῶν (1894-1929), ὅπου $r=12$, ἡ ἀρμονικὴ ἔκφρασις τῶν τιμῶν δίδεται ὑπὸ τοῦ τύπου: $\psi = 17,43 + 8,892 \eta\mu (30t + 256^{\circ}56') + 0,635 \eta\mu (60t + 58^{\circ}47')$, εἰς τὸν ὁποῖον θέτοντες διαδοχικῶς $t=0, 1, 2, \dots, 11$, λαμβάνομεν τὰς κάτωθι μηνιαίας μέσας τιμὰς τῆς θερμοκρασίας:

Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ
9ο.3	9ο.5	11ο.4	14ο.9	19ο.5	23ο.9	26ο.6	26ο.5	23ο.6	18ο.9	14ο.3	10ο.9

Τῶν ἀνωτέρω τιμῶν αἱ ἀποχαὶ ἀπὸ τῶν ἀντιστοιχῶν κανονικῶν, τῆς ἐν λόγῳ περιόδου, κυμαίνονται, ἀπὸ μηνὸς εἰς μῆνα, ἐντὸς τῶν ὁρίων $-0^{\circ},3$ καὶ $+0^{\circ},5$.

RÉSUMÉ

En appliquant la série de Fourier, sous une forme générale:

$$\psi = A_0 + P_1 \eta \mu(15t + \alpha_1) + P_2 \eta \mu(30t + \alpha_2) + P_3 \eta \mu(45t + \alpha_3) + P_4 \eta \mu(60t + \alpha_4),$$

pour l'expression harmonique des valeurs moyennes horaires de la température de l'aire à Athènes, on calcule, par méthode arithmétique, ses coefficients constants P_1, P_2, P_3, P_4 et $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4$, pour les mois de janvier, juillet et de l'année, et on fixe les écarts entre les valeurs normales et celles données par l'analyse. Les écarts varient pour le mois de janvier entre $0^{\circ},3$ et $+0^{\circ},3$ et pour juillet et l'année entre $-0^{\circ},3$ et $+0^{\circ},2$.

On discute, ensuite, la marche diurne de la température de l'air à Athènes, en traçant le diagramme relatif. Enfin on donne l'expression harmonique des valeurs moyennes mensuelles et leurs écarts par rapport aux valeurs normales qui varient, d'un mois à l'autre entre $-0^{\circ},3$ et $+0^{\circ},5$.

ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ. — **Sur le terme Z de M. Kimura**, par *J. Xanthakis*.

Ἀνεκoinώθη ὑπὸ κ. Δ. Αἰγινήτου.

Le terme Z de M. Kimura dans la variation de la latitude, a été l'objet des plusieurs recherches. On l'a attribué à la connaissance imparfaite des constantes de la nutation et de l'aberration, aux oscillations du centre de gravité, aux anomalies de la réfraction etc.

Mais aucune des hypothèses émises jusqu'à présent n'a pu paraître comme nettement satisfaisante. Malgré tous les efforts des investigateurs, le terme Z reste encore une obscurité pour l'Astronomie pratique.

Dans cette note nous allons étudier les valeurs moyennes annuelles du terme Z, et nous allons montrer qu'une partie de ces valeurs, et la plus grande, peut bien résulter d'une erreur systématique sur les déclinaisons, provenant du déplacement du pôle moyen annuel; l'autre partie pourrait résulter des autres erreurs systématiques et fortuites dont dépendent les mesures des déclinaisons et des distances zénithales.

Des observations des stations internationales, il résulte que le pôle moyen annuel se déplace dans différents sens, dont le principal est à l'Ouest du méridien de Greenwich.

Par conséquent, il est nécessaire de corriger les déclinaisons moyennes, par l'effet de ce déplacement du pôle moyen annuel. Pour cela, si l'on appelle, $P_0, 0$ et $P_0, 1$ les deux positions du pôle moyen, pendant les années t_m et t_{m+1} ; et δ_m, δ_{m+1} les déclinaisons d'une étoile, correspondantes à ces deux positions du pôle, on a, en