ταλήγομεν νὰ ἔχωμεν πρὸς ἀπόδειξιν γινόμενον δύο συναρτήσεων διὰ τὸ ὁποῖον ὅμως ἔχομεν ἤδη ἀποδείξει τὴν πρότασιν. Προκειμένου διὰ γινόμενον τεσσάρων συναρτήσεων, θεωροῦμεν τρεῖς συναρτήσεις ὡς ἕνα παράγοντα καὶ καταλήγομεν πάλιν εἰς γινόμενον δύο συναρτήσεων. Καὶ γενικῶς, ὅταν ἔχωμεν γινόμενον ν + 1 τὸ πλῆθος συναρτήσεων, θεωροῦμεν ὡς ἕνα παράγοντα ν τὸ πλῆθος συναρτήσεις καὶ καταλήγομεν πάλιν εἰς τὴν ἀπόδειξιν τῆς συνεχείας τοῦ γινομένου δύο συναρτήσεων. Εἶναι φανερὰ ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἡ ἀκριβολογία καὶ ἡ γενίκευσις τοῦ ὁρισμοῦ τοῦ ἀναδρομικοῦ συλλογισμοῦ ὑπὸ τοῦ Ἀριστοτέλους, καθ' ὃν μαθηματικὴ πρότασις ἔχει καθόλου ἰσχύν, ἐὰν εἶναι δυνατὸν ν' ἀποδειχθῇ εἰς τὴν πρώτην τυχοῦσαν περίπτωσιν εἰς ἣν αὔτη ἀναφέρεται.

Ἡ τυχοῦσα περίπτωσις τοῦ θεωρήματος, ὅτι τὸ πλῆθος τῶν πρώτων ἀριθμῶν εἶναι μεγαλύτερον παντὸς δοθέντος πλήθους πρώτων ἀριθμῶν εἶναι, ὡς ἀνωτέρω μνημονεύεται, ἡ θεώρησις δοθέντων τριῶν πρώτων ἀριθμῶν, ὁπότε ἀποδεικνύεται ὅτι ὑπάρχει καὶ τέταρτος πρῶτος ἀριθμός, ἤτοι ὅτι ἀληθεύει ἡ πρότασις γενικῶς.

ZUSAMMENFASSUNG

G. Vacca machte 1910 aufmerksam auf die Verwendung des Schlusses der Vollständigen Induktion in den Sätzen 8 und 9 des IX. Buches der Elemente von Euklid. E. Stamatis teilt mit, dass Euklid diese Beweismethode auf viele anderen Sätze der Elemente anwendet. Seine Behauptung stützt er, beispielweise, auf den Beweis des 20. Satzes des IX. Buches der Elemente.

ΑΣΤΡΟΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ.—**Expression de la radiation solaire en fonction de la longitude du Soleil en 11 stations de l'hémisphère Nord**, *par Jean Xanthakis**. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Βασ. Αἰγινήτου.

SUMMARY

«Let us denote by S_i, $i = 1,2 \ldots 6$ the mean values of the solar radiation for the months January, February, ... June and by S_{13-i}, the corresponding values for the months December, November, ... July.

The observations of the solar radiation at 11 stations of the northern hemisphere (see tables I and II) show that:

* ΙΩ. ΞΑΝΘΑΚΗΣ, Ἔκφρασις τῆς ἡλιακῆς ἀκτινοβολίας συναρτήσει τοῦ μήκους τοῦ Ἡλίου εἰς 11 τόπους τοῦ Βορ. ἡμισφαιρίου.

$$\frac{S_i}{S_{13-i}} = \frac{P}{1 - e.\cos(L_i - W)}$$

$$\frac{1}{2}(S_i + S_{13-i}) = A + C \sin(L_i - V)$$

where, L_i stands for the longitude of the Sun at the middle of the months January, February, ... June and P, e, W, A, C, V are six constants determined by the observations. If,

$$S_E = \frac{1}{2}(S_6 + S_7),\ S_H = \frac{1}{2}(S_1 + S_{12}),\ g = (S_4 - S_3) + (S_9 - S_{10})$$

it can be shown that:

$$\frac{S_E - S_H}{g} = C^{te}$$

From the above relations can easily get the developments of S_i and S_{13-i} in terms of the longitude of the Sun (see relations 18).

I. Si nous appelons S_i, $i=1, 2, \ldots 6$ les quantités moyennes mensuelles de la radiation solaire que reçoit la surface de la Terre, supposée sans atmosphère, pendant les mois de Janvier, Février, ... Juin et S_{13-i} les mêmes quantités pour les mois de Décembre, Novembre, ... Juillet, on a [1]:

$$\frac{S_i}{S_{13-i}} = \frac{P_o}{1 - e_o.\cos(L_i - 9^\circ)}, \quad i = 1, 2, \ldots 6 \tag{1}$$

ou, L_i est la longitude du Soleil pour le milieu des mois de Janvier, Février, ... Juin et P_o, e_o deux constantes.

La présence de l'atmosphère modifie seulement les valeurs de P, e et de l'angle de phase, c'est-à-dire que dans le cas de l'atmosphère, la relation (1) devient:

$$\frac{S_i}{S_{13-i}} = \frac{P}{1 - e\cos(L_i - W)}, \quad i = 1, 2, \ldots 6 \tag{2}$$

La relation (2) qui représente *le rapport* $\frac{S_i}{S_{13-i}}$ *des radiations moyennes mensuelles du Soleil par le rayon vecteur d'une ellipse* a été vérifié [2] par

---

[1] J. Xanthakis: «Justification théorique d'une relation empirique entre les valeurs moyennes mensuelles de la température de l'air et de la radiation solaire». Practika de l'Académie d'Athènes, t. 27, p. 168 - 178, 1952.

[2] J. Xanthakis: «Sur une relation entre les valeurs moyennes mensuelles de la radiation solaire en 12 stations de l'hémisphère Nord» Practika de l'Académie d'Athènes, t. 26, p. 208 - 218, 1951.

les données numériques des observations de la radiation solaire en 11 stations de l'hémisphère Nord.

La table I donne les noms des stations considérées et les valeurs numériques correspondantes de P, e et W. D'après cette table on constate que les valeurs du paramètre P ne diffèrent pas beaucoup de l'unité tandis-que les valeurs de l'excentricité e et de l'angle de phase W varient sensiblement d'un lieu à l'autre.

Table I.

STATION	P	e	W	φ	H
* Locarno - Monti	1,071	0,200	− 20°	46°	380m
* Zurigo	1,077	0,170	− 20	47 23	493m
* Davos	1,036	0,245	0	46 50	1590m
** Miami	0,960	0,150	− 2	25 26	—
** La Jolia	0,967	0,230	+ 15	32 52	27m
** Frenso	1,022	0,090	− 7	36 43	91m
** Washington	1,050	0,095	− 25	38 34	121m
** New-York	1,022	0,190	− 12	40 27	48m
** Lincoln	1,003	0,190	− 15	40 49	370m
** Madison	1,055	0,220	− 30	43 5	297m
** Fairbanks	1,263	0,520	− 22	64 51	169m

Soit maintenant la relation déjà montrée [1]

$$S_m = \frac{T}{2\pi^2} \cdot \frac{I_o b_o}{\alpha^2 \sqrt{1-e^2}} \left[1 + K. \sin L_m \right]$$

$$m = 1, 2, \ldots 12$$

où, S_m représente les valeurs moyennes mensuelles de la radiation solaire que reçoit la surface de la Terre supposée sans atmosphère, L_m la longitude du Soleil pour le milieu de chaque mois, T l'année sidérale, I_o la constante solaire, α et e le demi-grand axe et l'excentricité de l'orbite terrestre.

* J. C. Thams, «La radiazione del Sole + Cielo» Geof. pure et applicata, vol. XIV, Fsc. 1-2.

** Irving F. Hand, «Weekly means of daily totals of solar and sky radiation. *on a horizondal surface . . .»* Monthly Weather Review, t. 65, 1937.

[1] Practika de l'Académie d'Athènes t. 27, p. 170, 1952.

Quant aux quantités b_o et K elles sont définies par les relations suivantes [1]:

$$b_o = \cos\varphi \left[1 + \frac{1}{2^2}\binom{2}{1}\alpha_1 \sin^2\varepsilon + \frac{1}{2^4}\binom{4}{2}\alpha_2 \sin^4\varepsilon + \ldots \right]$$

$$K = \frac{\pi}{2}\,\frac{\sin 15^\circ}{15.b_o} \sin\varepsilon . \sin\varphi$$

où φ est la latitude géographique et ε l'oblicité de l'équateur sur l'écliptique.

D'après les notations précédentes on a:

$$S_i = \frac{T}{2\pi^2}\,\frac{I_o\, b_o}{\alpha^2\sqrt{1-e^2}} \left[1 + K. \sin L_i \right]$$

$$(3) \qquad S_{13-i} = \frac{T}{2\pi^2}\,\frac{I_o\, b_o}{\alpha^2\sqrt{1-e^2}} \left[1 + K \sin L_{13-i} \right]$$

$$i = 1,\ 2,\ \ldots\ 6$$

Si l'on pose:

$$(4) \qquad Q = \frac{T}{2\pi^2}\,\frac{I_o\, .\, b_o}{\alpha^2\sqrt{1-e^2}}$$

on a:

$$S_i + S_{13-i} = Q \left[2 + 2\ K \sin \frac{1}{2}(L_i + L_{13-i}) \cos \frac{1}{2}(L_i - L_{13-i}) \right]$$

et puisque on a approximativement:

$$\sin \frac{1}{2}(L_i + L_{13-i}) = -\cos 8^\circ,\ \cos \frac{1}{2}(L_{13-i} - L_i) = -\sin(L_i - 9^\circ),\ i = 1,\ 2,\ 3$$

$$\sin \frac{1}{2}(L_i + L_{13-i}) = \cos 8^\circ,\ \cos \frac{1}{2}(L_{13-i} - L_i) = \sin(L_i - 9^\circ),\ i = 4,\ 5,\ 6$$

la relation précédente devient:

$$(5) \qquad \frac{1}{2}\left(S_i + S_{13-i}\right) = Q + \mathcal{K} \sin\left(L_i - 9^\circ\right)$$

$$(6) \qquad \mathcal{K} = Q. K. \cos 8^\circ$$

la relation (5) donne la demi-somme des radiations S_i et S_{13-i} que reçoit la surface de la Terre supposée sans atmosphère. Dans le cas de l'atmosphère, les observations en 11 stations de l'hémisphère Nord (voir table I) montrent que les valeurs numériques de S_i et S_{13-i} remplissent une relation de la même forme que (5), c'est-à-dire:

---

[1] M. Milankovitch, «Théorie mathématique des phénomènes thermiques produits par la radiation solaire», Paris 1920.

$$(7) \qquad \frac{1}{2}\left(S_i + S_{13-i}\right) = A + C.\sin\left(L_i - V\right)$$

avec la seule différence que l'angle de phase V ne reste pas constant mais varie sensiblement d'un lieu à l'autre.

2. Détermination des constantes A, C et V.

Du système des équations (7) on a:

$$(S_2 - S_1) + (S_{11} - S_{12}) = 4\,C \cos\frac{1}{2}(L_1 + L_2 - 2V) \sin\frac{1}{2}(L_2 - L_1)$$

$$(S_3 - S_2) + (S_{10} - S_{11}) = 4\,C \cos\frac{1}{2}(L_2 + L_3 - 2V) \sin\frac{1}{2}(L_3 - L_2)$$

$$(S_4 - S_3) + (S_9 - S_{10}) = 4\,C \cos\frac{1}{2}(L_3 + L_4 - 2V) \sin\frac{1}{2}(L_4 - L_3)$$

$$(S_5 - S_4) + (S_8 - S_9) = 4\,C \cos\frac{1}{2}(L_4 + L_5 - 2V) \sin\frac{1}{2}(L_5 - L_4)$$

$$(S_6 - S_5) + (S_7 - S_8) = 4\,C \cos\frac{1}{2}(L_5 + L_6 - 2V) \sin\frac{1}{2}(L_6 - L_5)$$

ou, approximativement:

$$\begin{aligned}
&(S_2 - S_1) + (S_{11} - S_{12}) = 4\ C \sin 15^\circ \cos\left[(V - 9^\circ) + 60^\circ\right] \\
&(S_3 - S_2) + (S_{10} - S_{11}) = 4\ C \sin 15^\circ \cos\left[(V - 9^\circ) + 30^\circ\right] \\
(8) \qquad &(S_4 - S_3) + (S_9 - S_{10}) = 4\ C \sin 15^\circ \cos\ (V - 9^\circ) \\
&(S_5 - S_4) + (S_8 - S_9) = 4\ C \sin 15^\circ \cos\left[(V - 9^\circ) - 30^\circ\right] \\
&(S_6 - S_5) + (S_7 - S_8) = 4\ C \sin 15^\circ \cos\left[(V - 9^\circ) - 60^\circ\right]
\end{aligned}$$

Si l'on pose:

$$(9) \qquad \begin{aligned} f_1 &= (S_{10} - S_{11}) + (S_{11} - S_{12}) + (S_2 - S_1) + (S_3 - S_2) \\ f_2 &= (S_5 - S_4) + (S_6 - S_5) + (S_7 - S_8) + (S_8 - S_9) \end{aligned}$$

$$(10) \qquad g = (S_4 - S_3) + (S_9 - S_{10})$$

on a:

$$f_2 - f_1 = 4\ (1 + \sqrt{3}).\ C.\ \sin 15^\circ.\sin\ (V - 9^\circ)$$

$$g = 4\ .\ C\ \sin 15^\circ.\ \cos\ (V - 9^\circ)$$

d'où

$$(11) \qquad \operatorname{tg}\ (V - 9^\circ) = \frac{1}{1 + \sqrt{3}}\ \frac{f_2 - f_1}{g}$$

La relation (11) donne l'angle de phase V en fonction des différences successives (9) et (10) des radiations moyennes mensuelles.

On trouve aussi facilement que:

$$C = \frac{1}{2(\sqrt{2}+\sqrt{6})} \left| \sum_{J=4}^{9} S_J - \sum_{J=10}^{3} S_J \right| \sec (V - 9^\circ) \tag{12}$$

$$A = \frac{1}{12} \sum_{1}^{12} S_J + \frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{6} C \, . \sin (V - 9^\circ) \tag{13}$$

où, $\sum_{J=4}^{9} S_J$ représente la somme des valeurs moyennes mensuelles de la radiation solaire observées pendant les mois Avril, ... Septembre et $\sum_{J=10}^{3} S_J$ la somme des valeurs des mêmes quantités pour les mois d'Octobre, Novembre, ... Mars.

De la relation (11) on conclue que:

a) Si $V = 9^\circ$ on a $f_1 = f_2$

b) Si $V < 9^\circ$, $f_1 > f_2$, puisque g est toujours positif pour les lieux de l'hémisphère Nord et

c) Si $V > 9^\circ$, $f_1 < f_2$

On peut mettre ces resultats sous une autre forme plus significative; en effet, si l'on pose:

$$\frac{1}{2}(S_6 + S_7) = S_E \, , \quad \frac{1}{2}(S_1 + S_{12}) = S_H$$
$$\frac{1}{2}(S_3 + S_4) = S_I \, , \quad \frac{1}{2}(S_9 + S_{10}) = S_{II} \tag{14}$$

on a, en vertu de (9) et (10)

$$f_2 - f_1 = (S_6 + S_7) + (S_1 + S_{12}) - (S_3 + S_4) - (S_9 + S_{10})$$

ou

$$\frac{1}{2}(f_2 - f_1) = (S_E + S_H) - (S_I + S_{II}) \tag{15}$$

où, S_E et S_H, on peut dire, qu'elles représentent les valeurs moyennes de la radiation solaire au voisinage des solstices (Juin, Juillet et Décembre, Janvier) et S_I, S_{II} les mêmes quantités au voisinage des équinoxes (Mars, Avril et Septembre, Octobre).

D'aprés (15) la relation (11) s'écrit:

$$\operatorname{tg} (V - 9^\circ = \frac{2}{1+\sqrt{3}} \, . \, \frac{(S_E + S_H) - (S_I + S_{II})}{g} \tag{16}$$

on conclue donc que:

1) Si $V = 9^\circ$, $S_E + S_H = S_I + S_{II}$ *c'est-à-dire la somme des valeurs moyennes de la radiation solaire au voisinage des Solstices est égal à la*

somme des valeurs moyennes de la radiation solaire au voisinage des équinoxes.

2) Si $V < 9°$, $S_E + S_H < S_I + S_{II}$. Ainsi, à Washington où $V = -1°$, on a:

$$S_E + S_H = 327{,}2$$
$$S_I + S_{II} = 347{,}5$$

3) Enfin, si $V > 9°$, on a: $S_E + S_H > S_I + S_{II}$ Ce cas se présente à Madison et à Fairbanks, où on a:

Madison $(V = 12°)$ $\quad S_E + S_H = 327{,}5$, $\quad S_I + S_{II} = 321{,}2$

Fairbanks $(V = 17°)$ $\quad S_E + S_H = 237{,}5$, $\quad S_I + S_{II} = 207{,}8$

3. Le rapport $\dfrac{S_E - S_H}{g}$

En ajoutant les deux premiers termes et les deux derniers des équations (8), on a:

$$\left|(S_6 + S_7) - (S_1 + S_{12})\right| \left|(S_4 - S_3) + (S_9 - S_{10})\right| = 8.C \sin 15° \left|\cos 30° + \cos 60°\right|.$$

$.\cos (V - 9°)$ et puisque:

$$(S_4 - S_3) + (S_9 - S_{10}) = 4\ C \sin 15°. \cos (V - 9°)$$

on a:

$$\frac{(S_6 + S_7) - (S_1 + S_{12})}{(S_4 - S_3) + (S_9 - S_{10})} = 2 + \sqrt{3}$$

Ou, en vertu de (10) et (14)

$$\text{(17)} \qquad \frac{S_E - S_H}{g} = \frac{1}{2}(2 + \sqrt{3}) = 1{,}87$$

D'où, on conclue que, pour tous les lieux pour lesquels la relation (7) est remplie, le rapport.

$$q = \frac{(S_E - S_H)}{g}$$

doit être presque constant [1]

---

[1] En réalité le rapport précédent dépend des $\sin \frac{1}{2}(L_1 - L_2)$. . . . . $\cos \frac{1}{2}(L_1 + L_2 - 2V)$, . . . que nous prenons approximativement égales à $\sin 15°$ et à $\cos (V - 9°)$ que nous prenons égale à l'unité.

Table II.

STATION	S_E	S_H	g	q	écart %	Intervalle des observations
Locarno - Monti	695,0	182	259	1,94	3,8 %	10 ans
Zurigo	698,5	147	305	1,81	3,2 %	10 »
Davos	750,5	166	290	2,02	8,0 %	10 »
Miami	513,3	297,2	106,4	2,03	8,6 %	6 »
La Jolia	451,5	248,6	120	1,69	7,5 %	6 »
Frenso	693,8	170,6	278,7	1,88	0,6 %	8 »
Washington	500,0	154,6	167	2,07	10,7 %	22 »
New-York	438,5	111,7	177	1,85	1,1 %	12 »
Lincoln	573,5	184,0	179	2,17	16,2 %	20 »
Madison	520,5	139,5	191,5	1,99	6,4 %	26 »
Fairbanks	464,6	10,2	306,6	1,49	15,0 %	5 »
Moyen				1,90	7,4 %	

De la table II qui donne les valeurs observées des S_E, S_H, g et du rapport $q = \frac{(S_E - S_H)}{g}$ pour les 11 stations considerées, on constate que l'écart moyen des valeurs de q, données par les observations, est 7 pour cent à peu prés de la valeur «théorique» 1,87.

4. Développement des valeurs moyennes mensuelles de la radiation en fonction de la longitude du Soleil.

A l'aide des équations (2) et (7) on peut avoir aisément le développement des radiations S_i et S_{13-i} en fonction de la longitude du Soleil. En effet, des (2) et (7) on a:

$$\left[1 + \frac{P}{1 - e \cos (L_i - W)}\right] . S_i = \frac{2P\,[A + C \sin (L_i - V)]}{1 - e . \cos (L_i - W)}$$

$$\left[1 + \frac{P}{1 - e . \cos (L_i - W)}\right] . S_{13-i} = 2 \left[A + C . \sin (L_i - V)\right]$$

Ou, en négligeant les termes d'ordre supérieur on a avec une approximation satisfaisante:

$$S_i = \frac{2P}{P+1}\left[A + C\sin(L_i - V)\right] \cdot \left|1 + \frac{e}{P+1}\cos(L_i - W) + \frac{e^2}{(P+1)^2}\cos^2(L_i - W)\right|$$

(18)

$$S_{13-i} = \frac{2P}{P+1}\left[A + C\sin(L_i - V)\right]\left|\frac{1}{P} - \frac{e}{P+1}\cos(L_i - W) - \frac{e^2}{(P+1)^2}\cos^2(L_i - W)\right|$$

De la table III on constate que l'accord entre les valeurs observées de la radiation solaire aux 11 stations considerées et les valeurs calculées à l'aide du développement (18) est assez satisfaisant.

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

1. Ἔστωσαν S_i, $i = 1, 2, \ldots 6$ αἱ μέσαι μηνιαῖαι τιμαὶ τῆς ἡλιακῆς ἀκτινοβολίας διὰ τοὺς μῆνας Ἰανουάριον, Φεβρουάριον, ... Ἰούνιον καὶ S_{13-i} διὰ τοὺς μῆνας Δεκέμβριον, Νοέμβριον, ... Ἰούλιον.

Στηριζόμενοι εἰς τὴν μαθηματικὴν θεωρίαν περὶ τῶν θερμικῶν φαινομένων τῶν προκαλουμένων ὑπὸ τῆς ἡλιακῆς ἀκτινοβολίας ἀποδεικνύομεν ὅτι:

$$\frac{S_i}{S_{13-i}} = \frac{P_o}{1 - e_o \cos(L_i - \vartheta_o)}$$

$$\frac{1}{2}(S_i + S_{13-i}) = Q + \mathcal{K}\sin(L_i - \vartheta^{\circ})$$

$$i = 1, 2, \ldots 6$$

Ἀφ' ἑτέρου αἱ σχετικαὶ παρατηρήσεις ἐπὶ τῆς ἡλιακῆς ἀκτινοβολίας εἰς 11 τόπους τοῦ Βορ. ἡμισφαιρίου (ἴδε πίν. Ι καὶ ΙΙ) δεικνύουν ὅτι:

$$\frac{S_i}{S_{13-i}} = \frac{P}{1 - e\cos(L_i - W)}$$

$$\frac{1}{2}(S_i + S_{13-i}) = A + C\sin(L_i - V)$$

$$i = 1, 2, \ldots 6$$

ὅπου L_i παριστᾷ τὸ μῆκος τοῦ Ἡλίου τὸ ἀντιστοιχοῦν εἰς τὸ μέσον ἑκάστου τῶν μηνῶν Ἰανουαρίου —Ἰουνίου καὶ P, e, W, A, C καὶ V ἓξ σταθερὰς προσδιοριζομένας ἐκ τῶν παρατηρήσεων.

2. Ἐὰν $S_E = \frac{1}{2}(S_6 + S_7)$, $S_H = \frac{1}{2}(S_1 - S_{12})$, $g = (S_4 - S_3) + (S_9 - S_{10})$ ἀποδεικνύεται ὅτι:

$$\frac{S_E - S_H}{g} = C^{te}$$

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω σχέσεων λαμβάνει τις εὐκόλως τὰ ἀναπτύγματα τῶν S_i καὶ S_{13-i}, $i = 1, 2 \ldots 6$, συναρτήσει τοῦ μήκους τοῦ Ἡλίου (ἴδε σχέσεις 18).

T a b l e III.

			JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Locarno - Monti														
A = 434,9	C = 260,6	S_{ob} :	198	302	434	562	665	709	681	589	466	335	227	167
V = 6°	W = − 20°	S_{cal} :	206	293	427	575	668	701	666	605	469	331	232	169
P = 1,077	e = 0,170	Dif :	− 8	+ 9	+ 7	−13	− 3	+ 8	+15	−16	− 3	+ 4	− 5	− 2
Zurigo														
A = 418,0	C = 287,1	S_{ob} :	162	259	414	563	668	706	691	591	463	307	190	132
V = 6°	W = − 20°	S_{cal} :	161	264	412	569	657	706	692	593	457	310	189	129
P = 1,071	e = 0,200	Dif :	+ 1	− 5	+ 2	− 6	+11	0	− 1	− 2	+ 6	− 3	+ 1	+ 3
Davos														
A = 459,0	C = 308,5	S_{ob} :	175	287	452	633	745	768	733	627	467	357	213	157
V = 5°	W = 0°	S_{cal} :	169	286	455	634	747	774	741	629	485	339	224	149
P = 1,036	e = 0,245	Dif :	+ 6	+ 1	− 3	− 1	− 2	− 6	− 8	− 2	−18	+18	−11	+ 8
Miami														
A = 396,5	C = 113,7	S_{ob} :	301	356	421	475	507	507	520	489	426	374	328	294
V = − 6°	W = − 2°	S_{cal} :	302	358	422	477	506	502	517	484	431	373	326	294
P = 0,9604	e = 0,150	Dif :	− 1	− 2	− 1	− 2	+ 1	+ 5	+ 3	+ 5	− 5	+ 1	+ 2	0
La Jolia														
A = 347,7	C = 114,3	S_{ob} :	249	297	362	440	476	464	439	404	337	295	265	248
V = 1°	W = 15°	S_{cal} :	243	299	369	438	475	473	449	404	351	301	264	242
P = 0,9672	e = 0,230	Dif :	+ 6	− 2	− 7	+ 2	+ 1	− 9	−10	0	−14	− 6	+ 1	+ 6
Fresno														
A = 403,2	C = 275,3	S_{ob} :	177	295	429	571	657	700	688	612	518	382	266	164
V = − 7°	W = − 7°	S_{cal} :	181	295	435	572	657	675	662	615	517	387	267	174
P = 1,0222	e = 0,090	Dif :	− 4	0	− 6	− 1	0	+25	+26	− 3	+ 1	− 5	− 1	−10

Table III. (Suite)

			JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Washington														
A = 316,1	C = 176,14	S_{ob} :	162	228	325	410	481	505	495	436	367	288	204	147
V = −1°,3	W = − 25°	S_{cal} :	166	235	331	416	477	496	487	441	372	274	203	147
P = 1,050	e = 0,095	Dif:	− 4	− 7	− 6	− 6	+ 4	+ 9	+ 8	− 5	− 5	+14	+ 1	0
New - York														
A = 270,2	C = 170,9	S_{ob} :	119	170	266	355	421	437	440	368	301	213	137	104
V = 6°	W = − 12°	S_{cal} :	115	176	264	357	418	438	437	378	297	210	142	100
P = 1,022	e = 0,190	Dif:	+ 4	− 6	+ 2	− 2	+ 3	− 1	+ 3	−10	+ 4	+ 3	− 5	+ 4
Lincoln														
A = 362,2	C = 193,0	S_{ob} :	195	264	376	440	519	569	578	486	420	305	216	172
V = 2°	W = −15°	S_{cal} :	195	272	373	473	534	546	561	497	404	303	223	171
P = 1,0025	e = 0,190	Dif:	0	− 8	+ 3	−33	−15	+23	+17	−11	+16	+ 2	− 7	+ 1
Madison														
A = 326,8	C = 195,4	S_{ob} :	151	218	312	403	471	518	523	441	336	235	149	118
V = 12°	W = − 30°	S_{cal} :	152	212	304	404	474	511	512	439	335	231	157	118
P = 1,055	e = 0,220	Dif:	− 1	+ 6	+ 8	− 1	− 3	+ 7	+11	+ 2	+ 1	+ 4	− 8	0
Fairbanks														
A = 238,05	C = 241,54	S_{ob} :	15	65	188	376	427	486	443	296	193	74	25	6
V = 17°	W = − 22°	S_{cal} :	2	71	209	361	454	468	435	316	155	83	28	1
P = 1,2626	e = 0,520	Dif:	+13	− 6	−21	− 15	−27	+18	+ 8	−20	+38	− 9	− 3	+ 5