



Détermination de la différence de longitude entre Leyde et Greenwich

<https://hdl.handle.net/1874/235968>

PUBLICATIONS DE LA COMMISSION GÉODÉSIQUE NÉERLANDAISE.

III.

DÉTERMINATION

DE

LA DIFFÉRENCE DE LONGITUDE

ENTRE

LEYDE ET GREENWICH

PAR

M. M. H. G. ET E. F. VAN DE SANDE BAKHUYZEN.



LA HAYE
MARTINUS NIJHOFF.
1897.

Gedrukt bij JOH. ENSCHEDÉ EN ZONEN, te Haarlem.

VLC
4

fec

GESCHENK
VAN
Prof. J. A. C. OUDEMANS.

odz 814

PUBLICATIONS DE LA COMMISSION GÉODÉSIQUE NEERLANDAISE.

III.

DÉTERMINATION
DE
LA DIFFÉRENCE DE LONGITUDE

ENTRE

LEYDE ET GREENWICH

PAR

M. M. H. G. ET E. F. VAN DE SANDE BAKHUYZEN.



LA HAYE
MARTINUS NIJHOFF.
1897.

VERBODEN TOEGANG
UTRECHT.

RIJKSUNIVERSITEIT TE UTRECHT
1971 5055

VIC
4

I. HISTORIQUE.

La première détermination exacte de la longitude de l'observatoire de Leyde au moyen d'observations astronomiques fut publiée par mon prédécesseur M. F. KAISER en 1837, dans le 10^e volume des Mémoires de la société royale astronomique de Londres. ¹⁾ Il se servait de 10 occultations d'étoiles observées dans les années 1829, 1830, 1831 et 1832 à Leyde et à d'autres observatoires. En adoptant comme premier méridien celui de Paris, il trouva la différence de longitude entre Leyde (ancien observatoire) et Paris égal à $8^m35^s,97$.

A l'époque de la publication du mémoire de KAISER la valeur la plus probable de la différence de longitude Paris-Greenwich était $9^m21^s,50$, de sorte que la différence de longitude Leyde-Greenwich était $17^m57^s,47$. Cette valeur, ou plutôt $17^m57^s,5$, se trouve jusqu'en 1872 dans les différents volumes du Nautical Almanac.

Depuis 1859 KAISER avait cependant adopté une autre valeur pour cette différence. En cette année il avait été chargé d'organiser le service de la distribution télégraphique de l'heure de l'observatoire de Leyde aux différents ports de mer, où chaque jour, à midi moyen de Greenwich, les signaux de temps furent donnés aux navires.

Il lui fallait donc une valeur aussi exacte que possible de la différence entre l'heure de Greenwich et celle de Leyde, et comme une détermination au moyen de signaux électriques en 1854 avait donné pour la longitude de Greenwich par rapport à Paris $9^m20^s,63$ ²⁾, KAISER adoptait pour la différence de longitude Leyde-Greenwich, $8^m35^s,97 + 9^m20^s,63$ ou $17^m56^s,60$ ³⁾.

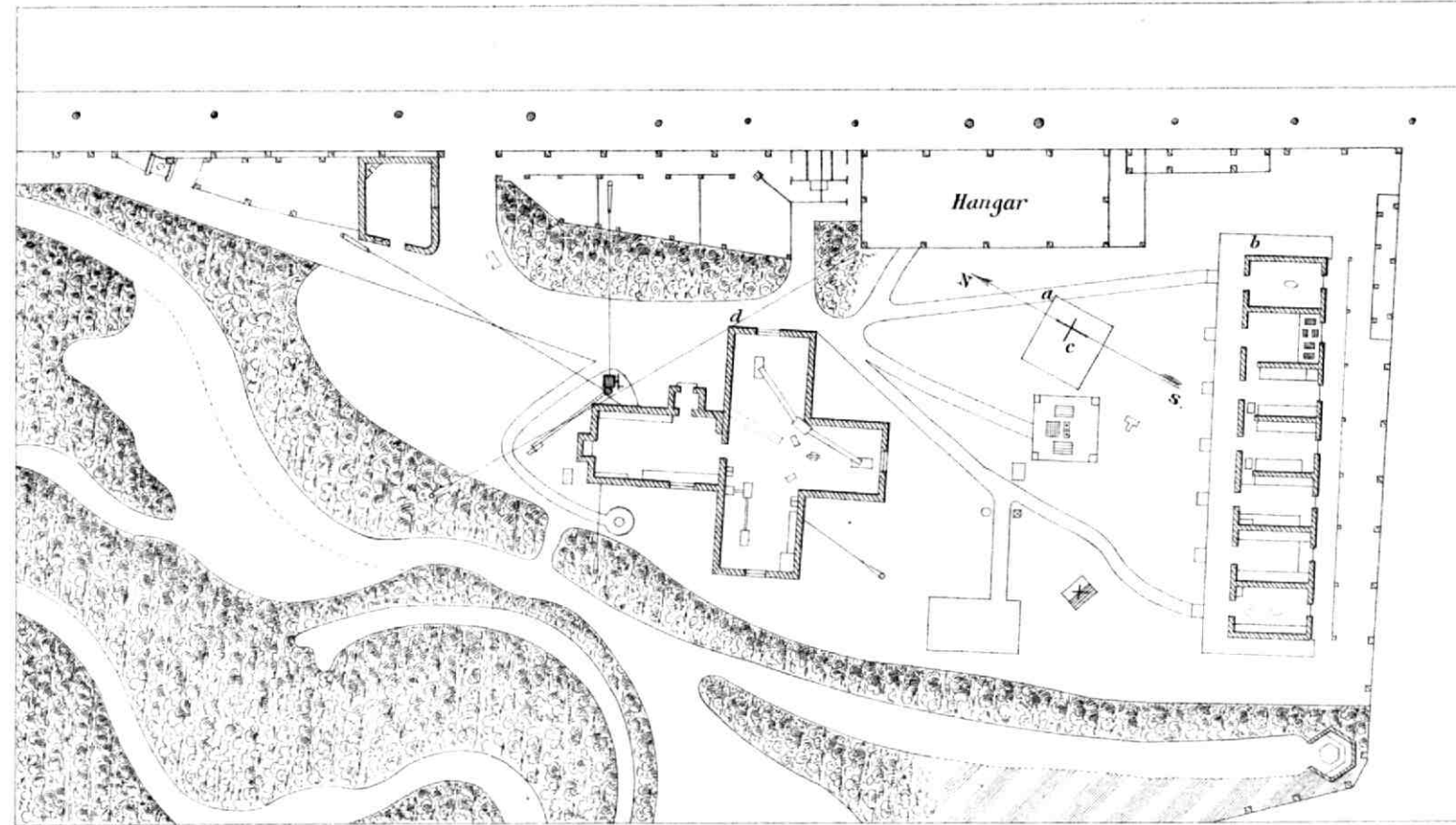
En 1860 l'ancien observatoire établi sur les toits du bâtiment de l'université fut quitté et les

¹⁾ A calculation of the geographical longitude of the observatory of Leyden, from occultations of stars by the moon. By F. KAISER, Math Mag. Phil. Nat. Doctor: observator astron. of the academy of Leyden.

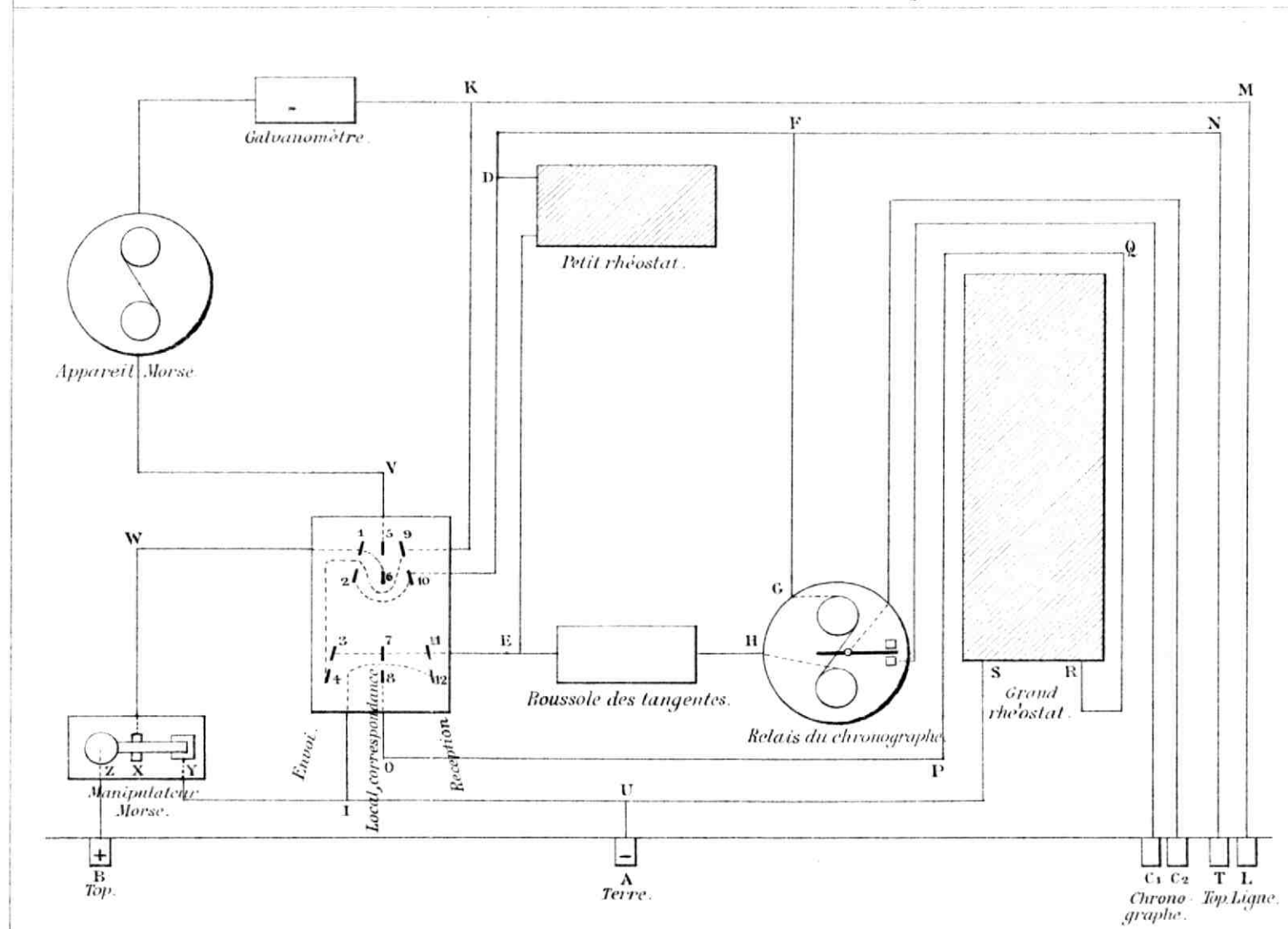
²⁾ Monthly notices R. Astron. Society, Vol. 15 pag. 124.

³⁾ De tijdscenen der Nederlandsche Marine, beschreven door F. KAISER, hoogleeraar te Leiden en verificateur van 's Rijks zee-instrumenten. Amsterdam 1860 pag. 46. (Verhandelingen en berichten betreffende het zeewezen en de zeevaartkunde.)

I. PLAN DE LA STATION À GREENWICH.



II. ENSEMBLE DES APPAREILS ÉLECTROMAGNÉTIQUES.



instruments furent transportés au nouvel observatoire, qui se trouvait $0^s,42$ plus à l'ouest, de sorte que la longitude du nouvel observatoire par rapport à Greenwich était $17^m56^s,18$. ¹⁾ Cette valeur se trouve dans le Nautical Almanac depuis 1873.

Quoique, d'après les déterminations récentes, cette valeur semble être assez exacte, on ne pouvait pas à priori s'attendre à ce résultat, parceque les erreurs des longitudes déterminées par des occultations d'étoiles avant 1833 sont en général fort grandes; et déjà depuis longtemps on avait eu l'intention de déterminer la différence de longitude Leyde-Greenwich au moyen de signaux électriques. Même dans le mémoire cité (*De tijdseinen der Nederlandsche marine*) de 1860 KAISER écrit, que l'astronome royal M. AIRY lui avait proposé d'exécuter ce projet, seulement M. KAISER n'avait pas osé demander au gouvernement les fonds nécessaires à cette entreprise.

La question de la longitude de Leyde devint plus urgente lorsque le gouvernement des Pays-Bas s'était engagé en 1864 à prendre part à la mesure des degrés en Europe, et conformément aux vœux de la commission permanente de l'association géodésique on déterminait dans les années 1867, 1868 et 1870 les différences de longitude entre Leyde et Goettingue, Leyde et Bruxelles et Leyde et Bonn. La nouvelle détermination de la différence de longitude Leyde-Greenwich, qui d'après la commission permanente n'était pas moins importante, fut encore différée, d'abord par la maladie et la mort de M. KAISER, mais surtout parceque toutes les observations, tant à Leyde qu'à Greenwich, devraient être exécutées par les astronomes de Leyde, de sorte que les autres travaux, entrepris à l'observatoire de Leyde, seraient interrompus pendant quelques mois.

Enfin en 1880 je croyais ne devoir plus attendre, et je m'adressai à Sir GEORGE B. AIRY pour lui demander sa coopération. Il eut la bonté de me répondre, qu'il était tout disposé à m'aider dans mon entreprise; qu'il mettrait à ma disposition les deux piliers sur le terrain de l'observatoire de Greenwich, où M. v. OPPOLZER avait installé ses instruments pendant la détermination de la différence de longitude Greenwich-Vienne en 1876, puis une cabane en bois munie de trappes, une seconde cabane pour les appareils chronographiques et un chronomètre. ²⁾ En outre M. AIRY faisait arranger des fils télégraphiques pour établir la communication 1° entre la pendule enrégistreur de l'observatoire de Greenwich (sidereal standard-clock) et mon chronographe dans la petite cabane, 2° entre les lignes du Post-office, qui aboutissaient à l'observatoire, et nos appareils télégraphiques pour l'échange des signaux.

D'un autre côté je m'adressais à mon gouvernement, afin d'obtenir l'emploi d'un cable sous-marin et des lignes télégraphiques pour la communication directe entre les observatoires de Greenwich et de Leyde. Grâce à son intervention, les administrations télégraphiques des Pays Bas et de la Grande Bretagne m'accordaient pendant toute la durée des opérations une communication directe entre les deux stations durant la nuit à partir de 9 heures le soir.

Grâce à tous ces concours, il me fut possible d'exécuter en 1880 les observations pour la détermination télégraphique de la différence de longitude entre Greenwich et Leyde.

¹⁾ *Astronomische Nachrichten*, Vol 60 pag. 234. Par suite d'une erreur d'impression on y trouve pour la longitude de l'ancien observatoire $17^m 56^s,80$ au lieu de $17^m56^s,60$.

²⁾ Déjà dans les premiers jours de nos opérations ce chronomètre fut remplacé par une pendule de Dent, ayant servi pour l'observation du passage de Vénus en 1874.

II. PROGRAMME ET EXÉCUTION DES OPÉRATIONS.

Quand les observateurs dans les deux stations disposent d'instruments identiques, ou bien d'instruments transportables, pour la détermination de l'heure et pour l'échange des signaux, et quand ils ont déterminé leurs équations personnelles, pour les étoiles équatoriales et pour les étoiles polaires, ils obtiendront deux valeurs indépendantes pour la différence de longitude en changeant réciproquement de station vers la moitié des observations, soit seuls, soit avec leurs instruments. A mon regret je n'avais pas à ma disposition deux instruments des passages identiques, ni deux bons instruments transportables, et comme je tenais beaucoup à la contrôle par deux déterminations indépendantes, j'adoptais pour nos observations l'arrangement suivant.

Les opérations pour la détermination de la différence de longitude seraient divisées en deux parties. Pendant la première partie un des deux instruments pour la détermination de l'heure, l'instrument I, resterait à Leyde, tandis que l'autre, l'instrument II, resterait à Greenwich, et les deux observateurs feraient deux déterminations de la différence de longitude, en changeant de station vers la moitié des observations. Pendant la deuxième partie l'instrument II serait transporté à Leyde et installé sur un pilier à une distance connue de l'instrument I, et dans cette nouvelle installation on ferait deux nouvelles séries d'observations avec échange des observateurs, parfaitement de la même manière qu'auparavant à Greenwich et à Leyde.

La petite différence l de longitude entre les deux instruments pendant la deuxième partie étant connue par la position relative de leurs centres, les observations pendant cette période feraient connaître l'influence des équations personnelles sur la différence de longitude dans les deux cas, 1° que l'observateur A observait à l'instrument I et B à l'instrument II, et 2° que B observait à I et A à II. En ajoutant ces corrections aux résultats des deux séries d'observations à Leyde et à Greenwich avant et après l'échange, on obtiendrait deux valeurs pour la différence de longitude, qui sont indépendantes des équations personnelles, tant que ces équations n'aient pas changé dans le courant des observations.

L'emploi de cette méthode exige environ deux fois plus de temps que l'emploi de la méthode ordinaire, mais comme les observateurs étaient tous les deux de l'observatoire de Leyde, la seconde partie des observations pouvait se faire à des moments convenables.

Une objection plus grave est, que la correction dépendante des équations personnelles est déterminée quelque temps après la première série d'observations, et qu'une variation de ces équations avec le temps n'est nullement exclue. Seuls les résultats pourront faire voir, si cette objection est fondée.

La différence des instruments n'ayant aucune influence sur le résultat final, j'employais les instruments qui semblaient me donner la plus grande garantie d'exactitude, savoir le grand cercle méridien de Pistor et Martins et un instrument des passages transportable également de Pistor et Martins, livré à l'observatoire de Leyde en 1869 et installé dans un pavillon, bâti en 1869 dans le jardin de l'observatoire.

Les deux observateurs étaient mon frère Dr. E. F. VAN DE SANDE BAKHUYZEN (E. B.) et moi (H. B.).

Pendant la première moitié des opérations, les observateurs étant à Greenwich et à Leyde, l'heure serait déterminée par les passages de quelques groupes d'étoiles, comprenant chacune 6 à 8 équatoriales et une polaire, les mêmes dans les deux stations. A Greenwich chaque polaire serait observée à l'instrument des passages dans les deux positions de l'instrument, et pendant chaque soirée on obser-

verait environ la moitié des équatoriales dans la position C. O., l'autre moitié dans la position C. E.

Le cercle méridien à Leyde resterait pendant les observations d'une soirée dans la même position, seulement on aurait soin de retourner l'instrument vers le milieu de la période d'observation de chacun des observateurs, de sorte que pour le même observateur les passages seraient réparties environ également sur les deux positions de l'instrument.

D'abord on avait l'intention, d'observer chaque soirée seulement trois groupes d'étoiles, mais le temps étant bien mauvais, il était souvent impossible d'observer un nombre suffisant de passages; nous avons donc porté le nombre des groupes d'abord à 4, et du 23 Août au 4 Septembre à 5. Il s'entend que pendant la période des observations c. a. d. du 6 Juillet jusqu'au 4 Septembre, on a du changer plusieurs fois les étoiles, dont chaque groupe était composée.

Entre les groupes 1, 2, 3 et 4 il y avait toujours des intervalles de 40 à 50 minutes, disponibles pour l'échange des signaux; la 4^{me} et la 5^{me} groupe se suivaient à court intervalle, de sorte qu'il était impossible d'opérer un échange entre ces deux groupes, ce qui d'ailleurs n'était par nécessaire, puisque, à l'exception d'une seule soirée (30 Août), lorsque par un défaut du cable un échange était manqué, on a eu toujours pendant la soirée trois échanges de signaux, quand la 5^e groupe a été observée.

Pendant la seconde partie des opérations, les observateurs étant à Leyde, il n'y avait pas d'échange de signaux, puisque pour les deux chronographes on employait la même pendule; on pouvait donc se servir d'une catalogue, où toutes les étoiles se suivent à de courtes intervalles. Afin de déterminer la différence de l'erreur des pointes des deux chronographes, on donnait à la fin des opérations de chaque soirée une série de signaux, qui furent enregistrés à la fois sur les deux chronographes. Cette erreur fut en outre éliminée en grande partie par l'échange des chronographes pendant les observations.

Le 26 Juin 1880 je me rendis à Greenwich pour y installer les instruments; le 6 Juillet, tout étant prêt pour les observations, je retournai à Leyde, tandis que mon frère E. B. venait à Greenwich; il y resta jusqu'au 12 Août. Je revins à Greenwich le 22 Août et y terminai les observations le 4 Septembre; le 9 Septembre j'étais avec les instruments de retour à Leyde.

La seconde partie des observations fut commencée le 2 Décembre, j'observai à l'instrument des passages jusqu'au 16 Février 1881, tandis que mon frère observait au cercle méridien; du 17 Février jusqu'au 16 Mars mon frère observait à l'instrument des passages et moi au cercle méridien.

III. DESCRIPTION DES INSTRUMENTS ET DES STATIONS.

Cercle méridien.

La description de cet instrument se trouve dans le 1^{er} volume des Annales de l'observatoire de Leyde. Pendant l'année 1876 l'instrument et la salle méridienne ont été modifiés en plusieurs points; les principales modifications sont les suivantes: 1° le renouvellement du toit et l'élargissement des trappes; 2° l'éclairage central du champ de la lunette; 3° la couverture des piliers par une étoffe mauvais conductrice pour la chaleur; 4° la possibilité d'échanger l'objectif et l'oculaire; 5° la diminution du poids avec lequel le niveau repose sur l'axe.

L'inclinaison de l'axe fut déterminée plusieurs fois pendant la soirée au moyen du niveau,

l'erreur de collimation, qui est bien constante, fut déterminée de temps en temps au moyen du niveau et du bain de mercure. L'azimut de l'instrument fut déduit des observations des circumpolaires, tout en se servant de la lecture des mires.

Instrument des passages de Pistor et Martins à lunette brisée.

On trouve une courte notice sur cet instrument dans le 2^e volume des Annales de l'observatoire de Leyde, pag. [4] et pag. [175]. Une description plus détaillée d'un instrument, entièrement semblable à celui de Leyde, se trouve dans les: *Astronomisch-geodätische Arbeiten im Jahre 1870*, herausgegeben von Dr. C. BRUHNS (Publ. des Königl. Preuss. geod. Institutes) pag. 8, et un dessin de cet instrument se trouve dans le mémoire de M. LITTKOW intitulé: *Bericht über die von Herrn Prof. E. WEISS ausgeführte Bestimmung der Breite und des Azimuthes auf dem Laaer Berge bei Wien*. (Denkschriften der Math. Naturw. Classe der Kaiserl. Akad. der Wissenschaften, Wien. XXXII Band) Tafel III, et aussi dans le 1^{er} volume de „*Astronomische Arbeiten des K. K. Gradmessungs-Bureau*, ausgeführt unter der Leitung des Hofrathes THEODOR v. OPPOLZER, Wien 1889" Pag. [9].

Il suffit d'indiquer que l'objectif a une ouverture de 67,8 mM. et une distance focale de 861 mM.; la longueur de l'axe est de 627 mM. Le pied est en fonte de fer, et se compose de deux montants verticaux, reposant sur un châssis renforcé par des traverses; le tout est coulé d'une seule pièce. La distance verticale de l'axe de l'instrument à la surface supérieure de ce châssis est de 273 Millimètres.

Le niveau reste en permanence sur l'axe, de sorte que l'on peut déterminer l'inclinaison de l'axe dans toutes les positions de l'instrument. Par un mécanisme ingénieux le retournement de l'instrument avec son niveau peut se faire aussi dans toutes les positions avec une parfaite sécurité en quelques secondes. L'oculaire employé avait un grossissement de 83 fois.

L'inclinaison de l'axe fut déterminée assez fréquemment pendant les observations; l'erreur de collimation fut déterminée chaque soirée d'observation par le retournement sur les polaires; l'azimut fut déterminé au moyen des polaires sans l'emploi d'une mire.

Installation du cercle méridien à Leyde.

La description de cette installation, telle qu'elle était en 1868, se trouve dans le 1^r volume des Annales de l'observatoire de Leyde. Dans cette description on peut voir, qu'entre le plafond de la salle et le toit était enfermée une quantité d'air, qui, chauffée pendant le jour par le soleil, causait dans la salle pendant les observations des anomalies dans la distribution de la température. Afin d'éliminer cette cause d'erreur dans la mesure des distances zénithales, on a oté en 1876 le plafond et l'on a remplacé le toit incliné par un toit horizontal; en même temps la largeur de l'ouverture méridienne fut portée à 1 Mètre, et l'on a remplacé les trappes, qui, tournant autour d'un axe horizontal, avaient une position verticale pendant les observations, par des trappes restant toujours horizontales et roulant sur des rails. Dans le but d'égaler encore mieux la température de l'air à l'intérieur et à l'extérieur, on a fait une deuxième ouverture dans le toit à une distance d'environ 2,5 Mètre de l'ouverture méridienne, également fermée par des trappes.

Au commencement de 1880 le pilier de la mire méridienne au Nord de l'observatoire fut remplacé par un autre plus éloigné de 2 Mètres, dont la solidité est bien supérieure à celle de l'ancienne mire.

Installation de l'instrument des passages à Leyde.

A Leyde l'instrument des passages était installé dans un petit pavillon dans le jardin, bâti en 1869 (2^e vol. des Annales de l'observatoire de Leyde. Pag. [5]). Le centre du pilier se trouve 29.05 Mètres

à l'est et 11.09 Mètres au sud du centre du cercle méridien (2^e vol. des Annales de l'observatoire de Leyde. Pag. [219]).

Installation de l'instrument des passages à Greenwich.

A Greenwich l'instrument des passages était installé sur l'un des piliers, celui qui se trouve le plus à l'est, qui avaient servi dans les opérations de la longitude Greenwich-Vienne dirigées par M. von OPPOLZER. Ce pilier est indiqué par la lettre H sur le plan de la cabane de M. v. OPPOLZER, que l'on trouve dans le 1^{er} vol. des „Astronomische Arbeiten des K.K. Gradmessungs-Bureau, ausgeführt unter der Leitung des Hofrathes THEODOR v. OPPOLZER, Längenbestimmungen. Wien 1889, Pag. [31]. Avec les moyens qui étaient à ma disposition, il m'était impossible de mesurer directement la distance de ce pilier à la méridienne, passant par le centre du cercle méridien à Greenwich, j'ai seulement déterminé la position du centre du pilier par rapport aux différents batiments qui se trouvaient sur le terrain de l'observatoire, et qui sont figurés sur le plan I, copié d'après le: „Plan of the buildings and grounds of the royal observatory Greenwich”, August 1863, publié dans le „Greenwich observations 1862.”

La distance du centre *c* du pilier aux parois extérieures de la cabane était dans la direction ouest-est 1.45 Mètres, dans la direction sud-nord 1.71 Mètres. La distance du point *a*, angle nord-est de la cabane, au point *b*, angle nord-est du „magnetic and photographic offices, containing seven rooms”, est 9.63 Mètres; la distance de *a* à *d*, angle nord-est du „magnetic observatory” est 16.41 Mètres, la distance de *a* à la face occidentale du hangar (large shed) est de 2.46 M. Conformément aux indications, que je dois à la bonté de M. CHRISTIE, le centre du pilier se trouverait, d'après le plan du terrain de l'observatoire, à une distance de 196 feet ou 59.74 Mètres à l'est de la méridienne passant par le grand cercle méridien. D'après les indications de M. von OPPOLZER (voir l'ouvrage cité: „Astr. Arbeiten des K.K. Gradmessungs-Bureau”, Vol. I pag. [32]) le centre du pilier serait à 59.43 Mètres à l'est de la méridienne du cercle méridien, ce qui s'accorde assez bien avec la valeur précédente.

Appareils chronographiques.

A Leyde on s'est servi de l'appareil enregistreur à bande, construit par MAYER et WOLF et décrit dans le 2^e vol. des Annales de l'observatoire de Leyde, pag. [8]. Vers l'année 1878 on y a apporté une petite modification. La force motrice était d'abord le courant électrique, qui au moyen d'un petit moteur électro-magnétique faisait mouvoir la bande de papier. Ce moteur avait l'avantage d'avoir de petites dimensions et de fonctionner aussitôt que l'on fermait le courant, mais la vitesse de l'appareil dépendait essentiellement de l'intensité du courant et de la position des commutateurs, et aussitôt que l'une ou l'autre variait, on observait aussi une variation dans la longueur des secondes sur la bande de papier. Afin d'obvier à cet inconvénient, j'ai remplacé le moteur électrique par un moteur à poids, qui par une petite courroie sans fin fait mouvoir l'appareil enregistreur avec une force constante. Le réglage de la vitesse se fait par des ailes à vent, que l'on peut déplacer à volonté.

La pendule enregistreur à Leyde était celle de KNOBLICH, décrite dans le 2^e volume des Annales de l'observatoire de Leyde, pag. [16]; afin d'en contrôler la marche, on la comparait chaque soirée plusieurs fois au moyen de signaux électriques avec la pendule normale Hönwü N^o. 17.

A Greenwich on se servait de l'appareil enregistreur à cylindre de KNOBLICH, décrit dans le 2^e vol. des Annales de l'observatoire de Leyde, pag. [6]. La pendule normale de l'observatoire de Greenwich (sidereal standard-clock) servait à enregistrer les secondes.

Pendant la seconde partie des observations nous avons déterminé la différence de longitude entre le cercle méridien et le pilier dans le jardin de l'observatoire de Leyde, où était installé l'instrument

des passages, en employant à la fois les deux chronographes, celui de MAYER et WOLF et celui de KNOBLICH; pour éliminer les erreurs systématiques dans l'enregistrement des passages sur les deux appareils, on changeait vers la moitié des observations d'une soirée le cours des courants, de sorte que le chronographe, qui avait enregistré d'abord les passages au cercle méridien, enregistrât ensuite les passages observés à l'instrument des passages.

Appareils électriques.

Afin de déterminer la meilleure installation des appareils électriques, nous déterminerons l'influence, que les erreurs dans les différents signaux enregistrés sur le chronographe exercent sur la valeur de la longitude.

Adoptons que les instants exacts du passage d'une étoile, d'un signal envoyé à l'autre station, ou d'une seconde, indiquée par la pendule enregistreur, soient les instants que le contact entre les deux parties du circuit électrique, dans le top ou dans la pendule enregistreur, est établi; les erreurs dans les instants relevés des signaux au station A auront alors les valeurs suivantes:

1 Enregistrement local des passages.

Soit: a le temps écoulé entre le moment du contact dans la pendule et le moment que le signal est marqué sur le chronographe;

b le temps écoulé entre le moment du contact dans le top et le moment que le signal est marqué sur le chronographe;

p la distance linéaire des deux pointes du chronographe dans la direction du mouvement de la bande ou du cylindre, positif quand la pointe de la pendule se trouve avant la pointe des signaux.

c la vitesse linéaire de la bande ou du cylindre.

L'instant relevé du signal est alors $\frac{p}{v} + b - a$ secondes trop tard.

2 Envoi des signaux à l'autre station B.

Les quantités, indiquées dans le premier cas par a b p et c , soient pour ce deuxième cas a_1 , c , p_1 et c_1 .

L'instant relevé sur le chronographe en A du signal envoyé à la station B est:

$$\frac{p_1}{c_1} + c - a_1 \text{ secondes trop tard.}$$

3 Réception en A des signaux envoyés de B.

Les quantités, indiquées dans le premier cas par a p et c , soient pour le troisième cas a_2 p_2 et c_2 ; soit en outre:

d le temps écoulé entre les moments que le contact est formé à B et que le signal est marqué en A.

L'instant relevé du signal en A est:

$$\frac{p_2}{c_2} + d - a_2 \text{ secondes trop tard.}$$

Les instants (temps local de A) des signaux envoyés à B et reçus de B sont donc resp.:

$$\frac{p_1}{c_1} - \frac{p}{c} + c - b - (a_1 - a) \text{ et } \frac{p_2}{c_2} - \frac{p}{c} + d - b - (a_2 - a) \text{ trop tard.}$$

En remplaçant pour le station B les quantités a, b, c, d, p et v par $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \pi$ et φ , les instants (temps local de B) des signaux envoyés à A et reçus de A, sont donc resp. :

$$\frac{\pi_1}{\varphi_1} = \frac{\pi}{\varphi} + \gamma - \beta - (\alpha_1 - \alpha) \text{ et } \frac{\pi_2}{\varphi_2} = \frac{\pi}{\varphi} + \delta - \beta - (\alpha_2 - \alpha) \text{ trop tard.}$$

Si B se trouve à l'est de A, la longitude de B par rapport à A, déduite des signaux envoyés de A à B, est trop grande de :

$$\frac{\pi_2}{\varphi_2} - \frac{\pi}{\varphi} - \left(\frac{p_1}{v_1} - \frac{p}{v} \right) + \delta - \beta - (c - b) - (\alpha_2 - \alpha) + (a_1 - a)$$

et cette même longitude déduite des signaux envoyés de B à A est trop grande de :

$$\frac{\pi_1}{\varphi_1} - \frac{\pi}{\varphi} - \left(\frac{p_2}{v_2} - \frac{p}{v} \right) + \gamma - \beta - (d - b) - (\alpha_1 - \alpha) + (a_2 - a).$$

L'erreur de la longitude définitive de B est donc :

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} \left(\frac{\pi_2}{\varphi_2} - \frac{\pi}{\varphi} + \frac{\pi_1}{\varphi_1} - \frac{\pi}{\varphi} \right) &= \frac{1}{2} \left(\frac{p_2}{v_2} - \frac{p}{v} + \frac{p_1}{v_1} - \frac{p}{v} \right) + \frac{1}{2} (\delta + \gamma - 2\beta) - \\ &\quad \frac{1}{2} (d + c - 2b) - \frac{1}{2} (\alpha_2 + \alpha_1 - 2\alpha) + \frac{1}{2} (a_2 + a_1 - 2a). \end{aligned}$$

Il faut tacher d'annuler cette quantité.

Dans les chronographes de MAYER et WOLF et de KNOBLICH les distances p, p_1 et p_2 et π, π_1 et π_2 des pointes restent constantes, non seulement pendant une soirée, mais aussi longtemps qu'on ne les dérange pas. De même les vitesses, v, v_1 et v_2 et φ, φ_1 et φ_2 peuvent être regardées comme constantes; une variation de ces vitesses pendant la soirée se trahit par une variation dans la longueur des secondes sur la bande, dont on peut déduire aisément les petites corrections, qu'il faut apporter aux instants enregistrés au chronographe.

Les piles des pendules à Leyde et à Greenwich se composaient d'un petit nombre d'éléments de Meidinger, et l'intensité du courant ne variait presque pas pendant des périodes de plusieurs semaines, on peut donc considérer les courants comme constants pendant une soirée. L'appareil interrupteur de la pendule et le chronographe restant aussi invariables, les quantités a, a_1 et a_2 , de même que α, α_1 et α_2 , conservent les mêmes valeurs pendant toute la soirée.

Dans ces conditions quatre termes de l'expression, indiquant l'erreur de la différence de longitude, sont égales à zéro, et il reste seulement les deux termes :

$$\frac{1}{2} (\delta + \gamma - 2\beta) - \frac{1}{2} (d + c - 2b).$$

Les deux valeurs, $\gamma - \beta$ et $c - b$, seront égales à zéro, quand le courant employé pour l'enregistrement local des passages et le courant employé pour l'enregistrement local des signaux envoyés à l'étranger sont égaux; mais il n'est guère possible d'annuler les deux autres parties des deux termes, savoir: $\delta - \beta$ et $d - b$. Afin de rendre la différence $\frac{1}{2} (\delta + \gamma - 2\beta) - \frac{1}{2} (d + c - 2b)$ égale à zéro, il est donc nécessaire que $\delta - \beta$ et $d - b$ aient la même valeur, ce qui exige que les installations des deux stations soient identiques, et que l'intensité des courants et la sensibilité des relais soient les mêmes. Une différence de sensibilité des chronographes aura la même influence sur b, c et d et aussi sur β, γ et δ , et ne changera donc pas la valeur de chacune des deux termes $\frac{1}{2} (\delta + \gamma - 2\beta)$ et $\frac{1}{2} (d + c - 2b)$.

Afin d'examiner si l'on a obtenu pendant nos opérations: 1° l'égalité des courants employés à la même station pour l'enregistrement des passages et l'enregistrement des signaux envoyés à l'étranger, et 2° l'identité des installations à Leyde et Greenwich, nous en indiquerons les parties principales.

Dans chaque station nous nous sommes servis d'une pile unique pour l'envoi des signaux et l'enregistrement des passages. Il suffit d'intercaler dans ce dernier cas au lieu de la ligne, une résistance égale à celle-ci au moyen d'un rhéostat, qui toutefois doit être exempt de *self-induction*, parceque dans le cas contraire, le temps écoulé entre la fermeture du courant et le moment que celui-ci atteint dans les bobines du relais l'intensité nécessaire à attirer la palette, serait différent pour l'enregistrement local des passages avec le rhéostat et l'enregistrement des signaux envoyés à l'étranger par la ligne. Dans les rhéostats de Siemens, employés dans nos opérations, la manière, dont le fil conducteur est enroulé sur les bobines, rend cette *self-induction* pratiquement égale à zéro.

La pile de Leyde était formée de 80 éléments Leclanché; à Greenwich on se servait d'abord jusqu'au 25 Juillet d'une pile de 80 éléments Daniell, depuis cette date on l'a remplacée par une pile de 75 éléments Leclanché.

J'avais pensé d'abord, qu'il serait nécessaire d'envoyer dans le cable, après chaque émission de courant, un courant opposé, afin de décharger le cable, mais des expériences provisoires ayant démontré que ce décharge n'était pas nécessaire, j'ai omis cette complication, de sorte qu'après chaque signal le cable fut seulement mis en communication avec la terre.

Les relais des chronographes à Leyde et à Greenwich étaient des relais polarisés identiques de Siemens et Halske, avec des résistances d'environ 50 kilomètres. Ces relais étaient réglés de sorte qu'ils avaient le maximum de sensibilité, sans que la petite palette restait attirée entre les signaux, qui se suivaient à des intervalles d'une ou de deux secondes.

L'égalité des intensités des courants, employés pour l'enregistrement local des passages et pour l'enregistrement des signaux envoyés à l'étranger, est obtenue de la manière suivante. Avant d'entrer dans les bobines du relais, le courant se bifurque; une partie parcourt un circuit où se trouve un rhéostat (le petit rhéostat), l'autre partie passe par un circuit, qui comprend une boussole des tangentes et le relais; en réglant convenablement la résistance du rhéostat, on peut toujours obtenir la même intensité du courant, indiquée par une déviation de la boussole, déterminée d'avance. Sauf quelques exceptions, qui seront indiquées plus tard, on a eu soin d'avoir toujours pendant les opérations la même déviation de la boussole à 1° ou 2° près. On pourra donc admettre que $\gamma - \beta$ et $c - b$ ont été égales, à zéro.

Examinons ensuite les installations des deux stations. Les piles et les relais étaient à fort peu près égaux comme je l'ai indiqué, l'arrangement des circuits était aussi le même, et les boussoles des tangentes de Siemens et Halske, dont on se servait à Leyde et à Greenwich, étaient des instruments identiques avec des résistances de 117 unités de Siemens, qui pour le même courant avaient des déviations égales. En deux points secondaires les stations présentaient pourtant des différences, 1° les intensités des courants nécessaires à faire fonctionner les deux relais, réglés à leur maximum de sensibilité, n'étaient pas exactement les mêmes; le courant employé à Leyde surpassait d'environ un cinquième celui que l'on employait à Greenwich. Cette différence n'aura pu introduire dans le résultat qu'une petite erreur, parcequ'une variation de l'intensité du courant aura à peu près la même influence sur les trois quantités: b , c et d et disparaîtra presque entièrement dans la différence $(d + c - 2b)$ de même que dans $(d + \gamma - 2\beta)$. Ceci est prouvé aussi par les observations des soirées, pendant lesquelles l'intensité du courant s'écartait le plus de la valeur moyenne; les résultats de

ces observations ne font voir aucune anomalie, ni dans la différence de longitude, ni dans le retard de la transmission des signaux télégraphiques.

La deuxième différence entre les deux stations fut causée par le conducteur électrique entre Leyde et Greenwich, qui est composé de deux lignes terrestres et d'un cable sous-marin. Ce circuit n'était pas entièrement symétrique par rapport aux deux stations, ce qui se manifestait par une différence entre les résistances du circuit, mesurées à Leyde et à Greenwich, probablement à cause de défauts dans l'isolement du cable. Nous verrons après, quelle a été l'influence de cette asymétrie, mais pour le moment nous pouvons négliger les petites différences entre les installations des deux stations, et admettre qu'en général elles étaient à peu près identiques, de sorte que la différence $\frac{1}{2}(\delta + \gamma - 2\beta) - \frac{1}{2}(d + e - 2b)$, ou bien l'erreur de la différence de longitude, causée par l'emploi des courants électriques, était assez faible.

L'ensemble des organes électriques installés aux deux stations doit répondre aux conditions suivantes :

1°. il faut pouvoir envoyer à la station étrangère des signaux, qui sont inscrits en même temps sur le chronographe de la station d'envoi ;

2°. il faut pouvoir enregistrer sur le chronographe les instants des passages observés des étoiles, ainsi que les secondes de la pendule ;

3°. il faut pouvoir recevoir sur le chronographe les signaux envoyés de la station étrangère ;

4°. il faut pouvoir parler à la station étrangère et en recevoir des réponses ;

5°. le courant, qui circule dans les bobines du relais du chronographe dans les cas 1, 2 et 3, doit avoir toujours la même intensité ;

6°. puisque c'est un grand avantage de pouvoir parler à la station étrangère et de pouvoir en recevoir des réponses pendant l'enregistrement local des passages, il est nécessaire qu'aussi dans ce cas là l'intensité du courant de l'enregistrement local reste constante ;

7°. il est nécessaire que les changements dans les communications électriques, pour passer d'un cas à un autre, puissent se faire aisément.

Ces conditions sont remplies par l'arrangement des appareils électriques tel qu'il est indiqué sur la planche II, et qui ne diffère de l'arrangement employé dans nos opérations que par de petits détails. Ces appareils sont :

1°. un grand rhéostat destiné à intercaler une résistance égale à celle de la ligne ;

2°. un petit rhéostat pour maintenir l'intensité du courant dans le relais à une valeur déterminée ;

3°. un relais polarisé de Siemens pour le chronographe ;

4°. une boussole des tangentes destinée à mesurer l'intensité du courant dans le relais ;

5°. un manipulateur Morse pour l'envoi des signaux à la station étrangère et pour la correspondance ;

6°. un appareil Morse avec ou sans relais ;

7°. un galvanomètre pour l'appareil Morse ;

8°. un commutateur avec un levier en substance isolante, pouvant tourner autour d'un pivot et muni de deux lamelles de métal, qui dans les trois positions du levier, *envoi*, *local correspondance* et *réception*, établissent une communication entre les boutons 1 et 2, et 3 et 4, ou entre les boutons 5 et 6, et 7 et 8, ou bien entre les boutons 9 et 10, et 11 et 12. Plusieurs de ces boutons sont encore reliés entre eux, tel qu'il est indiqué dans la figure.

Les poles de la grande pile sont reliés aux bornes A et B, les deux fils du top aux bornes B et T, les deux extrémités du circuit, qui comprend le chronographe avec sa pile, aboutissent aux bornes C₁ et C₂. La borne A communique avec la terre, la borne L avec la ligne allant à l'étranger.

Enregistrement des signaux envoyés à l'étranger.

On envoie les signaux à la station conjuguée, au moyen du manipulateur Morse, lorsque le levier du commutateur est placé sur *envoi*. Le courant de la pile passe alors de B par le levier du manipulateur et suit le trajet X, W, 1, 2, 10, D, où il se bifurque; une partie du courant passe par le petit rhéostat à E, tandis que l'autre partie passe par D, F, G, parcourt les bobines du relais et se rend par la boussole aussi à E. Les deux parties du courant réunies passent par 11, 7, 3, la deuxième lamelle du levier du commutateur, et le trajet 4, 9, K, M, L à la ligne.

Enregistrement local des passages des étoiles.

Le commutateur est placé sur *local correspondance*. Le circuit du top aboutissant à B et T étant fermé, le courant de la pile suit le trajet T, N, F, où il se bifurque; une partie passe par F, G, les bobines du relais et se rend par la boussole des tangentes à E, l'autre partie se rend aussi à E en passant par D et le petit rhéostat. Le courant entier suit alors le trajet E, 7, 8, O, P, Q, R, passe par le grand rhéostat et rentre par S, U et la borne A dans la pile.

Réception des signaux envoyés de la station étrangère.

Le levier du commutateur étant sur *réception*, le courant venant de l'étranger entre par L et suit le trajet L, M, K, 9, 10, D, où il se bifurque, comme dans l'enregistrement des signaux envoyés à l'étranger. Les deux parties du courant, passant par le petit rhéostat et les bobines du relais, arrivent à E, et passent par le trajet 11, 12, I, U à la borne A, qui est reliée à la terre.

Correspondance avec la station étrangère.

Le levier est amené dans la position *local correspondance*. Quand on n'enregistre pas en même temps les passages des étoiles au moyen du top, les signaux envoyés par le manipulateur Morse suivent le trajet B, Z, X, W, 6, 5, V, l'appareil Morse, le galvanomètre, K, M, L et passent à l'étranger par la ligne. Les dépêches que l'on reçoit suivent le même trajet en sens inverse jusqu'à X, et le courant passe alors par X, Y et U à la borne A reliée à la terre. Quand on enregistre les passages des étoiles, au moment qu'une dépêche arrive de l'étranger, des deux courants ne se rencontrent qu'en un seul point, la borne A, reliée à la terre. L'intensité du courant de l'enregistrement local ne varie donc pas.

Cette indépendance des deux courants n'existe plus, quand on enregistre les passages des étoiles au moment qu'une dépêche est envoyé à l'étranger. Supposons que le courant de la pile soit fermé en même temps par le manipulateur Morse et par le top; il se bifurque alors en B et tandis qu'une partie α passe par Z, X, W, 6, 5, V, l'appareil Morse, K, M, et la borne L, où il entre dans la ligne, l'autre partie β passe de B par le top à T, d'où il suit le trajet T, N, F, où il se bifurque une seconde fois entre le petit rhéostat et le relais, et arrive par ces deux trajets à E. De ce point il suit le trajet E, 7, 8, O, P, Q, R, entre dans le grand rhéostat et se rend par S, U et A à la terre.

La résistance p du circuit du courant α est formé par l'appareil Morse avec son galvanomètre et la ligne, la résistance q du trajet du courant β est formé par le relais avec la boussole des tangentes et le petit rhéostat, placés l'un à côté de l'autre, et par la résistance du grand rhéostat. Les résistances de la ligne et du grand rhéostat sont toujours égales et assez grandes, tandis que les résistances des autres parties des deux circuits sont plus faibles et n'offrent que de petites différences. On peut donc considérer les résistances dans les trajets des courants α et β comme à peu près égales. La résistance de la pile étant environ 14 Kilomètres, l'intensité du courant β était:

$$J = \frac{p}{p+q} \times \frac{E}{14 + \frac{p \cdot q}{p+q}} = \frac{E}{14 + q + 14 \frac{q}{p}}$$

Quand le courant n'est pas fermé par le manipulateur, mais seulement par le top, l'intensité du courant de l'enregistrement local est :

$$J = \frac{E}{14 + q}.$$

Par l'envoi d'une dépêche l'intensité est donc affaiblie à peu près dans la proportion :

$$1 : 1 - \frac{14}{p + 14 \frac{p}{q}}$$

ce qui, pour les valeurs de p et q égales à 540 Kilomètres, telles que nous les avons déterminées pendant nos opérations, correspond à un affaiblissement de

$$1 \text{ à } 0,975.$$

L'influence de cette variation du courant sur l'enregistrement des passages des étoiles sera donc bien faible.

Pendant les opérations pour la différence de la longitude Leyde—Greenwich, les communications électriques, arrangées par M. E. F. v. D. S. BAKHUYZEN, rendaient possible la réception des dépêches pendant l'enregistrement des passages. Ce n'est que plus tard que M. MULLER, à présent chef de la triangulation à Sumatra, fit voir, que par une petite modification du circuit on pourrait aussi envoyer une dépêche au moment que l'on enregistrait les passages. C'est cet arrangement qui est indiqué sur la planche II.

Pendant l'envoi d'une dépêche le courant circule aussi dans les bobines de l'appareil Morse; afin d'éviter l'enregistrement de cette dépêche à la station d'envoi, on peut se servir, soit d'un appareil Morse polarisé, soit d'un relais polarisé, qui ne fonctionnent que pour une seule direction du courant.

IV. ÉTABLISSEMENT DU CATALOGUE.

A. *Équatoriales.*

Les étoiles équatoriales, pour la détermination de l'heure à Leyde et à Greenwich pendant la première partie des opérations du 9 Juillet au 4 Septembre, sont empruntées au catalogue fondamental d'AUWERS. (Fundamental-Catalog für die Zonenbeobachtungen am nördlichen Himmel) (A) et au Nine-Year Catalogue de Greenwich (App. I to the Greenwich Observations 1876) (N. Y.).

Les positions apparentes des étoiles du Catalogue d'AUWERS ont été déduites des éphémérides dans: *Mittlere und scheinbare Oerter für das Jahr 1880 von 539 Sternen des Verzeichnisses I und II*, herausgegeben von der Redaction des Berl. Astron. Jahrbuches, après y avoir ajouté les petites corrections, publiées dans ces éphémérides, pour les réduire au catalogue fondamental. Dans les réductions des positions moyennes aux positions apparentes de ces étoiles, on a tenu compte des petites termes

dépendant de 2 ° et $^{\circ} - F$. Les réductions aux positions apparentes des autres étoiles ont été calculées d'après les tables de Poulkova (Tabulae quantitatum Besselianarum).

Aux positions des étoiles, qui n'appartiennent pas au Fundamental-Catalog, il faut apporter de petites corrections afin de les réduire au système de ce Catalogue. Ces corrections ont été déduites des observations mêmes, faites pour la détermination de la différence de longitude; l'exactitude des observations au cercle méridien de Leyde étant de beaucoup supérieure à celle des observations à l'instrument des passages à Greenwich, on s'est servi de ces premières pour déterminer ces corrections. Les positions moyennes de toutes les étoiles, employées dans les réductions, sont les suivantes.

TABLEAU I.
Catalogue des étoiles équatoriales 1880. Juillet 9—Septembre 4.

Noms des Étoiles.	Gran- deur.	Cata- logue.	Ascension droite adoptée 1880.0.	Déclinaison approchée.	Noms des Étoiles.	Gran- deur.	Cata- logue.	Ascension droite adoptée 1880.0.	Déclinaison approchée.
2415 Gr.	6	A	17 ^h 3 ^m 51.890	40° 40'	61 Cygne pr.	6.5	A	21 ^h 1 ^m 31.080	38° 10'
63 Hercule.	6	N. Y.	17 6 5.144	24 23	6 Petit Cheval.	6.7	N. Y.	21 4 41.444	9 34
δ Hercule.	3	A	17 10 6.179	24 59	ζ Cygne.	3	A	21 7 49.760	29 44
ε Hercule.	3.4	A	17 36 4.703	46 4	α Pégase.	4	A	21 39 12.673	25 6
μ Hercule.	3.4	A	17 41 45.774	27 43	3571 Gr.	6	N. Y.	21 43 20.568	33 24
87 Hercule.	6	N. Y.	17 43 57.246	25 40	16 Pégase.	5.6	A	21 47 36.169	25 22
ξ Hercule.	4.3	A	17 53 6.129	29 16	20 Pégase.	6.5	A	21 55 14.619	12 33
96 Hercule.	5	N. Y.	17 57 15.282	20 50	ε Pégase.	4	A	22 1 25.521	24 46
100 Pi. XVIII.	6	N. Y.	18 24 37.257	23 47	27 Pégase.	5	A	22 3 54.671	32 35
116 Pi. XVIII.	6	N. Y.	18 27 46.621	23 32	α Pégase.	3	A	22 37 22.707	29 36
132 Pi. XVIII.	6	N. Y.	18 30 30.791	23 31	λ Pégase.	4	A	22 40 45.121	22 56
2627 Gr.	6.7	N. Y.	18 35 41.046	40 49	μ Pégase.	4	A	22 44 12.697	23 53
110 Hercule.	4	A	18 40 29.854	20 26	241 Pi. XXII.	6	N. Y.	22 47 7.942	16 12
13 R. Lyre.	4.5	A	18 51 41.024	43 47	51 Pégase.	6.5	N. Y.	22 51 34.282	20 3
γ Lyre.	3.4	A	18 54 27.283	32 32	ο Andromède.	4.3	A	22 56 24.125	41 41
ξ Aigle.	3	A	18 59 53.676	13 41	60 Pégase.	6	N. Y.	23 5 59.786	26 12
β Cygne.	3	A	19 25 52.930	27 43	61 Pégase.	6	N. Y.	23 9 54.755	27 56
9 Petit renard.	5	N. Y.	19 29 13.718	19 31	τ Pégase.	3.4	A	23 14 41.913	23 5
12 Cygne.	5	N. Y.	19 34 38.261	29 53	27 Andromède.	6	N. Y.	ο 14 48.227	37 13
15 Cygne.	5.6	A	19 39 56.966	37 4	43 Poissons.	6	N. Y.	ο 18 25.530	13 39
γ Flèche.	4.3	A	19 53 25.237	19 10	28 Andromède.	6.5	N. Y.	ο 23 47.593	29 5
14 Flèche.	6	N. Y.	19 58 0.586	15 42	π Andromède.	4	A	ο 30 28.446	33 4
17 Petit renard.	5.6	N. Y.	20 1 44.032	23 16	δ Andromède.	3.4	A	ο 32 54.837	30 13
28 Cygne.	5	N. Y.	20 4 58.239	36 29	20 Cassiopée.	6	N. Y.	ο 36 49.928	46 22
67 Aigle.	5	N. Y.	20 8 43.478	14 50	β Andromède.	2.3	A	1 3 1.001	34 59
24 Petit renard.	6	A	20 11 39.003	24 18	ζ Poissons.	6	N. Y.	1 7 27.785	6 57
ε Dauphin.	4	A	20 27 28.797	10 54	ο Poissons.	4	A	1 12 52.380	26 38
β Dauphin.	3.4	A	20 31 55.305	14 11	ξ Andromède.	5	N. Y.	1 15 16.787	44 54
α Dauphin.	4.3	A	20 34 3.856	15 30	ρ Poissons.	5	N. Y.	1 19 47.303	13 33
α Cygne.	2.1	A	20 37 20.499	44 51	π Poissons.	4.3	A	1 25 3.795	14 44

Dans la seconde partie des opérations, la détermination de la différence de longitude entre le cercle méridien et l'instrument des passages à Leyde, la moitié des étoiles équatoriales est empruntée au catalogue fondamental d'AUWERS, l'autre moitié au Nine Year Catalogue. Comme à quelques exceptions

près, on observait pendant la même soirée les mêmes étoiles aux deux instruments, on pouvait se contenter dans les réductions d'une valeur approchée des ascensions droites. Pour l'uniformité j'ai pourtant réduit les positions de toutes les étoiles à celles du catalogue de M. AUWERS, en me servant des observations faites au cercle méridien. Les ascensions droites sont contenues dans le tableau suivant:

TABLEAU II.
Catalogue des étoiles équatoriales 1880 Décembre 2 — 1881 Mars 16.

Noms des Etoiles.	Gran- deur.	Cata- logue.	Ascension droite adoptée 1881.0.	Déclinaison approchée.	Noms des Etoiles.	Gran- deur.	Cata- logue.	Ascension droite adoptée 1881.0.	Déclinaison approchée.
♈ Poissons.	4	A	1 ^h 39 ^m 6 ^s 615	+ 3° 34'	♉ Taureau.	6	A	5 ^h 40 ^m 29 ^s 882	+ 17° 41'
551 B. A. C.	6.7	B. A. C.	1 42 16,221	3 5	♊ Cocher.	4	A	5 43 14,512	39 7
α Triangle.	4.3	A	1 46 18,031	29 0	♋ Taureau.	5	N. Y.	5 45 50,971	27 35
253 Bradley.	5	N. Y.	1 48 52,288	36 41	♌ Orion.	1	A	5 48 43,749	7 23
λ Bélier.	5	N. Y.	1 51 17,965	23 1	♍ Cocher.	3	A	5 51 36,428	37 12
γ Andromède.	2.3	A	1 56 35,921	41 46	♎ Cocher.	6	N. Y.	5 54 43,297	42 55
α Bélier.	2	A	2 0 28,008	22 54	♏ Orion.	6	A	5 58 41,164	4 10
β Triangle.	3	A	2 2 27,952	34 25	♐ Cocher.	6.5	N. Y.	6 27 42,406	28 7
64 Baleine.	6	N. Y.	2 5 4,234	8 0	♑ Cocher.	6.7	A	6 30 24,735	39 30
7 Triangle.	5	N. Y.	2 8 54,155	32 48	♒ Licorne.	4	A	6 34 25,470	10 0
θ Bélier.	6.5	A	2 11 30,463	19 21	♓ Cocher.	6	A	6 38 9,617	43 42
61 Piazzi II.	6	N. Y.	2 15 26,180	40 51	♈ Licorne.	5	A	6 41 39,356	2 32
ξ ² Baleine.	4	A	2 21 49,968	7 56	♉ Gémeaux.	3.4	A	6 44 56,724	34 6
14 Triangle.	6	N. Y.	2 24 50,618	35 37	♊ Gémeaux.	5	N. Y.	6 47 55,860	13 20
15 Triangle.	6.5	N. Y.	2 28 33,699	34 10	♋ Cocher.	6.7	N. Y.	6 50 56,320	38 13
ν Bélier.	6.5	A	2 32 3,636	21 27	♌ Gémeaux.	4	A	6 57 3,038	20 45
μ Bélier.	6.5	N. Y.	2 35 39,490	19 30	♍ Gémeaux.	6	N. Y.	7 1 32,569	16 7
μ Baleine.	4	A	2 38 30,571	9 37	♎ Cocher.	5	A	7 3 28,133	39 31
41 Bélier.	4	A	2 42 58,865	26 46	♏ Gémeaux.	6	N. Y.	7 6 32,270	16 22
20 Persée.	6	N. Y.	2 46 12,212	37 51	♐ Cocher.	6	A	7 9 45,668	41 6
ρ ³ Bélier.	6	N. Y.	2 49 43,175	17 33	♑ Gémeaux.	3.4	A	7 13 0,908	22 12
λ Baleine.	5.4	N. Y.	2 53 20,270	8 26	♒ Gémeaux.	5.6	N. Y.	7 16 13,187	25 17
ρ Persée.	4.3	A	2 57 33,230	38 22	♓ Gémeaux.	6.5	N. Y.	7 20 40,528	21 41
54 Persée.	6	A	4 12 41,106	34 16	♈ Ecrevisse.	6.5	N. Y.	8 0 45,617	21 56
δ Taureau.	4	A	4 16 4,366	17 16	♉ Ecrevisse.	6	N. Y.	8 3 17,067	25 52
γ Taureau.	5.4	N. Y.	4 19 11,291	22 32	♊ Ecrevisse.	6	N. Y.	8 5 46,265	30 1
ε Taureau.	4.3	A	4 21 40,123	18 55	♋ Ecrevisse.	4.3	A	8 10 3,660	9 33
85 Taureau.	6	N. Y.	4 25 3,996	15 35	♌ Ecrevisse.	6	N. Y.	8 12 50,044	27 36
ε Persée.	5	N. Y.	4 28 26,859	41 1	♍ Ecrevisse.	6	N. Y.	8 16 32,968	18 43
ε' Taureau.	5.4	N. Y.	4 31 30,373	12 16	♎ Ecrevisse.	6	N. Y.	8 19 5,679	17 26
τ Taureau.	4.5	A	4 35 6,192	22 44	♏ Ecrevisse.	6	N. Y.	8 21 58,886	14 36
1 Cocher.	6	N. Y.	4 41 54,138	37 16	♐ Ecrevisse.	6	A	8 25 49,568	20 50
π ⁴ Orion.	4.5	A	4 44 52,101	5 24	♑ Ecrevisse.	6.7	N. Y.	8 28 28,964	20 0
ι Cocher.	3	A	4 49 14,721	32 59	♒ Bradley.	6.7	N. Y.	8 30 52,843	33 13
6 Cocher.	6.7	N. Y.	4 52 11,231	39 28	♓ Ecrevisse.	6	N. Y.	8 33 20,783	20 23
ι Taureau.	5	A	4 55 58,994	21 25	♈ Ecrevisse.	4	A	8 37 55,267	18 35
η Cocher.	4.3	A	4 58 10,277	41 4	♉ Hydre.	3.4	A	8 40 28,412	6 51
105 Taureau.	6	N. Y.	5 0 48,605	21 33	♊ Ecrevisse.	6	N. Y.	8 45 13,388	32 55
μ Cocher.	6.5	A	5 5 17,154	38 20	♋ Hydre.	3.4	A	8 49 6,170	6 24

B. *Circumpolaires.*

Les circumpolaires observées pour la détermination de l'azimut sont les suivantes:

1^e Période, 9 Juillet—4 Sept. 1880:

2 Petite Ourse C. S.
 770 Carr. C. I.
 1127 Carr. C. I.
 1793 Carr. C. I.
 δ Petite Ourse C. S.
 2822 Carr. C. S.
 3091 Carr. C. S.
 3273 Carr. C. S.
 3441 Carr. C. S.
 3525 Carr. C. S.

2^e Période, 2 Déc. 1880—16 Mars 1881:

α Petite Ourse C. S.
 1235 B. A. C. C. S.
 770 Carr. C. S.
 1127 Carr. C. S.
 5140 B. A. C. C. I.
 δ Petite Ourse C. I.
 3273 Carr. C. I.

Les ascensions droites provisoires de ces étoiles ont été empruntées à différentes autorités: le catalogue fondamental de M. AUWERS, le catalogue de M. ALBRECHT dans le General-Bericht über die Europäische Gradmessung für das Jahr 1873, et la Connaissance des temps. Elles se trouvent dans la 5^e col. du tableau III. Afin de les réduire toutes au même système, nous nous sommes servis des observations faites au cercle méridien de Leyde pendant les opérations pour la détermination de la différence de longitude. L'azimut du cercle méridien est déduit de la lecture des deux mires, dont l'azimut est déterminé autant de fois que possible par les deux culminations de la Polaire. Les résultats obtenus par les deux observateurs se trouvent dans les colonnes 6 et 7, avec le nombre des observations.

TABLEAU III.

Catalogue provisoire des étoiles circumpolaires. 1880 Juillet 9—1881 Mars 16.

Noms des Etoiles.	Catalogue.	Grandeur.	Déclinaison approchée 1880.0	Ascension droite d'après le Catalogue. 1880.0	Ascension droite d'après les observations au cercle méridien de Leyde.	
					E. F. v. d. S. B.	H. G. v. d. S. B.
2 Petite Ourse (43 Hev. Cephei.)	Auwers.	4.5	85° 36'7	0h 52m 36s.48	36.07 C. S. 5	
α Petite Ourse.	Auwers.	2.0	88 40.1	1 14 46.29	44.52 C. S. 7	
1235 B. A. C. (750 Gr.)	Auwers.	6.0	85 14.2	3 59 22.93	22.46 C. S. 5	
770 Carr.	Albrecht.	6.7	85 7.9	5 23 41.07	41.37 C. S. 5	42.02 C. I. 7
1127 Carr.	Albrecht.	6.7	84 23.9	7 47 59.96	59.40 C. I. 9	59.61 C. I. 6
"	"	"	"	"	59.05 C. S. 2	59.94 C. S. 9
1793 Carr.	Albrecht.	6.7	86 15.1	11 58 40.67	40.32 C. I. 6	
5140 B. A. C.	Conn.d.temps.	7.1	87 41.5	15 16 27.58	24.71 C. I. 7	
δ Petite Ourse.	Auwers.	4.5	86 36.5	18 11 2.12	1.97 C. I. 2	2.60 C. S. 7
"	"	"	"	"		2.38 C. I. 8
2822 Carr.	Albrecht.	6.7	83 5.0	18 39 57.84		57.66 C. S. 7
3091 Carr.	Albrecht.	7.6	84 18.9	20 16 42.30		42.58 C. S. 5
3273 Carr.	Albrecht.	7.0	86 32.2	21 23 18.44	18.00 C. S. 8	18.76 C. S. 6
"	"	"	"	"	17.28 C. I. 2	18.56 C. I. 9
3441 Carr.	Albrecht.	5.6	85 30.2	22 22 37.93		38.57 C. S. 5
3525 Carr.	Albrecht.	5.6	83 42.2	22 55 18.09	17.93 C. S. 8	

Il ressort des ascensions droites, déterminées par les deux observateurs au cercle méridien, et aussi des observations exécutées avec mon appareil pour la détermination de l'équation personnelle, qu'il existe une différence marquée entre les équations personnelles de E. F. v. d. S. B. et de H. G. v. d. S. B. pour les étoiles circumpolaires par rapport aux équatoriales. Cette différence n'est pas la même pour toutes les étoiles situées près du pôle, en général elle est plus grande pour celles dont la déclinaison est plus forte, mais il est difficile de déterminer la loi de l'accroissement. Pour le moment nous avons admis que cette différence est de 1^m00 pour α Petite Ourse, 0^m75 pour 5140 B A C et 0^m50 pour les autres étoiles circumpolaires observées.

En adoptant ces valeurs, on peut réduire les observations au même observateur et en prendre la moyenne; pour les étoiles 770 Carr., 1127 Carr., δ Petite Ourse, et 3273 Carr. on prendra encore la moyenne des deux valeurs obtenues dans la culmination supérieure et la culmination inférieure.

Ces ascensions droites contenues dans le tableau IV, sont celles qu'il faut employer dans la réduction des observations des deux observateurs au cercle méridien.

TABLEAU IV.

Catalogue définitif des étoiles circumpolaires 1880 Juillet 9 — 1881 Mars 16.

Noms des Etoiles.	Grandeur.	Déclinaison approchée 1880.0.	Ascension droite 1880.0.	
			E. F. v. d. S. B.	H. G. v. d. S. B.
α Petite Ourse (43 Hev. Cephei.)	4.5	85° 36', 7	0 ^h 52 ^m 36 ^s .07	0 ^h 52 ^m 36 ^s .57
α Petite Ourse.	2.0	88 40,1	1 14 44,52	1 14 45,52
1235 B. A. C. (750 Gr.)	6.0	85 14,2	3 59 22,46	3 59 22,96
770 Carr.	6.7	85 7,9	5 23 41,45	5 23 41,95
1127 Carr.	6.7	84 23,9	7 47 59,30	7 47 59,80
1793 Carr.	6.7	86 15,1	11 53 40,32	11 53 40,82
5140 B. A. C.	7.1	87 41,5	15 16 24,71	15 16 25,46
δ Petite Ourse.	4.5	86 36,5	18 11 2,00	18 11 2,50
2822 Carr.	6.7	83 5,0	18 39 57,16	18 39 57,66
3091 Carr.	7.6	84 18,9	20 16 42,08	20 16 42,58
3273 Carr.	7.0	86 32,2	21 23 17,99	21 23 18,49
3441 Carr.	5.6	85 30,2	22 22 38,07	22 22 38,57
3525 Carr.	5.6	83 42,2	22 55 17,93	22 55 18,43

Il est probable à priori, que l'équation personnelle ne sera pas la même pour les observations au cercle méridien et à l'instrument des passages, de sorte que dans la réduction des observations, faites à ce dernier instrument, il faudra employer pour les ascensions droites d'autres valeurs que celles, qui se trouvent dans le tableau IV.

Nous verrons après dans la discussion des observations à l'instrument des passages que les observations confirment cette opinion.

V. OBSERVATIONS PENDANT LA PREMIÈRE PÉRIODE
JUILLET 9 — SEPTEMBRE 4 1880.

OBSERVATIONS à LEYDE AU CERCLE MÉRIDIEEN.

Observation des passages.

Les observations ont été faites de Juillet 9 jusqu'à Août 11 par M. H. G. v. D. SANDE BAKHUYZEN, de Août 22 jusqu'à Septembre 4 par M. E. F. v. D. SANDE BAKHUYZEN. De Juillet 9 jusqu'à Juillet 30 l'instrument était dans la position, vis à l'Ouest, de Août 1 jusqu'à Août 31 dans la position, vis à l'Est, et de Septembre 1 à Septembre 4 dans la position, vis à l'Ouest.

Les passages des étoiles équatoriales furent observées au chronographe de MAYER et WOLF, avec la pendule enregistreur de KNOBLICH, ceux des circumpolaires à l'ouie à la pendule HOHWÜ N° 17, qui se trouve dans la salle méridienne. La réduction des indications de la pendule HOHWÜ à celle de KNOBLICH fut déterminée chaque soirée par plusieurs séries de signaux de comparaison, 6 à 12 séries pour une soirée d'observation complète; la différence des pendules est donc déterminée avec une grande précision. Toutes les observations des circumpolaires ont été réduites à la pendule KNOBLICH.

Le cercle méridien était muni de 20 fils fixes et d'un fil mobile. Les étoiles équatoriales furent toujours observées aux fils fixes, les étoiles circumpolaires ont été observées par M. E. F. v. D. SANDE BAKHUYZEN en grande partie au fil mobile, par M. H. G. v. D. SANDE BAKHUYZEN seulement aux fils fixes.

Les distances des fils fixes au fil moyen, déterminées par un très grand nombre de passages, ont les valeurs suivantes:

Fil.	Distance au fil moyen.
I	54,899
Ia	48,860
Ib	45,922
Ic	42,944
II	36,606
IIa	29,203
IIb	25,863
III	18,298
IIIa	11,804
IIIb	8,572
IV	0,000
IVb	8,777
IVc	11,832
V	18,265
Va	26,051
Vb	29,339
VI	36,541
VIb	45,603
VIc	49,080
VII	54,783

La valeur du pas de la vis micrométrique de l'oculaire a été déterminée par un grand nombre de passages de l'étoile polaire; cette valeur est :

$$1 \text{ révolution} = 22'',83.$$

D'après plusieurs déterminations les erreurs de la vis micrométrique sont entièrement négligeables.

Inclinaison de l'axe.

Le niveau a été examiné avec beaucoup de soin au moyen d'un examinateur de niveaux de REICHEL et par des mesures au cercle méridien quand le niveau était fixé au cube central. D'après ces observations on a dressé un tableau, qui, pour les différentes positions de la bulle, donne les inclinaisons. La valeur d'une partie du niveau est en moyenne égale à $0''087$.

L'inclinaison a été déterminée plusieurs fois pendant la soirée; chaque détermination repose sur quatre lectures du niveau dans la position horizontale de la lunette, deux avec retournement du niveau quand l'objectif est dirigé vers le nord, et deux autres quand il est dirigé vers le sud.

Les tourillons peuvent être considérés comme parfaitement circulaires, mais celui du côté de la vis a le plus petit diamètre; la correction pour l'inégalité des tourillons est :

$$\begin{aligned} \text{vis à l'Ouest} &+ 0''004 \\ \text{vis à l'Est} &- 0''004 \end{aligned}$$

Les inclinaisons observées, non corrigées de cette inégalité, se trouvent dans le tableau V, d'où l'on a déduit par interpolation les valeurs pour la réduction des différentes étoiles.

Les corrections pour l'inégalité des tourillons et pour une petite flexion de l'axe égale à $+0''004$ ont été ajoutées aux corrections moyennes de la pendule.

TABLEAU V.

Inclinaisons du cercle méridien.

Date.	Temps sidéral.	Inclinaison.	Date.	Temps sidéral.	Inclinaison.	Date.	Temps sidéral.	Inclinaison.
Vis à l'OUEST.			Juillet 11.	16 ^h 31 ^m	— 0°214	Juillet 14.	19 ^h 1 ^m	— 0°198
Juillet 9.	16 ^h 46 ^m	— 0°224		17 46	— 0,197	Juillet 15.	16 42	— 0,203
	17 46	— 0,190		18 11	— 0,199		17 51	— 0,191
	18 11	— 0,187		19 1	— 0,188		19 6	— 0,213
	19 1	— 0,185	Juillet 12.	20 41	— 0,196		20 41	— 0,203
	19 41	— 0,184		16 32	— 0,202		22 11	— 0,181
Juillet 10.	20 41	— 0,176		17 45	— 0,196	Juillet 16.	17 46	— 0,238
	16 41	— 0,186		19 6	— 0,167		19 36	— 0,199
	17 44	— 0,183	Juillet 13.	20 39	— 0,188		20 42	— 0,196
	19 0	— 0,193		16 41	— 0,187	Juillet 18.	16 48	— 0,185
	20 41	— 0,174		17 44	— 0,188		17 46	— 0,182
				19 11	— 0,183		19 6	— 0,177

Date.	Temps sidéral.	Inclinaison.	Date.	Temps sidéral.	Inclinaison.	Date.	Temps sidéral.	Inclinaison.
Juillet 18.	19 ^h 26 ^m	— 0,163	Août 1.	23 ^h 1 ^m	— 0,159	Août 24.	23 ^h 20 ^m	— 0,180
	20 21	— 0,177	Août 3.	17 41	— 0,173		0 45	— 0,170
Juillet 19.	16 49	— 0,173		18 46	— 0,176	Août 26.	20 15	— 0,182
	17 46	— 0,179		19 6	— 0,161		21 50	— 0,182
	19 1	— 0,189		20 16	— 0,170		23 15	— 0,180
	19 24	— 0,172	Août 4.	17 41	— 0,158	Août 28.	19 15	— 0,219
Juillet 20.	17 51	— 0,163		18 41	— 0,169		20 15	— 0,196
	18 56	— 0,158		20 16	— 0,162		21 50	— 0,203
	19 22	— 0,161		21 56	— 0,157		23 17	— 0,192
	20 39	— 0,149	Août 5.	17 41	— 0,191		1 30	— 0,186
	22 6	— 0,171		18 46	— 0,166	Août 30.	19 10	— 0,199
Juillet 21.	16 46	— 0,208		20 11	— 0,148		20 17	— 0,227
	17 56	— 0,196		20 31	— 0,186		21 50	— 0,228
	19 6	— 0,189		21 56	— 0,127		23 17	— 0,224
	20 46	— 0,187	Août 6.	17 36	— 0,146		0 37	— 0,223
	21 48	— 0,179		18 46	— 0,127	Août 31.	18 50	— 0,229
Juillet 22.	16 46	— 0,188		19 6	— 0,136		20 15	— 0,249
	17 51	— 0,191		20 11	— 0,129		21 50	— 0,240
Juillet 23.	17 34	— 0,198	Août 9.	17 36	— 0,136		23 15	— 0,237
	18 46	— 0,189		18 46	— 0,126		1 40	— 0,222
	20 16	— 0,196		19 6	— 0,128			
Juillet 24.	20 16	— 0,221		20 11	— 0,112			
	20 36	— 0,203		21 56	— 0,149			
	21 56	— 0,194		23 1	— 0,134			
Juillet 27.	17 36	— 0,199	Août 10.	22 1	— 0,143	Septembre 1.	18 ^h 55 ^m	— 0,261
	19 11	— 0,186		22 56	— 0,143		20 15	— 0,251
Juillet 28.	17 26	— 0,174	Août 11.	17 41	— 0,149		21 50	— 0,235
	18 46	— 0,175		18 41	— 0,139		23 15	— 0,257
	19 6	— 0,170		19 1	— 0,133		1 25	— 0,238
	20 16	— 0,175		20 11	— 0,126	Septembre 2.	19 15	— 0,253
Juillet 29.	18 41	— 0,160		21 56	— 0,136		20 15	— 0,240
	20 16	— 0,159		23 1	— 0,128		21 50	— 0,233
	20 36	— 0,168	Août 22.	19 8	— 0,167		23 15	— 0,236
	21 56	— 0,169		20 17	— 0,180		1 30	— 0,264
Juillet 30.	17 56	— 0,165		21 47	— 0,169	Septembre 3.	19 5	— 0,259
	18 46	— 0,166		23 20	— 0,171		20 10	— 0,242
	20 11	— 0,182		0 50	— 0,155		21 50	— 0,214
			Août 23.	19 10	— 0,174		23 15	— 0,241
				20 15	— 0,160		1 35	— 0,233
				21 55	— 0,175	Septembre 4.	19 5	— 0,243
				23 25	— 0,149		20 15	— 0,229
				0 40	— 0,162		21 50	— 0,256
Août 1.	17 ^h 41 ^m	— 0,158	Août 24.	19 5	— 0,209		23 15	— 0,251
	18 46	— 0,165		20 12	— 0,187		1 30	— 0,231
	19 6	— 0,161		21 50	— 0,177			
	20 16	— 0,166						
	21 26	— 0,182						

Vis à l'EST.

Vis à l'OUEST.

Collimation.

La collimation de l'axe optique a été déterminée plusieurs fois au moyen du bain de mercure et du niveau. Les valeurs observées, corrigées pour l'inégalité des tourillons, sont inscrites dans le tableau suivant.

TABLEAU VI.

Collimation de l'axe optique du cercle méridien.

Collimation de l'axe				Collimation de l'axe				Collimation de l'axe			
Date.				Date.				Date.			
		observée.	adoptée.			observée.	adoptée.			observée.	adoptée.
Vis à l'OUEST.				Juillet	27.		+ 0°031	Août	23.	— 0°014	— 0°033
Juillet	9.	+ 0°051	+ 0°027	„	28.	+ 0°046	+ 0,031	„	24.	— 0,044	— 0,037
„	10.	+ 0,049	+ 0,024	„	29.	+ 0,041	+ 0,031	„	25.	— 0,033	— 0,040
„	11.	+ 0,050	+ 0,027	„	30.		+ 0,028	„	26.		— 0,040
„	12.	+ 0,031	+ 0,027	Vis à l'EST.				„	27.	— 0,044	— 0,045
„	13.	+ 0,042	+ 0,031	Juillet	31.	+ 0°001	— 0°006	„	28.	— 0,042	— 0,033
„	14.		+ 0,036	Août	1.	— 0,003	— 0,009	„	29.		— 0,035
„	15.		+ 0,041	„	3.	+ 0,001	— 0,009	„	30.	— 0,020	— 0,035
„	16.		+ 0,044	„	4.	— 0,010	— 0,013	„	31.	+ 0,006	— 0,035
„	18.	+ 0,038	+ 0,034	„	5.	— 0,022	— 0,020	Vis à l'OUEST.			
„	19.	+ 0,033	+ 0,034	„	6.	+ 0,002	— 0,020	Septembre	1.	+ 0°042	+ 0°027
„	20.	+ 0,043	+ 0,024	„	9.	+ 0,006	— 0,009	„	2.	+ 0,043	+ 0,029
„	21.	+ 0,020	+ 0,031	„	10.		— 0,016	„	3.	+ 0,046	+ 0,036
„	22.		+ 0,024	„	11.	— 0,003	— 0,016	„	4.	+ 0,031	+ 0,034
„	23.	+ 0,044	+ 0,024	„	22.	— 0,008	— 0,026				
„	24.	+ 0,033	+ 0,034								

De ces observations, ainsi que de toutes les déterminations de la collimation de notre cercle méridien, il ressort que cette quantité varie avec la température et peut être représentée pour la même position de l'instrument par la formule $c + 0^o0035 t$, t étant la température en degrés centigrades. Les valeurs de c dans les deux positions de l'instrument offrent de petites différences, causées en grande partie par l'emploi d'une valeur provisoire de la partie du niveau, qui diffère un peu de la valeur définitive (pag. 262), employée dans les autres réductions. Cette différence était en moyenne de 0^o018; la moitié de cette quantité a été apportée comme correction à la collimation dans les deux positions. Les valeurs adoptées de la collimation se trouvent à côté des valeurs observées dans le tableau VI. Il faut y ajouter encore l'aberration diurne — 0^o013.

Azimut.

Les azimuts ont été déduits de la combinaison des corrections de la pendule d'après les équatoriales et les circumpolaires, en partant des ascensions droites dans les tableaux I et IV.

Les valeurs individuelles des azimuts et les valeurs adoptées, constantes pendant toute la soirée, se trouvent dans le tableau VII.

TABLEAU VII.

Azimut du cercle méridien.

Date.	Noms des étoiles.	Azimut observé.	Azimut adopté.	Date.	Noms des étoiles.	Azimut observé.	Azimut adopté.
Vis à l'OUEST.							
Juillet 9.	770 Carr. C. I.	— 0°489	— 0°468	Juillet 29.	6 Petite Ourse. C. S.	— 0°532	— 0°503
	2822 Carr. C. S.	— 0°472			1127 Carr. C. I.	— 0°474	
	3091 Carr. C. S.	— 0°444		Juillet 30.	3273 Carr. C. S.	— 0°502	
Juillet 10.	770 Carr. C. I.	— 0°409	— 0°427		6 Petite Ourse. C. S.	— 0°532	— 0°525
	2822 Carr. C. S.	— 0°431			1127 Carr. C. I.	— 0°518	
	3091 Carr. C. S.	— 0°440		Vis à l'EST.			
Juillet 11.	770 Carr. C. I.	— 0°453	— 0°426	Juillet 31.	1127 Carr. C. I.	— 0°569	— 0°569
	2822 Carr. C. S.	— 0°402		Août 1.	6 Petite Ourse. C. S.	— 0°520	— 0°519
	3091 Carr. C. S.	— 0°423			1127 Carr. C. I.	— 0°493	
Juillet 12.	770 Carr. C. I.	— 0°456	— 0°421		3273 Carr. C. S.	— 0°513	
	2822 Carr. C. S.	— 0°412			3441 Carr. C. S.	— 0°549	
	3091 Carr. C. S.	— 0°396		Août 3.	6 Petite Ourse. C. S.	— 0°503	— 0°531
Juillet 13.	770 Carr. C. I.	— 0°365	— 0°383		1127 Carr. C. I.	— 0°558	
	2822 Carr. C. S.	— 0°401		Août 4.	6 Petite Ourse. C. S.	— 0°457	— 0°461
Juillet 14.	2822 Carr. C. S.	— 0°412	— 0°412		1127 Carr. C. I.	— 0°440	
Juillet 15.	770 Carr. C. I.	— 0°417	— 0°422		3273 Carr. C. S.	— 0°471	
	2822 Carr. C. S.	— 0°391			3441 Carr. C. S.	— 0°475	
	3091 Carr. C. S.	— 0°449		Août 5.	6 Petite Ourse. C. S.	— 0°512	— 0°469
	3273 Carr. C. S.	— 0°429			1127 Carr. C. I.	— 0°452	
Juillet 16.	3091 Carr. C. S.	— 0°442	— 0°442		3273 Carr. C. S.	— 0°443	
Juillet 18.	770 Carr. C. I.	— 0°451	— 0°433		3441 Carr. C. S.	— 0°468	
	2822 Carr. C. S.	— 0°416		Août 6.	6 Petite Ourse. C. S.	— 0°495	— 0°479
Juillet 19.	2822 Carr. C. S.	— 0°459	— 0°459		1127 Carr. C. I.	— 0°463	
Juillet 20.	770 Carr. C. I.	— 0°500	— 0°506	Août 9.	6 Petite Ourse. C. S.	— 0°500	— 0°480
	2822 Carr. C. S.	— 0°555			1127 Carr. C. I.	— 0°452	
	3091 Carr. C. S.	— 0°491			3273 Carr. C. S.	— 0°451	
	3273 Carr. C. S.	— 0°479			3441 Carr. C. S.	— 0°516	
Juillet 21.	770 Carr. C. I.	— 0°536	— 0°550	Août 10.	3441 Carr. C. S.	— 0°540	— 0°540
	2822 Carr. C. S.	— 0°551		Août 11.	6 Petite Ourse. C. S.	— 0°531 (1/2)	— 0°523
	3091 Carr. C. S.	— 0°562			1127 Carr. C. I.	— 0°522	
	3273 Carr. C. S.	— 0°551			3273 Carr. C. S.	— 0°488	
Juillet 22.	770 Carr. C. I.	— 0°541	— 0°515		3441 Carr. C. S.	— 0°556	
	2822 Carr. C. S.	— 0°489		Août 22.	1127 Carr. C. I.	— 0°722	— 0°687
Juillet 23.	6 Petite Ourse. C. S.	— 0°530	— 0°546		3273 Carr. C. S.	— 0°677	
	1127 Carr. C. I.	— 0°561			3525 Carr. C. S.	— 0°670	
Juillet 24.	1127 Carr. C. I.	— 0°527	— 0°500		1793 Carr. C. I.	— 0°678	
	3273 Carr. C. S.	— 0°472		Août 23.	1127 Carr. C. I.	— 0°689	— 0°671
Juillet 27.	6 Petite Ourse. C. S.	— 0°555	— 0°555		3273 Carr. C. S.	— 0°665	
Juillet 28.	6 Petite Ourse. C. S.	— 0°539	— 0°539		3525 Carr. C. S.	— 0°640	

Date.	Noms des étoiles.	Azimut observé.	Azimut adopté.	Date.	Noms des étoiles.	Azimut observé.	Azimut adopté.
Août 23.	1793 Carr. C. I.	— 0°677		Vis à l'ouest.			
	2 Petite Ourse. C. S.	— 0,685					
Août 24.	1127 Carr. C. I.	— 0,755	— 0°701				
	3273 Carr. C. S.	— 0,668		Septembre 1.	1127 Carr. C. I.	— 0°623	— 0°649
	3525 Carr. C. S.	— 0,679			3273 Carr. C. S.	— 0,620	
Août 25.	1127 Carr. C. I.	— 0,718	— 0,696		3525 Carr. C. S.	— 0,702	
	3273 Carr. C. S.	— 0,674			1793 Carr. C. I.	— 0,652	
Août 26.	3273 Carr. C. S.	— 0,701	— 0,683	Septembre 2.	1127 Carr. C. I.	— 0,633	— 0,610
	3525 Carr. C. S.	— 0,648 ($\frac{1}{2}$)			3273 Carr. C. S.	— 0,597	
Août 27.	1127 Carr. C. I.	— 0,716	— 0,716		3525 Carr. C. S.	— 0,591	
Août 28.	1127 Carr. C. I.	— 0,765	— 0,758		1793 Carr. C. I.	— 0,619	
	3273 Carr. C. S.	— 0,756			2 Petite Ourse. C. S.	— 0,604	
	3525 Carr. C. S.	— 0,752		Septembre 3.	1127 Carr. C. I.	— 0,657	— 0,617
Août 29.	1127 Carr. C. I.	— 0,748	— 0,748		3273 Carr. C. S.	— 0,600	
Août 30.	1127 Carr. C. I.	— 0,645	— 0,711		3525 Carr. C. S.	— 0,630	
	3273 Carr. C. S.	— 0,706			1793 Carr. C. I.	— 0,578	
	3525 Carr. C. S.	— 0,767			2 Petite Ourse. C. S.	— 0,621	
Août 31.	2 Petite Ourse. C. S.	— 0,726		Septembre 4.	1127 Carr. C. I.	— 0,619	— 0,620
	1127 Carr. C. I.	— 0,709	— 0,720		3273 Carr. C. S.	— 0,604	
	3273 Carr. C. S.	— 0,787			3525 Carr. C. S.	— 0,649	
	3525 Carr. C. S.	— 0,684			1793 Carr. C. I.	— 0,608	
	1793 Carr. C. I.	— 0,722					
	2 Petite Ourse C. S.	— 0,698					

Correction de la pendule.

Les temps de passage réduits au fil moyen ont été corrigés de l'inclinaison de l'axe, de la collimation de l'axe optique, après y avoir ajouté l'aberration diurne — 0°013, et de l'azimut. Les valeurs de ces erreurs instrumentales sont empruntées aux tableaux V, VI et VII.

Les différences entre les temps de passage corrigés et les ascensions droites apparentes, déduites des valeurs du tableau I, donnent les corrections individuelles de la pendule.

Il y a quelques remarques à présenter au sujet des observations du 15 Juillet, du 6 Août, du 22 Août, du 30 Août et du 1 Septembre. Le 15 Juillet on a corrigé le relais de SIEMENS immédiatement avant la première échange des signaux; les signaux de comparaison avant et après cette correction ont fait voir qu'il fallait augmenter de 0°040 le temps des passages des 6 premières étoiles observées pour les réduire à la position corrigée du relais. Ces corrections ont été ajoutées aux temps de passage. Le 6 Août la marche de la pendule KNOBLICH a été fort irrégulière, probablement à cause d'un défaut dans l'interrupteur de la pendule; on a donc réduit toutes les indications de la pendule KNOBLICH à celles d'une pendule qui avait la même marche que notre pendule HOHWÜ N° 17, avec laquelle la pendule KNOBLICH avait été comparée par six séries de signaux dans la période de 17^h 58^m à 22^h 8^m temps sidéral Greenwich. La réduction, qui pour le temps moyen des observations était de — 0°048, a été ajoutée à la correction moyenne de la pendule. La variation horaire adoptée est — 0°004. Le 22 Août on a corrigé l'interrupteur de la pendule KNOBLICH après les observations de la première groupe d'étoiles et la première échange de signaux, on a donc traité les observations avant et après cette

correction, comme deux déterminations indépendantes. Le 30 Août et le 1 Septembre, après l'observation des passages des premières étoiles, la palette du relais SIEMENS restait attirée, on a donc diminué un peu la sensibilité du relais. Il ressort des signaux de comparaison avant et après ce changement, qu'il n'y a pas eu d'influence appréciable sur l'enregistrement des signaux. On a donc pris simplement la moyenne de toutes les corrections de la pendule pendant la soirée.

Marche de la pendule.

La marche de la pendule HONWÜ N° 17 étant plus régulière que celle de la pendule enregistreur KNOBLICH, on a déduit pour toutes les soirées, avec un nombre suffisant de signaux de comparaison des deux pendules, la marche horaire de KNOBLICH de celle de HONWÜ pendant la même soirée. Dans les cas, où le nombre des signaux de comparaison n'était pas suffisant, on a conclu la marche horaire de KNOBLICH de la différence des corrections de la pendule d'une soirée à l'autre.

Dans les tableaux suivants on trouve 1° les noms des étoiles observées, 2° la position de l'instrument P, 3° le nombre des fils observés N, 4° la moyenne des temps de passage réduits au fil moyen, 5° la somme des corrections de l'inclinaison, de la collimation et de l'azimut, 6° le temps de passage corrigé et 7° la correction de la pendule. À la fin de chaque soirée on a indiqué la moyenne de toutes les corrections de la pendule en y ajoutant la correction pour l'inégalité des tourillons et la flexion de l'axe, et la marche-horaire adoptée.

TABLEAU VIII.

Observations au cercle méridien à Leyde. Juillet 9 — Août 11, Observateur: M. H. G. v. D. S. BAKHUYZEN,
Août 22 — Septembre 4, Observateur: M. E. F. v. D. S. BAKHUYZEN.

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correction.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.	Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correction.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
9 Juillet 1880.													
2415 Gr.	O	16	17 ^h 7 ^m 59 ^s 673	— 0,383	59,290	— 4 ^m	17 Petit renard.	O	6	20 ^h 5 ^m 52 ^s 457	— 0,403	52,054	4,337(1)
63 Hercule.	O	20	10 13,191	— 0,431	12,760	4,143	28 Cygne.	O	9	9 6,443	— 0,355	6,093	4,234
5 Hercule.	O	19	14 14,255	— 0,427	13,828	4,171	3091 Carr. C. S.	O	6	20 51,64	+ 1,12	52,76	4,46
770 Carr. C. I.	O	15	27 50,30	— 2,15	48,15	4,31	z Dauphin.	O	19	38 12,354	— 0,425	11,929	4,329
1 Hercule.	O	18	40 12,463	— 0,335	12,128	4,126	z Cygne.	O	19	41 28,622	— 0,314	28,308	4,276
μ Hercule.	O	14	45 53,806	— 0,402	53,404	4,129	Corr. de la pendule — 4 ^m 48 ^s 257(17) 18 ^h 41 ^m T.S.						
87 Hercule.	O	19	48 5,422	— 0,408	5,014	4,224	Variation horaire — 0,036.						
100 Pi. XVIII.	O	10	18 28 45,560	— 0,408	45,152	4,257	10 Juillet 1880.						
116 Pi. XVIII.	O	19	31 54,926	— 0,408	54,518	4,251	2415 Gr.	O	8	17 ^h 8 ^m 0,361	— 0,338	0,023	— 4 ^m
152 Pi. XVIII.	O	20	34 39,133	— 0,408	38,725	4,284	63 Hercule.	O	6	10 13,778	— 0,387	13,391	4,778
2822 Carr. C. S.	O	18	44 5,41	+ 0,80	6,21	4,29	5 Hercule.	O	20	14 14,771	— 0,386	14,385	4,734
13 R Lyre.	O	20	55 49,101	— 0,328	48,773	4,283	770 Carr. C. I.	O	15	27 50,60	— 1,96	48,64	4,64
7 Lyre.	O	16	58 35,520	— 0,377	35,143	4,292	1 Hercule.	O	13	40 13,049	— 0,312	12,737	4,742
ξ Aigle.	O	20	19 4 2,251	— 0,435	1,816	4,330	μ Hercule.	O	20	45 54,413	— 0,376	54,037	4,765
7 Flèche.	O	20	57 33,717	— 0,417	33,300	4,323	87 Hercule.	O	16	48 5,929	— 0,380	5,549	4,761
14 Flèche.	O	4	20 2 9,043	— 0,426	8,617	4,254(1)	100 Pi. XVIII.	O	19	18 28 46,112	— 0,392	45,720	4,824

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.	Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
116 Pi. XVIII.	O	12	18 ^h 31 ^m 55 ^s 465	— 0,392	55 ^s 071	— 4 ^m	5 Hercule.	O	19	17 ^h 14 ^m 16 ^s 090	— 0,357	15 ^s 733	— 4 ^m
132 Pi. XVIII.	O	14	34 39,641	— 0,392	39,249	4,809	770 Carr. C. I.	O	17	27 52,08	— 1,64	50,44	5,97
2822 Carr. C. S.	O	19	44 6,11	+ 0,56	6,67	4,80	ε Hercule.	O	20	40 14,302	— 0,301	14,001	6,041
13 R Lyre.	O	6	55 49,615	— 0,331	49,284	4,793	μ Hercule.	O	20	45 55,667	— 0,353	55,314	6,064
γ Lyre.	O	5	58 36,050	— 0,372	35,678	4,323(½)	87 Hercule.	O	17	48 7,199	— 0,357	6,842	6,070
ξ Aigle.	O	15 19	4 2,794	— 0,419	2,375	4,884	100 Pi. XVIII.	O	20 18	28 47,404	— 0,358	47,046	6,154
γ Flèche.	O	17	57 54,192	— 0,399	53,793	4,808	116 Pi. XVIII.	O	20	31 56,771	— 0,358	56,413	6,148
14 Flèche.	O	18 20	2 9,626	— 0,407	9,219	4,845	132 Pi. XVIII.	O	20	34 40,930	— 0,358	40,572	6,134
17 Petit renard.	O	13	5 52,917	— 0,388	52,529	4,801	2822 Carr. C. S.	O	16	44 7,27	+ 0,47	7,74	6,04
28 Cygne.	O	15	9 6,997	— 0,345	6,652	4,833	13 R Lyre.	O	20	55 50,896	— 0,305	50,591	6,105
3091 Carr. C. S.	O	15	20 52,22	+ 0,87	53,09	4,77	γ Lyre.	O	6	58 37,340	— 0,337	37,003	6,148(½)
ε Dauphin.	O	12	31 57,893	— 0,412	57,481	4,861	γ Flèche.	O	15 19	57 35,545	— 0,365	35,180	6,174
β Dauphin.	O	19	36 45,537	— 0,406	3,931	4,849							
α Cygne.	O	10	41 29,138	— 0,310	28,828	4,833							

Corr. de la pendule — 4^m 4825(18½) 18^h 51^m T.S.
Variation horaire — 0°035.

11 Juillet 1880.

2415 Gr.	O	20	17 ^h 8 ^m 07 ^s 16	— 0,362	07 ^s 34	— 4 ^m
63 Hercule.	O	13	10 14,146	— 0,401	13,745	5,140
5 Hercule.	O	20	14 15,250	— 0,399	14,851	5,208
770 Carr. C. I.	O	15	27 51,53	— 1,82	49,56	5,40
ε Hercule.	O	20	40 13,430	— 0,331	13,099	5,115
μ Hercule.	O	20	45 54,823	— 0,387	54,436	5,170
87 Hercule.	O	12	48 6,403	— 0,392	6,011	5,228
116 Pi. XVIII.	O	20 18	31 55,975	— 0,392	55,583	5,315
132 Pi. XVIII.	O	20	34 40,144	— 0,391	39,753	5,313
2822 Carr. C. S.	O	18	44 6,66	+ 0,57	7,23	5,42
13 R Lyre.	O	20	55 50,105	— 0,326	49,779	5,288
γ Lyre.	O	20	58 36,562	— 0,365	36,197	5,341
ξ Aigle.	O	20 19	4 3,229	— 0,412	2,817	5,323
γ Flèche.	O	7	57 34,634	— 0,403	34,231	5,238
14 Flèche.	O	20 20	2 10,106	— 0,410	9,696	5,313
17 Petit renard.	O	20	5 53,459	— 0,392	53,067	5,331
28 Cygne.	O	19	9 7,469	— 0,356	7,113	5,286
3091 Carr. C. S.	O	17	20 52,88	+ 0,75	53,63	5,29
ε Dauphin.	O	19	31 38,354	— 0,422	37,932	5,301
β Dauphin.	O	20	36 4,822	— 0,416	4,406	5,314
α Dauphin.	O	15	38 13,332	— 0,412	12,920	5,294
α Cygne.	O	19	41 29,687	— 0,331	29,356	5,299

Corr. de la pendule — 4^m 52^s 78(19) 18^h 58^m T.S.
Variation horaire — 0°027.

13 Juillet 1880.

2415 Gr.	O	20	17 ^h 8 ^m 15 ^s 27	— 0,319	15 ^s 208	— 4 ^m
63 Hercule.	O	12	10 15,031	— 0,358	14,673	6,087

Corr. de la pendule — 4^m 6^s 123(1½) 18^h 6^m T.S.
Variation horaire — 0°017.

15 Juillet 1880.

2415 Gr.	O	17	17 ^h 8 ^m 24 ^s 89	— 0,331	24 ^s 158	— 4 ^m
63 Hercule.	O	13	10 15,983	— 0,379	15,604	7,035
5 Hercule.	O	20	14 17,033	— 0,376	16,657	7,049
770 Carr. C. I.	O	17	27 53,84	— 1,98	51,86	7,03
ε Hercule.	O	20	40 15,226	— 0,300	14,926	6,989
μ Hercule.	O	16	45 56,614	— 0,362	56,252	7,013
87 Hercule.	O	19	48 8,167	— 0,368	7,799	7,040
116 Pi. XVIII.	O	20 18	31 57,758	— 0,379	57,379	7,118
132 Pi. XVIII.	O	20	34 41,946	— 0,380	41,566	7,130
2822 Carr. C. S.	O	18	44 8,27	+ 0,59	8,86	7,27
13 R Lyre.	O	20	55 51,907	— 0,325	51,582	7,095
γ Lyre.	O	19	58 38,368	— 0,365	38,003	7,147
ξ Aigle.	O	20 19	4 5,086	— 0,409	4,677	7,172
γ Flèche.	O	20	57 36,546	— 0,397	36,149	7,125
14 Flèche.	O	20 20	3 11,964	— 0,403	11,561	7,144
17 Petit renard.	O	19	5 55,294	— 0,386	54,908	7,139
28 Cygne.	O	17	9 9,378	— 0,351	9,027	7,167
3091 Carr. C. S.	O	18	20 54,63	+ 0,80	55,43	6,98
ε Dauphin.	O	16	31 40,258	— 0,409	39,849	7,174
β Dauphin.	O	17	36 6,756	— 0,403	6,353	7,216
α Dauphin.	O	20	38 15,266	— 0,400	14,866	7,195
α Cygne.	O	20	41 31,519	— 0,317	31,202	7,095
3273 Carr. C. S.	O	12 21	27 33,18	+ 1,77	34,95	7,18
ε Pegase.	O	6 22	5 36,843	— 0,364	36,479	7,331(½)

Corr. de la pendule — 4^m 7^s 143(19½) 19^h 15^m T.S.
Variation horaire — 0°020.

16 Juillet 1880.

100 Pi. XVIII.	O	12	18 ^h 28 ^m 49 ^s 137	— 0,411	48 ^s 726	— 4 ^m
116 Pi. XVIII.	O	20	31 58,546	— 0,409	58,137	7,874

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.	Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
γ Flèche.	O	17	19 ^h 57 ^m 37 ^s 336	— 0 ^s 397	36 ^s 939	7 ^s 904	ε Hercule.	O	20	17 ^h 40 ^m 18 ^s 788	— 0 ^s 343	18 ^s 445	10 ^s 566
3091 Carr. C. S.	O	13	20 20 55,44	+ 1,00	56,44	7,96	μ Hercule.	O	20	46 0,205	— 0,440	59,765	10,539
ε Dauphin.	O	19	31 41,116	— 0,414	40,702	8,013	87 Hercule.	O	19	48 11,847	— 0,449	11,398	10,646
β Dauphin.	O	20	36 7,585	— 0,408	7,177	8,027	100 Pi. XVIII.	O	20	18 28 51,975	— 0,452	51,523	10,618
α Dauphin.	O	19	38 16,097	— 0,404	15,693	8,007	116 Pi. XVIII.	O	19	32 1,376	— 0,452	0,924	10,643
α Cygne.	O	20	41 32,352	— 0,307	32,045	7,923	132 Pi. XVIII.	O	20	34 45,527	— 0,452	45,075	10,617

Corr. de la pendule — 4^m7^s954(7) 19^h51^m T.S.
Variation horaire — 0^s031.

20 Juillet 1880.

2415 Gr.	O	3	17 ^h 3 ^m 5 ^s 723	— 0 ^s 331	5 ^s 392	10 ^s 363(1/2)	— 4 ^m
63 Hercule.	O	9	10 19,240	— 0,407	18,833	10,285	
δ Hercule.	O	20	14 20,263	— 0,404	19,859	10,272	
770 Carr. C. I.	O	17	27 59,02	— 2,77	56,25	10,22	
ε Hercule.	O	20	40 18,375	— 0,294	18,081	10,191	
μ Hercule.	O	19	45 59,879	— 0,391	59,488	10,260	
87 Hercule.	O	17	48 11,387	— 0,401	10,986	10,233	
100 Pi. XVIII.	O	20	18 28 51,638	— 0,407	51,231	10,329	
116 Pi. XVIII.	O	20	32 1,038	— 0,408	0,630	10,353	
132 Pi. XVIII.	O	20	34 45,178	— 0,408	44,770	10,317	
2822 Carr. C. S.	O	17	44 10,15	+ 1,12	11,27	10,12	
13 R Lyre.	O	19	55 55,107	— 0,306	54,801	10,309	
γ Lyre.	O	19	58 41,595	— 0,368	41,227	10,348	
ξ Aigle.	O	20	19 4 3,356	— 0,442	7,914	10,366	
γ Flèche.	O	18	57 39,817	— 0,419	39,398	10,310	
14 Flèche.	O	18	20 2 15,274	— 0,433	14,841	10,361	
17 Petit renard.	O	20	5 58,636	— 0,403	58,233	10,399	
28 Cygne.	O	20	9 12,643	— 0,343	12,300	10,381	
3091 Carr. C. S.	O	18	20 57,34	+ 1,52	58,86	10,46	
ε Dauphin.	O	20	31 43,590	— 0,445	43,145	10,386	
β Dauphin.	O	17	36 10,061	— 0,436	9,625	10,404	
α Dauphin.	O	20	38 18,582	— 0,431	18,151	10,394	
α Cygne.	O	20	41 34,799	— 0,292	34,507	10,323	
3273 Carr. C. S.	O	14	21 27 36,22	+ 2,73	38,95	10,71	
α Pégase.	O	20	43 27,332	— 0,405	26,927	10,478	
16 Pégase.	O	20	51 50,751	— 0,407	50,344	10,410	
20 Pégase.	O	20	59 29,291	— 0,451	28,840	10,387	
ε Pégase.	O	20	22 5 40,100	— 0,411	39,689	10,412	
27 Pégase.	O	20	8 9,202	— 0,380	8,822	10,430	

Corr. de la pendule — 4^m10^s361(24) 19^h35^m T.S.
Variation horaire — 0^s022.

21 Juillet 1880.

63 Hercule.	O	14	17 ^h 10 ^m 19 ^s 542	— 0 ^s 459	19 ^s 083	10 ^s 539	— 4 ^m
δ Hercule.	O	18	14 20,615	— 0,456	20,159	10,576	
770 Carr. C. I.	O	18	27 59,60	— 2,86	56,74	10,47	

ε Hercule.	O	20	17 ^h 40 ^m 18 ^s 788	— 0 ^s 343	18 ^s 445	10 ^s 566	— 4 ^m
μ Hercule.	O	20	46 0,205	— 0,440	59,765	10,539	
87 Hercule.	O	19	48 11,847	— 0,449	11,398	10,646	
100 Pi. XVIII.	O	20	18 28 51,975	— 0,452	51,523	10,618	
116 Pi. XVIII.	O	19	32 1,376	— 0,452	0,924	10,643	
132 Pi. XVIII.	O	20	34 45,527	— 0,452	45,075	10,617	
2822 Carr. C. S.	O	16	44 10,34	+ 1,13	11,67	10,63	
13 R Lyre.	O	15	55 55,490	— 0,347	55,143	10,653	
γ Lyre.	O	19	58 41,985	— 0,412	41,573	10,692	
ξ Aigle.	O	20	19 4 3,634	— 0,488	3,146	10,591	
γ Flèche.	O	20	57 40,200	— 0,466	39,734	10,635	
14 Flèche.	O	20	20 2 15,597	— 0,478	15,119	10,626	
17 Petit renard.	O	19	5 58,916	— 0,449	58,467	10,620	
28 Cygne.	O	20	9 12,959	— 0,387	12,572	10,640	
3091 Carr. C. S.	O	17	20 57,39	+ 1,53	58,92	10,57	
ε Dauphin.	O	20	31 43,877	— 0,493	43,384	10,609	
β Dauphin.	O	17	36 10,385	— 0,483	9,902	10,665	
α Dauphin.	O	20	38 18,904	— 0,478	18,426	10,654	
α Cygne.	O	20	41 35,191	— 0,335	34,856	10,660	
3273 Carr. C. S.	O	12	21 27 36,01	+ 2,92	38,93	10,66	
α Pégase.	O	20	43 27,626	— 0,437	27,189	10,718	
16 Pégase.	O	17	51 51,042	— 0,436	50,606	10,649	
20 Pégase.	O	14	59 29,654	— 0,482	29,172	10,696	
ε Pégase.	O	20	22 5 40,450	— 0,437	40,013	10,713	
27 Pégase.	O	20	8 9,507	— 0,400	9,107	10,692	

Corr. de la pendule — 4^m10^s649(24) 19^h38^m T.S.
Variation horaire — 0^s021.

22 Juillet 1880.

770 Carr. C. I.	O	8	17 ^h 28 ^m 0 ^s 42	— 2 ^s 60	57 ^s 82	11 ^s 31	— 4 ^m
ε Hercule.	O	15	40 19,267	— 0,335	18,932	11,066	
μ Hercule.	O	19	46 0,786	— 0,425	0,361	11,140	
87 Hercule.	O	8	48 12,359	— 0,433	11,926	11,179	
2822 Carr. C. S.	O	10	18 44 11,25	+ 0,95	12,18	11,25	

Corr. de la pendule — 4^m11^s141(3) 17^h41^m T.S.
Variation horaire — 0^s018.

24 Juillet 1880.

12 Cygne.	O	15	19 ^h 38 ^m 54 ^s 403	— 0 ^s 428	53 ^s 975	11 ^s 998	— 4 ^m
15 Cygne.	O	20	44 12,955	— 0,402	12,553	11,935	
1127 Carr. C. I.	O	15	52 14,86	— 2,11	12,75	12,19	
17 Petit renard.	O	20	6 0,308	— 0,448	59,860	11,994	
28 Cygne.	O	20	9 14,338	— 0,403	13,935	11,987	
67 Aigle.	O	20	12 59,903	— 0,475	59,428	12,004	
24 Petit renard.	O	20	15 55,326	— 0,447	54,879	12,040	
3273 Carr. C. S.	O	7	21 27 38,40	+ 2,31	40,71	12,32	

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.	Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
z Pégase.	O	6	21 ^h 43 ^m 29 ^s 015	— 0 ^s 423	23 ^s 592	12 ^s 074($\frac{1}{2}$)	28 Cygne.	O	19	20 ^h 9 ^m 19 ^s 122	— 0 ^s 376	18 ^s 746	16 ^s 792
3571 Gr.	O	20	47 36,806	— 0,369	36,437	12,068	67 Aigle.	O	20	13 4,728	— 0,464	4,264	16,821
16 Pégase.	O	20	51 52,467	— 0,420	52,047	12,040	24 Petit renard.	O	20	16 0,090	— 0,431	59,659	16,804

Corr. de la pendule — 4^m 12^s 025($\frac{81}{2}$) 20^h 29^m T.S.
Variation horaire + 0^s 001.

Corr. de la pendule — 4^m 16^s 774($\frac{12}{2}$) 19^h 25^m T.S.
Variation horaire — 0^s 014.

29 Juillet 1880.

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
ξ Hercule.	O	10	17 ^h 57 ^m 25 ^s 783	— 0 ^s 373	25 ^s 410	15 ^s 876
96 Hercule.	O	19	18 1 35,083	— 0,408	34,675	15,835
δ Petite ourse. C. S.	O	12	13 15,98	+ 2,86	18,84	15,61
132 Pi. XVIII.	O	13	34 50,581	— 0,398	50,283	15,869
2627 Gr.	O	20	40 0,661	— 0,316	0,345	15,918
110 Hercule.	O	20	44 49,923	— 0,409	49,514	15,957
β Cygne.	O	20	19 30 12,963	— 0,380	12,583	15,937
9 Petit renard.	O	20	33 38,883	— 0,414	38,469	15,916
12 Cygne.	O	20	38 58,311	— 0,370	57,941	15,972
15 Cygne.	O	19	44 16,877	— 0,337	16,540	15,932
1127 Carr. C. I.	O	16	52 19,14	— 2,53	16,61	15,75
17 Petit renard.	O	20	20 6 4,212	— 0,397	3,815	15,942
28 Cygne.	O	20	9 18,206	— 0,337	17,869	15,918
67 Aigle.	O	19	13 3,870	— 0,429	3,441	16,004
24 Petit renard.	O	20	15 59,192	— 0,395	58,797	15,947
61 Cygne.	O	17	21 5 51,456	— 0,340	51,116	16,015
6 Petit cheval.	O	20	9 1,903	— 0,452	1,451	15,964
ζ Cygne.	O	20	12 9,894	— 0,379	9,515	15,891
3273 Carr. C. S.	O	14	27 42,00	+ 2,70	44,70	15,97
z Pégase.	O	20	43 32,942	— 0,400	32,542	15,967
3571 Gr.	O	20	47 40,759	— 0,340	40,419	15,985
16 Pégase.	O	20	51 56,394	— 0,399	55,995	15,926

Corr. de la pendule — 4^m 15^s 948($\frac{19}{2}$) 19^h 56^m T.S.
Variation horaire — 0^s 039.

30 Juillet 1880.

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
δ Petite ourse. C. S.	O	8	18 ^h 15 ^m 16 ^s 67	+ 2 ^s 99	19 ^s 66	16 ^s 70
116 Pi. XVIII.	O	20	32 7,332	— 0,417	6,915	16,685
132 Pi. XVIII.	O	19	34 51,584	— 0,417	51,167	16,759
2627 Gr.	O	19	40 1,487	— 0,333	1,154	16,736
110 Hercule.	O	20	44 50,761	— 0,430	50,331	16,778
β Cygne.	O	20	19 30 13,798	— 0,407	13,391	16,745
9 Petit renard.	O	20	33 39,745	— 0,441	39,304	16,751
12 Cygne.	O	20	38 59,124	— 0,401	58,723	16,754
15 Cygne.	O	20	44 17,713	— 0,368	17,345	16,737
1127 Carr. C. I.	O	14	52 20,20	— 2,54	17,66	16,72
17 Petit renard.	O	20	20 6 5,085	— 0,433	4,652	16,775

1 Août 1880.

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
96 Hercule.	E	20	18 ^h 1 ^m 37 ^s 312	— 0 ^s 458	36 ^s 854	18 ^s 032
δ Petite ourse. C. S.	E	15	15 17,99	+ 2,36	20,35	18,90
116 Pi. XVIII.	E	20	32 8,643	— 0,452	8,191	17,969
132 Pi. XVIII.	E	19	34 52,787	— 0,453	52,334	17,933
2627 Gr.	E	20	40 2,723	— 0,377	2,346	17,945
110 Hercule.	E	20	44 52,026	— 0,465	51,561	18,012
β Cygne.	E	20	19 30 15,041	— 0,435	14,606	17,956
9 Petit renard.	E	20	33 41,012	— 0,467	40,545	17,986
12 Cygne.	E	20	39 0,353	— 0,427	59,926	17,953
15 Cygne.	E	20	44 18,975	— 0,397	18,578	17,967
1127 Carr. C. I.	E	12	52 21,18	— 2,21	18,97	17,82
17 Petit renard.	E	20	6 6,430	— 0,457	5,973	18,085($\frac{1}{2}$)
61 Cygne.	E	17	21 5 53,672	— 0,406	53,266	18,128
6 Petit cheval.	E	20	9 4,110	— 0,510	3,600	18,075
ζ Cygne.	E	16	12 12,147	— 0,443	11,704	18,044
3273 Carr. C. S.	E	8	27 45,00	+ 2,03	47,03	18,18
z Pégase.	E	8	43 35,174	— 0,464	34,710	18,087
3441 Carr. C. S.	E	18	22 27 5,46	+ 1,54	7,00	17,82
z Pégase.	E	18	41 45,078	— 0,430	44,648	18,013
μ Pégase.	E	20	48 35,149	— 0,453	34,696	18,086
241 Pi. XXII.	E	20	51 30,443	— 0,481	29,962	18,101
51 Pégase.	E	20	55 56,729	— 0,465	56,264	18,076
o Andromède.	E	20	23 0 46,577	— 0,370	46,207	18,090

Corr. de la pendule — 4^m 18^s 027($\frac{181}{2}$) 20^h 30^m T.S.
Variation horaire — 0^s 031.

4 Août 1880.

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
ξ Hercule.	E	17	17 ^h 57 ^m 29 ^s 797	— 0 ^s 402	29 ^s 395	19 ^s 912
96 Hercule.	E	20	18 1 39,091	— 0,430	38,661	19,856
δ Petite ourse. C. S.	E	13	15 19,60	+ 1,71	21,31	19,94
116 Pi. XVIII.	E	20	32 10,504	— 0,428	10,076	19,866
132 Pi. XVIII.	E	20	34 54,690	— 0,428	54,262	19,871
110 Hercule.	E	19	44 53,892	— 0,438	53,454	19,910
β Cygne.	E	20	19 30 16,926	— 0,415	16,511	19,862
9 Petit renard.	E	20	33 42,900	— 0,439	42,461	19,895
12 Cygne.	E	18	39 2,305	— 0,407	1,898	19,923
15 Cygne.	E	20	44 20,816	— 0,382	20,434	19,825
1127 Carr. C. I.	E	13	52 23,06	— 1,76	21,30	19,74
17 Petit renard.	E	20	20 6 8,175	— 0,426	7,749	19,845

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.	Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
						— 4 ^m							— 4 ^m
28 Cygne.	E	20	20 ^h 9 ^m 22 ^s 236	— 0,381	21 ^s 855	19 ^s 883	z Cygne.	E	20	21 ^h 12 ^m 17 ^s 728	— 0,379	17 ^s 349	23 ^s 644
67 Aigle.	E	20	13 7,836	— 0,449	7,387	19,909	3273 Carr. C. S.	E	15	27 50,39	+ 2,27	52,66	24,01
24 Petit renard.	E	20	16 3,244	— 0,422	2,822	19,933	z Pégase.	E	20	43 40,754	— 0,408	40,346	23,645
61 Cygne.	E	15	21 5 55,537	— 0,371	55,166	19,996	3571 Gr.	E	19	47 48,508	— 0,355	48,153	23,590
6 Petit cheval.	E	20	9 5,941	— 0,461	5,480	19,917	16 Pégase.	E	20	52 4,216	— 0,410	3,806	23,601
z Cygne.	E	20	12 13,991	— 0,403	13,588	19,896	3441 Carr. C. S.	E	13	22 27 11,47	+ 1,56	13,03	23,59
3273 Carr. C. S.	E	14	27 46,93	+ 1,68	48,61	19,83	z Pégase.	E	19	41 50,744	— 0,390	50,354	23,589
z Pégase.	E	20	43 37,040	— 0,417	36,623	19,953	λ Pégase.	E	20	45 13,207	— 0,415	12,792	23,618
3571 Gr.	E	20	47 44,823	— 0,370	44,453	19,924	μ Pégase.	E	20	48 40,802	— 0,411	40,391	23,646
16 Pégase.	E	20	52 0,498	— 0,414	0,084	19,914	241 Pi. XXII.	E	20	51 36,057	— 0,436	35,621	23,623
3441 Carr. C. S.	E	8	22 27 8,01	+ 1,22	9,23	19,85	51 Pégase.	E	20	56 2,399	— 0,421	1,978	23,650
							o Andromède.	E	20	23 0 52,195	— 0,331	51,864	23,594

Corr. de la pendule — 4^m 19^s 899⁽¹⁹⁾ 19^h 55^m T. S.
Variation horaire — 0^s 035.

6 Août 1880.

						— 4 ^m
δ Petite ourse. C. S.	E	7	18 ^h 15 ^m 19 ^s 80	+ 2,09	21 ^s 89	21 ^s 12
116 Pi. XVIII.	E	17	32 11,852	— 0,418	11,434	21,239
132 Pi. XVIII.	E	9	34 56,040	— 0,417	55,623	21,248
2627 Gr.	E	7	40 5,914	— 0,340	5,574	21,222
110 Hercule.	E	20	44 55,227	— 0,423	54,804	21,274
β Cygne.	E	20	19 30 18,257	— 0,400	17,857	21,217
9 Petit renard.	E	6	33 44,205	— 0,431	43,774	21,214 ⁽¹⁾
15 Cygne.	E	17	44 22,109	— 0,361	21,748	21,149
1127 Carr. C. I.	E	3	52 24,97	— 2,04	22,93	21,09

Corr. de la pendule — 4^m 21^s 272⁽⁶⁾ 18^h 56^m T. S.
Variation horaire — 0^s 004.

9 Août 1880.

						— 4 ^m
ξ Hercule.	E	20	17 ^h 57 ^m 33 ^s 386	— 0,385	33 ^s 001	23 ^s 594
96 Hercule.	E	20	18 1 42,758	— 0,416	42,342	23,601
δ Petite ourse. C. S.	E	15	15 21,00	+ 2,40	23,40	23,48
116 Pi. XVIII.	E	20	32 14,136	— 0,404	13,732	23,577
132 Pi. XVIII.	E	19	34 58,317	— 0,404	57,913	23,576
2627 Gr.	E	20	40 8,259	— 0,324	7,935	23,632
110 Hercule.	E	20	44 57,559	— 0,411	57,148	23,652
β Cygne.	E	20	19 30 20,573	— 0,382	20,191	23,577
9 Petit renard.	E	19	33 46,572	— 0,412	46,160	23,622
12 Cygne.	E	19	39 5,871	— 0,371	5,500	23,558
15 Cygne.	E	20	44 24,503	— 0,337	24,166	23,594
1127 Carr. C. I.	E	14	52 27,78	— 2,27	25,51	23,36
17 Petit renard.	E	19	20 6 11,893	— 0,392	11,501	23,610
28 Cygne.	E	20	9 25,901	— 0,332	25,569	23,621
67 Aigle.	E	20	13 11,463	— 0,422	11,041	23,569
24 Petit renard.	E	19	16 6,832	— 0,386	6,446	23,568
61 Cygne.	E	13	21 5 59,238	— 0,338	58,900	23,715
6 Petit cheval.	E	20	9 9,738	— 0,451	9,287	23,703

Corr. de la pendule — 4^m 23^s 614⁽²⁶⁾ 20^h 32^m T. S.
Variation horaire — 0^s 017.

10 Août 1880.

						— 4 ^m
3441 Carr. C. S.	E	19	22 ^h 27 ^m 11 ^s 99	+ 1,89	13 ^s 88	24 ^s 17
z Pégase.	E	20	41 51,351	— 0,426	50,925	24,147
λ Pégase.	E	20	45 13,812	— 0,456	13,356	24,169
μ Pégase.	E	20	48 41,447	— 0,451	40,996	24,237
241 Pi. XXII.	E	20	51 36,677	— 0,483	36,194	24,184
51 Pégase.	E	20	56 2,958	— 0,466	2,492	24,153
o Andromède.	E	20	23 0 52,772	— 0,361	52,411	24,125

Corr. de la pendule — 4^m 24^s 169⁽⁶⁾ 22^h 47^m T. S.
Variation horaire — 0^s 026.

11 Août 1880.

						— 4 ^m
δ Petite ourse. C. S.	E	2	18 ^h 15 ^m 21 ^s 35	+ 2,53	23 ^s 88	24 ^s 58
116 Pi. XVIII.	E	13	32 15,231	— 0,442	14,789	24,660
132 Pi. XVIII.	E	17	34 59,350	— 0,442	58,908	24,598
2627 Gr.	E	16	38 9,301	— 0,357	8,944	24,676
110 Hercule.	E	20	44 58,560	— 0,451	58,109	24,637
β Cygne.	E	19	19 30 21,591	— 0,414	21,177	24,583
9 Petit renard.	E	18	33 47,609	— 0,448	47,161	24,637
12 Cygne.	E	19	39 6,965	— 0,403	6,562	24,636
15 Cygne.	E	20	44 25,503	— 0,368	25,135	24,580
1127 Carr. C. I.	E	15	52 29,39	— 2,42	26,97	24,60
17 Petit renard.	E	19	20 6 12,925	— 0,432	12,493	24,615
28 Cygne.	E	20	9 26,947	— 0,367	26,580	24,644
67 Aigle.	E	20	13 12,581	— 0,465	12,116	24,652
24 Petit renard.	E	20	16 7,975	— 0,426	7,549	24,680
3273 Carr. C. S.	E	9	21 27 51,08	+ 2,60	53,68	25,04
z Pégase.	E	20	43 41,786	— 0,430	41,356	24,643
3571 Gr.	E	20	47 49,630	— 0,365	49,265	24,689
16 Pégase.	E	20	52 5,313	— 0,428	4,885	24,666
3441 Carr. C. S.	E	17	22 27 12,37	+ 1,87	14,24	24,45

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.	Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
z Pégase.	E	17	22 ^h 41 ^m 51 ^s 836	— 0,408	51 ^s 428	— 4 ^m 24 ^s 638	1127 Carr. C. I.	E	18	19 ^h 52 ^m 37 ^s 32	— 3 ^s 01	34 ^s 31	— 4 ^m 30 ^s 50
λ Pégase.	E	20	45 14,325	— 0,436	13,889	24,690	17 Petit renard.	E	20	6 18,785	— 0,560	18,225	30,391
μ Pégase.	E	20	48 41,969	— 0,433	41,536	24,765	28 Cygne.	E	17	9 32,729	— 0,476	32,253	30,391
241 Pi. XXII.	E	19	51 37,181	— 0,464	36,717	24,694	67 Aigle.	E	19	13 18,441	— 0,603	17,838	30,399
51 Pégase.	E	16	56 3,456	— 0,446	3,010	24,657	24 Petit renard.	E	17	16 13,800	— 0,552	13,248	30,413
o Andromède.	E	19	23 0 53,293	— 0,341	52,952	24,649	61 Cygne.	E	19	21 6 6,209	— 0,470	5,739	30,540
Corr. de la pendule — 4 ^m 24 ^s 652(21) 20 ^h 42 ^m T. S.							ξ Cygne.	E	5	12 24,750	— 0,526	24,224	30,495(4)
Variation horaire — 0 ^s 008.							3273 Carr. C. S.	E	13	27 54,46	+ 3,22	57,68	30,56
22 Août 1880.							z Pégase.	E	20	43 47,801	— 0,559	47,242	30,459
β Cygne.	E	17	19 ^h 30 ^m 27 ^s 729	— 0,538	27 ^s 191	— 4 ^m 30 ^s 678	3571 Gr.	E	11	47 55,577	— 0,476	55,101	30,458
9 Petit renard.	E	20	33 53,737	— 0,585	53,152	30,689	16 Pégase.	E	13	52 11,301	— 0,559	10,742	30,448
12 Cygne.	E	20	39 13,047	— 0,528	12,519	30,671	λ Pégase.	E	5	22 45 20,406	— 0,563	19,843	30,483(4)
15 Cygne.	E	20	44 31,492	— 0,480	31,012	30,546	μ Pégase.	E	18	48 47,944	— 0,558	47,386	30,455
1127 Carr. C. I.	E	16	52 37,68	— 3,16	34,52	30,85	241 Pi. XXII.	E	16	51 43,260	— 0,597	42,663	30,474
17 Petit renard.	E	20	6 19,029	— 0,573	18,456	30,611	3525 Carr. C. S.	E	16	59 57,41	+ 1,54	58,95	30,65
28 Cygne.	E	18	9 32,942	— 0,489	32,453	30,577	60 Pégase.	E	17	23 10 35,078	— 0,538	34,540	30,493
67 Aigle.	E	20	13 18,754	— 0,619	18,135	30,685	61 Pégase.	E	19	14 30,036	— 0,530	29,506	30,482
24 Petit renard.	E	17	16 14,099	— 0,569	13,530	30,683	τ Pégase.	E	20	19 17,210	— 0,554	16,656	30,478
61 Cygne.	E	11	21 6 6,409	— 0,478	5,931	30,727	1793 Carr. C. I.	E	11	0 3 2,60	— 4,34	58,26	30,52
6 Petit cheval.	E	17	9 16,976	— 0,641	16,335	30,696	27 Andromède.	E	20	19 23,609	— 0,467	23,142	30,490
ξ Cygne.	E	19	12 24,981	— 0,534	24,447	30,712	43 Poissons.	E	18	23 0,804	— 0,607	0,197	30,497
3273 Carr. C. S.	E	21	27 54,60	+ 3,41	58,01	30,81	28 Andromède.	E	19	28 22,924	— 0,523	22,401	30,510
z Pégase.	E	15	43 48,099	— 0,559	47,540	30,755	π Andromède.	E	20	35 3,837	— 0,498	3,339	30,536
3571 Gr.	E	20	47 55,880	— 0,469	55,411	30,765	δ Andromède.	E	13	37 30,145	— 0,517	29,628	30,471
16 Pégase.	E	20	52 11,531	— 0,556	10,975	30,679	20 Cassiopée.	E	14	41 25,456	— 0,399	25,057	30,469
3525 Carr. C. S.	E	14	22 59 57,34	+ 1,60	58,94	30,68	2 Petite ourse. C. S.	E	10	57 22,27	+ 2,47	24,74	30,41
60 Pégase.	E	15	23 10 35,173	— 0,551	34,622	30,583	Corr. de la pendule — 4 ^m 30 ^s 452(24) 22 ^h 2 ^m T. S.						
61 Pégase.	E	20	14 30,238	— 0,543	29,695	30,679	Variation horaire — 0 ^s 022.						
τ Pégase.	E	20	19 17,317	— 0,570	16,747	30,577	24 Août 1880.						
1793 Carr. C. I.	E	19	0 3 2,82	— 4,48	58,34	30,43	β Cygne.	E	18	19 ^h 30 ^m 27 ^s 810	— 0,591	27 ^s 219	— 4 ^m 30 ^s 739
27 Andromède.	E	20	19 23,622	— 0,470	23,152	30,516	9 Petit renard.	E	20	33 53,799	— 0,635	53,164	30,729
43 Poissons.	E	17	23 0,845	— 0,614	0,231	30,546	12 Cygne.	E	18	39 13,148	— 0,577	12,571	30,752
28 Andromède.	E	16	28 22,956	— 0,525	22,431	30,556	15 Cygne.	E	10	44 31,665	— 0,531	31,134	30,701
π Andromède.	E	13	35 3,776	— 0,497	3,279	30,494	1127 Carr. C. I.	E	18	52 38,01	— 2,97	35,04	31,09
δ Andromède.	E	14	37 30,116	— 0,516	29,600	30,461	17 Petit renard.	E	20	6 19,177	— 0,608	18,569	30,748
20 Cassiopée.	E	19	41 25,483	— 0,389	25,094	30,528	28 Cygne.	E	17	9 33,110	— 0,526	32,584	30,736
Corr. de la pendule — 4 ^m 30 ^s 677(14) 20 ^h 31 ^m T. S.							67 Aigle.	E	20	13 18,810	— 0,648	18,162	30,733
" " " " — 4 ^m 30 ^s 549(9) 0 ^h 2 ^m T. S.							24 Petit renard.	E	17	16 14,181	— 0,600	13,581	30,759
Variation horaire + 0 ^s 007.							61 Cygne.	E	10	21 6 6,542	— 0,504	6,038	30,847
23 Août 1880.							6 Petit cheval.	E	17	9 17,065	— 0,667	16,398	30,769
β Cygne.	E	20	19 ^h 30 ^m 27 ^s 427	— 0,542	26 ^s 885	— 4 ^m 30 ^s 388	ξ Cygne.	E	20	12 25,042	— 0,560	24,482	30,760
9 Petit renard.	E	19	33 53,421	— 0,586	52,835	30,387	3273 Carr. C. S.	E	19	27 54,89	+ 3,25	58,14	31,10
12 Cygne.	E	16	39 12,732	— 0,529	12,203	30,370	z Pégase.	E	20	43 48,154	— 0,587	47,567	30,786
15 Cygne.	E	19	44 31,287	— 0,481	30,806	30,357	3571 Gr.	E	20	47 55,957	— 0,498	55,459	30,817
							16 Pégase.	E	19	52 11,650	— 0,585	11,065	30,771
							λ Pégase.	E	17	22 45 20,717	— 0,596	20,121	30,755
							μ Pégase.	E	19	48 48,338	— 0,592	47,746	30,809

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
241 Pi. XXII.	E	16	22 ^h 51 ^m 43 ^s 604	— 0 ^s 632	42 ^s 972	— 4 ^m
3525 Carr. C. S.	E	16	59 57,77	+ 1,49	59,26	30,91
60 Pégase.	E	7 23	10 35,444	— 0,578	34,866	30,812
τ Pégase.	E	19	19 17,579	— 0,596	16,983	30,796
43 Poissons.	E	19 0 23	1,091	— 0,642	0,449	30,736
28 Andromède.	E	18	28 23,239	— 0,555	22,684	30,777
π Andromède.	E	16	35 4,171	— 0,528	3,643	30,823
δ Andromède.	E	13	37 30,482	— 0,547	29,935	30,760
20 Cassiopée.	E	10	41 25,802	— 0,424	25,378	30,768

Corr. de la pendule — 4^m30^s769⁽²⁴⁾ 21^h50^m T. S.
Variation horaire — 0^s009.

26 Août 1880.

17 Petit renard.	E	19	20 ^h 6 ^m 19 ^s 922	— 0 ^s 593	19 ^s 529	31 ^s 526
28 Cygne.	E	14	9 33,874	— 0,516	33,358	31,531
67 Aigle.	E	19	13 19,523	— 0,635	18,888	31,475
24 Petit renard.	E	17	16 14,908	— 0,589	14,319	31,514
6 Petit cheval.	E	13 21	9 17,818	— 0,658	17,160	31,537
ξ Cygne.	E	18	12 25,823	— 0,557	25,266	31,547
3273 Carr. C. S.	E	22	27 55,24	+ 3,03	58,27	31,39
z Pégase.	E	20	43 48,872	— 0,585	48,287	31,503
3571 Gr.	E	20	47 56,670	— 0,503	56,167	31,523
16 Pégase.	E	18	52 12,404	— 0,584	11,820	31,523
3525 Carr. C. S.	E	4 22	59 58,81	+ 1,38	0,19	31,74
60 Pégase.	E	18 23	10 36,182	— 0,575	35,607	31,530
61 Pégase.	E	18	14 31,186	— 0,568	30,618	31,562
τ Pégase.	E	19	19 18,347	— 0,592	17,755	31,544

Corr. de la pendule — 4^m31^s526⁽¹²⁾ 21^h26^m T. S.
Variation horaire — 0^s017.

28 Août 1880.

12 Cygne.	E	13	19 ^h 39 ^m 14 ^s 758	— 0 ^s 613	14 ^s 145	32 ^s 373
15 Cygne.	E	20	44 33,298	— 0,562	32,736	32,353
1127 Carr. C. I.	E	18	52 40,31	— 3,31	37,00	32,38
17 Petit renard.	E	20 20	6 20,836	— 0,644	20,192	32,402
28 Cygne.	E	18	9 34,723	— 0,555	34,168	32,360
67 Aigle.	E	7	13 20,419	— 0,691	19,728	32,324
6 Petit cheval.	E	18 21	9 18,715	— 0,715	18,000	32,375
ξ Cygne.	E	19	12 26,682	— 0,599	26,083	32,367
3273 Carr. C. S.	E	16	27 55,44	+ 3,60	59,04	32,39
z Pégase.	E	20	43 49,828	— 0,632	49,196	32,405
3571 Gr.	E	20	47 57,582	— 0,540	57,042	32,392
16 Pégase.	E	19	52 13,252	— 0,630	12,622	32,317
λ Pégase.	E	19 22	45 22,458	— 0,640	21,818	32,412
μ Pégase.	E	19	48 50,106	— 0,633	49,473	32,495
241 Pi. XXII.	E	17	51 45,365	— 0,679	44,686	32,452

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
3525 Carr. C. S.	E	13	22 ^h 59 ^m 59 ^s 35	+ 1 ^s 67	1 ^s 02	— 4 ^m
60 Pégase.	E	17 23	10 37,207	— 0,617	36,590	32,486
61 Pégase.	E	20	14 32,190	— 0,607	31,583	32,498
τ Pégase.	E	20	19 19,377	— 0,635	18,742	32,500
27 Andromède.	E	20 0 19	25,762	— 0,533	25,229	32,471
28 Andromède.	E	20	28 25,052	— 0,594	24,458	32,465
π Andromède.	E	11	35 5,928	— 0,564	5,364	32,451
δ Andromède.	E	13	37 32,284	— 0,585	31,699	32,432
20 Cassiopée.	E	14	41 27,741	— 0,453	27,288	32,567
ξ Poissons.	E	16	1 12 5,126	— 0,722	4,404	32,517

Corr. de la pendule — 4^m32^s428⁽²²⁾ 22^h22^m T. S.
Variation horaire — 0^s006.

30 Août 1880.

12 Cygne.	E	20	19 ^h 39 ^m 11 ^s 390	— 0 ^s 538	10 ^s 802	29 ^s 051
1127 Carr. C. I.	E	9	52 36,61	— 2,93	33,68	28,63
17 Petit renard.	E	13 20	6 17,400	— 0,634	16,766	28,989
28 Cygne.	E	15	9 31,369	— 0,559	30,810	29,020
67 Aigle.	E	17	13 17,082	— 0,677	16,405	29,010
24 Petit renard.	E	12	16 12,449	— 0,632	11,817	29,036
61 Cygne.	E	8 21	6 4,775	— 0,557	4,218	29,045
6 Petit cheval.	E	17	9 15,314	— 0,703	14,611	28,982
ξ Cygne.	E	16	12 23,295	— 0,608	22,687	28,972
3273 Carr. C. S.	E	20	27 52,60	+ 2,75	55,35	29,02
z Pégase.	E	20	43 46,424	— 0,633	45,791	28,994
3571 Gr.	E	20	47 54,205	— 0,556	53,649	28,994
16 Pégase.	E	19	52 9,928	— 0,631	9,297	28,984
μ Pégase.	E	19 22	48 46,647	— 0,636	46,011	29,010
3525 Carr. C. S.	E	15	59 56,05	+ 1,21	57,26	28,70
60 Pégase.	E	17 23	10 33,777	— 0,624	33,153	29,021
61 Pégase.	E	20	14 28,732	— 0,615	28,117	29,004
τ Pégase.	E	19	19 15,919	— 0,640	15,279	29,008
43 Poissons.	E	19 0 22	59,521	— 0,683	58,838	29,007
28 Andromède.	E	19	28 21,635	— 0,607	21,028	28,988
π Andromède.	E	16	35 2,574	— 0,584	1,990	29,029
δ Andromède.	E	13	37 28,894	— 0,600	28,294	28,979
20 Cassiopée.	E	16	41 24,259	— 0,493	23,766	28,988
2 Petite ourse. C. S.	E	17	57 22,60	+ 2,07	24,67	28,88

Corr. de la pendule — 4^m29^s006⁽²⁰⁾ 22^h10^m T. S.
Variation horaire — 0^s015.

31 Août 1880.

β Cygne.	E	14	19 ^h 30 ^m 26 ^s 345	— 0 ^s 631	25 ^s 714	29 ^s 313
9 Petit renard.	E	17	33 52,304	— 0,674	51,630	29,261
12 Cygne.	E	15	39 11,678	— 0,623	11,055	29,314
15 Cygne.	E	19	44 30,196	— 0,584	29,612	29,266

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.	Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
1127 Carr. C. I.	E	19	19 ^h 52 ^m 37 ^s 30	— 2 ^s 79	34 ^s 51	— 4 ^m	λ Pégase.	O	16	22 ^h 45 ^m 19 ^s 42	— 0 ^s 562	19 ^s 280	— 4 ^m
17 Petit renard.	E	17	20 6 17,680	— 0,663	17,017	29,246	μ Pégase.	O	16	48 47,537	— 0,559	46,978	29,963
28 Cygne.	E	20	9 31,660	— 0,592	31,068	29,239	241 Pi. XXII.	O	14	51 42,779	— 0,592	42,187	29,912
67 Aigle.	E	16	13 17,371	— 0,703	16,668	29,277	3525 Carr. C. S.	O	12	59 56,833	+ 1,29	58,12	29,63
24 Petit renard.	E	15	16 12,732	— 0,661	12,071	29,298	60 Pégase.	O	13	23 10 34,581	— 0,554	34,027	29,875
6 Petit cheval.	E	16	21 9 15,622	— 0,723	14,899	29,271	61 Pégase.	O	20	14 29,593	— 0,548	29,045	29,910
ξ Cygne.	E	17	12 23,635	— 0,631	23,004	29,293	τ Pégase.	O	19	19 16,785	— 0,570	16,215	29,923
3273 Carr. C. S.	E	22	27 52,16	+ 2,62	54,78	28,63	1793 Carr. C. I.	O	12	0 3 0,49	— 3,92	56,57	29,96
λ Pégase.	E	3	43 46,784	— 0,652	46,132	29,334	28 Andromède.	O	17	28 22,582	— 0,535	22,047	29,971
3571 Gr.	E	19	47 54,535	— 0,576	54,007	29,352	π Andromède.	O	20	35 3,535	— 0,513	3,022	30,021
16 Pégase.	E	20	52 10,262	— 0,649	9,613	29,298	δ Andromède.	O	9	37 29,811	— 0,528	29,283	29,928
λ Pégase.	E	14	22 45 19,417	— 0,658	18,759	29,322	20 Cassiopée.	O	6	41 25,290	— 0,430	24,860	30,038
μ Pégase.	E	16	48 47,039	— 0,652	46,387	29,378	β Andromède.	O	6	1 7 36,097	— 0,500	35,597	29,982
241 Pi. XXII.	E	14	51 42,299	— 0,690	41,609	29,341	Corr. de la pendule — 4 ^m 29 ^s 900(21) 22 ^h 10 ^m T.S.						
3525 Carr. C. S.	E	17	59 56,95	+ 1,15	58,10	29,54	Variation horaire — 0 ^s 031.						
60 Pégase.	E	17	23 10 34,162	— 0,640	33,522	29,379	2 Septembre 1880.						
61 Pégase.	E	20	14 29,139	— 0,633	28,506	29,380	— 4 ^m						
τ Pégase.	E	20	19 16,305	— 0,657	15,648	29,365	9 Petit renard.	O	19	19 ^h 33 ^m 53 ^s 350	— 0 ^s 537	52 ^s 793	30 ^s 449
1793 Carr. C. I.	E	11	0 3 0,01	— 3,92	56,09	29,42	12 Cygne.	O	14	39 12,699	— 0,515	12,184	30,471
27 Andromède.	E	17	19 22,793	— 0,571	22,222	29,397	15 Cygne.	O	19	44 31,233	— 0,478	30,755	30,442
43 Poissons.	E	17	22 59,938	— 0,696	59,242	29,391	1127 Carr. C. I.	O	18	52 38,88	— 2,60	36,28	30,59
28 Andromède.	E	20	28 22,036	— 0,619	21,417	29,356	17 Petit renard.	O	17	20 6 18,730	— 0,536	18,194	30,446
π Andromède.	E	17	35 2,939	— 0,595	2,394	29,412	28 Cygne.	O	15	9 32,679	— 0,476	32,203	30,452
δ Andromède.	E	14	37 29,284	— 0,612	28,672	29,336	67 Aigle.	O	20	13 18,333	— 0,567	17,766	30,392
20 Cassiopée.	E	20	41 24,663	— 0,503	24,160	29,357	24 Petit renard.	O	13	16 13,705	— 0,531	13,174	30,422
2 Petite ourse. C. S.	E	15	57 23,36	+ 2,09	25,45	29,51	61 Cygne.	O	11	21 6 6,189	— 0,461	5,728	30,576
β Andromède.	E	5	1 7 35,486	— 0,578	34,908	29,317(1)	6 Petit cheval.	O	15	9 16,712	— 0,578	16,134	30,512
ξ Poissons.	E	17	12 2,047	— 0,722	1,325	29,364	ξ Cygne.	O	18	12 24,758	— 0,501	24,257	30,559
ν Poissons.	E	19	17 26,316	— 0,627	26,139	29,401	3273 Carr. C. S.	O	21	27 53,69	+ 2,75	56,44	30,68
ζ Andromède.	E	3	19 51,578	— 0,509	51,069	29,411	λ Pégase.	O	20	43 47,887	— 0,520	47,367	30,574
η Poissons.	E	20	24 21,571	— 0,667	20,904	29,330	3571 Gr.	O	20	47 55,650	— 0,454	55,196	30,549
θ Poissons.	E	19	29 38,062	— 0,685	37,377	29,367	16 Pégase.	O	19	52 11,590	— 0,513	10,872	30,561
Corr. de la pendule — 4 ^m 29 ^s 336(301) 22 ^h 36 ^m T.S.							λ Pégase.	O	12	22 45 20,515	— 0,527	19,988	30,542
Variation horaire — 0 ^s 015.							μ Pégase.	O	20	48 48,190	— 0,523	47,667	30,648
1 Septembre 1880.							241 Pi. XXII.	O	14	51 43,592	— 0,554	42,838	30,559
9 Petit renard.	O	20	19 ^h 33 ^m 52 ^s 787	— 0 ^s 586	52 ^s 201	— 4 ^m	3525 Carr. C. S.	O	14	59 57,98	+ 1,24	59,22	30,69
12 Cygne.	O	7	39 12,021	— 0,539	11,482	29,756	60 Pégase.	O	20	23 10 35,257	— 0,516	34,741	30,582
15 Cygne.	O	20	44 30,576	— 0,503	30,073	29,744	61 Pégase.	O	20	14 30,209	— 0,509	29,700	30,558
1127 Carr. C. I.	O	14	52 37,93	— 2,81	35,12	29,63	τ Pégase.	O	20	19 17,400	— 0,528	16,872	30,574
17 Petit renard.	O	20	20 6 18,117	— 0,567	17,550	29,790	1793 Carr. C. I.	O	8	0 3 0,86	— 3,65	57,21	30,66
28 Cygne.	O	16	9 32,071	— 0,503	31,568	29,802	43 Poissons.	O	19	22 0,978	— 0,574	0,404	30,522
67 Aigle.	O	15	13 17,789	— 0,599	17,190	29,807	28 Andromède.	O	20	28 23,142	— 0,516	22,626	30,534
24 Petit renard.	O	16	16 13,182	— 0,563	12,619	29,855	π Andromède.	O	18	35 4,036	— 0,501	3,535	30,519
3273 Carr. C. S.	O	20	21 27 53,10	+ 3,01	56,11	30,16	δ Andromède.	O	10	37 30,407	— 0,513	29,894	30,524
λ Pégase.	O	20	43 47,240	— 0,545	46,695	29,898	20 Cassiopée.	O	18	41 25,816	— 0,427	25,389	30,548
3571 Gr.	O	20	47 55,013	— 0,473	54,540	29,888	2 Petite ourse. C. S.	O	11	57 24,97	+ 1,83	26,80	30,60
16 Pégase.	O	20	52 10,731	— 0,543	10,188	29,874	β Andromède.	O	13	1 7 36,731	— 0,498	36,233	30,598
							ξ Poissons.	O	15	12 3,193	— 0,603	2,590	30,589

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.	Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
υ Poissons.	O	18	1 ^h 17 ^m 27 ^s 959	— 0,536	27 ^s 423	— 4 ^m 30 ^s 593	ξ Andromède.	O	8	1 ^h 19 ^m 53 ^s 455	— 0,404	53 ^s 051	— 4 ^m 31 ^s 325
ξ Andromède.	O	6	19 52,715	— 0,447	52,268	30,561(½)	ρ Poissons.	O	20	24 23,513	— 0,542	22,971	31,538
ρ Poissons.	O	20	24 22,806	— 0,567	22,239	30,623	α Poissons.	O	17	29 39,965	— 0,555	39,410	31,540
α Poissons.	O	20	29 39,266	— 0,581	38,685	30,632							

Corr. de la pendule — 4^m 30^s 550(20) 22^h 34^m T.S.
 Variation horaire — 0^m 032.

3 Septembre 1880.

9 Petit renard.	O	17	19 ^h 33 ^m 53 ^s 998	— 0,557	53 ^s 441	— 4 ^m 31 ^s 112	9 Petit renard.	O	20	19 ^h 33 ^m 54 ^s 685	— 0,550	54 ^s 135	— 4 ^m 31 ^s 824
12 Cygne.	O	15	39 13,338	— 0,513	12,825	31,130	12 Cygne.	O	13	39 14,045	— 0,505	13,540	31,865
15 Cygne.	O	20	44 31,875	— 0,477	31,398	31,108	15 Cygne.	O	12	44 32,591	— 0,469	32,122	31,849
1127 Carr. C. I.	O	14	52 40,00	— 2,71	37,29	31,59	1127 Carr. C. I.	O	16	52 40,73	— 2,80	37,93	31,86
17 Petit renard.	O	16	20 6 19,405	— 0,535	18,870	31,136	17 Petit renard.	O	20	6 20,082	— 0,529	19,553	31,836
28 Cygne.	O	14	9 33,319	— 0,474	32,845	31,111	28 Cygne.	O	17	9 34,038	— 0,466	33,572	31,856
67 Aigle.	O	19	13 19,065	— 0,564	18,501	31,141	67 Aigle.	O	16	13 19,744	— 0,561	19,183	31,837
24 Petit renard.	O	12	16 14,418	— 0,530	13,888	31,150	24 Petit renard.	O	19	16 15,154	— 0,523	14,631	31,910
6 Petit cheval.	O	14	21 9 17,341	— 0,571	16,770	31,154	6 Petit cheval.	O	12	9 18,064	— 0,586	17,478	31,874
ξ Cygne.	O	16	12 25,353	— 0,488	24,865	31,176	ξ Cygne.	O	16	12 26,049	— 0,508	25,541	31,863
3273 Carr. C. S.	O	21	27 53,88	+ 3,08	56,96	31,38	3273 Carr. C. S.	O	21	27 54,69	+ 2,77	57,46	32,06
α Pégase.	O	15	43 48,523	— 0,503	48,020	31,232	α Pégase.	O	16	43 49,241	— 0,539	48,702	31,923
3571 Gr.	O	20	47 56,280	— 0,431	55,849	31,211	3571 Gr.	O	20	47 56,959	— 0,477	56,482	31,853
16 Pégase.	O	20	52 11,998	— 0,499	11,499	31,192	16 Pégase.	O	20	52 12,705	— 0,539	12,166	31,867
λ Pégase.	O	16	22 45 21,154	— 0,519	20,635	31,187	λ Pégase.	O	9	22 45 21,896	— 0,546	21,350	31,902
μ Pégase.	O	15	48 48,821	— 0,515	48,306	31,285	μ Pégase.	O	20	48 49,494	— 0,543	48,951	31,931
241 Pi. XXII.	O	15	51 44,049	— 0,548	43,501	31,218	241 Pi. XXII.	O	13	51 44,768	— 0,571	44,197	31,915
3525 Carr. C. S.	O	14	59 58,34	+ 1,36	59,70	31,20	3525 Carr. C. S.	O	15	59 59,10	+ 1,19	0,29	31,80
60 Pégase.	O	19	23 10 35,906	— 0,512	35,394	31,232	60 Pégase.	O	10	23 14 31,720	— 0,525	31,195	32,048
τ Pégase.	O	20	19 18,096	— 0,528	17,568	31,266	τ Pégase.	O	19	19 18,828	— 0,543	18,285	31,979
1793 Carr. C. I.	O	16	0 3 1,26	— 3,88	57,38	30,90	1793 Carr. C. I.	O	6	0 3 2,05	— 3,81	58,24	31,83
27 Andromède.	O	15	19 24,601	— 0,460	24,141	31,274	27 Andromède.	O	19	19 25,309	— 0,474	24,835	31,959
43 Poissons.	O	17	23 1,712	— 0,565	1,147	31,254	43 Poissons.	O	9	23 2,456	— 0,573	1,883	31,982
28 Andromède.	O	20	28 23,851	— 0,500	23,351	31,247	δ Andromède.	O	12	37 31,858	— 0,501	31,357	31,964
π Andromède.	O	20	35 4,820	— 0,480	4,340	31,312	20 Cassiopée.	O	5	41 27,376	— 0,407	26,969	32,099(½)
δ Andromède.	O	13	37 31,152	— 0,493	30,659	31,277	β Andromède.	O	17	1 7 38,121	— 0,473	37,648	31,982
20 Cassiopée.	O	20	41 26,515	— 0,397	26,118	31,261							
2 Petite ourse. C. S.	O	15	57 25,42	+ 2,19	27,61	31,28							
β Andromède.	O	7	1 7 37,404	— 0,468	36,936	31,285							
ξ' Poissons.	O	18	12 3,907	— 0,584	3,323	31,307							
υ Poissons.	O	20	17 28,682	— 0,509	28,173	31,326							

Corr. de la pendule — 4^m 31^s 923(21) 21^h 56^m T.S.
 Variation horaire — 0^m 030.

OBSERVATIONS À GREENWICH À L'INSTRUMENT DES PASSAGES.

Les observations ont été faites du 9 Juillet au 11 Août par M. E. F. v. D. S. BAKHUYZEN, du 22 Août au 4 Septembre par M. H. G. v. D. S. BAKHUYZEN. Les passages des étoiles équatoriales furent observés au chronographe de KNOBLICH, les secondes furent marquées par la pendule enregistreur de l'observatoire de Greenwich, le Sidereal-standardclock. Les passages des étoiles circumpolaires furent observés à l'ouïe à une pendule de DENT appartenant à l'observatoire de Greenwich (pag. 246) et installée dans la cabane. Chaque soirée d'observation on a comparé les deux pendules par des signaux de comparaison, généralement deux séries ou plus, de sorte que l'on a pu réduire aisément les passages des circumpolaires aux indications du Sidereal-standardclock.

Distances des fils fixes au fil moyen.

Le nombre des fils fixes est de 15, dont les deux extrêmes n'ont été jamais employés dans nos observations. Les distances des 12 fils au fil moyen ont été déduites des observations faites à Leyde du 11 Mai au 19 Juin 1880 avant nos opérations, des observations à Greenwich du 2 Juillet au 4 Août 1880 et des observations à Leyde du 13—16 Mars 1881. Il se peut que par le transport de l'instrument, les distances de quelques-uns des fils aient été un peu changées, mais ces variations sont toutefois fort petites, et leur influence disparaît du résultat par le renversement de l'instrument, de sorte que pour toute la période des observations les mêmes distances ont été employées.

Fil.	Distance au fil moyen.
II	36,064
III _a	22,526
III _b	18,923
III _c	15,241
IV _a	7,622
IV _b	3,816
IV _c	0,000
IV _d	3,963
IV _e	7,351
V _a	14,901
V _b	18,797
V _c	22,572
VI	35,458

On ne s'est jamais servi du fil mobile parceque le pas de la vis micrométrique était trop variable; les passages des étoiles circumpolaires ont été observés seulement aux fils fixes.

Inclinaison de l'axe.

La valeur d'une partie du niveau a été déterminée avec beaucoup de soin au cercle méridien; elle était :

$$1 \text{ partie} = 0^{\circ}1172.$$

Les deux tourillons n'ont pas la même épaisseur, celui qui se trouve du côté de l'oculaire a le plus faible rayon. La correction aux nivellements pour l'inégalité des tourillons est :

$$\begin{aligned} \text{Oculaire à l'Ouest} &+ 0.007 \\ \text{" " l'Est} &- 0.007 \end{aligned}$$

Les inclinaisons ont été déterminées plusieurs fois pendant la soirée. Les valeurs observées, corrigées pour l'inégalité des tourillons, sont contenues dans le tableau suivant, et les valeurs employées dans la réduction des différentes étoiles ont été déduites des valeurs observées, en admettant que dans les intervalles l'inclinaison variait proportionnellement au temps.

TABLEAU IX.

Inclinaison de l'instrument des passages.

Date.	Temps sidéral.	Position de l'instrument.	Inclinaison.	Date.	Temps sidéral.	Position de l'instrument.	Inclinaison.	Date.	Temps sidéral.	Position de l'instrument.	Inclinaison.
1880.				Juillet 15.	17 ^h 50 ^m	C. E.	+ 0.295	Juillet 21.	17 ^h 32 ^m	C. E.	+ 0.182
Juillet 9.	16 ^h 50 ^m	C. O.	- 0.150		18 20	"	+ 0.319		17 50	"	+ 0.183
	17 12	"	- 0.137		18 32	"	+ 0.280		18 32	"	+ 0.150
	17 32	C. E.	- 0.114		18 48	C. O.	+ 0.259		18 48	C. O.	+ 0.176
	17 55	"	- 0.144		19 5	"	+ 0.324		19 5	"	+ 0.216
Juillet 10.	16 50	C. O.	- 0.092		19 45	"	+ 0.290		20 25	"	+ 0.151
	17 12	"	- 0.048		20 8	"	+ 0.283		21 8	"	+ 0.114
	17 32	C. E.	- 0.089		20 25	C. E.	+ 0.276		21 35	C. E.	+ 0.107
	17 55	"	- 0.088		20 45	"	+ 0.254		21 50	"	+ 0.111
	18 17	"	- 0.067		21 36	"	+ 0.178		21 59	C. O.	+ 0.127
	19 50	C. O.	- 0.095		21 50	"	+ 0.160	Juillet 22.	17 12	C. O.	+ 0.145
	20 8	"	- 0.080		21 52	C. O.	+ 0.186		17 32	C. E.	+ 0.116
	20 25	C. E.	- 0.098	Juillet 16.	16 55	C. O.	+ 0.329		17 50	"	+ 0.134
	20 45	"	- 0.092		17 12	"	+ 0.381		20 8	C. O.	+ 0.115
Juillet 11.	16 55	C. O.	- 0.017		17 32	C. E.	+ 0.360		20 25	"	+ 0.142
	17 12	"	+ 0.019		17 50	"	+ 0.349		20 45	C. E.	+ 0.110
	17 32	C. E.	- 0.007	Juillet 20.	16 55	C. O.	+ 0.147	Juillet 24.	17 50	C. O.	+ 0.216
	17 50	"	- 0.026		17 32	C. E.	+ 0.137		18 0	"	+ 0.206
	18 20	"	- 0.028		17 50	"	+ 0.146		18 23	C. E.	+ 0.209
	18 48	C. O.	- 0.061		18 32	"	+ 0.084		18 45	"	+ 0.189
	19 5	"	- 0.006		18 48	C. O.	+ 0.095		19 42	"	+ 0.160
Juillet 13.	16 55	C. O.	+ 0.075		19 5	"	+ 0.160		20 16	C. O.	+ 0.177
	17 12	"	+ 0.109		19 45	"	+ 0.145		21 10	"	+ 0.195
	17 32	C. E.	+ 0.061		20 8	"	+ 0.182		21 36	C. E.	+ 0.159
	17 50	"	+ 0.061		20 25	C. E.	+ 0.152		21 52	"	+ 0.150
	20 8	C. O.	+ 0.001		20 45	"	+ 0.114	Juillet 29.	17 55	C. O.	+ 0.104
	20 25	C. E.	- 0.017		21 8	"	+ 0.129		18 0	"	+ 0.136
	20 45	"	- 0.038		21 35	C. O.	+ 0.108		18 23	C. E.	+ 0.091
Juillet 15.	16 55	C. O.	+ 0.283		21 50	"	+ 0.136		18 45	"	+ 0.085
	17 12	"	+ 0.318		21 58	C. E.	+ 0.127		19 20	"	+ 0.094
	17 32	C. E.	+ 0.296	Juillet 21.	17 12	C. O.	+ 0.176		19 42	"	+ 0.052

Date.	Temps sidéral.	Position de l'instrument.	Inclinaison.	Date.	Temps sidéral.	Position de l'instrument.	Inclinaison.	Date.	Temps sidéral.	Position de l'instrument.	Inclinaison.
Juillet 29.	19 ^h 56 ^m	C. O.	+ 0,065	Août 6.	22 ^h 10 ^m	C. E.	— 0,396	Août 23.	19 ^h 23 ^m	C. E.	— 0,035
	20 16	"	+ 0,110		22 32	C. O.	— 0,387		19 42	"	— 0,066
	20 56	"	+ 0,102		23 0	"	— 0,343		19 57	C. O.	— 0,069
	21 10	"	+ 0,128	Août 9.	17 55	C. O.	+ 0,063		20 14	"	— 0,019
	21 36	C. E.	+ 0,082		18 0	"	+ 0,060		20 57	"	— 0,046
Juillet 30.	18 0	C. O.	— 0,002		18 23	C. E.	+ 0,053		21 10	"	— 0,043
	18 23	C. E.	+ 0,038		18 45	"	+ 0,051		21 18	"	— 0,052
	18 45	"	+ 0,013		19 20	"	+ 0,075		21 27	C. E.	— 0,067
	19 20	"	— 0,010		19 42	"	+ 0,012		21 48	"	— 0,101
	19 42	"	— 0,022		19 56	C. O.	+ 0,035		22 38	"	— 0,108
	19 56	C. O.	— 0,055		20 16	"	+ 0,080		22 47	"	— 0,153
	20 16	"	+ 0,013		20 56	"	+ 0,083		23 2	C. O.	— 0,143
	20 56	"	+ 0,006		21 10	"	+ 0,112		23 21	"	— 0,130
	21 10	"	+ 0,019		21 36	C. E.	+ 0,080		23 53	"	— 0,133
	21 36	C. E.	— 0,013		21 52	"	+ 0,048		0 2	C. E.	— 0,144
	21 52	"	— 0,042		22 10	"	+ 0,058		0 23	"	— 0,180
Août 1.	17 50	C. O.	+ 0,259		22 32	C. O.	+ 0,047		0 41	C. O.	— 0,156
	18 0	"	+ 0,294		22 54	"	+ 0,092		1 0	C. E.	— 0,205
	18 23	C. E.	+ 0,251	Août 10.	17 55	C. O.	+ 0,167	Août 24.	19 44	C. E.	+ 0,166
	18 45	"	+ 0,239		18 0	"	+ 0,161		19 52	C. O.	+ 0,151
	19 20	"	+ 0,264		18 23	C. E.	+ 0,166		20 13	"	+ 0,209
	19 42	"	+ 0,197		18 45	"	+ 0,154		21 0	"	+ 0,209
	19 56	C. O.	+ 0,192		19 20	"	+ 0,201		21 19	"	+ 0,218
	20 16	"	+ 0,259		19 42	"	+ 0,168		21 26	C. E.	+ 0,192
	20 56	"	+ 0,253		19 56	C. O.	+ 0,166		22 35	"	+ 0,122
	21 10	"	+ 0,280		20 16	"	+ 0,226		22 53	"	+ 0,106
	21 36	C. E.	+ 0,218	Août 11.	19 20	C. E.	+ 0,212		23 2	C. O.	+ 0,086
	21 52	"	+ 0,198		20 16	"	+ 0,143		0 5	"	+ 0,138
	22 10	"	+ 0,182		21 10	C. O.	+ 0,163	Août 26.	19 20	C. E.	+ 0,082
	22 32	C. O.	+ 0,183		21 36	"	+ 0,196		19 50	C. O.	+ 0,098
	22 54	"	+ 0,211		21 58	C. E.	+ 0,192		20 50	"	+ 0,067
Août 2.	18 0	C. O.	+ 0,287		21 52	"	+ 0,153		22 52	C. E.	— 0,027
	18 23	C. E.	+ 0,285		22 32	C. O.	+ 0,109		22 59	C. O.	— 0,002
	18 45	"	+ 0,254		22 56	C. E.	+ 0,125	Août 28.	19 31	C. E.	+ 0,072
Août 4.	17 50	C. O.	— 0,192		23 0	C. O.	+ 0,176		19 59	C. O.	+ 0,022
	18 0	"	— 0,169	Août 22.	19 54	C. O.	+ 0,057		20 16	"	+ 0,029
	18 23	C. E.	— 0,198		20 1	"	+ 0,039		21 15	"	— 0,012
	18 45	"	— 0,202		20 13	"	+ 0,023		21 29	C. E.	— 0,057
	19 20	"	— 0,187		20 56	"	— 0,068		22 17	"	— 0,083
	19 56	C. O.	— 0,240		21 14	"	— 0,090		22 37	"	— 0,094
	20 16	"	— 0,178		21 27	C. E.	— 0,121		22 50	"	— 0,130
Août 6.	17 50	C. O.	— 0,254		22 50	"	— 0,221		22 59	C. O.	— 0,097
	18 0	"	— 0,227		23 2	C. O.	— 0,217		23 17	"	— 0,072
	18 23	C. E.	— 0,264		23 18	"	— 0,178		23 54	"	— 0,131
	18 45	"	— 0,278		23 50	"	— 0,208		0 5	C. E.	— 0,174
	19 20	"	— 0,265		0 2	C. E.	— 0,216		0 26	"	— 0,167
	20 16	"	— 0,353		0 13	"	— 0,244		0 40	C. O.	— 0,176
	21 10	C. O.	— 0,340		0 28	C. O.	— 0,198		0 48	"	— 0,155
	21 36	C. E.	— 0,384		0 48	"	— 0,207		1 0	C. E.	— 0,183
	21 52	"	— 0,407		1 0	C. E.	— 0,206		1 22	C. O.	— 0,178

Date.	Temps sidéral.	Position de l'instrument.	Inclinaison.	Date.	Temps sidéral.	Position de l'instrument.	Inclinaison.	Date.	Temps sidéral.	Position de l'instrument.	Inclinaison.
Août 30.	22 ^h 58 ^m	C. E.	— 0,038	Septembre 1.	21 ^h 27 ^m	C. E.	— 0,013	Septembre 3.	19 ^h 43 ^m	C. E.	— 0,107
	22 52	"	— 0,088		21 54	"	— 0,055		19 52	C. O.	— 0,110
	22 59	C. O.	— 0,080		22 36	"	— 0,020		20 13	"	— 0,071
	0 10	C. E.	— 0,111		22 52	"	— 0,072		20 57	"	— 0,114
	0 25	"	— 0,114		23 0	C. O.	— 0,077		21 18	"	— 0,106
	0 33	C. O.	— 0,096		23 17	"	— 0,040		21 25	C. E.	— 0,121
	0 47	"	— 0,085		23 54	"	— 0,049		21 45	"	— 0,161
	1 7	C. E.	— 0,096		0 3	C. E.	— 0,075		22 41	"	— 0,135
	1 22	C. O.	— 0,107		0 23	"	— 0,070		22 52	"	— 0,206
	1 22	C. E.	+ 0,003	Septembre 2.	0 29	C. O.	— 0,090	Septembre 4.	23 0	C. O.	— 0,170
Août 31.	19 30	"	+ 0,010		0 38	"	— 0,061		23 16	"	— 0,128
	19 44	"	— 0,035		0 48	"	— 0,072		23 56	"	— 0,175
	19 53	C. O.	— 0,040		0 57	C. E.	— 0,066		0 6	C. E.	— 0,183
	20 18	"	+ 0,009		1 12	"	— 0,082		0 23	"	— 0,171
	20 57	"	+ 0,016		1 17	C. O.	— 0,071		0 36	C. O.	— 0,166
	21 17	"	+ 0,027		19 25	C. E.	+ 0,038		0 48	"	— 0,201
	21 30	C. E.	— 0,017		19 45	"	+ 0,010		1 0	C. E.	— 0,174
	22 38	"	— 0,067		19 54	C. O.	— 0,016		1 13	"	— 0,203
	22 52	"	— 0,121		20 15	"	+ 0,045		1 21	C. O.	— 0,189
	22 59	C. O.	— 0,116	Septembre 3.	21 0	"	+ 0,051		19 27	C. E.	+ 0,016
Septembre 1.	23 17	"	— 0,059		21 17	"	+ 0,035		19 44	"	— 0,010
	23 55	"	— 0,085		21 26	C. E.	+ 0,032		19 55	C. O.	— 0,068
	0 4	C. E.	— 0,089		21 50	"	— 0,011		20 2	"	— 0,030
	0 15	"	— 0,101		22 42	"	— 0,004		20 13	"	— 0,003
	0 23	"	— 0,102		22 52	"	— 0,038		20 57	"	— 0,036
	0 32	C. O.	— 0,098		23 0	C. O.	— 0,050		21 13	"	— 0,028
	0 49	"	— 0,084		23 17	"	— 0,012		21 28	C. E.	— 0,061
	0 59	C. E.	— 0,099		23 53	"	— 0,048		21 50	"	— 0,069
	1 17	C. O.	— 0,116		0 3	C. E.	— 0,066		22 37	"	— 0,066
	19 17	C. E.	+ 0,049		0 22	"	— 0,094		22 51	"	— 0,123
Septembre 2.	19 23	"	+ 0,053	Septembre 3.	0 35	C. O.	— 0,074		23 0	C. O.	— 0,140
	19 45	"	— 0,019		0 48	"	— 0,091		23 16	"	— 0,109
	19 54	C. O.	— 0,028		0 56	C. E.	— 0,095		23 53	"	— 0,150
	20 13	"	+ 0,011		1 8	"	— 0,115		0 4	C. E.	— 0,184
	20 58	"	— 0,003		1 23	C. O.	— 0,140		0 25	"	— 0,173
	21 20	"	+ 0,010		19 23	C. E.	— 0,022		0 30	C. O.	— 0,186

Collimation.

La collimation de l'axe optique a été déterminée par des retournements sur les circumpolaires, de sorte qu'en général, pour la même soirée, il y a plusieurs déterminations, dont les résultats sont contenus dans le tableau X. Du 9 au 13 Juillet on a corrigé trois fois la collimation, mais depuis le 13 Juillet elle a peu varié, de sorte que l'on aurait pu la supposer constante. On a cependant préféré d'adopter pour chaque soirée la valeur moyenne pondérée des observations de cette soirée. Les valeurs adoptées, avec le signe pour la position Cercle Est, se trouvent aussi dans le tableau. Il faut y ajouter encore l'aberration diurne — 0,013.

TABLEAU X.

Collimation de l'axe optique de l'instrument des passages.

Date.		Noms des étoiles.	Collimation de l'axe		Date.		Noms des étoiles.	Collimation de l'axe	
			observée.	adoptée.				observée.	adoptée.
1880									
Juillet	9	770 Carr.	— 2,839	— 2,839	Août	10	1127 Carr.	+ 0,050	
Juillet	10	770 Carr.	+ 0,250	+ 0,250	Août	11	3441 Carr.	+ 0,028	+ 0,028
"		3091 Carr.	+ 0,249		Août	22	3273 Carr.	+ 0,052	+ 0,055
Juillet	11	770 Carr.	— 2,212	— 2,207	"		3525 Carr.	+ 0,072	
"		2822 Carr.	— 2,183		"		2 Petite ourse.	+ 0,029	
Juillet	13	770 Carr.	+ 0,052	+ 0,049	Août	23	3273 Carr.	+ 0,048	+ 0,049
"		3091 Carr.	+ 0,046		"		3525 Carr.	+ 0,041	
Juillet	15	770 Carr.	+ 0,043	+ 0,043	"		1793 Carr.	+ 0,060	
"		2822 Carr.	+ 0,063		"		2 Petite ourse.	+ 0,047	
"		3091 Carr.	+ 0,023		Août	24	1127 Carr.	+ 0,061	+ 0,042
Juillet	16	770 Carr.	+ 0,020	+ 0,020	"		3525 Carr.	+ 0,022	
Juillet	20	770 Carr.	+ 0,015	+ 0,020	Août	26	3525 Carr.	+ 0,061	+ 0,061
"		2822 Carr.	+ 0,066		Août	28	3273 Carr.	+ 0,045	+ 0,049
"		3091 Carr.	+ 0,008		"		3525 Carr.	+ 0,051	
"		3273 Carr.	— 0,010		"		1793 Carr.	+ 0,052	
Juillet	21	770 Carr.	— 0,003	+ 0,002	"		2 Petite ourse.	+ 0,049	
"		2822 Carr.	+ 0,016		Août	30	3525 Carr.	+ 0,060	+ 0,043
"		3273 Carr.	— 0,007		"		2 Petite ourse.	+ 0,042	
Juillet	22	770 Carr.	— 0,001	— 0,001	Août	31	1127 Carr.	+ 0,055	+ 0,063
Juillet	24	2 Petite ourse.	+ 0,026	+ 0,031	"		3273 Carr.	+ 0,076	
"		3273 Carr.	+ 0,037		"		3525 Carr.	+ 0,053	
Juillet	29	2 Petite ourse.	+ 0,059	+ 0,056	"		1793 Carr.	+ 0,068	
"		1127 Carr.	+ 0,050		"		2 Petite ourse.	+ 0,018	
"		3273 Carr.	+ 0,059		Septembre	1	1127 Carr.	+ 0,101	+ 0,079
Juillet	30	2 Petite ourse.	+ 0,033	+ 0,065	"		3273 Carr.	+ 0,071	
"		1127 Carr.	+ 0,095		"		3525 Carr.	+ 0,084	
"		3273 Carr.	+ 0,055		"		1793 Carr.	+ 0,068	
Août	1	2 Petite ourse.	+ 0,018	+ 0,029	"		2 Petite ourse.	+ 0,070	
"		1127 Carr.	+ 0,010		Septembre	2	1127 Carr.	+ 0,060	+ 0,053
"		3273 Carr.	+ 0,039		"		3273 Carr.	+ 0,075	
"		3441 Carr.	+ 0,038		"		3525 Carr.	+ 0,049	
Août	2	2 Petite ourse.	+ 0,041	+ 0,041	"		1793 Carr.	+ 0,061	
Août	3	2 Petite ourse.	+ 0,046	+ 0,046	"		2 Petite ourse.	+ 0,018	
Août	4	2 Petite ourse.	+ 0,064	+ 0,057	Septembre	3	1127 Carr.	+ 0,091	+ 0,064
"		1127 Carr.	+ 0,051		"		3273 Carr.	+ 0,078	
Août	6	2 Petite ourse.	(+ 0,049)	+ 0,072	"		3525 Carr.	+ 0,065	
"		3273 Carr.	+ 0,070		"		1793 Carr.	+ 0,056	
"		3441 Carr.	+ 0,072		"		2 Petite ourse.	+ 0,023	
Août	9	2 Petite ourse.	+ 0,024	+ 0,028	Septembre	4	1127 Carr.	+ 0,052	+ 0,062
"		1127 Carr.	+ 0,050		"		3273 Carr.	+ 0,056	
"		3273 Carr.	+ 0,012		"		3525 Carr.	+ 0,072	
"		3441 Carr.	+ 0,027		"		1793 Carr.	+ 0,068	
Août	10	2 Petite ourse.	+ 0,032	+ 0,041					

Azimuth.

Les azimuths ont été déterminés par les passages des équatoriales et des circumpolaires, en adoptant pour chaque observateur les ascensions droites du tableau IV. En comparant les azimuths déduits des passages des différentes circumpolaires, observées pendant une même soirée par M. E. F. v. D. SANDE BAKHUYZEN, on voit que ces valeurs présentent des différences systématiques, qui dépendent de la culmination de ces étoiles, et qui ne semblent pas exister pour M. H. G. v. D. SANDE BAKHUYZEN.

Afin de déterminer les valeurs de ces différences, il est nécessaire d'examiner d'abord, s'il existe des variations systématiques de l'azimut de l'instrument lui-même. En supposant que pendant les observations d'une même soirée, ces variations sont proportionnelles au temps, on a tâché de déterminer la valeur de la variation horaire en comparant les azimuths d'après les circumpolaires observées dans la même culmination. On trouve alors que pendant la période Juillet 9 jusqu'à Août 11 (observateur E. F. v. D. S. B.) la variation par heure était en moyenne $-0^{\circ}013$, et pendant la période Août 22 jusqu'à Septembre 4 (observateur H. G. v. D. S. B.) en moyenne $-0^{\circ}023$. La différence entre ces deux valeurs est assez grande, mais comme les poids, surtout celui de la première valeur, sont petits, nous avons adopté pour les deux périodes la valeur moyenne $-0^{\circ}019$.

En réduisant avec cette variation horaire les azimuths au même instant, on trouve pour les différences, dépendant de la culmination, les valeurs suivantes :

Observateur E. F. v. D. S. B.

Poids.

Azim. 2822 Carr. C. S. — Azim. 770 Carr. C. I.	=	-	0°091	1
$\frac{1}{2}$ (Azim. δ Petite ourse C. S. + Azim. 3273 Carr. C. S.) — Azim. 1127 Carr. C. I.	=	-	0,068	1
Azim. δ Petite ourse C. S. — Azim. 1127 Carr. C. I.	=	-	0,071	$\frac{1}{2}$

Observateur H. G. v. D. S. B.

Azim. 3273 Carr. C. S. — Azim. 1127 Carr. C. I.	=	+	0°002	1
$\frac{1}{2}$ (Azim. 3523 Carr. C. S. + Azim. 2 Petite ourse C. S.) — Azim. 1793 Carr. C. I.	=	+	0,007	1

Ces différences sont probablement causées par les différences de l'équation personnelle dans l'observation des passages des circumpolaires aux deux instruments, le cercle méridien et l'instrument des passages; les recherches faites à l'instrument pour la détermination de l'équation personnelle, nous ont démontré que pour les observateurs de Leyde cette équation est indépendante du sens du mouvement, et si l'on suppose en outre qu'elle est à peu près constante pour les circumpolaires observées, on peut déterminer aisément la valeur des différences de l'équation personnelle; on trouve alors les résultats suivants :

Equation personnelle de E. F. v. D. S. B. (Instr. des pass. — Cercle mérid.).

Poids.

d'après 2822 Carr. C. S. et 770 Carr. C. I.	+	0°27	1
d'après $\frac{1}{2}$ (δ Petite ourse C. S. + 3273 Carr. C. S.) et 1127 Carr. C. I.	+	0,28	1
d'après δ Petite ourse C. S. et 1127 Carr. C. I.	+	0,30	$\frac{1}{2}$
moyenne	+	0,28	

Equation personnelle de H. G. v. d. S. B (Instr. des pass. — Cercle mérid.).	Poids.
d'après 3273 Carr. C. S. et 1127 Carr. C. I.	— 0,01 1
d'après $\frac{1}{2}$ (3523 Carr. C. S. + 2 Petite ourse C. S.) et 1793 Carr. C. I.	— 0,03 1
moyenne	— 0,02

L'accord des valeurs obtenues par les combinaisons différentes des étoiles démontre, que l'égalité supposée de l'équation personnelle, entre les limites de déclinaison de nos circumpolaires, ne s'écarte pas trop de la vérité et peut être adoptée dans nos calculs.

On peut corriger les observations de l'influence de l'équation personnelle, soit en l'ajoutant aux temps observés des passages, soit en diminuant les ascensions droites des circumpolaires de la même quantité. Cette dernière méthode a été suivie, et on a employé dans la réduction des observations, faites à l'instrument des passages à Greenwich, les ascensions droites suivantes:

E. F. v. d. S. B.

770 Carr.	C. I.	5 ^h 23 ^m 41 ^s 17
1127 Carr.	C. I.	7 47 59,02
δ Petite ourse	C. S.	18 11 1,72
2822 Carr.	C. S.	18 39 56,88
3091 Carr.	C. S.	20 16 41,80
3273 Carr.	C. S.	21 23 17,71
3441 Carr.	C. S.	22 22 37,79

H. G. v. d. S. B.

2 Petite ourse	C. S.	0 ^h 52 ^m 36 ^s 59
1127 Carr.	C. I.	7 47 59,82
1793 Carr.	C. I.	11 58 40,84
3273 Carr.	C. S.	21 23 18,51
3525 Carr.	C. S.	22 55 18,45

Les azimuts déduits de ces ascensions droites se trouvent dans le tableau XI. Presque toutes ces valeurs font voir dans les azimuts d'une même soirée une certaine marche, telle que nous l'avons déjà déterminée en employant seulement les circumpolaires observées dans la même culmination. En supposant de nouveau cette variation de l'azimut de l'instrument proportionnelle au temps pendant les observations d'une même soirée, on trouve la variation horaire moyenne:

pendant la période du 9 Juillet au 11 Août	— 0,020
pendant la période du 22 Août au 4 Septembre	— 0,020

tandis qu'auparavant nous avons trouvé — 0,019.

Avec cette variation horaire on a réduit la moyenne des azimuts pour chaque soirée à 20^h temps sidéral; ces valeurs réduites se trouvent dans la dernière col. du tableau XI.

TABLEAU XI.

Azimut de l'instrument des passages.

Date.	Noms des étoiles.	Azimut observé.	Azimut adopté.	Temps sidéral.	Azimut reduit à 20 ^h T. S.
1880					
Juillet 9	770 Carr. C. I.	— 0,165	— 0,165	17 ^h 23 ^m	— 0,217
Juillet 10	770 Carr. C. I.	— 0,160	— 0,201	18 50	— 0,224
	3091 Carr. C. S.	— 0,241			
Juillet 11	770 Carr. C. I.	— 0,137	— 0,193	18 2	— 0,232
	2822 Carr. C. S.	— 0,250			
Juillet 13	770 Carr. C. I.	— 0,273	— 0,288	18 50	— 0,311
	3091 Carr. C. S.	— 0,302			
Juillet 15	770 Carr. C. I.	— 0,111	— 0,190	18 47	— 0,214
	2822 Carr. C. S.	— 0,119			
	3091 Carr. C. S.	— 0,339			
Juillet 16	770 Carr. C. I.	— 0,295	— 0,295	17 23	— 0,347
Juillet 20	770 Carr. C. I.	— 0,593	— 0,640	19 26	— 0,651
	2822 Carr. C. S.	— 0,617			
	3091 Carr. C. S.	— 0,684			
	3273 Carr. C. S.	— 0,669			
Juillet 21	770 Carr. C. I.	— 0,735	— 0,726	19 9	— 0,743
	2822 Carr. C. S.	— 0,666			
	3091 Carr. C. S.	(— 0,850)			
	3273 Carr. C. S.	— 0,776			
Juillet 22	770 Carr. C. I.	— 0,552	— 0,566	18 50	— 0,589
	3091 Carr. C. S.	— 0,579			
Juillet 24	δ Petite ourse C. S.	— 0,715	— 0,706	19 47	— 0,710
	3273 Carr. C. S.	— 0,698			
Juillet 29	δ Petite ourse C. S.	— 0,708	— 0,764	19 47	— 0,768
	1127 Carr. C. I.	— 0,777			
	3273 Carr. C. S.	— 0,807			
Juillet 30	δ petite ourse C. S.	— 0,803	— 0,797	19 47	— 0,801
	1127 Carr. C. I.	— 0,758			
	3273 Carr. C. S.	— 0,831			
Août 1	δ Petite ourse C. S.	— 0,620	— 0,663	20 26	— 0,654
	1127 Carr. C. I.	— 0,688			
	3273 Carr. C. S.	— 0,652			
	3441 Carr. C. S.	— 0,692			
Août 2	δ Petite ourse C. S.	— 0,633	— 0,633	18 11	— 0,669
Août 3	δ Petite ourse C. S.	— 0,470	— 0,470	18 11	— 0,506
Août 4	δ Petite ourse C. S.	— 0,609	— 0,594	19 0	— 0,614
	1127 Carr. C. I.	— 0,580			
Août 6	δ Petite ourse C. S.	— 0,593	— 0,600	20 39	— 0,587
	3273 Carr. C. S.	— 0,646			
	3441 Carr. C. S.	— 0,560			
Août 9	δ Petite ourse C. S.	— 0,722	— 0,713	20 26	— 0,704
	1127 Carr. C. I.	— 0,710			
	3273 Carr. C. S.	— 0,711			

Date.	Noms des étoiles.	Azîmut observé.	Azîmut adopté.	Temps sidéral.	Azîmut réduit à 20 ^h T. S.
Août 9	3441 Carr. C. S.	— 0,710			
Août 10	δ Petite ourse. C. S.	— 0,506	— 0,549	19 ^h 0 ^m	— 0,569
	1127 Carr. C. I.	— 0,593			
Août 11	3273 Carr. C. S.	— 0,605 ($\frac{1}{2}$)	— 0,655	22 3	— 0,614
	3441 Carr. C. S.	— 0,680			
Août 22	1127 Carr. C. I.	— 0,547 ($\frac{1}{2}$)	— 0,780	22 27	— 0,731
	3273 Carr. C. S.	— 0,817			
	3525 Carr. C. S.	— 0,833			
	2 Petite ourse. C. S.	— 0,807			
Août 23	1127 Carr. C. I.	— 0,711 ($\frac{1}{2}$)	— 0,766	22 47	— 0,710
	3273 Carr. C. S.	— 0,726			
	3525 Carr. C. S.	— 0,792			
	1793 Carr. C. I.	— 0,823			
	2 Petite ourse. C. S.	— 0,752			
Août 24	1127 Carr. C. I.	— 0,646	— 0,658	21 6	— 0,636
	3525 Carr. C. S.	— 0,671			
Août 26	3525 Carr. C. S.	— 0,638	— 0,638	22 25	— 0,590
Août 28	3273 Carr. C. S.	— 0,627	— 0,628	23 9	— 0,565
	3525 Carr. C. S.	— 0,593			
	1793 Carr. C. I.	— 0,607			
	2 Petite ourse. C. S.	— 0,687			
Août 30	3525 Carr. C. S.	— 0,638	— 0,649	23 38	— 0,576
	2 Petite ourse. C. S.	— 0,639			
Août 31	1127 Carr. C. I.	— 0,531	— 0,651	22 29	— 0,601
	3273 Carr. C. S.	— 0,600			
	3525 Carr. C. S.	— 0,638			
	1793 Carr. C. I.	— 0,727			
	2 Petite ourse. C. S.	— 0,739			
Septembre 1	1127 Carr. C. I.	— 0,571	— 0,603	22 29	— 0,553
	3273 Carr. C. S.	— 0,549			
	3525 Carr. C. S.	— 0,619			
	1793 Carr. C. I.	— 0,635			
	2 Petite ourse. C. S.	— 0,621			
Septembre 2	1127 Carr. C. I.	— 0,445	— 0,540	22 29	— 0,490
	3273 Carr. C. S.	— 0,511			
	3525 Carr. C. S.	— 0,591			
	1793 Carr. C. I.	— 0,595			
	2 Petite ourse. C. S.	— 0,557			
Septembre 3	1127 Carr. C. I.	— 0,619	— 0,657	22 29	— 0,607
	3273 Carr. C. S.	— 0,630			
	3525 Carr. C. S.	— 0,708			
	1793 Carr. C. I.	— 0,637			
	2 Petite ourse. C. S.	— 0,687			
Septembre 4	1127 Carr. C. I.	— 0,459	— 0,532	21 53	— 0,494
	3273 Carr. C. S.	— 0,525			
	3525 Carr. C. S.	— 0,589			
	1793 Carr. C. I.	— 0,555			

Pour la réduction des équatoriales on a calculé avec une marche horaire de $-0^{\circ}020$ l'azimut correspondant au temps moyen de chaque groupe, et l'on a adopté cette valeur comme constante pour toutes les étoiles de la groupe.

Corrections de la pendule.

Les corrections de la pendule déduites des temps de passage des équatoriales corrigés de l'inclinaison de l'axe, de la collimation et de l'azimut, offrent des différences systématiques dépendant de la position de l'instrument, cercle ouest ou cercle est. En formant les moyennes des corrections de la pendule déterminées pendant la même soirée dans ces deux positions de l'instrument, et les réduisant au même instant avec la marche de la pendule, on trouve les différences suivantes :

Obs. E. F. v. D. S. B.				Obs. H. G. v. D. S. B.			
Date.	Est—Ouest.	Poids.		Date.	Est—Ouest.	Poids.	
Juillet 9	+ 0 ^o 046	1		Août 22	+ 0 ^o 074	2	
10	+ 0,081	2		23	+ 0,071	3	
11	+ 0,082	2		24	+ 0,104	2	
13	+ 0,050	2		26	— 0,054	0,5	
15	+ 0,095	3		28	+ 0,058	3	
16	+ 0,088	1		30	+ 0,081	2	
20	+ 0,007	3		31	+ 0,080	4	
21	+ 0,070	2		Sept. 1	+ 0,046	4	
22	— 0,028	2		2	+ 0,071	4	
24	+ 0,072	1		3	+ 0,068	4	
29	+ 0,021	3		4	+ 0,066	4	
30	+ 0,008	3					
Août 1	+ 0,140	3					
4	+ 0,084	2					
9	+ 0,109	3					
10	+ 0,135	2					
11	+ 0,112	2					

Les valeurs moyennes sont :

Juillet 9—Août 11	+ 0 ^o 068
Août 22—Septembre 4	+ 0,069
Moyenne générale	+ 0,068

Cette différence est causée probablement par une flexion de l'axe horizontal provenant d'une inégale pression des ressorts, qui supportent en partie l'instrument. Dans ce cas il faut ajouter la moitié de cette différence, soit $0^{\circ}034$, aux corrections de la pendule déterminées dans la position C. O. et $-0^{\circ}034$ aux corrections déterminées dans la position C. E.

Quelquefois on n'a pu observer les passages d'une étoile qu'à un petit nombre de fils à cause des nuages; dans ce cas on a donné à la correction de la pendule un poids inférieur à 1.

En général on a adopté la moyenne pondérée de toutes les corrections de la pendule déterminées pendant la soirée comme la correction pour le temps moyen des observations. Il n'y a que deux

exceptions, le 22 Juillet et le 22 Août; dans la première soirée on avait corrigé après la première échange des signaux la position de l'une des pointes du chronographe; le 22 Août il était nécessaire de corriger après la première échange des signaux le relais du sidereal standardclock. Pour chacune des soirées on a donc formé deux corrections de la pendule, la première pour la réduction de la première échange des signaux, la deuxième pour les autres échanges.

Marche de la pendule.

A cause du mauvais temps à Greenwich, on n'a pas toujours pu déterminer la correction de la pendule avec une grande exactitude; on a donc préféré de ne pas déterminer la marche du sidereal standardclock par les observations faites à l'instrument des passages à Greenwich, mais de la déduire des observations faites au cercle méridien de Leyde, en faisant usage des échanges des signaux entre les deux stations, ou bien d'employer la marche résultant des observations au cercle méridien de Greenwich, contenues dans les „Greenwich observations for the year 1880.”

Ces deux séries des variations horaires pendant les observations des différentes soirées se trouvent dans le tableau suivant.

TABLEAU XII.
Variation horaire du Sidereal standardclock.

Date.	Variation horaire d'après		Différence.
	les échanges des signaux.	Greenwich Observations.	
1880			
Juillet 9	— 0,030	— 0,026	— 0,004
„ 10	— 0,028	— 0,029	+ 0,001
„ 11		— 0,032	
„ 13	— 0,033	— 0,030	— 0,003
„ 15	— 0,030	— 0,031	+ 0,001
„ 16	— 0,030	— 0,033	+ 0,003
„ 20		— 0,029	
„ 21		— 0,024	
„ 22	— 0,021	— 0,024	+ 0,003
„ 24	— 0,026	— 0,031	+ 0,005
„ 29	— 0,032	— 0,029	— 0,003
„ 30	— 0,027	— 0,029	+ 0,002
Août 1	— 0,030	— 0,028	— 0,002
„ 4	— 0,031	— 0,030	— 0,001
„ 6		— 0,035	
„ 9	— 0,028	— 0,034	+ 0,006
„ 10	— 0,029	— 0,033	+ 0,004
„ 11	— 0,029	— 0,030	+ 0,001
„ 22		— 0,035	
„ 23		— 0,037	
„ 24	— 0,033	— 0,034	+ 0,001
„ 26	— 0,034	— 0,035	+ 0,001
„ 28		— 0,035	
„ 30	— 0,032	— 0,031	— 0,001
„ 31	— 0,028	— 0,033	+ 0,005
Septembre 1	— 0,029	— 0,031	+ 0,002
„ 2	— 0,029	— 0,027	— 0,002
„ 3	— 0,029	— 0,031	+ 0,002
„ 4	— 0,029	— 0,034	+ 0,005

Les différences entre les variations horaires pour la même soirée dans les deux séries sont bien faibles, de sorte que l'on peut employer l'une au l'autre sans faire varier d'une manière appréciable les résultats. Dans les réductions on s'est servi de la deuxième série (marches déduites des observations au cercle méridien de Greenwich), parceque celle-ci est la plus complète.

Les tableaux suivants, contenant les observations faites à Greenwich, sont conformes aux tableaux précédents, qui contiennent les observations de Leyde. Dans quelques cas, où le nombre des fils observés était petit, on a donné à cette observation un poids inférieur à 1, indiqué par un chiffre derrière la correction de la pendule.

TABLEAU XIII.

Observations faites à l'instrument des passages à Greenwich.

Juillet 9 — Août 11, Observateur: M. E. F. v. D. S. BAKHUYZEN.

Août 22 — Septembre 4, Observateur: M. H. G. v. D. S. BAKHUYZEN.

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correction.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.	Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correction.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
9 Juillet 1880.							11 Juillet 1880.						
63 Hercule	O	9	17 ^h 5 ^m 44 ^s 865	+ 2 ^s 882	47 ^s 747	20 ^s 904	63 Hercule	O	4	17 ^h 5 ^m 46 ^s 533	+ 2 ^s 325	48 ^s 858	19 ^s 781(¹ / ₂)
6 Hercule	O	12	9 45,697	+ 2,900	48,597	21,094	6 Hercule	O	13	9 47,559	+ 2,346	49,905	19,772
770 Carr. C. I.	O	5	23 55,53	- 33,48	22,05	21,01	770 Carr. C. I.	O	5	23 50,65	- 27,35	23,30	20,08
770 Carr. C. I.	E	1	22 48,81	+ 33,24	22,05	21,01	770 Carr. C. I.	E	5	22 58,53	+ 24,63	23,16	20,22
ε Hercule	E	11	35 51,223	- 4,303	46,920	21,043	ε Hercule.	E	10	35 51,413	- 3,240	48,173	19,777
μ Hercule	E	6	41 31,797	- 3,432	28,365	20,876	μ Hercule.	E	13	41 32,046	- 2,612	29,434	19,798
Corr. de la pendule + 0 ^m 20 ^s 980(¹ / ₂) 17 ^h 23 ^m T.S. Variation horaire - 0 ^s 026.							87 Hercule.	E	13	43 43,578	- 2,570	41,008	19,741
10 Juillet 1880.							100 Pi. XVIII.	E	13 18	24 23,741	- 2,561	21,180	19,682
2415 Gr.	O	13	17 ^h 3 ^m 33 ^s 197	- 0 ^s 472	34 ^s 725	20 ^s 449	116 Pi. XVIII.	E	13	27 33,152	- 2,560	30,592	19,642
63 Hercule.	O	11	5 48,637	- 0,434	48,203	20,444	2822 Carr. C. S.	E	1	39 58,81	- 17,81	41,00	20,03
6 Hercule.	O	12	9 49,674	- 0,426	49,248	20,437	2822 Carr. C. S.	O	1	32,67	+ 18,72	41,39	19,64
770 Carr. C. I.	O	5	23 20,35	+ 2,26	22,61	20,61	13 R Lyre.	O	7	51 21,396	+ 2,935	24,331	19,694
770 Carr. C. I.	E	6	26,17	- 3,55	22,62	20,60	γ Lyre.	O	3	54 8,778	+ 2,479	11,257	19,634(¹ / ₂)
ε Hercule.	E	13	35 47,218	+ 0,190	47,408	20,553	ζ Aigle.	O	11	59 35,776	+ 2,109	37,885	19,643
μ Hercule.	E	13	41 28,585	+ 0,097	28,682	20,556	Corr. de la pendule + 0 ^m 19 ^s 717(¹ / ₂) 18 ^h 6 ^m T.S. Variation horaire - 0 ^s 032.						
87 Hercule.	E	13	43 40,208	+ 0,091	40,299	20,455	13 Juillet 1880.						
γ Flèche.	O	9 19	53 9,221	- 0,492	8,729	20,290	2415 Gr.	O	9	17 ^h 3 ^m 37 ^s 257	- 0 ^s 026	37 ^s 231	17 ^s 906
14 Flèche.	O	4	57 44,480	- 0,488	43,992	20,416(¹ / ₂)	63 Hercule.	O	12	5 50,811	- 0,103	50,708	17,912
28 Cygne.	O	13 20	4 41,898	- 0,501	41,397	20,456	6 Hercule.	O	13	9 51,760	- 0,092	51,668	17,991
3091 Carr. C. S.	O	5	16 29,31	- 2,15	27,16	20,38	770 Carr. C. I.	O	5	23 27,90	- 2,09	25,81	17,88
3091 Carr. C. S.	E	5	24,25	+ 2,93	27,18	20,36	770 Carr. C. I.	E	6	29,05	- 3,18	25,87	17,82
ε Dauphin.	E	3	27 12,393	+ 0,014	12,407	20,179(¹ / ₂)	ε Hercule.	E	13	35 49,844	+ 0,105	49,949	17,977
ζ Dauphin.	E	13	31 38,701	+ 0,022	38,723	20,325	μ Hercule.	E	13	41 31,289	- 0,015	31,274	17,943
α Dauphin.	E	13	33 47,263	+ 0,026	47,289	20,289	87 Hercule.	E	13	43 42,819	- 0,025	42,794	17,944
α Cygne.	E	13	37 3,473	+ 0,166	3,639	20,372	17 Petit renard.	O	13 20	1 30,272	- 0,231	30,041	17,744
Corr. de la pendule + 0 ^m 20 ^s 410(¹ / ₂) 18 ^h 51 ^m T.S. Variation horaire - 0 ^s 029.							28 Cygne.	O	13	4 44,199	- 0,179	44,020	17,856
							3091 Carr. C. S.	O	5	16 28,85	+ 1,06	29,91	17,70
							3091 Carr. C. S.	E	5	27,91	+ 2,06	29 97	17,64

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.	Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
-------	----	----	------------------	---------------	------------------	---------------------------	-------	----	----	------------------	---------------	------------------	---------------------------

ε Dauphin.	E	3	20 ^h 27 ^m 15 ^s 056	— 0,190	14,866	17,749
β Dauphin.	E	3	31 41,553	— 0,183	41,370	17,707
α Dauphin.	E	3	33 50,133	— 0,179	49,954	17,658(1)
α Cygne.	E	6	37 6,268	— 0,042	6,226	17,821

Corr. de la pendule — 0^m17^s859(11) 18^h49^m T.S.
Variation horaire — 0^m030.

15 Juillet 1880.

2415 Gr.	O	13	17 ^h 3 ^m 38 ^s 547	+ 0,277	38,824	16,287
63 Hercule.	O	12	5 52,124	+ 0,157	52,281	16,322
δ Hercule.	O	13	9 53,100	+ 0,169	53,269	16,373
770 Carr. C. I.	O	5	23 30,60	— 3,25	27,35	16,70
770 Carr. C. I.	E	6	31,61	— 4,28	27,33	16,72
ι Hercule.	E	11	35 51,151	+ 0,446	51,597	16,305
μ Hercule.	E	13	41 32,641	+ 0,265	32,906	16,299
87 Hercule.	E	13	43 44,263	+ 0,251	44,514	16,211
100 Pi. XVIII.	E	13	18 24 24,338	+ 0,231	24,569	16,285
116 Pi. XVIII.	E	13	27 33,804	+ 0,219	34,023	16,204
132 Pi. XVIII.	E	13	30 18,017	+ 0,210	18,227	16,175
2822 Carr. C. S.	E	5	39 41,68	+ 3,04	44,72	16,09
2822 Carr. C. S.	O	5	42,84	+ 2,20	45,04	15,77
13 R Lyre.	O	13	51 27,967	+ 0,262	28,229	16,292
γ Lyre.	O	13	54 14,395	+ 0,183	14,578	16,312
ξ Aigle.	O	13	59 41,171	+ 0,073	41,244	16,295
γ Flèche.	O	6	19 55 13,030	+ 0,075	13,105	15,953
17 Petit renard.	O	12	20 1 31,601	+ 0,100	31,701	16,102
28 Cygne.	O	11	4 45,564	+ 0,202	45,766	16,128
3091 Carr. C. S.	O	6	16 27,53	+ 2,99	30,52	17,15
3091 Carr. C. S.	E	4	27,01	+ 3,90	30,91	16,76
α Dauphin.	E	10	33 51,198	+ 0,122	51,320	16,317
α Cygne.	E	13	37 7,282	+ 0,376	7,658	16,416
16 Pégase.	E	13	21 47 23,649	+ 0,073	23,722	16,057
ι Pégase.	O	11	22 1 13,257	— 0,003	13,254	15,928

Corr. de la pendule + 0^m16^s224(19) 19^h1^m T.S.
Variation horaire — 0^m031.

16 Juillet 1880.

2415 Gr.	O	8	17 ^h 3 ^m 39 ^s 121	+ 0,346	39,467	15,633
63 Hercule.	O	7	5 52,760	+ 0,171	52,931	15,666
δ Hercule.	O	13	9 53,716	+ 0,190	53,906	15,728
770 Carr. C. I.	O	6	23 33,71	— 5,13	28,58	15,70
770 Carr. C. I.	E	5	34,22	— 5,63	28,59	15,69
ι Hercule.	E	13	35 51,657	+ 0,484	52,141	15,750
μ Hercule.	E	13	41 33,294	+ 0,240	33,534	15,666
87 Hercule.	E	13	43 44,892	+ 0,218	45,110	15,612

Corr. de la pendule + 0^m15^s676(6) 17^h23^m T.S.
Variation horaire — 0^m033.

20 Juillet 1880.

δ Hercule.	O	13	17 ^h 9 ^m 57 ^s 027	— 0,197	56,830	12,791
770 Carr. C. I.	O	5	23 33,09	— 5,60	32,49	12,76
770 Carr. C. I.	E	5	33,54	— 6,16	32,38	12,87
μ Hercule.	E	13	41 36,586	— 0,118	36,468	12,726
87 Hercule.	E	13	43 48,188	— 0,139	48,049	12,670
100 Pi. XVIII.	E	13	18 24 28,449	— 0,220	28,229	12,639
116 Pi. XVIII.	E	13	27 37,841	— 0,225	37,616	12,627
132 Pi. XVIII.	E	13	30 21,970	— 0,230	21,740	12,679
2822 Carr. C. S.	E	3	39 43,97	+ 3,43	47,40	12,97
2822 Carr. C. S.	O	5	45,09	+ 3,06	48,15	12,22
13 R Lyre.	O	13	51 31,863	— 0,011	31,852	12,674
γ Lyre.	O	13	54 18,412	— 0,140	18,272	12,641
ξ Aigle.	O	12	59 45,284	— 0,313	44,971	12,611
γ Flèche.	O	12	19 53 16,810	— 0,267	16,543	12,579
14 Flèche.	O	13	57 52,222	— 0,294	51,928	12,586
17 Petit renard.	O	13	20 1 35,458	— 0,210	35,248	12,620
28 Cygne.	O	13	4 49,374	— 0,041	49,333	12,620
3091 Carr. C. S.	O	5	16 30,08	+ 4,70	34,78	12,84
3091 Carr. C. S.	E	4	29,92	+ 5,10	35,02	12,60
ε Dauphin.	E	13	27 20,520	— 0,314	20,206	12,520
β Dauphin.	E	13	31 46,978	— 0,289	46,689	12,497
α Dauphin.	E	13	33 55,558	— 0,281	55,277	12,445
α Cygne.	E	13	37 11,463	+ 0,084	11,547	12,603
3273 Carr. C. S.	E	6	21 22 7,31	+ 8,39	15,70	11,76
3273 Carr. C. S.	O	6	7,14	+ 7,56	14,70	12,76
α Pégase.	O	12	39 4,313	— 0,260	4,053	12,430
16 Pégase.	O	12	47 27,718	— 0,241	27,477	12,491
20 Pégase.	E	12	55 6,353	— 0,328	6,025	12,394
ι Pégase.	E	13	22 1 17,060	— 0,208	16,852	12,390
27 Pégase.	E	9	3 46,113	— 0,113	46,000	12,358

Corr. de la pendule + 0^m12^s572(22) 19^h49^m T.S.
Variation horaire — 0^m029.

21 Juillet 1880.

770 Carr. C. I.	O	5	17 ^h 23 ^m 40 ^s 64	— 6,91	33,73	11,76
770 Carr. C. I.	E	5	40,66	— 7,04	33,62	11,87
116 Pi. XVIII.	E	11	18 27 38,449	— 0,230	38,219	12,028
2822 Carr. C. S.	E	4	39 44,28	+ 4,18	48,46	11,80
2822 Carr. C. S.	O	4	44,54	+ 4,14	48,68	11,58
ξ Aigle.	O	11	59 45,953	— 0,300	45,653	11,936
3273 Carr. C. S.	O	4	21 23 6,79	+ 8,64	15,43	12,06
3273 Carr. C. S.	E	4	6,90	+ 8,81	15,71	11,78
α Pégase.	E	5	39 4,826	— 0,288	4,538	11,899(1)
16 Pégase.	E	13	47 28,180	— 0,283	27,897	12,026
20 Pégase.	O	12	55 7,018	— 0,426	6,592	11,917

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.	Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
ε Pégase.	O	13	22 ^h 1 ^m 17 ^s 602	— 0 ^s 278	17 ^s 324	12 ^s 010	29 Juillet 1880.						
27 Pégase.	O	13	3 46,639	— 0,174	46,465	11,984	ξ Hercule.	O	12	17 ^h 53 ^m 3 ^s 373	— 0 ^s 287	3 ^s 086	6 ^s 482

Corr. de la pendule + 0^m 11^s 977⁽⁶⁾ 20^h 56^m T.S.
Variation horaire — 0^s 024.

22 Juillet 1880.

63 Hercule.	O	11	17 ^h 5 ^m 57 ^s 135	— 0 ^s 141	56 ^s 994	11 ^s 578
η Hercule.	O	13	9 58,196	— 0,136	58,060	11,549
770 Carr. C. I.	O	5	23 39,55	— 5,32	34,23	11,50
770 Carr. C. I.	E	6	39,52	— 5,29	34,23	11,50
ε Hercule.	E	13	35 56,092	+ 0,079	56,171	11,662
μ Hercule.	E	13	41 37,767	— 0,132	37,635	11,552
87 Hercule.	E	13	43 49,312	— 0,148	49,164	11,549
14 Flèche.	O	11	19 57 53,778	— 0,277	53,501	11,036
17 Petit renard.	O	13	20 1 37,050	— 0,209	36,841	11,048
28 Cygne.	O	8	4 50,954	— 0,069	50,885	11,087
3091 Carr. C. S.	O	7	16 32,51	+ 4,24	36,75	10,79
ε Dauphin.	E	3	27 22,223	— 0,293	21,930	10,824 ⁽¹⁾
ξ Dauphin.	E	13	31 48,684	— 0,272	48,412	10,804
z Dauphin.	E	12	33 57,166	— 0,265	56,901	10,851
z Cygne.	E	11	37 13,147	+ 0,063	13,210	10,961

Corr. de la pendule + 0^m 11^s 578⁽⁵⁾ 17^h 21^m T.S.
" " " " + 0^m 10^s 954⁽⁶⁾ 20^h 18^m T.S.
Variation horaire — 0^s 024.

24 Juillet 1880.

96 Hercule.	O	13	17 ^h 57 ^m 9 ^s 052	— 0 ^s 225	8 ^s 827	10 ^s 097
δ Petite ourse. C. S.	O	5	18 10 44,41	+ 8,68	53,09	10,53
δ Petite ourse. C. S.	E	6	43,39	+ 9,86	53,25	10,37
116 Pi. XVIII.	E	2	27 40,265	— 0,130	40,135	10,105 ⁽¹⁾
132 Pi. XVIII.	E	13	30 24,464	— 0,132	24,332	10,085
2627 Gr.	E	9	35 34,250	+ 0,114	34,364	10,080
110 Hercule.	E	13	40 23,718	— 0,177	23,541	10,013
12 Cygne.	E	10	19 34 32,152	— 0,103	32,049	9,894
15 Cygne.	E	8	39 50,698	— 0,003	50,695	9,890
24 Petit renard.	O	4	20 11 33,370	— 0,233	33,137	9,735 ⁽¹⁾
ξ Cygne.	O	12	21 7 43,763	— 0,161	43,602	10,018
3273 Carr. C. S.	O	5	23 9,36	+ 8,79	18,15	9,46
3273 Carr. C. S.	E	5	8,16	+ 9,78	17,94	9,67
z Pégase.	E	13	39 6,741	— 0,189	6,552	9,932
3571 Gr.	E	13	43 14,352	+ 0,001	14,353	9,982
16 Pégase.	E	13	47 30,184	— 0,190	29,994	9,979

Corr. de la pendule + 0^m 9^s 990⁽¹¹⁾ 19^h 52^m T.S.
Variation horaire — 0^s 031.

96 Hercule.	O	13	57 12,782	— 0,367	12,415	6,459
δ Petite ourse. C. S.	O	5	18 10 48,73	+ 7,66	56,39	6,06
δ Petite ourse. C. S.	E	5	46,82	+ 9,47	56,29	6,16
116 Pi. XVIII.	E	13	27 44,095	— 0,242	43,853	6,348
132 Pi. XVIII.	E	13	30 28,324	— 0,243	28,081	6,299
2627 Gr.	E	13	35 38,034	— 0,009	38,025	6,368
110 Hercule.	E	13	40 27,524	— 0,279	27,245	6,278
ξ Cygne.	E	13	19 25 50,447	— 0,215	50,232	6,381
9 Petit renard.	E	13	29 16,462	— 0,315	16,147	6,372
12 Cygne.	E	13	34 35,775	— 0,205	35,570	6,365
15 Cygne.	E	13	39 54,342	— 0,116	54,226	6,348
1127 Carr. C. I.	E	5	47 60,02	— 6,30	53,72	6,36
1127 Carr. C. I.	O	6	59,01	— 5,17	53,84	6,24
17 Petit renard.	O	12	20 1 41,989	— 0,392	41,597	6,310
28 Cygne.	O	13	4 55,875	— 0,230	55,645	6,340
67 Aigle.	O	13	8 41,627	— 0,465	41,162	6,309
24 Petit renard.	O	13	11 36,868	— 0,359	36,509	6,315
61 Cygne.	O	11	21 1 28,990	— 0,180	28,810	6,325
6 Petit cheval.	O	7	4 39,775	— 0,519	39,254	6,267
ξ Cygne.	O	12	7 47,562	— 0,287	47,275	6,383
3273 Carr. C. S.	O	5	23 13,65	+ 7,94	21,59	6,36
3273 Carr. C. S.	E	6	11,77	+ 9,73	21,50	6,45
z Pégase.	E	13	39 10,562	— 0,262	10,300	6,241
3571 Gr.	E	13	43 18,220	— 0,074	18,146	6,254
16 Pégase.	E	13	47 34,042	— 0,258	33,784	6,251

Corr. de la pendule + 0^m 6^s 338⁽²⁰⁾ 19^h 51^m T.S.
Variation horaire — 0^s 029.

30 Juillet 1880.

δ Petite ourse. C. S.	O	5	18 ^h 10 ^m 49 ^s 54	+ 6 ^s 30	55 ^s 84	6 ^s 34
δ Petite ourse. C. S.	E	5	48,11	+ 8,82	56,93	5,25
110 Hercule.	E	12	40 28,415	— 0,355	28,060	5,459
ξ Cygne.	E	12	19 25 51,398	— 0,318	51,080	5,532
9 Petit renard.	E	13	29 17,357	— 0,407	16,950	5,569
12 Cygne.	E	13	34 36,619	— 0,298	36,321	5,614
15 Cygne.	E	12	39 55,214	— 0,209	55,005	5,569
1127 Carr. C. I.	E	5	47 60,67	— 6,05	54,62	5,54
1127 Carr. C. I.	O	5	58,54	— 4,52	54,02	6,14
17 Petit renard.	O	13	20 1 42,836	— 0,529	42,307	5,604
28 Cygne.	O	13	4 56,800	— 0,383	56,417	5,571
67 Aigle.	O	13	8 42,446	— 0,582	41,864	5,613
24 Petit renard.	O	12	11 37,804	— 0,485	37,319	5,570
61 Cygne.	O	13	21 1 30,046	— 0,327	29,719	5,427
6 Petit cheval.	O	12	4 40,632	— 0,629	40,003	5,529
ξ Cygne.	O	13	7 48,593	— 0,426	48,167	5,502

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.	Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
15 Cygne.	E	13	19 ^h 40 ^m 2 ^s 246	— 0 ^s 178	2 ^s 068	1 ^s 530	67 Aigle.	E	6	20 ^h 3 ^m 50 ^s 882	— 0 ^s 236	50 ^s 646	3 ^s 216
1127 Carr. C. I.	E	4	48 8,49	— 5,29	3,20	1,83	24 Petit renard.	E	8	11 46,053	— 0,146	45,907	3,071
1127 Carr. C. I.	O	4	7 5,52	— 4,77	2,75	1,38	61 Cygne.	O	5	21 1 38,526	— 0,046	38,480	3,258(½)
17 Petitrenard.	O	13	20 1 49,913	— 0,359	49,554	1,629	6 Petit cheval.	O	13	4 49,298	— 0,355	48,943	3,321
28 Cygne.	O	13	5 3,822	— 0,209	3,613	1,631	ξ Cygne.	O	13	7 56,992	— 0,148	56,844	3,102
67 Aigle.	O	13	8 49,615	— 0,422	49,193	1,687	3273 Carr. C. S.	O	4	23 23,62	+ 7,80	31,42	3,56
24 Petitrenard.	O	13	11 44,854	— 0,328	44,526	1,613	× Pégase.	E	13	39 20,056	— 0,111	19,945	3,266
61 Cygne.	O	13	21 1 37,121	— 0,149	36,972	1,753	3571 Gr.	E	10	43 27,627	+ 0,054	27,681	3,139
6 Petitcheval.	O	13	4 47,781	— 0,460	47,321	1,703	16 Pégase.	E	13	47 43,448	— 0,133	43,315	3,130
ξ Cygne.	O	13	7 55,570	— 0,244	55,326	1,587	3441 Carr. C. S.	E	4	22 22 45,74	+ 6,38	52,12	3,11
3273 Carr. C. S.	O	6	23 21,84	+ 7,65	29,49	1,62	3441 Carr. C. S.	O	4	46,66	+ 5,45	52,11	3,10
3273 Carr. C. S.	E	6	21,45	+ 8,57	30,02	2,15	λ Pégase.	O	12	40 52,643	— 0,267	52,376	3,143
× Pégase.	E	13	39 18,617	— 0,270	18,347	1,680	μ Pégase.	O	13	44 20,245	— 0,249	19,996	3,191
3571 Gr.	E	12	43 26,298	— 0,111	26,187	1,658	241 Pi. XXII.	O	11	47 15,560	— 0,323	15,237	3,180
16 Pégase.	E	13	47 42,098	— 0,284	41,814	1,643	51 Pégase.	O	7	51 41,946	— 0,273	41,673	3,286
3441 Carr. C. S.	E	5	22 22 44,72	+ 6,23	50,95	2,09	o Andromède.	O	4	56 31,413	+ 0,012	31,425	3,088(½)
3441 Carr. C. S.	O	6	45,53	+ 5,38	50,91	2,05							
λ Pégase.	O	10	40 51,271	— 0,376	50,895	1,687							

Corr. de la pendule — 0^m 1^s 599⁽²⁰⁾ 20^h 1^m T.S.
Variation horaire — 0^s 034.

10 Août 1880.

ξ Hercule.	O	11	17 ^h 53 ^m 11 ^s 760	— 0 ^s 117	11 ^s 643	2 ^s 220
96 Hercule.	O	13	57 21,245	— 0,198	21,047	2,287
δ Petite ourse. C. S.	O	5	18 10 54,70	+ 6,51	1,21	2,38
δ Petite ourse. C. S.	E	6	53,48	+ 8,04	1,52	2,69
116 Pi. XVIII.	E	8	27 52,477	— 0,087	52,390	2,283
132 Pi. XVIII.	E	7	30 36,660	— 0,088	36,572	2,284
2627 Gr.	E	12	35 46,258	+ 0,113	46,371	2,120
110 Hercule.	E	13	40 35,805	— 0,122	35,683	2,234
ξ Cygne.	E	12	19 25 58,860	— 0,027	58,833	2,263
9 Petitrenard.	E	13	29 24,876	— 0,120	24,756	2,259
12 Cygne.	E	13	34 44,205	— 0,016	44,189	2,289
15 Cygne.	E	13	40 2,778	+ 0,066	2,844	2,315
1127 Carr. C. I.	E	5	48 9,62	— 5,58	4,04	2,57
1127 Carr. C. I.	O	6	8,54	— 4,69	3,85	2,38
17 Petitrenard.	O	13	20 1 50,458	— 0,175	50,283	2,365
28 Cygne.	O	13	5 4,325	— 0,017	4,308	2,333
67 Aigle.	O	12	8 50,140	— 0,234	49,906	2,405
24 Petitrenard.	O	13	11 45,413	— 0,134	45,279	2,371

Corr. de la pendule — 0^m 2^s 288⁽¹⁴⁾ 19^h 12^m T.S.
Variation horaire — 0^s 033.

11 Août 1880.

ξ Cygne.	E	9	19 ^h 25 ^m 59 ^s 671	— 0 ^s 050	59 ^s 621	3 ^s 060
28 Cygne.	E	3	20 5 4,833	+ 0,010	4,843	2,941(½)

Corr. de la pendule — 0^m 3^s 167⁽¹³⁾ 21^h 30^m T.S.
Variation horaire — 0^s 030.

22 Août 1880.

1127 Carr. C. I.	O	6	19 ^h 47 ^m 19 ^s 57	— 4 ^s 96	14 ^s 61	49 ^s 58
17 Petitrenard.	O	9	20 0 59,989	— 0,416	59,573	48,306
28 Cygne.	O	7	4 13,905	— 0,278	13,625	48,285
67 Aigle.	O	13	7 59,619	— 0,499	59,120	48,364
24 Petit renard.	O	12	10 54,933	— 0,418	54,515	48,365
ξ Cygne.	O	7	21 7 6,063	— 0,489	5,574	48,195(½)
3273 Carr. C. S.	O	6	22 34,23	+ 4,67	38,90	48,82
3273 Carr. C. S.	E	4	32,71	+ 6,30	39,01	48,71
μ Pégase.	E	12	22 43 29,211	— 0,562	28,649	48,244
241 Pi. XXII.	E	13	46 24,477	— 0,617	23,860	48,290
3525 Carr. C. S.	E	5	54 37,57	+ 2,55	40,12	48,66
3525 Carr. C. S.	O	4	38,92	+ 1,51	40,43	48,35
60 Pégase.	O	8	23 5 16,510	— 0,660	15,850	48,223
61 Pégase.	O	9	9 11,454	— 0,642	10,812	48,238
τ Pégase.	O	13	13 58,558	— 0,661	57,897	48,307
27 Andromède.	E	11	0 14 4,877	— 0,486	4,391	48,211
43 Poissons.	E	13	17 42,073	— 0,654	41,419	48,322
28 Andromède.	E	13	23 4,102	— 0,521	3,581	48,260
π Andromède.	O	13	29 45,255	— 0,614	44,641	48,178
δ Andromède.	O	13	32 11,536	— 0,639	10,897	48,276
20 Cassiopée.	O	13	36 6,908	— 0,495	6,413	48,187
2 Petite ourse. C. S.	O	6	52 3,34	+ 2,88	6,22	48,43
2 Petite ourse. C. S.	E	4	2,52	+ 4,38	6,90	47,75

Corr. de la pendule + 0^m 48^s 314⁽⁴⁾ 20^h 13^m T.S.
" " " " + 0^m 48^s 240⁽¹¹⁾ 23^h 46^m T.S.
Variation horaire — 0^s 035.

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.	Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
23 Août 1880.							3525 Carr. C. S.	E	5	22 ^h 54 ^m 37 ^s .95	+ 4 ^s .45	42 ^s .40	46 ^s .47
β Cygne.	E	6	19 ^h 25 ^m 9 ^s .247	— 0 ^s .321	8 ^s .926	47 ^s .537(¹ / ₂)	3525 Carr. C. S.	O	5	54 38.48	+ 3 ^s .56	42 ^s .04	46 ^s .83
9 Petit renard.	E	13	28 35.244	— 0 ^s .398	34.846	47.568	Corr. de la pendule + 0 ^m 46 ^s 788(¹ / ₂) 20 ^h 55 ^m T. S.						
12 Cygne.	E	13	33 54.529	— 0 ^s .316	54.213	47.586	Variation horaire — 0 ^m 034.						
15 Cygne.	E	13	39 13.058	— 0 ^s .250	12.808	47.607	26 Août 1880.						
1127 Carr. C. I.	E	4	47 21.74	— 4 ^s .90	16.84	47.49	67 Aigle.	O	13	20 ^h 3 ^m 2 ^s .580	— 0 ^s .370	2 ^s .210	45 ^s .237
24 Petit renard.	O	10 20	10 55.819	— 0 ^s .445	55.374	47.494	24 Petit renard.	O	13	10 57.895	— 0 ^s .294	57.601	45.238
61 Cygne.	O	13 21	0 48.129	— 0 ^s .350	47.779	47.453	λ Pégase.	E	4 22	40 4.588	— 0 ^s .300	4.288	45.062(¹ / ₂)
6 Petit cheval.	O	13	3 58.765	— 0 ^s .595	58.170	47.498	μ Pégase.	E	12	43 32.204	— 0 ^s .294	31.910	45.009
ξ Cygne.	O	12	7 6.669	— 0 ^s .432	6.237	47.526	3525 Carr. C. S.	E	5	54 40.61	+ 3 ^s .42	44.03	44.94
3273 Carr. C. S.	O	6	22 34.93	+ 5 ^s .30	40.23	47.41	3525 Carr. C. S.	O	5	41.62	+ 2 ^s .41	44.03	44.94
3273 Carr. C. S.	E	6	33.49	+ 6 ^s .76	40.25	47.39	Corr. de la pendule + 0 ^m 45 ^s 147(³ / ₄) 21 ^h 15 ^m T. S.						
λ Pégase.	E	13	38 29.614	— 0 ^s .406	29.208	47.541	Variation horaire — 0 ^m 035.						
3571 Gr.	E	3	42 37.540	— 0 ^s .282	37.258	47.551(¹ / ₂)	28 Août 1880.						
16 Pégase.	E	13	46 53.149	— 0 ^s .418	52.731	47.529	β Cygne.	E	12	19 ^h 25 ^m 12 ^s .961	— 0 ^s .141	12 ^s .820	43 ^s .580
λ Pégase.	E	13 22	40 2.257	— 0 ^s .475	1.782	47.544	9 Petit renard.	E	13	28 38.982	— 0 ^s .212	38.770	43.589
μ Pégase.	E	13	43 29.940	— 0 ^s .481	29.459	47.438	12 Cygne.	E	12	33 58.205	— 0 ^s .124	58.081	43.657
3525 Carr. C. S.	E	5	54 38.28	+ 2 ^s .94	41.22	47.60	15 Cygne.	E	13	39 16.779	— 0 ^s .057	16.722	43.628
3525 Carr. C. S.	O	5	39.07	+ 2 ^s .00	41.07	47.75	67 Aigle.	O	12 20	8 4.334	— 0 ^s .388	3.946	43.492
1793 Carr. C. I.	O	6 23	57 46.58	— 5 ^s .72	40.86	47.40	24 Petit renard.	O	13	10 59.543	— 0 ^s .323	59.220	43.608
1793 Carr. C. I.	E	6	48.33	— 7 ^s .13	41.20	47.06	3273 Carr. C. S.	O	6 21 22	38.90	+ 4 ^s .37	43.27	43.90
27 Andromède.	E	4 0 14	5.500	— 0 ^s .401	5.099	47.519(¹ / ₂)	3273 Carr. C. S.	E	4	37.67	+ 5 ^s .72	43.39	43.78
43 Poissons.	E	12	17 42.807	— 0 ^s .607	42.200	47.466	3571 Gr.	E	12	42 41.332	— 0 ^s .207	41.125	43.491
28 Andromède.	E	13	23 4.917	— 0 ^s .497	4.420	47.437	λ Pégase.	E	13 22	40 6.209	— 0 ^s .385	5.824	43.548
π Andromède.	O	13	29 45.950	— 0 ^s .573	45.377	47.460	μ Pégase.	E	13	43 33.858	— 0 ^s .385	33.473	43.471
δ Andromède.	O	12	32 12.278	— 0 ^s .593	11.685	47.506	241 Pi. XXII.	E	12	46 29.102	— 0 ^s .443	28.659	43.541
20 Cassiopée.	O	12	36 7.596	— 0 ^s .429	7.167	47.455	3525 Carr. C. S.	E	6	54 43.18	+ 2 ^s .49	43.67	43.37
2 Petite ourse. C. S.	O	6	52 4.67	+ 3 ^s .07	7.74	47.11	3525 Carr. C. S.	O	5	44.02	+ 1 ^s .68	43.70	43.34
2 Petite ourse. C. S.	E	4	3.55	+ 4 ^s .25	7.80	47.05	60 Pégase.	O	13 23	5 21.061	— 0 ^s .454	20.607	43.531
Corr. de la pendule + 0 ^m 47 ^s 503(¹ / ₂) 21 ^h 53 ^m T. S.							61 Pégase.	O	13	9 16.040	— 0 ^s .440	15.600	43.519
Variation horaire — 0 ^m 037.							τ Pégase.	O	13	14 3.222	— 0 ^s .461	2.761	43.515
24 Août 1880.							1793 Carr. C. I.	O	5	57 47.79	— 4 ^s .29	43.50	43.96
12 Cygne.	E	13	19 ^h 33 ^m 55 ^s .008	— 0 ^s .039	54 ^s .949	46 ^s .836	1793 Carr. C. I.	E	6	49.06	— 5 ^s .48	43.58	43.88
15 Cygne.	E	12	39 13.458	+ 0 ^s .041	13.499	46.901	27 Andromède.	E	13 0 14	9.655	— 0 ^s .364	9.291	43.433
1127 Carr. C. I.	E	5	47 23.91	— 6 ^s .05	17.86	46.61	43 Poissons.	E	11	17 46.814	— 0 ^s .513	46.301	43.454
1127 Carr. C. I.	O	5	24.55	— 5 ^s .08	17.47	47.00	28 Andromède.	E	13	23 8.993	— 0 ^s .422	8.571	43.388
17 Petit renard.	O	13 20	1 1.264	— 0 ^s .216	1.048	46.807	π Andromède.	O	13	29 50.042	— 0 ^s .522	49.520	43.427
28 Cygne.	O	13	4 15.061	— 0 ^s .047	15.014	46.863	δ Andromède.	O	13	32 16.340	— 0 ^s .538	15.802	43.499
67 Aigle.	O	13	8 0.896	— 0 ^s .284	0.612	46.851	20 Cassiopée.	O	13	36 11.768	— 0 ^s .430	11.338	43.417
24 Petit renard.	O	13	10 56.182	— 0 ^s .178	56.004	46.852	2 Petite ourse. C. S.	O	6	52 10.04	+ 2 ^s .39	12.43	43.50
61 Cygne.	O	11 21	0 48.627	— 0 ^s .001	48.626	46.600	2 Petite ourse. C. S.	E	5	8.88	+ 3 ^s .55	12.43	43.50
6 Petit cheval.	O	11	3 59.273	— 0 ^s .343	58.930	46.733	β Andromède.	E	13 1 2	22.490	— 0 ^s .399	22.091	43.383
ξ Cygne.	O	13	7 7.075	— 0 ^s .116	6.959	46.793	ξ' Poissons.	E	13	6 49.108	— 0 ^s .563	48.545	43.308
λ Pégase.	E	12 22	40 2.761	— 0 ^s .215	2.546	46.786	ν Poissons.	E	13	12 13.806	— 0 ^s .448	13.358	43.316
μ Pégase.	E	13	43 30.427	— 0 ^s .206	30.221	46.682							
241 Pi. XXII.	E	5	46 25.710	— 0 ^s .292	25.418	46.743							

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.	Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
ξ Andromède.	O	9	1 ^h 14 ^m 38 ^s 678	— 0 ^s 454	38 ^s 224	43 ^s 372	μ Pégase.	E	13	22 ^h 43 ^m 36 ^s 268	— 0 ^s 365	35 ^s 903	41 ^s 072
ρ Poissons.	O	10	19 8,873	— 0,609	8,264	43,264	241 Pi. XXII.	E	13	46 31,525	— 0,432	31,093	41,141

Corr. de la pendule + 0^m43^s476⁽³⁴⁾ 22^h56^m T. S.
Variation horaire — 0^s035.

30 Août 1880.

λ Pégase.	E	13	22 ^h 40 ^m 7 ^s 873	— 0 ^s 340	7 ^s 533	41 ^s 862
μ Pégase.	E	13	43 35,573	— 0,342	35,231	41,736
241 Pi. XXII.	E	9	46 30,799	— 0,408	30,391	41,832
3525 Carr. C. S.	E	6	54 44,34	+ 2,68	47,02	42,06
3525 Carr. C. S.	O	1	45,41	+ 1,92	47,33	41,75
27 Andromède.	E	12	0 14 11,230	— 0,303	10,927	41,842
43 Poissons.	E	13	17 48,474	— 0,480	47,994	41,803
28 Andromède.	E	13	23 10,544	— 0,377	10,167	41,839
π Andromède.	O	12	29 51,641	— 0,434	51,207	41,788
δ Andromède.	O	13	32 17,958	— 0,447	17,511	41,838
20 Cassiopée.	O	12	36 13,366	— 0,300	13,066	41,746
2 Petite ourse. C. S.	O	5	52 11,53	+ 3,33	14,86	41,45
2 Petite ourse. C. S.	E	6	10,39	+ 4,49	14,88	41,43
β Andromède.	E	12	1 2 24,033	— 0,306	23,727	41,805
ν Poissons.	E	13	12 15,399	— 0,383	15,016	41,714
ρ Poissons.	O	12	19 10,402	— 0,543	9,859	41,723
ζ Poissons.	O	9	24 26,884	— 0,567	26,317	41,703

Corr. de la pendule + 0^m41^s787⁽¹³⁾ 24^h17^m T. S.
Variation horaire — 0^s031.

31 Août 1880.

β Cygne.	E	13	19 ^h 25 ^m 15 ^s 355	— 0 ^s 208	15 ^s 147	41 ^s 220
9 Petit renard.	E	13	28 41,359	— 0,274	41,085	41,250
12 Cygne.	E	13	34 0,712	— 0,202	0,510	41,197
15 Cygne.	E	13	39 19,212	— 0,151	19,061	41,251
1127 Carr. C. I.	E	5	47 28,58	— 4,52	24,06	41,74
1127 Carr. C. I.	O	5	27,41	— 3,18	24,23	41,57
17 Petit renard.	O	13	20 1 7,057	— 0,412	6,645	41,160
28 Cygne.	O	13	4 20,954	— 0,306	20,648	41,165
67 Aigle.	O	12	8 6,772	— 0,453	6,319	41,106
24 Petit renard.	O	13	11 2,102	— 0,386	1,716	41,091
61 Cygne.	O	13	21 0 54,370	— 0,257	54,113	41,089
6 Petit cheval.	O	13	4 5,084	— 0,487	4,597	41,065
ξ Cygne.	O	13	7 12,978	— 0,333	12,645	41,100
3273 Carr. C. S.	O	6	22 41,05	+ 5,06	46,11	40,56
3273 Carr. C. S.	E	6	38,84	+ 6,84	45,68	40,99
α Pégase.	E	13	38 36,048	— 0,277	35,771	40,993
3571 Gr.	E	13	42 43,664	— 0,154	43,510	41,111
16 Pégase.	E	13	46 59,482	— 0,280	59,202	41,079
λ Pégase.	E	13	22 40 8,681	— 0,362	8,319	41,083

μ Pégase.	E	13	22 ^h 43 ^m 36 ^s 268	— 0 ^s 365	35 ^s 903	41 ^s 072
241 Pi. XXII.	E	13	46 31,525	— 0,432	31,093	41,141
3525 Carr. C. S.	E	5	54 45,32	+ 2,76	48,08	41,00
3525 Carr. C. S.	O	5	46,29	+ 1,59	47,88	41,20
60 Pégase.	O	13	23 5 23,553	— 0,493	23,060	41,117
61 Pégase.	O	13	9 18,497	— 0,472	18,025	41,135
τ Pégase.	O	13	14 5,704	— 0,485	5,219	41,098
1793 Carr. C. I.	O	6	57 51,35	— 4,97	46,38	40,81
1793 Carr. C. I.	E	5	53,42	— 6,89	46,53	40,66
27 Andromède.	E	13	0 14 11,913	— 0,272	11,641	41,150
43 Poissons.	E	12	17 49,101	— 0,465	48,636	41,181
28 Andromède.	E	12	23 11,236	— 0,350	10,886	41,141
π Andromède.	O	13	29 52,316	— 0,463	51,853	41,163
δ Andromède.	O	12	32 18,718	— 0,483	18,235	41,135
20 Cassiopée.	O	12	36 14,015	— 0,334	13,681	41,156
2 Petite ourse. C. S.	O	6	52 11,25	+ 3,28	14,53	41,93
2 Petite ourse. C. S.	E	6	10,85	+ 4,86	15,71	40,75
ξ Andromède.	E	11	1 2 24,839	— 0,301	24,538	41,020
ζ Poissons.	E	12	6 51,372	— 0,521	50,851	41,076
ν Poissons.	E	13	12 16,106	— 0,379	15,727	41,027
ξ Andromède.	O	11	14 41,055	— 0,384	40,671	41,021
ρ Poissons.	O	13	19 11,115	— 0,587	10,528	41,080
ζ Poissons.	O	12	24 27,612	— 0,611	27,001	41,044

Corr. de la pendule + 0^m41^s116⁽³²⁾ 22^h35^m T. S.
Variation horaire — 0^s033.

1 Septembre 1880.

β Cygne.	E	13	19 ^h 25 ^m 16 ^s 017	— 0 ^s 132	15 ^s 885	40 ^s 469
9 Petit renard.	E	13	28 42,043	— 0,208	41,835	40,488
12 Cygne.	E	13	34 1,362	— 0,143	1,219	40,473
15 Cygne.	E	13	39 19,942	— 0,092	19,850	40,445
1127 Carr. C. I.	E	6	47 30,39	— 4,64	25,75	40,26
1127 Carr. C. I.	O	3	28,24	— 2,61	25,63	40,38
17 Petit renard.	O	13	20 1 7,765	— 0,395	7,370	40,424
28 Cygne.	O	13	4 21,644	— 0,297	21,347	40,453
67 Aigle.	O	12	8 7,398	— 0,432	6,966	40,451
24 Petit renard.	O	13	11 2,741	— 0,367	2,374	40,424
61 Cygne.	O	11	21 0 55,170	— 0,288	54,882	40,313
6 Petit cheval.	O	11	4 5,735	— 0,485	5,250	40,411
ξ Cygne.	O	11	7 13,750	— 0,351	13,399	40,341
3273 Carr. C. S.	O	6	22 42,17	+ 4,14	46,31	40,16
3273 Carr. C. S.	E	5	40,05	+ 6,53	46,58	39,89
α Pégase.	E	13	38 36,610	— 0,244	36,366	40,397
3571 Gr.	E	13	42 44,324	— 0,133	44,191	40,427
16 Pégase.	E	13	46 0,176	— 0,256	59,920	40,360
λ Pégase.	E	13	22 40 9,360	— 0,279	9,081	40,327
μ Pégase.	E	13	43 36,982	— 0,280	36,702	40,279
241 Pi. XXII.	E	13	46 32,195	— 0,347	31,848	40,393

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.	Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
3525 Carr. C. S.	E	6	22 ^h 54 ^m 45 ^s 58	+ 3 ^o 02	48 ^o 60	40 ^o 46	28 Andromède.	E	13	0 ^h 23 ^m 12 ^s 720	- 0 ^o 301	12 ^h 419	39 ^o 639
3525 Carr. C. S.	O	5	47,18	+ 1,52	48,70	40,36	π Andromède.	O	13	29 53,802	- 0,393	53,409	39,640
τ Pégase.	O	12	23 14 6,339	- 0,458	5,881	40,444	δ Andromède.	O	12	32 20,088	- 0,406	19,682	39,722
1793 Carr. C. I.	O	5	57 51,63	- 4,64	46,99	40,14	20 Cassiopée.	O	13	36 15,509	- 0,259	15,250	39,625
1793 Carr. C. I.	E	5	53,45	- 6,81	46,64	40,49	2 Petite ourse. C. S.	O	6	52 14,44	+ 2,50	16,94	39,78
27 Andromède.	E	13	0 14 12,552	- 0,203	12,349	40,458	2 Petite ourse. C. S.	E	6	13,99	+ 3,86	17,85	38,87
43 Poissons.	E	13	17 49,814	- 0,395	49,419	40,413	β Andromède.	E	12	1 2 26,349	- 0,283	26,066	39,535
28 Andromède.	E	13	23 11,957	- 0,280	11,677	40,365	γ Poissons.	E	13	6 52,814	- 0,461	52,353	39,614
π Andromède.	O	13	29 52,991	- 0,446	52,545	40,490	ν Poissons.	E	12	12 17,551	- 0,356	17,195	39,601
δ Andromède.	O	13	32 19,328	- 0,459	18,869	40,520	ξ Andromède.	O	8	14 42,394	- 0,377	42,017	39,724
20 Cassiopée.	O	13	36 14,766	- 0,307	14,459	40,397	ρ Poissons.	O	12	19 12,580	- 0,532	12,048	39,602
2 Petite ourse. C. S.	O	6	52 13,54	+ 2,84	16,38	40,21	ζ Poissons.	O	13	24 29,008	- 0,552	28,456	39,631
2 Petite ourse. C. S.	E	5	11,62	+ 4,99	16,61	39,98							
β Andromède.	E	13	1 2 25,510	- 0,231	25,279	40,302							
ξ Andromède.	O	11	6 41,702	- 0,351	41,351	40,367							
ζ Poissons.	O	13	24 28,307	- 0,561	27,746	40,322							

Corr. de la pendule + 0^m40^s406(27) 22^h14^m T.S.
Variation horaire - 0^o031.

2 Septembre 1880.

β Cygne.	E	8	19 ^h 25 ^m 16 ^s 663	- 0 ^o 139	16 ^o 524	39 ^o 814
9 Petit renard.	E	12	28 42,668	- 0,202	42,466	39,844
12 Cygne.	E	13	34 1,882	- 0,135	1,747	39,932
15 Cygne.	E	13	39 20,442	- 0,081	20,361	39,918
1127 Carr. C. I.	E	6	47 30,11	- 4,08	26,03	40,18
1127 Carr. C. I.	O	6	28,70	- 2,58	26,12	40,09
17 Petit renard.	O	13	20 1 3,274	- 0,315	7,959	39,823
28 Cygne.	O	13	4 22,187	- 0,220	21,967	39,818
67 Aigle.	O	13	8 3,010	- 0,346	7,664	39,744
24 Petit renard.	O	13	11 3,274	- 0,280	2,994	39,792
61 Cygne.	O	9	21 0 55,682	- 0,176	55,506	39,679
6 Petit cheval.	O	7	4 6,547	- 0,383	6,164	39,492(1/2)
3273 Carr. C. S.	O	6	22 42,77	+ 4,31	47,08	39,20
3273 Carr. C. S.	E	6	40,30	+ 6,05	46,35	39,93
3571 Gr.	E	13	42 45,020	- 0,098	44,922	39,691
16 Pégase.	E	13	46 0,719	- 0,215	0,504	39,773
γ Pégase.	E	13	22 40 9,972	- 0,245	9,727	39,686
μ Pégase.	E	13	43 37,591	- 0,245	37,346	39,640
241 Pi. XXII.	E	13	46 32,860	- 0,308	32,552	39,693
3525 Carr. C. S.	E	6	54 46,42	+ 2,74	49,16	39,89
3525 Carr. C. S.	O	5	47,41	+ 1,68	49,09	39,96
60 Pégase.	O	13	23 5 24,927	- 0,371	24,556	39,637
61 Pégase.	O	13	9 19,802	- 0,355	19,447	39,729
τ Pégase.	O	13	14 6,956	- 0,371	6,585	39,748
1793 Carr. C. I.	O	6	57 51,80	- 4,36	47,44	39,63
1793 Carr. C. I.	E	6	53,55	- 5,85	47,70	39,37
27 Andromède.	E	13	0 14 13,406	- 0,229	13,177	39,644
43 Poissons.	E	13	17 50,602	- 0,397	50,205	39,643

3 Septembre 1880.

β Cygne.	E	13	19 ^h 25 ^m 17 ^s 332	- 0 ^o 253	17 ^o 079	39 ^o 241
9 Petit renard.	E	13	28 43,395	- 0,328	43,067	39,228
12 Cygne.	E	13	34 2,736	- 0,276	2,460	39,201
15 Cygne.	E	13	39 21,186	- 0,239	20,947	39,313
1127 Carr. C. I.	E	5	47 31,60	- 4,19	27,41	39,01
1127 Carr. C. I.	O	5	29,71	- 2,58	27,13	39,29
17 Petit renard.	O	13	20 1 9,047	- 0,482	8,565	39,203
28 Cygne.	O	13	4 22,956	- 0,393	22,563	39,205
67 Aigle.	O	13	8 3,766	- 0,516	3,250	39,144
24 Petit renard.	O	13	11 4,082	- 0,458	3,624	39,148
61 Cygne.	O	10	21 0 56,560	- 0,422	56,138	39,036
ξ Cygne.	O	13	4 15,122	- 0,479	14,643	39,080
3273 Carr. C. S.	O	6	22 44,00	+ 3,35	47,35	38,75
3273 Carr. C. S.	E	6	41,65	+ 5,24	46,89	39,21
γ Pégase.	E	13	38 38,161	- 0,403	37,758	38,995
3571 Gr.	E	13	42 45,851	- 0,314	45,537	39,067
16 Pégase.	E	13	46 1,656	- 0,411	1,245	39,027
λ Pégase.	E	12	22 40 10,765	- 0,419	10,346	39,068
μ Pégase.	E	13	43 38,388	- 0,429	37,959	39,028
241 Pi. XXII.	E	13	46 33,660	- 0,496	33,164	39,085
3525 Carr. C. S.	E	6	54 47,57	+ 2,16	49,73	39,29
3525 Carr. C. S.	O	5	48,62	+ 1,14	49,76	39,26
60 Pégase.	O	13	23 5 25,697	- 0,557	25,140	39,056
61 Pégase.	O	12	9 20,654	- 0,540	20,114	39,065
τ Pégase.	O	13	14 7,872	- 0,553	7,319	39,018
1793 Carr. C. I.	O	5	57 51,47	- 4,01	47,46	39,54
1793 Carr. C. I.	E	4	53,36	- 5,96	47,40	39,60
27 Andromède.	E	13	0 14 14,094	- 0,366	13,728	39,105
43 Poissons.	E	13	17 51,389	- 0,528	50,861	38,998
28 Andromède.	E	13	23 13,520	- 0,426	13,094	38,976
π Andromède.	O	13	29 54,657	- 0,549	54,108	38,954

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.	Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
♂ Andromède.	O	13	0 ^h 32 ^m 20 ^s 935	— 0 ^s 566	20 ^s 369	39 ^s 047	61 Cygne.	O	13	21 ^h 0 ^m 57 ^s 128	— 0 ^s 290	56 ^s 838	38 ^s 325
20 Cassiopée.	O	12	36 16,302	— 0,446	15,856	39,035	6 Petit cheval.	O	13	4 7,742	— 0,454	7,288	38,350
2 Petite ourse. C. S.	O	6	52 15,51	+ 2,05	17,56	39,29	ξ Cygne.	O	13	7 15,645	— 0,343	15,302	38,410
2 Petite ourse. C. S.	E	6	14,67	+ 3,97	18,64	38,21	3273 Carr. C. S.	O	6	22 44,08	+ 3,36	47,44	38,48
β Andromède.	E	13	1 2 27,085	— 0,397	26,688	38,929	3273 Carr. C. S.	E	6	42,55	+ 5,11	47,66	38,26
ζ' Poissons.	E	13	6 53,586	— 0,588	52,998	38,984	α Pégase.	E	11	38 38,685	— 0,266	38,419	38,326
ν Poissons.	E	13	12 18,362	— 0,482	17,880	38,933	3571 Gr.	E	13	42 46,392	— 0,171	46,221	38,374
ξ Andromède.	O	12	14 43,233	— 0,517	42,716	39,044	16 Pégase.	E	13	47 2,231	— 0,267	1,964	38,301
ρ Poissons.	O	13	19 13,366	— 0,661	12,705	38,962	λ Pégase.	E	13	22 40 11,448	— 0,312	11,136	38,278
π Poissons.	O	13	24 29,829	— 0,677	29,152	38,952	μ Pégase.	E	13	43 39,091	— 0,318	38,773	38,213
Corr. de la pendule + 0 ^m 39 ^s 069(31) 22 ^h 37 ^m T.S.							241 Pi. XXII.	E	13	46 34,298	— 0,374	33,924	38,324
Variation horaire — 0 ^s 031.							3525 Carr. C. S.	E	6	54 48,27	+ 2,18	50,45	38,56
4 Septembre 1880.							3525 Carr. C. S.	O	4	49,70	+ 0,93	50,63	38,38
β Cygne.	E	4	19 ^h 25 ^m 18 ^s 043	— 0 ^s 152	17 ^s 891	38 ^s 412(¹ / ₂)	60 Pégase.	O	13	23 5 26,388	— 0,475	25,913	38,285
9 Petit renard.	E	13	28 43,978	— 0,212	43,766	38,511	61 Pégase.	O	9	9 21,326	— 0,464	20,862	38,319
12 Cygne.	E	12	34 3,276	— 0,148	3,128	38,513	τ Pégase.	O	13	14 8,515	— 0,473	8,042	38,298
15 Cygne.	E	13	39 21,839	— 0,097	21,742	38,497	1793 Carr. C. I.	O	6	57 51,41	— 3,09	48,32	38,61
1127 Carr. C. I.	E	5	47 31,77	— 3,93	27,84	38,75	1793 Carr. C. I.	E	5	53,26	— 4,75	48,51	38,42
1127 Carr. C. I.	O	6	30,36	— 2,33	28,03	38,56	27 Andromède.	E	13	0 14 14,942	— 0,334	14,608	38,234
17 Petit renard.	O	12	20 1 9,688	— 0,362	9,326	38,425	43 Poissons.	E	13	17 52,041	— 0,460	51,581	38,286
28 Cygne.	O	13	4 23,538	— 0,278	23,260	38,490	28 Andromède.	E	13	23 14,195	— 0,381	13,814	38,266
67 Aigle.	O	13	8 9,392	— 0,391	9,001	38,379	π Andromède.	O	13	29 55,355	— 0,520	54,835	38,238
24 Petit renard.	O	13	11 4,683	— 0,333	4,350	38,406	δ Andromède.	O	12	32 21,637	— 0,531	21,106	38,321
Corr. de la pendule + 0 ^m 38 ^s 350(24 ¹ / ₂) 21 ^h 55 ^m T.S.							Variation horaire — 0 ^s 034.						

Comparaison des pendules.

Les comparaisons des pendules ont été effectuées en général deux ou trois fois pendant la soirée, à l'exception du 26 Août, lorsqu'une seule comparaison était suffisante, vu le petit nombre d'étoiles observées à Greenwich.

Pendant les premières soirées on faisait, si le temps le permettait, trois échanges de signaux pour chaque comparaison, une par des signaux envoyés de la station A, une deuxième par des signaux envoyés de B, et puis une troisième par des signaux envoyés de nouveau de la station A. Après le 21 Juillet on s'est borné à deux échanges pour chaque comparaison.

Les résultats de ces comparaisons se trouvent dans le tableau XIV.

TABLEAU XIV.

Différences des pendules d'après les signaux de Leyde et de Greenwich.

Date.	Temps sidéral de Green- wich.	Nombre des signaux.	Différences des pendules.		Date.	Temps sidéral de Green- wich.	Nombre des signaux.	Différences des pendules.	
			Signaux de Leyde.	Signaux de Greenwich.				Signaux de Leyde.	Signaux de Greenwich.
1880.									
Juillet	9.	18 ^h 0 ^m	22 ^m 21,407		Juillet	21.	20 ^h 50 ^m	22 ^m 18,781	
		19 22	21,370				20 53		22 ^m 18,965
		19 25		22 ^m 21,626	Juillet	22.	17 58	22 18,650	
		19 28	21,362				18 2		22 18,843
Juillet	10.	17 56	22 21,292				19 17		18,381
		17 58		22 21,444			19 20	18,187	
		18 2	21,297				20 56		18,405
		19 22	21,274		Juillet	24.	21 3	18,185	
		19 24		21,429			19 0	22 18,062	
		19 27	21,281				19 3		22 18,329
Juillet	11.	17 59		22 21,260			21 0		18,275
		18 7	22 21,120				21 2	18,136	
		19 19		21,308	Juillet	29.	18 52		22 18,463
		19 21		21,298			18 55	22 18,267	
		19 26	21,036				20 58	18,235	
		20 53		21,316			20 41		18,475
Juillet	13.	17 51		22 20,160	Juillet	30.	18 54		22 18,630
		17 59	22 20,066				18 56	22 18,446	
		18 4		20,181			20 23	18,183	
		19 14	20,071				20 28		18,639
		19 19		20,213			22 1		18,605
Juillet	15.	18 2		22 19,657	Août	1.	22 3	18,417	
		18 4	22 19,416				18 52	22 18,361	
		19 11		19,615			18 56		22 18,527
		19 13	19,410				20 24		18,508
		19 16		19,625			20 26	18,384	
		20 49		19,641			21 59	18,352	
		20 52	19,425				22 2		18,495
		20 55		19,628	Août	4.	18 52		22 18,387
Juillet	16.	17 57		22 19,694			18 54	22 18,245	
		18 5		19,689			20 25	18,245	
		19 19		19,662			20 28		18,423
		19 22	22 19,499				21 58	18,194	
Juillet	20.	19 26		22 19,170	Août	6.	22 1		18,424
		19 28		19,182			19 2	22 18,073	
		19 31	22 18,976				20 31	22 17,906	
		20 48		19,163			20 38		18,042
		20 51	18,962				22 4	17,784	
Juillet	21.	19 8		22 18,962	Août	9.	22 8		17,958
		19 11	22 18,777				18 59		22 18,247
		19 14		18,998			19 2	22 17,924	
							20 25	17,788	

Date.	Temps sidéral de Green- wich.	Nombre des signaux.	Différences des pendules.		Date.	Temps sidéral de Green- wich.	Nombre des signaux.	Différences des pendules.	
			Signaux de Leyde.	Signaux de Greenwich.				Signaux de Leyde.	Signaux de Greenwich.
Août 9.	20 ^h 29 ^m	59		22 ^m 18,263	Août 30.	22 ^h 15 ^m	48	23 ^m 6,390	
	22 10	60		18,217		22 17	20	6,387	
	22 12	59	22 ^m 17,925			22 19	61		23 ^m 6,505
Août 10.	18 56	69		22 18,039		23 32	60		6,476
	18 59	61	22 17,819		Août 31.	20 32	59		23 6,216
	20 56	59	17,772			20 34	60	23 6,008	
	20 59	60		18,034		21 58	60	6,024	
Août 11.	18 46	59		22 17,881		22 0	58		6,188
	18 49	58	22 17,619			23 24	57		6,170
	20 30	57	17,658			23 26	58	6,033	
	20 35	60		17,806	Septembre 1.	20 46	58		23 6,048
	20 38	30		17,817		20 49	60	23 5,836	
	22 6	52	17,612			21 58	68	5,897	
	22 9	59		17,872		22 1	59		6,052
Août 22.	20 29	57		23 14,683		23 27	60		6,054
	20 37	48	23 14,530			23 30	66	5,860	
	23 23	60		14,564	Septembre 2.	20 38	60	23 5,780	
	23 25	60	14,365			20 41	60		23 6,024
Août 23.	22 1	59	23 13,513			21 58	60		6,030
	22 3	59		23 13,644		22 0	58	5,773	
	23 27	60		13,646		23 24	53	5,643	
	23 30	54	13,537			23 27	60		6,025
Août 24.	20 36	58		23 13,228	Septembre 3.	20 33	59		23 5,992
	20 39	58	23 13,097			20 36	60	23 5,806	
	22 4	59	13,099			21 56	59	5,814	
	22 7	60		13,222		21 58	60		5,978
	23 30	57		13,209		23 28	58	5,784	
	23 33	59	13,065			23 33	57		6,003
Août 26.	20 39	59	23 12,220		Septembre 4.	20 21	60		23 6,006
	20 42	57		23 12,374		20 23	60	23 5,845	
Août 28.	20 27	60	23 11,535			21 59	55	5,819	
	20 30	54		23 11,696		22 1	60		5,989
	22 8	60		11,622		23 24	62		6,066
	22 11	60	11,489			23 26	57	5,807	
	23 25	44	11,524						
	23 28	60		11,621					

Dans le tableau précédent la 3^e col. contient le nombre des signaux, la 4^e et la 5^e les différences des pendules d'après les signaux envoyés de Leyde et d'après les signaux envoyés de Greenwich. Nous y ajoutons les remarques suivantes.

Les signaux envoyés de Greenwich ne présentent aucune anomalie; les signaux individuels d'une série et les moyennes des séries pendant une soirée s'accordent en général assez bien.

Cet accord n'est pas aussi satisfaisant pour les signaux envoyés de Leyde; parmi les signaux d'une même soirée il y a quelquefois de grandes différences entre les premiers et les derniers, p. e. dans la 3^e série du 2 Septembre 23^h 24^m; la moyenne des 24 premiers est 23^m 5,584 et la moyenne

des 13 derniers est 23^m5^s678 . Il y a en outre d'assez grandes différences entre les moyennes des séries d'une même soirée, sans que l'on ait changé les appareils chronographiques, p. e. le 11, le 24 et le 30 Juillet, le 9 Août et le 2 Septembre; les grandes différences du 22 Juillet et du 22 Août proviennent de corrections des appareils chronographiques pendant la soirée.

Il est difficile d'assigner la cause de ces différences, qui se présentent aussi dans les valeurs des temps écoulés entre l'envoi et la réception des signaux. Elles dépendent probablement en partie de l'état défectueux de la communication électrique entre Leyde et Greenwich, composée en majeure partie d'un cable sousmarin et puis de lignes terrestres.

Les défauts de cette communication électrique se trahissent par la différence entre les intensités du même courant à la station d'envoi et à la station de réception, déduites des lectures des boussoles de tangentes et des résistances des conducteurs dans les stations. Pendant la première partie des opérations, du 9 Juillet au 11 Août, l'intensité du courant envoyé de Greenwich était réduite à la station de Leyde en moyenne à 0,82 de sa valeur primitive, tandis que le courant de Leyde était réduit à Greenwich en moyenne dans la proportion de 1 à 0,52. Dans la seconde période du 22 Août au 4 Septembre ces chiffres étaient 0,80 et 0,56. Le courant de Leyde était donc beaucoup plus affaibli que celui de Greenwich, ce qui prouve que le défaut d'isolement se trouvait plus près de Leyde que de Greenwich. Il se peut que l'état défectueux du cable, causé peut être par les courants assez forts, dont on se servait toujours pour les communications télégraphiques avant notre détermination de la différence de longitude, a contribué beaucoup à ces anomalies.

Dans nos opérations on a eu soin de maintenir, par une variation convenable des résistances, les mêmes intensités du courant dans les relais du chronographe, mais il semble que pourtant l'affaiblissement de l'intensité du courant dans le cable a eu une influence sur les signaux. Le retard de l'inscription des signaux à la station étrangère, supposé égal pour les signaux envoyés des deux stations, est un peu plus grand quand l'affaiblissement de l'intensité du courant, envoyé de Leyde, est plus fort, tandis que la déviation de la boussole des tangentes près du relais du chronographe restait constante.

Nommons D la proportion:

$$\frac{\text{Intensité du courant reçu à Greenwich}}{\text{Intensité du courant envoyé de Leyde}},$$

on a pendant la période du 9 Juillet au 11 Août:

D en moyenne 0,52,	retard 0 ^m 100 (17 soirées).
$D < 0,52$, en moyenne 0,46,	" 0,102 (9 ").
$D > 0,52$, en moyenne 0,58,	" 0,098 (8 ").
D entre 0,37 et 0,47, en moyenne 0,41,	" 0,123 (4 ").
D entre 0,58 et 0,67, en moyenne 0,62,	" 0,104 (4 ").

Pendant la période du 22 Août au 4 Septembre on trouve:

D en moyenne 0,56,	retard 0 ^m 085 (11 soirées).
$D < 0,56$, en moyenne 0,48,	" 0,095 (6 ").
$D > 0,56$, en moyenne 0,65,	" 0,073 (5 ").
D entre 0,38 et 0,52, en moyenne 0,45,	" 0,105 (4 ").
D entre 0,64 et 0,77, en moyenne 0,70,	" 0,074 (3 ").

Il est impossible d'indiquer la valeur de l'erreur introduite par cette cause dans le résultat de la différence de longitude Leyde-Greenwich; probablement elle aura diminué un peu cette longitude, mais cette diminution sera tout au plus 0^m01 ou 0^m02.

Nous avons exclu des réductions ultérieures quelques comparaisons des pendules: 1^o celle du 11 Juillet 20^h 53^m, parcequ'elle ne se composait que d'une échange, environ deux heures après le temps moyen des observations; 2^o celles du 30 Juillet, 20^h 23^m et 20^h 28^m, parceque les signaux de Leyde présentaient de grandes différences; 3^o celle du 6 Août, 19^h 2^m; cette échange ne présentait aucune anomalie, mais on l'a exclue, parceque les signaux correspondants de Leyde n'étaient pas reçus sur le chronographe de Greenwich, tandisqu'il y avait pendant la soirée deux autres comparaisons par des signaux réciproques; 4^o celles du 9 Août, 20^h 25^m et 20^h 29^m, parceque les signaux de Leyde présentaient de fortes anomalies; 5^o celles du 11 Août, 22^h 6^m et 22^h 9^m, parceque l'intensité du courant à Greenwich n'était pas bien réglée; 6^o celles du 2 Septembre, 23^h 24^m et 23^h 27^m, à cause des grandes irrégularités des signaux de Leyde. Enfin nous avons ajouté aux différences des pendules du 6 Août, 20^h 31^m et 20^h 38^m, la correction + 0^m120, et à celles du 6 Août, 22^h 4^m et 22^h 8^m, la correction + 0^m081, afin de les réduire, de la même manière que la correction de la pendule de Leyde (voir pag. 266), à une pendule fictive, ayant la même marche que Hohwü N^o 17.

Pour obtenir la différence de longitude Leyde-Greenwich, il faut ajouter aux différences des pendules leurs corrections déduites des observations; ces corrections avec leurs variations horaires, empruntées aux tableaux VIII et XIII, se trouvent dans le tableau suivant.

TABLEAU XV.

Corrections et variations horaires des pendules à Leyde et à Greenwich.

Date.		Pendule de Leyde.				Pendule de Greenwich.			
		Temps sidéral. Gr.	Correction.	Nombre des étoiles.	Variation horaire.	Temps sidéral. Gr.	Correction.	Nombre des étoiles.	Variation horaire.
1880.			— 4 ^m				+ 0 ^m		
Juillet	9.	18 ^h 23 ^m	4,257	17	— 0,036	17 ^h 23 ^m	20,980	4	— 0,026
	10.	18 33	4,825	18½	— 0,035	18 51	20,410	12	— 0,029
	11.	18 40	5,278	19	— 0,027	18 6	19,717	9	— 0,032
	13.	17 48	6,123	11½	— 0,017	18 49	17,859	11½	— 0,030
	15.	18 57	7,145	19½	— 0,020	19 1	16,224	19	— 0,031
	16.	19 33	7,954	7	— 0,031	17 23	15,676	6	— 0,033
	20.	19 17	10,361	24½	— 0,022	19 49	12,572	22	— 0,029
	21.	19 20	10,649	24	— 0,021	20 56	11,977	6½	— 0,024
	22.	17 23	11,141	3	— 0,018	17 21	11,578	5	— 0,024
	22.					20 18	10,954	6½	— 0,024
	24.	20 11	12,025	8½	+ 0,001	19 52	9,990	11	— 0,031
	29.	19 38	15,948	19	— 0,039	19 51	6,338	20	— 0,029
	30.	19 7	16,774	12	— 0,014	20 20	5,520	14½	— 0,029

Date.		Pendule de Leyde.				Pendule de Greenwich.			
		Temps sidéral. Gr.	Correction.	Nombre des étoiles.	Variation horaire.	Temps sidéral. Gr.	Correction.	Nombre des étoiles.	Variation horaire.
Août			— 4 ^m				+ 0 ^m		
	1.	20 ^h 12 ^m	18,027	18½	— 0,031	20 ^h 29 ^m	4,316	25	— 0,028
	4.	19 37	19,899	19	— 0,035	19 9	2,330	12	— 0,030
	6.	18 38	21,272	6½	— 0,004	22 24	0,564	8½	— 0,035
	9.	20 14	23,614	26	— 0,017	20 1	— 1,599	20½	— 0,034
	10.	22 29	24,169	6	— 0,026	19 12	— 2,288	14	— 0,033
Août	11.	20 24	24,652	21	— 0,008	21 30	— 3,167	13½	— 0,030
			— 4 ^m				+ 0 ^m		
	22.	20 13	30,677	14	+ 0,007	20 13	48,314	4½	— 0,035
	22.	23 44	30,549	9	+ 0,007	23 46	48,240	11	— 0,035
	23.	21 44	30,452	24	— 0,022	21 53	47,503	17½	— 0,037
	24.	21 33	30,769	24	— 0,009	20 55	46,788	12	— 0,034
	26.	21 9	31,526	12	— 0,017	21 15	45,147	3½	— 0,035
	28.	22 5	32,428	22	— 0,006	22 56	43,476	24	— 0,035
	30.	21 52	29,006	20	— 0,015	24 17	41,787	13	— 0,031
	31.	22 18	29,336	30½	— 0,015	22 35	41,116	32	— 0,033
Septembre	1.	21 52	29,900	21	— 0,031	22 14	40,406	27	— 0,031
	2.	22 17	30,550	29½	— 0,032	22 41	39,706	29½	— 0,027
	3.	22 25	31,240	29	— 0,025	22 37	39,069	31	— 0,031
	4.	21 39	31,923	21½	— 0,030	21 55	38,350	24½	— 0,034

Ces corrections des pendules, réduites aux temps moyens des échanges des signaux et ajoutées aux différences des pendules, donnent les valeurs individuelles de la différence de longitude Leyde-Greenwich, indiquées dans les tableaux XVI en XVII.

TABLEAU XVI.

Différences de longitude entre Leyde et Greenwich.

H. G. v. D. S. BAKHUYZEN à Leyde, E. F. v. D. S. BAKHUYZEN à Greenwich.

Date.		Temps sidéral de Greenwich.	Différence des pendules		Retard du courant. $\frac{1}{2}(D_2 - D_1)$	Moyenne des différences des pendules. $\frac{1}{2}(D_1 + D_2)$	Correction des pendules.		Différence de longitude,			
			Signaux de Leyde D_1	Signaux de Greenwich. D_2			Leyde. C_1	Greenwich. C_2	d'après une échange. $\frac{1}{2}(D_1 + D_2) + C_1 - C_2$	Poids.	moyenne d'une soirée.	Poids.
1880												
							- 4 ^m	+ 0 ^m	17 ^m		17 ^m	
Juillet	9	18 ^h 0 ^m	22 ^m 21.407			22 ^m 21.537	4.243	20.964	56.330	0,5	56.293	0,4
		19 25	21.366	22 ^m 21.626	0.130	21.496	4.294	20.927	56.275	1,0		
Juillet	10	17 59	21.294	21.444	0,075	21.369	4.805	20.435	56.129	1,0	56.117	1,0
		19 24	21.277	21.429	0,076	21.353	4.855	20.394	56.104	1,0		
Juillet	11	18 3	21.120	21.260	0,070	21.190	5.261	19.719	56.210	1,0	56.204	0,8
		19 22	21.037	21.303	0,133	21.170	5.297	19.676	56.197	1,0		
Juillet	13	17 58	20.066	20.171	0,052	20.113	6.126	17.884	56.108	0,5	56.135	0,8
		19 17	20.071	20.213	0,071	20.142	6.148	17.845	56.149	1,0		
Juillet	15	18 3	19.416	19.637	0,120	19.536	7.125	16.254	56.157	0,5	56.163	1,0
		19 13	19.410	19.620	0,105	19.515	7.148	16.218	56.149	1,0		
		20 52	19.425	19.634	0,105	19.530	7.182	16.167	56.181	1,0		
Juillet	16	18 1		19.691		19.610	7.907	15.655	56.048	0,5	56.031	0,4
		19 21	19.499	19.662	0,081	19.581	7.948	15.611	56.022	1,0		
Juillet	20	19 28	18.976	19.176	0,100	19.076	10.365	12.582	56.129	1,0	56.127	1,0
		20 50	18.962	19.163	0,100	19.062	10.394	12.543	56.125	1,0		
Juillet	21	19 11	18.777	18.980	0,102	18.878	10.646	12.019	56.213	1,0	56.213	0,6
		20 52	18.781	18.965	0,092	18.873	10.681	11.979	56.213	1,0		
Juillet	22	18 0	18.650	18.843	0,096	18.746	11.152	11.562	56.032	1,0	56.105	0,4
		19 19	18.187	18.381	0,097	18.284	11.176	10.978	56.130	1,0		
		21 0	18.185	18.405	0,110	18.295	11.206	10.937	56.152	1,0		
Juillet	24	19 2	18.062	18.329	0,133	18.195	12.026	10.016	56.153	1,0	56.191	0,8
		21 1	18.136	18.275	0,070	18.206	12.024	9.954	56.228	1,0		
Juillet	29	18 53	18.267	18.463	0,098	18.365	15.919	6.366	56.080	1,0	56.067	1,0
		20 40	18.235	18.475	0,120	18.355	15.988	6.314	56.053	1,0		
Juillet	30	18 55	18.446	18.630	0,092	18.538	16.771	5.561	56.206	1,0	56.216	1,0
		22 2	18.417	18.605	0,094	18.511	16.815	5.471	56.225	1,0		
Août	1	18 54	18.361	18.527	0,083	18.444	17.987	4.360	56.097	1,0	56.086	1,0
		20 25	18.384	18.508	0,062	18.446	18.033	4.318	56.095	1,0		
		22 0	18.352	18.495	0,072	18.423	18.083	4.274	56.066	1,0		
Août	4	18 53	18.245	18.387	0,071	18.316	19.873	2.338	56.105	1,0	56.100	1,0
		20 26	18.245	18.423	0,089	18.334	19.928	2.293	56.113	1,0		
		22 0	18.194	18.424	0,115	18.309	19.982	2.245	56.082	1,0		
Août	6	20 34	18.026	18.162	0,068	18.094	21.280	0.628	56.186	1,0	56.139	0,4
		22 6	17.865	18.039	0,087	17.952	21.286	0.575	56.091	1,0		
Août	9	19 1	17.924	18.247	0,161	18.085	23.593	- 1.565	56.057	1,0	56.077	1,0
		22 11	17.925	18.217	0,146	18.071	23.647	- 1.673	56.097	1,0		
Août	10	18 57	17.819	18.039	0,110	17.929	24.077	- 2.280	56.132	1,0	56.126	0,5
		20 58	17.772	18.034	0,131	17.903	24.130	- 2.346	56.119	1,0		
Août	11	18 48	17.619	17.881	0,131	17.750	24.641	- 3.086	56.195	1,0	56.208	1,0
		20 34	17.658	17.812	0,077	17.735	24.653	- 3.139	56.221	1,0		

TABLEAU XVII.

Différence de longitude entre Leyde et Greenwich.

E. F. v. D. S. BAKHUYZEN à Leyde, H. G. v. D. S. BAKHUYZEN à Greenwich.

Date.		Temps sidéral de Greenwich.	Différence des pendules		Retard du courant. $\frac{1}{2}(D_2 - D_1)$	Moyenne des différences des pendules. $\frac{1}{2}(D_1 + D_2)$	Correction des pendules.		Différence de longitude,			
			Signaux de Leyde D_1	Signaux de Greenwich. D_2			Leyde. C_1	Greenwich. C_2	d'après une échange. $\frac{1}{2}(D_1 + D_2) + C_1 - C_2$	Poids.	moienne d'une soirée.	Poids.
1880												
Août	22	20 ^h 53 ^m	23 ^m 14 ^s 53 ^o	23 ^m 14 ^s 68 ^o 3	0,077	23 ^m 14 ^s 60 ^o 7	- 4 ^m	+ 0 ^m	17 ^m		17 ^m	
		23 24	14,365	14,564	0,099	14,465	30,551	48,253	55,661	1,0	55,646	1,0
Août	23	22 2	13,513	13,644	0,066	13,578	30,459	47,497	55,622	1,0	55,640	1,0
		23 28	13,537	13,646	0,054	13,592	30,490	47,445	55,657	1,0		
Août	24	20 38	13,097	13,228	0,065	13,163	30,761	46,798	55,604	1,0	55,631	1,0
		22 5	13,099	13,222	0,062	13,160	30,774	46,748	55,638	1,0		
		23 32	13,065	13,209	0,072	13,137	30,787	46,699	55,651	1,0		
Août	26	20 40	12,220	12,374	0,077	12,297	31,518	44,167	55,612	1,0	55,612	0,4
Août	28	20 29	11,535	11,696	0,081	11,615	32,418	43,562	55,635	1,0	55,645	0,6
		22 9	11,489	11,622	0,066	11,556	32,428	43,503	55,625	1,0		
		23 27	11,524	11,621	0,049	11,573	32,436	43,458	55,679	1,0		
Août	30	22 17	6,388	6,505	0,059	6,446	29,012	41,849	55,585	1,0	55,582	0,7
		23 32		6,476		6,417	29,031	41,810	55,576	0,5		
Août	31	20 33	6,008	6,216	0,104	6,112	29,310	41,183	55,619	1,0	55,640	1,0
		21 59	6,024	6,188	0,082	6,106	29,331	41,136	55,639	1,0		
		23 25	6,033	6,170	0,069	6,102	29,353	41,088	55,661	1,0		
Septembre	1	20 48	5,836	6,048	0,106	5,942	29,867	40,450	55,625	1,0	55,640	1,0
		21 59	5,897	6,052	0,078	5,975	29,904	40,414	55,657	1,0		
		23 28	5,860	6,054	0,097	5,957	29,950	40,368	55,639	1,0		
Septembre	2	20 39	5,780	6,024	0,122	5,902	30,498	39,761	55,643	1,0	55,640	1,0
		21 59	5,773	6,030	0,128	5,901	30,540	39,725	55,636	1,0		
Septembre	3	20 34	5,806	5,992	0,093	5,899	31,194	39,133	55,572	1,0	55,578	1,0
		21 57	5,814	5,978	0,082	5,896	31,228	39,090	55,578	1,0		
		23 31	5,784	6,003	0,109	5,893	31,268	39,041	55,584	1,0		
Septembre	4	20 22	5,845	6,006	0,081	5,925	31,885	38,403	55,637	1,0	55,640	1,0
		22 0	5,819	5,989	0,085	5,904	31,934	38,347	55,623	1,0		
		23 25	5,807	6,066	0,129	5,936	31,976	38,299	55,661	1,0		

Les premières échanges de signaux de Juillet 9 et 16, et la deuxième d'Août 30 sont incomplètes, parcequ'on n'a pu obtenir que les signaux d'une seule station; on y a suppléé en adoptant pour le retard du courant la valeur déduite des autres échanges de la même soirée. On a donné aux différences de longitude, résultant de ces échanges, le poids 0,5, de même qu'aux différences de longitude déduites des premières échanges de signaux de Juillet 13 et 15, parceque le nombre des signaux était petit.

Les différences de longitude, résultant de toutes les échanges d'une soirée, se trouvent dans l'avant-dernière colonne. Il est difficile d'en évaluer les poids, parcequ'ils dépendent non seulement du nombre des étoiles observées, mais aussi du nombre des échanges, de l'état des appareils chronographiques, etc. Les poids que nous adoptons finalement se trouvent dans la dernière colonne.

Les moyennes pondérées de la différence de longitude dans les deux périodes sont:

1^e période 17^m56^s142 , erreur moyenne 0^s0142 ,
2^e période $17\ 55,628$, erreur moyenne $0,0077$.

En donnant aux résultats de chaque soirée des poids égaux, on obtient:

1^e période 17^m56^s144 ,
2^e période $17\ 55,627$.

Une erreur dans l'évaluation des poids n'aura donc pas une grande influence sur les résultats. Les erreurs moyennes ont été déduites des différences entre le résultat final et les moyennes d'une soirée; elles font voir que pendant la première période, probablement à cause du mauvais temps, l'exactitude des résultats a été moindre que pendant la deuxième période; d'après les erreurs moyennes les poids des deux résultats seraient 1 et 3,44.

VI. OBSERVATIONS PENDANT LA DEUXIÈME PÉRIODE

2 DEC. 1880 — 16 MARS 1881.

OBSERVATIONS À LEYDE AU CERCLE MÉRIDIEEN.

Observations des passages. M. E. F. v. D. S. BAKHUYZEN observait du 2 Décembre 1880 au 16 Février 1881, M. H. G. v. D. S. BAKHUYZEN du 17 Février au 16 Mars 1881; l'instrument était pendant les périodes du 2 Décembre 1880 au 6 Janvier 1881 et du 13 au 16 Mars 1881 dans la position vis à l'Ouest, pendant la période du 7 Janvier au 12 Mars 1881 dans la position vis à l'Est.

Les observations ont été faites de la même manière que pendant la première période; les passages des circumpolaires furent observés par les deux observateurs aux fils fixes et au fil mobile. Les distances des fils et la valeur d'une révolution du vis micrométrique n'ont subi aucune modification.

Inclinaison de l'axe. Les inclinaisons de l'axe, non corrigées de l'inégalité des tourillons, sont contenues dans le tableau XVIII.

TABLEAU XVIII.

Inclinaison de l'axe du cercle méridien.

Date.	Temps sidéral.	Inclinaison.	Date.	Temps sidéral.	Inclinaison.	Date.	Temps sidéral.	Inclinaison.
1880	Vis à l'Ouest.		Janvier 7.	3 ^h 25 ^m	— 0,178	Mars 12.	5 ^h 45 ^m	— 0,258
Décembre 2.	0 ^h 45 ^m	— 0,057	Janvier 9.	23 45	— 0,187		7 20	— 0,261
	3 25	— 0,065		3 30	— 0,162		9 30	— 0,241
Décembre 10.	1 23	— 0,243	Janvier 15.	0 35	— 0,163			
	3 30	— 0,230		3 25	— 0,164			
	5 50	— 0,223		6 10	— 0,146			
Décembre 31.	1 53	— 0,074	Février 13.	5 35	— 0,028			
				9 2	— 0,041	Mars 13.	5 50	— 0,261
			Février 16.	5 25	— 0,055		7 20	— 0,255
1881.				7 28	— 0,059		9 30	— 0,277
Janvier 3.	0 50	— 0,082		9 40	— 0,055	Mars 14.	5 45	— 0,273
	3 40	— 0,089	Février 17.	5 40	— 0,205		7 20	— 0,266
	5 55	— 0,090		7 20	— 0,207		3 55	— 0,257
Janvier 6.	0 50	— 0,196	Février 18.	3 48	— 0,210	Mars 15.	6 17	— 0,303
	3 25	— 0,211		5 51	— 0,209		7 20	— 0,295
	5 50	— 0,196		7 20	— 0,199		3 59	— 0,307
				9 35	— 0,196	Mars 16.	5 47	— 0,308
			Mars 1.	6 50	— 0,186		7 17	— 0,309
				9 35	— 0,170		3 55	— 0,301
			Mars 2.	5 45	— 0,203			
				3 50	— 0,185			
	Vis à l'Est.							
Janvier 7.	0 55	— 0,185						

Collimation. La collimation de l'axe optique a été déduite, de la même manière que pendant la première période (pag. 264), de toutes les observations au bain de mercure depuis Juillet 1880 jusqu'à Mars 1881. Dans le tableau XIX on a réuni les valeurs de la collimation adoptées pour les soirées d'observation, ainsi que les valeurs observées pendant les mêmes soirées. Les différences systématiques entre les valeurs adoptées et les valeurs observées proviennent, comme j'ai indiqué pag. 264, d'une erreur dans la valeur provisoire d'une partie du niveau, que l'on a corrigée ultérieurement. Entre le 14 et le 15 Mars on a nettoyé le vis micrométrique de l'oculaire, ce qui a changé un peu la direction de l'axe optique.

TABLEAU XIX.

Collimation de l'axe optique du cercle méridien.

Date.	Collimation de l'axe		Date.	Collimation de l'axe	
	observée.	adoptée.		observée.	adoptée.
1880.	Vis à l'Ouest.		Janvier 15	+ 0,088	+ 0,037
Décembre 2		— 0,039	Février 13		+ 0,026
" 10	— 0,004	— 0,021	" 16	+ 0,040	+ 0,011
" 31		— 0,033	" 17	+ 0,021	+ 0,008
			" 18	+ 0,009	+ 0,012
1881.			Mars 1	+ 0,036	+ 0,016
Janvier 3		— 0,044	" 2	+ 0,049	+ 0,016
" 6	— 0,028	— 0,051	" 12	+ 0,027	+ 0,002
				Vis à l'Ouest.	
			Mars 13	— 0,010	— 0,028
			" 14	+ 0,015	— 0,022
			" 15	0,000	+ 0,004
Janvier 7	+ 0,027	+ 0,023	" 16	+ 0,029	+ 0,007
" 9	+ 0,059	+ 0,026			
				Vis à l'Est.	

Azimuth. L'azimut a été déterminé au moyen des circumpolaires, dont les ascensions droites se trouvent dans le tableau IV. Les valeurs des azimuts d'après chaque étoile et les valeurs moyennes adoptées se trouvent dans le tableau XX.

TABLEAU XX.

Azimut du cercle méridien.

Date.	Noms des étoiles.	Azimut observé.	Azimut adopté.	Date.	Noms des étoiles.	Azimut observé.	Azimut adopté.
1880	Vis à l'Ouest.			Décembre 10	1235 B. A. C. C. S.	— 0,405	
					770 Carr. C. S.	— 0,432	
Décembre 2	2 Petite ourse C. S.	— 0,415	— 0,453	1881.			
	5140 B. A. C. C. I.	— 0,492					
Décembre 10	2 Petite ourse. C. S.	— 0,396	— 0,424	Janvier 3	2 Petite ourse. C. S.	— 0,529	— 0,515
	5140 B. A. C. C. I.	— 0,465			5140 B. A. C. C. I.	— 0,527	

Date.	Noms des étoiles.	Azimut observé.	Azimut adopté.	Date.	Noms des étoiles.	Azimut observé.	Azimut adopté.
Janvier 3	1235 B. A. C. C. S.	— 0,486			Vis à l'Est.		
	770 Carr. C. S.	— 0,518					
Janvier 6	z Petite ourse. C. S.	— 0,438	— 0,464	Février 13	δ Petite ourse. C. I.	— 0,440	— 0,439
	5140 B. A. C. C. I.	— 0,465			1127 Carr. C. S.	— 0,437	
	1235 B. A. C. C. S.	— 0,488			3273 Carr. C. I.	— 0,441	
	770 Carr. C. S.	— 0,466		Mars 1	1127 Carr. C. S.	— 0,373	— 0,390
	Vis à l'Est.				3273 Carr. C. I.	— 0,407	
Janvier 7	z Petite ourse. C. S.	— 0,499	— 0,490	Mars 2	δ Petite ourse. C. I.	— 0,381	— 0,387
	5140 B. A. C. C. I.	— 0,480			1127 Carr. C. S.	— 0,363	
Janvier 9	z Petite ourse. C. S.	— 0,541	— 0,491		3273 Carr. C. I.	— 0,417	
	5140 B. A. C. C. I.	— 0,454		Mars 12	δ Petite ourse. C. I.	— 0,330	— 0,328
	1235 B. A. C. C. S.	— 0,442			1127 Carr. C. S.	— 0,318	
	770 Carr. C. S.	— 0,527			3273 Carr. C. I.	— 0,333	
Janvier 15	z Petite ourse. C. S.	— 0,492	— 0,480		Vis à l'Ouest.		
	5140 B. A. C. C. I.	— 0,423		Mars 13	δ Petite ourse. C. I.	— 0,477	— 0,473
	1235 B. A. C. C. S.	— 0,527			1127 Carr. C. S.	— 0,487	
	770 Carr. C. S.	— 0,479			3273 Carr. C. I.	— 0,469	
Février 13	δ Petite ourse. C. I.	— 0,410	— 0,392	Mars 14	δ Petite ourse. C. I.	— 0,411	— 0,409
	1127 Carr. C. S.	— 0,455			1127 Carr. C. S.	— 0,381	
	3273 Carr. C. I.	— 0,310			3273 Carr. C. I.	— 0,435	
Février 16	δ Petite ourse. C. I.	— 0,403	— 0,404	Mars 15	δ Petite ourse. C. I.	— 0,462	— 0,480
	1127 Carr. C. S.	— 0,439			1127 Carr. C. S.	— 0,479	
	3273 Carr. C. I.	— 0,371			3273 Carr. C. I.	— 0,500	
Février 17	δ Petite ourse. C. I.	— 0,381	— 0,372	Mars 16	δ Petite ourse. C. I.	— 0,417	— 0,407
	1127 Carr. C. S.	— 0,361			1127 Carr. C. S.	— 0,387	
	3273 Carr. C. I.	— 0,374			3273 Carr. C. I.	— 0,418	

Correction de la pendule. Les tableaux suivants contiennent, de la même manière que ceux de la première période, le résumé des observations avec l'indication du chronographe (KNOBLICH, ou MAYER et WOLF) employé pour l'enregistrement des signaux. Les moyennes de chaque groupe ont été corrigées de l'inégalité des tourillons et de la flexion de l'axe (pag. 262). La marche de la pendule a été conclue des corrections d'une soirée à l'autre.

TABLEAU XXI.

Observations faites au cercle méridien de Leyde.

1880 Décembre 2 — 1881 Février 16: Observateur: M. E. F. v. D. S. BAKHUYZEN.

1881 Février 17 — 1881 Mars 16: Observateur: M. H. G. v. D. S. BAKHUYZEN.

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.	Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.			
2 Décembre 1880.																
CHR. MAYER et WOLF.																
— 4 ^m																
α Petite ourse. C. S.	O	19	1 ^h 20 ^m 32 ^s 18	+	8 ^o 00	40 ^s 18	51 ^s 93	7 Triangle.	O	19	2 ^h 13 ^m 47 ^s 894	—	0 ^o 461	47 ^s 433	51 ^s 187	
ο Poissons.	O	10	43 59,684	—	0,398	59,286	50,967	9 Bélier.	O	14	16 24,096	—	0,479	23,617	51,235	
551 B. A. C.	O	15	47 9,289	—	0,420	8,869	50,957	61 Piazzî II.	O	19	20 20,103	—	0,448	19,655	51,168	
α Triangle.	O	17	51 11,216	—	0,311	10,905	50,927	ε ² Baleine.	O	19	26 43,556	—	0,492	43,064	51,234	
λ Bélier.	O	12	56 11,173	—	0,339	10,834	50,985	14 Triangle.	O	19	29 44,508	—	0,456	44,052	51,193	
γ Andromède.	O	20	2 1 29,385	—	0,243	29,142	50,961	15 Triangle.	O	18	33 27,568	—	0,458	27,110	51,179	
α Bélier.	O	18	5 21,118	—	0,339	20,779	50,838	γ Bélier.	O	20	36 57,381	—	0,475	56,906	51,232	
β Triangle.	O	11	7 21,224	—	0,286	20,938	50,866	μ Bélier.	O	19	40 33,218	—	0,476	32,742	51,218	
64 Baleine.	O	17	9 57,393	—	0,402	56,991	50,943	μ Baleine.	O	17	43 24,264	—	0,489	23,775	51,257	
7 Triangle.	O	19	13 47,529	—	0,292	47,237	50,959	41 Bélier.	O	20	47 52,692	—	0,466	52,226	51,199	
9 Bélier.	O	15	16 23,744	—	0,356	23,388	50,983	20 Persée.	O	19	51 6,276	—	0,450	5,826	51,198	
61 Piazzî II.	O	20	20 19,758	—	0,247	19,511	50,986	ε ³ Bélier.	O	15	54 36,969	—	0,477	36,492	51,245	
15 Triangle.	O	20	33 27,150	—	0,289	26,861	50,911	λ Baleine.	O	19	58 14,009	—	0,489	13,520	51,255	
γ Bélier.	O	20	36 56,992	—	0,349	56,643	50,960	ε Persée.	O	20	3 2 27,392	—	0,446	26,946	51,219	
μ Bélier.	O	19	40 32,817	—	0,357	32,460	50,932	5140 B. A. C. C. I.	O	27	20 20,381	—	1,34	18,97	51,36	
μ Baleine.	O	20	43 23,902	—	0,396	23,506	50,980	CHR. MAYER et WOLF.								
41 Bélier.	O	19	47 52,318	—	0,326	51,992	50,958	1235 B. A. C. C. S.	O	18	4 ^h 4 ^m 50 ^s 80	+	0 ^o 23	51 ^s 03	51 ^s 26	
20 Persée.	O	20	51 5,323	—	0,269	5,554	50,919	δ Taureau.	O	9	20 58,289	—	0,472	57,817	51,066	
ε ³ Bélier.	O	17	54 36,494	—	0,366	36,128	50,887	δ ¹ Taureau.	O	20	24 5,314	—	0,465	4,849	51,142	
λ Baleine.	O	19	58 13,582	—	0,401	13,181	50,922	ε Taureau.	O	15	26 34,100	—	0,470	33,630	51,150	
ε Persée.	O	20	3 2 26,882	—	0,265	26,617	50,894	85 Taureau.	O	17	29 57,932	—	0,475	57,457	51,139	
5140 B. A. C. C. I.	O	26	20 22,69	—	5,04	17,65	51,78	e Persée.	O	20	33 21,308	—	0,432	20,876	51,100	
CHR. MAYER et WOLF.							c ¹ Taureau.									
Corr. de la pendule — 4 ^m 50 ^s 950 ⁽²⁰⁾ 2 ^h 18 ^m T. S.							τ Taureau.									
Variation horaire — 0 ^o 000.							1 Cocher.									
10 Décembre 1880.							π ⁴ Orion.									
CHR. KNOBLICH.							ι Cocher.									
— 4 ^m							6 Cocher.									
α Petite ourse. C. S.	O	23	1 ^h 20 ^m 32 ^s 96	+	1 ^o 54	34 ^m 50	51 ^s 96	ι Taureau.	O	20	5 0 53,048	—	0,465	52,583	51,146	
α Triangle.	O	19	51 11,574	—	0,469	11,105	51,173	γ Cocher.	O	11	3 4,758	—	0,451	4,327	51,081	
253 Bradley.	O	16	53 46,002	—	0,457	45,545	51,225	105 Taureau.	O	13	5 42,647	—	0,464	42,183	51,126	
λ Bélier.	O	12	56 11,529	—	0,477	11,052	51,240	μ Cocher.	O	20	10 11,623	—	0,436	11,187	51,163	
γ Andromède.	O	18	2 1 29,759	—	0,449	29,310	51,188	770 Carr.	C. S.	O	20	29 12,09	+	0,24	12,33	51,08
α Bélier.	O	20	5 21,559	—	0,483	21,076	51,167	CHR. KNOBLICH.								
β Triangle.	O	11	7 21,723	—	0,460	21,263	51,230	Corr. de la pendule — 4 ^m 51 ^s 225 ⁽²¹⁾ 2 ^h 21 ^m T. S.								
64 Baleine.	O	17	9 57,734	—	0,493	57,241	51,217	CHR. MAYER et WOLF.								
							— 4 ^m 51 ^s 142 ⁽¹⁵⁾ 4 ^h 40 ^m T. S.									
							Variation horaire — 0 ^o 000.									

Noms.	P. N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.	Noms.	P. N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
3 Januari 1881.						— 5 ^m					
CHR. MAYER et WOLF.						551 B. A. C.					
α Petite ourse.C.S.	O 17	1 ^h 20 ^m 16 ^s 14	+ 3 ^s 44	24 ^s 58	1 ^s 25	α Triangle.	O 15	51 22,740	- 0,475	22,265	2,622
α Triangle.	O 12	51 21,631	- 0,371	21,260	1,562	253 Bradley.	O 12	53 57,103	- 0,457	56,646	2,644
253 Bradley.	O 11	53 56,015	- 0,328	55,687	1,625	λ Bélier.	O 13	56 22,657	- 0,489	22,168	2,607
λ Bélier.	O 10	56 21,645	- 0,403	21,242	1,632	γ Andromède.	O 13	2 1 40,780	- 0,444	40,336	2,565
14 Triangle.	O 16	2 29 54,623	- 0,337	54,286	1,617	α Bélier.	O 20	5 32,728	- 0,490	32,238	2,563
15 Triangle.	O 20	33 37,718	- 0,345	37,373	1,619	β Triangle.	O 10	7 32,786	- 0,465	32,321	2,573
ν Bélier.	O 20	37 7,620	- 0,412	7,208	1,671	64 Baleine.	O 12	10 8,890	- 0,522	8,368	2,560
μ Bélier.	O 20	40 43,443	- 0,418	43,025	1,634	7 Triangle.	O 16	13 59,027	- 0,468	58,559	2,576
μ Baleine.	O 18	43 34,529	- 0,462	34,067	1,670	θ Bélier.	O 13	16 35,246	- 0,501	34,745	2,579
41 Bélier.	O 20	48 2,962	- 0,386	2,576	1,670	61 Piazz II.	O 17	20 31,265	- 0,449	30,816	2,627
β ³ Bélier.	O 20	54 47,199	- 0,428	46,771	1,633	ξ ² Baleine.	O 15	26 54,771	- 0,525	54,246	2,607
λ Baleine.	O 20	58 24,246	- 0,468	23,778	1,615	14 Triangle.	O 16	29 55,700	- 0,463	55,237	2,622
ρ Persée.	O 20	3 2 37,557	- 0,321	37,236	1,651	15 Triangle.	O 20	33 38,790	- 0,467	38,323	2,622
5140 B. A. C. C. I.	O 23	20 41,12	- 5,46	35,66	1,86	ν Bélier.	O 20	37 8,632	- 0,497	8,135	2,643
CHR. KNOBLICH.						μ Bélier.	O 19	40 44,433	- 0,501	43,932	2,584
1235 B. A. C. C. S.	O 16	4 ^h 4 ^m 53 ^s 08	+ 1 ^s 96	0 ^s 04	1 ^s 97	μ Baleine.	O 16	43 35,506	- 0,521	34,985	2,629
54 Persée.	O 9	17 45,989	- 0,348	45,641	1,815	41 Bélier.	O 19	48 3,976	- 0,485	3,491	2,632
δ Taureau.	O 14	21 8,982	- 0,431	8,551	1,790	20 Persée.	O 15	51 17,527	- 0,461	17,066	2,649
γ ¹ Taureau.	O 18	24 15,970	- 0,408	15,562	1,779	β ³ Bélier.	O 16	54 48,243	- 0,505	47,738	2,641
ε Taureau.	O 15	26 44,765	- 0,423	44,342	1,781	λ Baleine.	O 20	58 25,242	- 0,525	24,717	2,592
85 Taureau.	O 20	29 8,633	- 0,439	8,194	1,795	ρ Persée.	O 16	3 2 38,610	- 0,460	38,150	2,616
e Persée.	O 19	33 31,926	- 0,306	31,620	1,745	5140 B. A. C. C. I.	O 24	20 40,01	- 2,21	37,80	2,68
c ¹ Taureau.	O 16	36 34,961	- 0,453	34,508	1,754	CHR. MAYER et WOLF.					
τ Taureau.	O 20	40 10,948	- 0,407	10,541	1,784	1235 B. A. C. C. S.	O 16	4 ^h 4 ^m 59 ^s 60	+ 0 ^s 33	59 ^s 93	2 ^s 35
1 Cocher.	O 10	46 59,197	- 0,330	58,867	1,781	54 Persée.	O 16	17 46,803	- 0,470	46,333	2,538
π ⁴ Orion.	O 15	49 56,662	- 0,433	56,179	1,734	δ Taureau.	O 20	21 9,786	- 0,506	9,280	2,541
ι Cocher.	O 20	54 19,646	- 0,355	19,291	1,725	γ ¹ Taureau.	O 15	24 16,772	- 0,495	16,277	2,517
6 Cocher.	O 15	57 16,369	- 0,315	16,054	1,756	ε Taureau.	O 11	26 45,579	- 0,504	45,075	2,538
ι Taureau.	O 20	5 1 3,801	- 0,414	3,387	1,786	85 Taureau.	O 19	30 9,419	- 0,510	8,909	2,532
ν Cocher.	O 10	3 15,473	- 0,307	15,166	1,734	e Persée.	O 13	33 32,840	- 0,450	32,390	2,544
105 Taureau.	O 12	5 53,390	- 0,414	52,976	1,746	c ¹ Taureau.	O 15	36 35,807	- 0,517	35,290	2,556
μ Cocher.	O 20	10 22,344	- 0,324	22,020	1,785	τ Taureau.	O 17	40 11,779	- 0,492	11,287	2,549
770 Carr. C. S.	O 21	29 21,69	+ 1,90	23,59	1,75	ι Cocher.	O 7	46 0,067	- 0,460	59,607	2,542
CHR. MAYER et WOLF.						π ⁴ Orion.	O 18	49 57,471	- 0,530	56,941	2,510
Corr. de la pendule - 5 ^m 1 ^s 646(12) 2 ^h 28 ^m T. S.						ι Cocher.	O 17	54 20,568	- 0,470	20,098	2,555
CHR. KNOBLICH.						6 Cocher.	O 14	57 17,292	- 0,453	16,839	2,561
Corr. de la pendule - 5 ^m 1 ^s 781 (16) 4 ^h 39 ^m T. S.						ι Taureau.	O 15	5 1 4,656	- 0,495	4,161	2,574
Variation horaire - 0 ^s 012.						ν Cocher.	O 7	3 16,423	- 0,447	15,976	2,565
6 Janvier 1881.						105 Taureau.	O 8	5 54,241	- 0,494	53,747	2,530
CHR. KNOBLICH.						μ Cocher.	O 18	10 23,239	- 0,454	22,785	2,568
— 5 ^m						770 Carr. C. S.	O 21	29 23,55	+ 0,40	23,95	2,34
α Petite ourse C. S.	O 18	1 ^h 20 ^m 20 ^s 75	+ 2 ^s 86	23 ^s 61	3 ^s 19	CHR. KNOBLICH.					
6 Janvier 1881.						Corr. de la pendule - 5 ^m 2 ^s 622(22) 2 ^h 19 ^m T. S.					
CHR. KNOBLICH.						CHR. MAYER et WOLF.					
— 5 ^m						Corr. de la pendule - 5 ^m 2 ^s 558(16) 4 ^h 35 ^m T. S.					
α Petite ourse C. S.						Variation horaire - 0 ^s 006.					

7 Janvier 1881.

CHR. MAYER et WOLF.

Noms.	P. N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
α Petite ourse. C. S.	E 13	1 ^h 20 ^m 14 ^s 57	+ 7 ^s 19	21 ^s 76	2 ^s 25
o Poissons.	E 14	44 11,022	- 0,453	10,569	2,550
551 B. A. C.	E 16	47 20,523	- 0,468	20,055	2,439
α Triangle.	E 19	51 22,461	- 0,387	22,074	2,450
253 Bradley.	E 14	53 56,809	- 0,554	56,455	2,474
λ Bélier.	E 13	56 22,447	- 0,407	22,040	2,498
γ Andromède.	E 16	2 1 40,556	- 0,330	40,226	2,478
α Bélier.	E 19	5 32,538	- 0,408	32,130	2,474
β Triangle.	E 10	7 32,558	- 0,365	32,193	2,466
64 Baleine.	E 17	10 8,726	- 0,455	8,271	2,478
7 Triangle.	E 20	13 58,828	- 0,370	58,458	2,494
61 Piazzi II.	E 20	20 51,033	- 0,334	50,699	2,531
ξ ² Baleine.	E 13	27 54,624	- 0,445	54,170	2,548
14 Triangle.	E 19	29 55,471	- 0,358	55,113	2,518
15 Triangle.	E 19	33 38,609	- 0,364	38,245	2,564
ν Bélier.	E 19	37 8,486	- 0,412	8,074	2,599
μ Bélier.	E 13	40 44,339	- 0,417	43,922	2,590
μ Baleine.	E 17	43 35,404	- 0,447	34,957	2,617
41 Bélier.	E 18	48 3,783	- 0,394	3,389	2,548
20 Persée.	E 16	51 17,304	- 0,347	16,957	2,559
ζ ³ Bélier.	E 19	54 48,077	- 0,424	47,653	2,571
λ Baleine.	E 18	58 25,124	- 0,452	24,672	2,562
ζ Persée.	E 17	3 2 38,424	- 0,343	38,081	2,567
5140 B. A. C. C. I.	E 23	20 42,92	- 4,96	37,96	2,42

CHR. MAYER et WOLF.

Corr. de la pendule - 5^m 2^s 526 (22) 2^h 18^m T. S.
Variation horaire - 0^s 004.

9 Janvier 1881.

CHR. KNOBLICH.

Noms.	P. N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
α Petite ourse. C. S.	E 11	1 ^h 20 ^m 11 ^s 85	+ 7 ^s 65	19 ^s 50	1 ^s 69
o Poissons.	E 14	44 11,443	- 0,443	11,000	3,010
551 B. A. C.	E 18	47 21,093	- 0,459	20,634	3,048
α Triangle.	E 14	51 22,939	- 0,375	22,564	2,973
253 Bradley.	E 14	53 57,310	- 0,339	56,971	3,027
λ Bélier.	E 13	56 22,885	- 0,396	22,489	2,977
γ Andromède.	E 15	2 1 41,030	- 0,314	40,716	3,007
α Bélier.	E 19	5 32,993	- 0,395	32,598	2,972
β Triangle.	E 10	7 33,007	- 0,349	32,658	2,965
64 Baleine.	E 16	10 9,273	- 0,443	8,830	3,067
7 Triangle.	E 15	13 59,361	- 0,355	59,006	3,076
θ Bélier.	E 14	16 35,556	- 0,407	35,149	3,028

Noms.	P. N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
61 Piazzi II.	E 16	2 ^h 20 ^m 31 ^s 460	- 0 ^s 316	31 ^s 144	3 ^s 014
ξ ² Baleine.	E 6	27 54,988	- 0,443	54,545	2,951
14 Triangle.	E 14	29 55,936	- 0,340	55,596	3,035
ν Bélier.	E 14	37 8,803	- 0,397	8,406	2,969
μ Bélier.	E 20	40 44,674	- 0,405	44,269	2,966
μ Baleine.	E 13	43 35,745	- 0,434	35,311	2,998
41 Bélier.	E 19	48 4,185	- 0,377	3,808	2,995
20 Persée.	E 17	51 17,746	- 0,330	17,416	3,051
ζ ³ Bélier.	E 20	54 48,442	- 0,410	48,032	2,976
λ Baleine.	E 20	58 25,551	- 0,438	25,113	3,028
ζ Persée.	E 19	3 2 38,888	- 0,323	38,565	3,081
5140 B. A. C. C. I.	E 16	20 44,18	- 5,39	38,79	2,44

CHR. MAYER et WOLF.

1235 B. A. C. C. S.	E 9	4 ^h 4 ^m 58 ^s 48	+ 1 ^s 92	0 ^s 40	3 ^s 29
54 Persée.	E 17	17 47,035	- 0,336	46,699	2,940
δ Taureau.	E 14	21 10,021	- 0,404	9,617	2,905
γ ¹ Taureau.	E 16	24 17,025	- 0,385	16,640	2,908
ε Taureau.	E 16	26 45,822	- 0,398	45,424	2,914
35 Taureau.	E 17	28 9,694	- 0,410	9,284	2,932
e Persée.	E 12	33 33,123	- 0,298	32,825	3,010
c ¹ Taureau.	E 17	36 36,004	- 0,420	35,584	2,873
τ Taureau.	E 20	40 12,100	- 0,383	11,717	3,001
i Cocher.	E 13	46 0,260	- 0,320	59,940	2,902
π ⁴ Orion.	E 17	49 57,806	- 0,442	57,364	2,955
ι Cocher.	E 18	54 20,723	- 0,340	20,383	2,865
6 Cocher.	E 14	56 17,509	- 0,305	17,204	2,949
ε Taureau.	E 17	5 1 4,938	- 0,387	4,551	2,981
κ Cocher.	E 8	3 16,638	- 0,296	16,342	2,955
105 Taureau.	E 10	5 54,551	- 0,386	54,165	2,966
μ Cocher.	E 13	10 23,452	- 0,313	23,139	2,941
770 Carr. C. S.	E 3	29 22,17	+ 1,92	24,09	2,72
130 Taureau.	E 16	45 35,936	- 0,400	35,536	3,011
ν Cocher.	E 17	48 21,068	- 0,304	20,764	3,051
136 Taureau.	E 15	50 57,137	- 0,362	56,775	2,946
α Orion.	E 18	53 49,683	- 0,434	49,249	2,993
θ Cocher.	E 17	56 42,837	- 0,316	42,521	2,935
38 Cocher.	E 13	59 49,914	- 0,281	49,633	2,948
66 Orion.	E 19	6 3 47,007	- 0,443	46,564	2,905

CHR. KNOBLICH.

Corr. de la pendule - 5^m 3^s 010 (22) 2^h 17^m T. S.

CHR. MAYER et WOLF.

Corr. de la pendule - 5^m 2^s 947 (22) 5^h 0^m T. S.Variation horaire - 0^s 013.

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.	Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
-------	----	----	------------------	---------------	------------------	---------------------------	-------	----	----	------------------	---------------	------------------	---------------------------

15 Janvier 1880.

CHR. MAYER et WOLF.

						- 5 ^m							
α Petite ourse C. S.	E	11	1 ^h 20 ^m 9 ^s 98	+ 3 ^s 37	18 ^s 35	5 ^s 76							
253 Bradley.	E	14	54 0,169	- 0,311	59,858	5,986							
γ Andromède.	E	12	2 1 43,856	- 0,286	43,570	5,944							
α Bélier.	E	11	5 35,885	- 0,371	35,514	5,945							
β Triangle.	E	9	7 35,859	- 0,325	35,534	5,911							
64 Baleine.	E	3	10 12,167	- 0,419	11,748	6,036							
7 Triangle.	E	9	14 2,212	- 0,332	1,880	6,013							
θ Bélier.	E	3	16 38,587	- 0,383	38,204	6,137							
14 Triangle.	E	16	29 58,839	- 0,319	58,520	6,023							
15 Triangle.	E	6	33 41,947	- 0,326	41,621	6,034							
α Bélier.	E	5	40 47,666	- 0,384	47,282	6,027							
α Baleine.	E	6	43 38,748	- 0,414	38,334	6,071							
20 Persée.	E	5	51 20,562	- 0,308	20,254	5,952							
β ³ Bélier.	E	6	54 51,415	- 0,390	51,025	6,014							
5140 B. A. C. C. I.	E	16	3 20 49,39	- 5,49	43,90	5,10							

CHR. KNOBLICH.

1235 B. A. C. C. S.	E	9	4 ^h 5 ^m 0 ^s 50	+ 1 ^s 99	2 ^s 49	6 ^s 24							
54 Persée.	E	11	17 50,149	- 0,322	49,827	6,086							
δ Taureau.	E	13	21 13,238	- 0,388	12,850	6,154							
γ ¹ Taureau.	E	17	24 20,229	- 0,369	19,860	6,145							
85 Taureau.	E	12	28 12,826	- 0,393	12,433	6,094							
e Persée.	E	15	33 36,174	- 0,284	35,890	6,096							
c ¹ Taureau.	E	8	36 39,259	- 0,402	38,857	6,157							
τ Taureau.	E	6	40 15,183	- 0,366	14,817	6,108							
770 Carr. C. S.	E	3	5 29 25,14	+ 2,02	27,16	6,18							

CHR. MAYER et WOLF.

Corr. de la pendule - 5^m6^s007(13) 2^h18^m T. S.

CHR. KNOBLICH.

Corr. de la pendule - 5^m6^s120(7) 4^h24^m T. S.Variation horaire - 0^s017.

13 Février 1881.

CHR. MAYER et WOLF.

						- 5 ^m							
δ Petite ourse. C. I.	E	11	6 ^h 15 ^m 39 ^s 54	- 4 ^s 40	35 ^s 14	16 ^s 03							
45 Gémeaux.	E	15	7 6 51,431	- 0,243	51,188	15,862							
63 Cocher.	E	9	8 47,447	- 0,122	47,325	15,829							
51 Gémeaux.	E	15	11 51,143	- 0,242	50,901	15,853							
64 Cocher.	E	13	15 5,054	- 0,110	4,944	15,835							
δ Gémeaux.	E	17	18 19,916	- 0,217	19,699	15,894							

57 Gémeaux.	E	16	7 ^h 21 ^m 32 ^s 278	- 0 ^s 204	32 ^s 074	15 ^s 903							
63 Gémeaux.	E	19	25 59,562	- 0,220	59,342	15,895							
1127 Carr. C. S.	E	16	53 47,17	+ 2,09	49,26	15,49							

CHR. KNOBLICH.

10 Ecrévisse.	E	17	8 ^h 6 ^m 4 ^s 833	- 0 ^s 221	4 ^s 612	15 ^s 979							
2 ² Ecrévisse.	E	14	8 36,344	- 0,202	36,142	15,970							
15 Ecrévisse.	E	14	11 5,602	- 0,180	5,422	15,946							
β Ecrévisse.	E	14	15 22,728	- 0,270	22,458	15,972							
γ Ecrévisse.	E	18	18 9,368	- 0,195	9,173	15,970							
d ¹ Ecrévisse.	E	20	21 52,142	- 0,236	51,906	15,959							
d ² Ecrévisse.	E	16	24 24,338	- 0,241	24,097	15,959							
κ Ecrévisse.	E	10	31 8,735	- 0,228	8,507	15,916							
35 Ecrévisse.	E	18	33 48,154	- 0,231	47,923	15,944							
1211 Bradley.	E	14	36 12,300	- 0,167	12,133	15,966							
40 Ecrévisse.	E	10	38 39,981	- 0,230	39,751	15,941							
δ Ecrévisse.	E	20	43 14,450	- 0,237	14,213	15,946							
3 Hydre.	E	16	45 47,477	- 0,283	47,194	15,950							
51 Ecrévisse.	E	5	50 32,826	- 0,169	32,657	15,949							
ζ Hydre.	E	7	54 25,180	- 0,285	24,895	15,885							
3273 Carr. C. I.	E	11	9 28 0,23	- 4,21	56,02	15,10							

CHR. MAYER et WOLF.

Corr. de la pendule - 5^m15^s867(7) 7^h10^m T. S.

CHR. KNOBLICH.

Corr. de la pendule - 5^m15^s950(15) 8^h24^m T. S.Variation horaire - 0^s008.

16 Février 1881.

CHR. KNOBLICH.

						- 5 ^m							
δ Petite ourse. C. I.	E	15	6 ^h 15 ^m 40 ^s 59	- 3 ^s 98	36 ^s 61	16 ^s 57							
49 Cocher.	E	15	33 2,033	- 0,233	1,800	16,571							
51 Cocher.	E	13	35 44,663	- 0,172	44,491	16,597							
15 Licorne.	E	17	39 44,859	- 0,307	44,552	16,566							
2 ⁵ Cocher.	E	19	43 29,729	- 0,143	29,586	16,607							
18 Licorne.	E	17	46 58,697	- 0,334	58,363	16,565							
θ Gémeaux.	E	19	50 16,562	- 0,205	16,357	16,576							
38 Gémeaux.	E	19	53 15,357	- 0,295	15,062	16,580							
62 Cocher.	E	17	56 16,300	- 0,182	16,118	16,585							
ζ Gémeaux.	E	4	7 2 22,688	- 0,266	22,422	16,598							
45 Gémeaux.	E	20	6 52,151	- 0,286	51,865	16,578							
63 Cocher.	E	11	8 48,148	- 0,173	47,975	16,532							
51 Gémeaux.	E	17	11 51,895	- 0,286	51,609	16,601							
64 Cocher.	E	15	15 5,831	- 0,163	5,668	16,611							
δ Gémeaux.	E	18	18 20,651	- 0,261	20,390	16,625							
57 Gémeaux.	E	18	21 32,996	- 0,247	32,749	16,616							

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
63 Gêmeaux.	E	20	7 ^h 25 ^m 0 ^s .295	— 0 ^s .266	0 ^s .029	— 5 ^m 16 ^s .618
1127 Carr. C. S.	E	16	53 47.92	+ 1.81	49.73	16.53

CHR. MAYER et WOLF.

10 Ecrévisse.	E	9	3 ^h 6 ^m 5 ^s .381	— 0 ^s .262	5 ^s .119	16 ^s .512
2 ^e Ecrévisse.	E	19	8 36.920	— 0.245	36.675	16.529
15 Ecrévisse.	E	17	11 6.212	— 0.225	5.987	16.537
3 Ecrévisse.	E	11	15 23.239	— 0.309	22.930	16.469
7 Ecrévisse.	E	19	18 9.971	— 0.237	9.734	16.554
d ¹ Ecrévisse.	E	20	21 52.693	— 0.275	52.418	16.491
d ² Ecrévisse.	E	19	24 25.439	— 0.280	25.159	16.541
7 Ecrévisse.	E	14	31 9.571	— 0.266	9.105	16.533
35 Ecrévisse.	E	20	33 48.788	— 0.269	48.519	16.557
1211 Bradley.	E	16	36 12.918	— 0.208	12.710	16.561
40 Ecrévisse.	E	13	39 40.593	— 0.267	40.331	16.537
6 Ecrévisse.	E	13	43 15.105	— 0.275	14.830	16.578
2 Hydre.	E	16	45 47.998	— 0.319	47.679	16.453
51 Ecrévisse.	E	16	50 33.469	— 0.209	33.260	16.565
5 Hydre.	E	20	54 25.826	— 0.321	25.505	16.507
3273 Carr. C. I.	E	21	9 28 1.08	— 3.90	57.18	16.18

CHR. KNOBLICH.

Corr. de la pendule — 5^m16^s.589(16) 6^h55^m T.S.

CHR. MAYER et WOLF.

Corr. de la pendule — 5^m16^s.528(15) 8^h26^m T.S.

Variation horaire — 0^s.014.

17 Février 1881.

CHR. KNOBLICH.

2 Petite ourse. C. I.	E	11	6 ^h 15 ^m 39 ^s .35	— 1 ^s .68	37 ^s .67	16 ^s .79
49 Cocher.	E	20	33 2.299	— 0.373	1.926	16.716
51 Cocher.	E	15	35 44.936	— 0.355	44.581	16.709
15 Licorne.	E	6	39 45.045	— 0.400	44.645	16.676
2 ^e Cocher.	E	14	43 30.012	— 0.345	29.667	16.710
18 Licorne.	E	20	46 58.911	— 0.408	58.503	16.722
9 Gêmeaux.	E	17	50 16.806	— 0.364	16.442	16.680
38 Gêmeaux.	E	11	53 15.541	— 0.395	15.146	16.681
62 Cocher.	E	16	56 16.549	— 0.356	16.193	16.681
5 Gêmeaux.	E	20	7 2 22.889	— 0.387	22.502	16.693
45 Gêmeaux.	E	15	6 52.398	— 0.394	52.004	16.734
63 Cocher.	E	14	8 48.424	— 0.356	48.068	16.644
51 Gêmeaux.	E	8	11 52.110	— 0.393	51.717	16.724
64 Cocher.	E	17	15 6.026	— 0.351	5.675	16.636
5 Gêmeaux.	E	18	18 20.846	— 0.385	20.461	16.710
57 Gêmeaux.	E	20	21 33.205	— 0.380	32.825	16.707
63 Gêmeaux.	E	20	25 0.448	— 0.386	0.062	16.666
1127 Carr. C. S.	E	10	53 50.17	+ 0.31	50.48	16.76

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
CHR. MAYER et WOLF.						
— 5 ^m						
10 Ecrévisse.	E	17	3 ^h 6 ^m 5 ^s .611	— 0 ^s .386	5 ^s .225	16 ^s .629
2 ^e Ecrévisse.	E	16	8 37.148	— 0.381	36.767	16.632
15 Ecrévisse.	E	14	11 6.438	— 0.373	6.065	16.627
3 Ecrévisse.	E	20	15 23.444	— 0.402	23.042	16.588
7 Ecrévisse.	E	15	18 10.163	— 0.379	9.784	16.614
d ¹ Ecrévisse.	E	14	21 52.917	— 0.391	52.526	16.609
d ² Ecrévisse.	E	17	24 25.596	— 0.392	25.204	16.595
7 Ecrévisse.	E	16	31 9.577	— 0.390	9.187	16.625
35 Ecrévisse.	E	18	33 48.955	— 0.391	48.564	16.611
1211 Bradley.	E	16	36 13.138	— 0.370	12.768	16.628
40 Ecrévisse.	E	14	38 40.766	— 0.391	40.375	16.589
6 Ecrévisse.	E	13	43 15.238	— 0.392	14.846	16.602
2 Hydre.	E	16	45 48.248	— 0.406	47.842	16.623
51 Ecrévisse.	E	20	50 33.713	— 0.372	33.341	16.653
5 Hydre.	E	16	54 26.020	— 0.407	25.613	16.620
3273 Carr. C. I.	E	2	9 27 59.81	— 1.58	58.23	16.67

CHR. KNOBLICH.

Corr. de la pendule — 5^m16^s.693(16) 6^h55^m T.S.

CHR. MAYER et WOLF.

Corr. de la pendule — 5^m16^s.616(15) 8^h24^m T.S.

Variation horaire — 0^s.018.

18 Février 1881.

CHR. MAYER et WOLF.

2 Petite ourse. C. I.	E	8	6 ^h 15 ^m 40 ^s .71	— 2 ^s .46	38 ^s .25	17 ^s .05
49 Cocher.	E	20	33 2.633	— 0.400	2.233	17.040
51 Cocher.	E	17	35 45.287	— 0.369	44.918	17.067
15 Licorne.	E	19	39 45.471	— 0.440	45.031	17.079
2 ^e Cocher.	E	20	43 30.384	— 0.352	30.032	17.099
18 Licorne.	E	20	46 59.291	— 0.455	58.836	17.071
9 Gêmeaux.	E	20	50 17.164	— 0.382	16.782	17.038
38 Gêmeaux.	E	17	53 15.965	— 0.433	15.532	17.081
62 Cocher.	E	20	56 16.926	— 0.368	16.558	17.064
45 Gêmeaux.	E	20	7 6 52.718	— 0.425	52.293	17.037
63 Cocher.	E	11	8 48.771	— 0.364	48.407	17.001
51 Gêmeaux.	E	20	11 52.437	— 0.425	52.012	17.033
64 Cocher.	E	19	15 6.407	— 0.356	6.051	17.030
5 Gêmeaux.	E	20	18 21.232	— 0.411	20.821	17.084
57 Gêmeaux.	E	19	21 33.587	— 0.403	33.184	17.081
63 Gêmeaux.	E	20	26 0.846	— 0.411	0.435	17.051
1127 Carr. C. S.	E	12	53 49.90	+ 0.80	50.70	17.10

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.	Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
-------	----	----	------------------	---------------	------------------	---------------------------	-------	----	----	------------------	---------------	------------------	---------------------------

CHR. KNOBLICH.

						— 5 ^m							
10 Ecrévisse.	E	20	3h 6m 6s 149	— 0,410	5'739	17'154							
2 ^e Ecrévisse.	E	16	3 37,719	— 0,401	37,318	17,192							
15 Ecrévisse.	E	17	11 7,001	— 0,389	6,612	17,184							
3 Ecrévisse.	E	20	15 24,041	— 0,436	23,605	17,160							
2 Ecrévisse.	E	20	18 10,716	— 0,406	10,310	17,150							
d ^e Ecrévisse.	E	20	21 53,530	— 0,417	53,113	17,205							
d ^e Ecrévisse.	E	19	24 26,188	— 0,420	25,768	17,166							
2 Ecrévisse.	E	16	31 10,173	— 0,412	9,761	17,206							
35 Ecrévisse.	E	20	33 49,553	— 0,416	49,137	17,192							
1211 Bradley.	E	14	36 13,723	— 0,380	13,343	17,212							
40 Ecrévisse.	E	16	38 41,376	— 0,414	40,962	17,183							
2 Ecrévisse.	E	20	43 15,834	— 0,417	15,417	17,179							
2 Hydre.	E	18	45 48,310	— 0,442	48,368	17,153							
51 Ecrévisse.	E	20	50 34,273	— 0,381	33,892	17,211							
2 Hydre.	E	20	54 26,607	— 0,444	26,163	17,174							
3273 Carr. C. I.	E	11	9 28 1,42	— 2,56	58,86	17,22							

CHR. MAYER et WOLF.

Corr. de la pendule — 5^m17^s057(15) 6^h55^m T.S.

CHR. KNOBLICH.

Corr. de la pendule — 5^m17^s181(15) 8^h25^m T.S.Variation horaire — 0^s020.

1 Mars 1881.

CHR. MAYER et WOLF.

						— 5 ^m							
1127 Carr. C. S.	E	10	7h 53m 54s 26	+ 0,73	54,99	22,64							
10 Ecrévisse.	E	17	3 6 11,400	— 0,363	11,037	22,512							
2 ^e Ecrévisse.	E	17	3 42,934	— 0,356	42,578	22,514							
15 Ecrévisse.	E	17	11 12,254	— 0,345	11,909	22,542							
3 Ecrévisse.	E	20	15 29,325	— 0,385	28,940	22,543							
2 Ecrévisse.	E	17	18 15,924	— 0,359	15,565	22,455							
d ^e Ecrévisse.	E	20	21 58,739	— 0,367	58,372	22,507							
d ^e Ecrévisse.	E	17	24 31,439	— 0,371	31,068	22,508							
2 Ecrévisse.	E	20	31 15,400	— 0,365	15,035	22,517							
35 Ecrévisse.	E	19	33 54,786	— 0,366	54,420	22,506							
1211 Bradley.	E	17	36 18,931	— 0,335	18,596	22,500							
40 Ecrévisse.	E	15	38 46,631	— 0,365	46,266	22,515							
2 Ecrévisse.	E	20	43 21,117	— 0,366	20,751	22,533							
2 Hydre.	E	18	45 54,126	— 0,389	53,737	22,550							
51 Ecrévisse.	E	20	50 39,478	— 0,334	39,144	22,483							
2 Hydre.	E	20	54 31,389	— 0,390	31,499	22,522							
3273 Carr. C. I.	E	15	9 28 7,59	— 2,40	5,19	22,71							

CHR. MAYER et WOLF.

Corr. de la pendule — 5^m22^s514(15) 8^h24^m T.S.Variation horaire — 0^s008.

2 Mars 1881.

CHR. MAYER et WOLF.

						— 5 ^m							
2 Petite ourse. C. I.	E	16	6h 15m 49s 52	— 2,01	47,51	22,57							
49 Cocher.	E	14	33 3,083	— 0,365	7,718	22,687							
51 Cocher.	E	16	35 50,668	— 0,343	50,325	22,662							
15 Licorne.	E	17	39 50,891	— 0,397	50,494	22,688							
2 ^e Cocher.	E	20	43 35,753	— 0,328	35,425	22,673							
18 Licorne.	E	20	47 4,686	— 0,407	4,279	22,652							
9 Gêmeaux.	E	20	50 22,567	— 0,352	22,215	22,631							
38 Gêmeaux.	E	18	53 21,384	— 0,391	20,993	22,676							
62 Cocher.	E	17	56 22,406	— 0,342	22,064	22,736							
5 Gêmeaux.	E	15	7 2 28,716	— 0,379	28,337	22,681							
45 Gêmeaux.	E	20	6 58,183	— 0,387	57,796	22,665							
63 Cocher.	E	9	8 54,253	— 0,339	53,914	22,669							
51 Gêmeaux.	E	20	11 57,907	— 0,385	57,522	22,665							
64 Cocher.	E	20	15 11,815	— 0,331	11,484	22,619							
5 Gêmeaux.	E	20	18 26,672	— 0,375	26,297	22,680							
57 Gêmeaux.	E	20	21 38,936	— 0,369	38,567	22,584							
63 Gêmeaux.	E	19	26 6,222	— 0,376	5,846	22,576							
1127 Carr. C. S.	E	11	53 54,41	+ 0,62	55,03	22,84							

CHR. KNOBLICH.

15 Ecrévisse.	E	19	3h 11m 12s 450	— 0,353	12,097	22,746							
3 Ecrévisse.	E	20	15 29,551	— 0,391	29,160	22,778							
2 Ecrévisse.	E	19	18 16,277	— 0,359	15,918	22,824							
d ^e Ecrévisse.	E	19	21 59,032	— 0,375	58,657	22,806							
d ^e Ecrévisse.	E	18	24 31,743	— 0,378	31,365	22,819							
29 Ecrévisse.	E	20	27 24,897	— 0,383	24,514	22,796							
2 Ecrévisse.	E	13	31 15,641	— 0,372	15,269	22,765							
35 Ecrévisse.	E	17	33 55,041	— 0,373	54,668	22,766							
1211 Bradley.	E	16	36 19,178	— 0,346	18,832	22,750							
40 Ecrévisse.	E	15	38 46,915	— 0,373	46,542	22,804							
2 Ecrévisse.	E	11	43 21,350	— 0,376	20,974	22,769							
2 Hydre.	E	14	45 54,309	— 0,395	53,914	22,740							
51 Ecrévisse.	E	20	50 39,744	— 0,344	39,400	22,752							
2 Hydre.	E	20	54 32,155	— 0,395	31,760	22,796							
3273 Carr. C. I.	E	15	9 28 7,90	— 2,18	5,72	23,09							

CHR. MAYER et WOLF.

Corr. de la pendule — 5^m22^s659(16) 6^h54^m T.S.

CHR. KNOBLICH.

Corr. de la pendule — 5^m22^s779(14) 8^h27^m T.S.Variation horaire — 0^s015.

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
-------	----	----	---------------------	------------------	---------------------	------------------------------

12 Mars 1881.

CHR. KNOBLICH.

5 Petite ourse. C. I.	E	12	6h 15m 57.57	- 0.39	57.18	28.82
49 Cocher.	E	20	33 14.023	- 0.413	13.610	28.751
51 Cocher.	E	16	35 56.650	- 0.416	56.234	28.767
15 Licorne.	E	15	39 56.877	- 0.415	56.462	28.807
2 ⁵ Cocher.	E	20	43 41.734	- 0.414	41.320	28.798
18 Licorne.	E	20	47 10.705	- 0.414	10.291	28.811
9 Gémeaux.	E	19	50 28.553	- 0.414	28.139	28.729
38 Gémeaux.	E	20	53 27.328	- 0.415	26.913	28.745
62 Cocher.	E	17	56 28.281	- 0.415	27.866	28.725
2 Gémeaux.	E	18	7 2 34.704	- 0.414	34.290	28.778
45 Gémeaux.	E	20	7 4.154	- 0.415	3.739	28.752
63 Cocher.	E	11	8 0.169	- 0.416	59.753	28.687
51 Gémeaux.	E	20	12 3.893	- 0.416	3.477	28.761
64 Cocher.	E	20	15 17.796	- 0.415	17.381	28.699
5 Gémeaux.	E	20	18 32.676	- 0.414	32.262	28.785
57 Gémeaux.	E	20	21 44.990	- 0.416	44.574	28.736
63 Gémeaux.	E	20	26 12.275	- 0.415	11.860	28.729
1127 Carr. C. S.	E	9	53 59.35	- 0.42	59.43	28.80

CHR. MAYER et WOLF.

10 Ecrévisse.	E	20	3h 6m 17.446	- 0.411	17.035	28.638
2 ² Ecrévisse.	E	17	8 48.966	- 0.410	48.556	28.622
15 Ecrévisse.	E	17	11 18.293	- 0.409	17.884	28.651
3 Ecrévisse.	E	20	15 35.373	- 0.409	34.964	28.680
2 Ecrévisse.	E	19	18 22.074	- 0.407	21.667	28.683
d ¹ Ecrévisse.	E	20	22 4.840	- 0.407	4.433	28.681
d ² Ecrévisse.	E	19	24 37.541	- 0.409	37.132	28.681
29 Ecrévisse.	E	20	27 30.754	- 0.408	30.346	28.701
2 Ecrévisse.	E	17	31 21.485	+ 0.407	21.078	28.666
35 Ecrévisse.	E	19	33 0.913	- 0.408	0.505	28.693
1211 Bradley.	E	16	36 25.027	- 0.405	24.622	28.644
40 Ecrévisse.	E	15	38 52.728	- 0.407	52.321	28.669
5 Ecrévisse.	E	20	42 27.234	- 0.405	26.829	28.706
2 Hydre.	E	17	45 0.214	- 0.408	59.806	28.705
51 Ecrévisse.	E	20	50 45.662	- 0.402	45.260	28.702
2 Hydre.	E	20	54 37.992	- 0.407	37.585	28.692
3273 Carr. C. I.	E	12	9 28 13.67	- 0.59	13.08	28.82

CHR. KNOBLICH.

Corr. de la pendule - 5^m28^s754 (16) 6^h55^m T.S.

CHR. MAYER et WOLF.

Corr. de la pendule - 5^m28^s676 (16) 8^h25^m T.S.Variation horaire - 0^s018.

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
-------	----	----	---------------------	------------------	---------------------	------------------------------

13 Mars 1881.

CHR. MAYER et WOLF.

5 Petite ourse. C. I.	O	9	6h 15m 59.26	- 1.56	57.70	28.96
49 Cocher.	O	19	33 14.344	- 0.522	13.822	28.985
51 Cocher.	O	12	35 56.975	- 0.500	56.475	29.034
15 Licorne.	O	20	39 57.152	- 0.549	56.603	28.966
2 ⁵ Cocher.	O	20	43 42.041	- 0.491	41.550	29.055
18 Licorne.	O	17	47 11.024	- 0.561	10.463	29.001
9 Gémeaux.	O	20	50 28.837	- 0.512	28.325	28.939
38 Gémeaux.	O	18	53 27.693	- 0.544	27.149	29.001
62 Cocher.	O	16	56 28.636	- 0.503	28.133	29.014
2 Gémeaux.	O	19	7 2 35.037	- 0.532	34.505	29.017
45 Gémeaux.	O	20	7 4.518	- 0.540	3.978	29.010
63 Cocher.	O	10	8 0.525	- 0.499	0.026	28.983
51 Gémeaux.	O	10	12 4.257	- 0.542	3.715	29.018
64 Cocher.	O	9	15 18.140	- 0.496	17.644	28.987
5 Gémeaux.	O	14	17 33.036	- 0.530	32.506	29.047
57 Gémeaux.	O	17	21 45.374	- 0.525	44.849	29.030
63 Gémeaux.	O	13	26 12.660	- 0.402	12.258	29.146
1127 Carr. C. S.	O	7	53 59.36	+ 0.07	59.43	28.98

CHR. KNOBLICH.

10 Ecrévisse.	O	20	3h 6m 18.048	- 0.535	17.513	29.133
2 ² Ecrévisse.	O	12	8 49.575	- 0.531	49.044	29.128
15 Ecrévisse.	O	14	11 18.891	- 0.522	18.369	29.154
3 Ecrévisse.	O	20	15 35.904	- 0.554	35.350	29.083
2 Ecrévisse.	O	19	18 22.571	- 0.528	22.043	29.076
d ¹ Ecrévisse.	O	20	22 5.369	- 0.544	4.825	29.088
d ² Ecrévisse.	O	15	24 38.093	- 0.546	37.547	29.111
29 Ecrévisse.	O	20	27 31.256	- 0.547	30.709	29.100
2 Ecrévisse.	O	14	31 22.031	- 0.540	21.491	29.097
35 Ecrévisse.	O	20	34 1.458	- 0.543	0.915	29.118
1211 Bradley.	O	13	36 25.600	- 0.522	25.078	29.116
40 Ecrévisse.	O	13	38 53.299	- 0.542	52.757	29.118
5 Ecrévisse.	O	20	43 27.776	- 0.547	27.229	29.120
2 Hydre.	O	16	45 0.799	- 0.562	0.237	29.150
51 Ecrévisse.	O	20	50 46.189	- 0.522	45.667	29.123
2 Hydre.	O	20	54 38.489	- 0.564	37.925	29.047
3273 Carr. C. I.	O	20	9 28 14.79	- 1.56	13.43	28.99

CHR. MAYER et WOLF.

Corr. de la pendule - 5^m29^s028 (16) 6^h55^m T.S.

CHR. KNOBLICH.

Corr. de la pendule - 5^m29^s123 (16) 8^h25^m T.S.Variation horaire - 0^s014.

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.	Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
-------	----	----	------------------	---------------	------------------	---------------------------	-------	----	----	------------------	---------------	------------------	---------------------------

14 Mars 1881.

CHR. KNOBLICH.

— 5^m

½ Petite ourse. C. I.	O	11	6 ^h 15 ^m 59 ^s 27	— 0,74	58,53	29,41
49 Cocher.	O	10	33 14,674	— 0,494	14,180	29,367
51 Cocher.	O	13	35 57,342	— 0,488	56,854	29,442
15 Licorne.	O	11	39 57,552	— 0,504	57,048	29,434
½ Cocher.	O	20	43 42,381	— 0,482	41,899	29,435
18 Licorne.	O	20	47 11,400	— 0,509	10,891	29,449
9 Gêmeaux.	O	20	50 29,248	— 0,489	28,759	29,400
38 Gêmeaux.	O	15	53 28,067	— 0,501	27,566	29,440
62 Cocher.	O	20	56 28,983	— 0,486	28,497	29,405
7 Gêmeaux.	O	20	7 2 35,377	— 0,496	34,881	29,414
45 Gêmeaux.	O	19	7 4,856	— 0,501	4,355	29,409
63 Cocher.	O	9	9 0,909	— 0,484	0,425	29,408
51 Gêmeaux.	O	15	12 4,599	— 0,500	4,099	29,423
64 Cocher.	O	19	17 18,451	— 0,483	17,968	29,337
6 Gêmeaux.	O	17	18 33,372	— 0,495	32,877	29,442
57 Gêmeaux.	O	20	21 45,713	— 0,494	45,219	29,422
63 Gêmeaux.	O	18	26 12,989	— 0,494	12,495	29,404
1127 Carr. C. S.	O	12	54 0,14	— 0,26	59,88	29,62

CHR. MAYER et WOLF.

10 Ecrévisse.	O	20	8 ^h 6 ^m 18 ^s 167	— 0,491	17,676	29,315
½ Ecrévisse.	O	16	8 49,686	— 0,490	49,196	29,299
15 Ecrévisse.	O	15	11 18,984	— 0,486	18,498	29,303
β Ecrévisse.	O	20	15 36,097	— 0,500	35,597	29,347
γ Ecrévisse.	O	19	18 22,757	— 0,487	22,270	29,322
d' Ecrévisse.	O	19	22 5,556	— 0,493	5,063	29,345
d² Ecrévisse.	O	18	24 38,221	— 0,493	37,728	29,310
29 Ecrévisse.	O	17	27 31,436	— 0,496	30,940	29,348
ε Ecrévisse.	O	19	31 22,228	— 0,490	21,738	29,360
35 Ecrévisse.	O	19	34 1,608	— 0,490	1,118	29,340
1211 Bradley.	O	15	36 25,765	— 0,481	25,284	29,340
40 Ecrévisse.	O	13	38 53,439	— 0,491	52,948	29,326
½ Ecrévisse.	O	18	43 28,004	— 0,491	27,513	29,422
ε Hydre.	O	15	46 0,963	— 0,499	0,464	29,391
51 Ecrévisse.	O	19	50 46,357	— 0,480	45,877	29,330
7 Hydre.	O	6	54 38,790	— 0,500	38,290	29,426
3273 Carr. C. I.	O	14	9 28 15,16	— 0,88	14,28	29,65

CHR. KNOBLICH.

Corr. de la pendule — 5^m29^s427(16) 6^h56^m T.S.

CHR. MAYER et WOLF.

Corr. de la pendule — 5^m29^s360(16) 8^h25^m T.S.Variation horaire — 0^s008.

15 Mars 1881.

CHR. MAYER et WOLF.

— 5^m

½ Petite ourse. C. I.	O	6	6 ^h 16 ^m 0 ^s 29	— 1,55	58,74	29,23
51 Cocher.	O	17	35 57,353	— 0,512	56,841	29,458
15 Licorne.	O	15	39 57,595	— 0,551	57,044	29,452
½ Cocher.	O	18	43 42,368	— 0,501	41,867	29,435
18 Licorne.	O	20	47 11,410	— 0,557	10,853	29,433
9 Gêmeaux.	O	20	50 29,214	— 0,517	28,697	29,366
38 Gêmeaux.	O	11	53 28,026	— 0,544	27,482	29,379
62 Cocher.	O	18	56 28,948	— 0,512	28,436	29,372
7 Gêmeaux.	O	18	7 2 35,393	— 0,536	34,857	29,413
45 Gêmeaux.	O	15	7 4,899	— 0,541	4,358	29,435
63 Cocher.	O	11	9 0,858	— 0,507	0,351	29,364
51 Gêmeaux.	O	18	12 4,602	— 0,550	4,052	29,399
64 Cocher.	O	11	15 18,487	— 0,502	17,985	29,383
6 Gêmeaux.	O	17	18 33,360	— 0,531	32,829	29,417
57 Gêmeaux.	O	3	21 45,710	— 0,528	45,182	29,409
63 Gêmeaux.	O	7	26 13,014	— 0,531	12,483	29,414
1127 Carr. C. S.	O	13	53 59,39	+ 0,09	59,48	29,43

CHR. KNOBLICH.

10 Ecrévisse.	O	19	8 ^h 6 ^m 18 ^s 406	— 0,533	17,873	29,532
½ Ecrévisse.	O	19	8 49,921	— 0,530	49,391	29,514
15 Ecrévisse.	O	15	11 19,197	— 0,522	18,675	29,502
β Ecrévisse.	O	20	15 36,294	— 0,549	35,745	29,513
γ Ecrévisse.	O	20	18 22,976	— 0,527	22,449	29,522
d' Ecrévisse.	O	19	22 5,734	— 0,539	5,195	29,496
d² Ecrévisse.	O	18	24 38,452	— 0,540	37,912	29,514
29 Ecrévisse.	O	20	27 31,589	— 0,543	31,046	29,473
ε Ecrévisse.	O	15	31 22,394	— 0,536	21,858	29,498
35 Ecrévisse.	O	19	34 1,792	— 0,538	1,254	29,494
1211 Bradley.	O	15	35 25,905	— 0,521	25,384	29,461
40 Ecrévisse.	O	13	38 53,655	— 0,538	53,117	29,513
½ Ecrévisse.	O	3	43 28,135	— 0,540	27,595	29,520
ε Hydre.	O	17	46 1,174	— 0,552	0,622	29,564
51 Ecrévisse.	O	20	50 46,500	— 0,522	45,978	29,471
7 Hydre.	O	14	54 38,858	— 0,553	38,305	29,457
3273 Carr. C. I.	O	16	9 28 16,12	— 1,52	14,60	29,75

CHR. MAYER et WOLF.

Corr. de la pendule — 5^m29^s421(15) 6^h56^m T.S.

CHR. KNOBLICH.

Corr. de la pendule — 5^m29^s516(16) 8^h24^m T.S.Variation horaire — 0^s004.

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.	Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
16 Mars 1881.							CHR. MAYER et WOLF.						
CHR KNOBLICH.							— 5 ^m						
δ Petite ourse. C. I.	O	15	6 ^h 16 ^m 0 ^s 34	— 0 ^s 73	59 ^s 61	29 ^s 70	10 Ecrévisse.	O	20	8 ^h 6 ^m 13 ^s 360	— 0 ^s 498	17 ^s 862	29 ^s 542
49 Cocher.	O	15	32 14,915	— 0,500	14,415	29,653	ψ ² Ecrévisse.	O	15	8 49,888	— 0,498	49,390	29,536
51 Cocher.	O	15	35 57,453	— 0,497	56,956	29,603	15 Ecrévisse.	O	14	11 19,184	— 0,496	18,688	29,537
15 Licorne.	O	20	39 57,738	— 0,504	57,234	29,666	β Ecrévisse.	O	19	15 36,269	— 0,501	35,768	29,559
ψ ⁵ Cocher.	O	20	43 42,542	— 0,495	42,047	29,647	γ Ecrévisse.	O	13	18 22,971	— 0,496	22,475	29,570
18 Licorne.	O	20	47 11,544	— 0,504	11,040	29,644	d' Ecrévisse.	O	15	22 5,738	— 0,497	5,241	29,562
θ Gêmeaux.	O	20	50 29,357	— 0,499	28,858	29,554	d ² Ecrévisse.	O	16	24 38,430	— 0,498	37,932	29,553
38 Gêmeaux.	O	19	53 28,219	— 0,503	27,716	29,638	29 Ecrévisse.	O	14	27 31,624	— 0,499	31,125	29,571
62 Cocher.	O	19	56 29,166	— 0,498	28,668	29,635	π Ecrévisse.	O	11	31 22,415	— 0,497	21,918	29,582
ζ Gêmeaux.	O	20	7 2 35,576	— 0,502	35,074	29,654	35 Ecrévisse.	O	19	34 1,789	— 0,496	1,293	29,554
45 Gêmeaux.	O	20	7 4,996	— 0,504	4,492	29,592	1211 Bradley.	O	7	37 25,991	— 0,493	25,498	29,597
63 Cocher.	O	8	9 1,010	— 0,499	0,511	20,555	40 Ecrévisse.	O	6	38 53,667	— 0,496	53,171	29,589
51 Gêmeaux.	O	19	12 4,742	— 0,504	4,238	29,608	δ Ecrévisse.	O	16	43 28,145	— 0,496	27,649	29,595
64 Cocher.	O	19	15 18,619	— 0,498	18,121	29,553	ε Hydre.	O	11	46 1,110	— 0,498	0,612	29,577
θ Gêmeaux.	O	20	18 33,528	— 0,502	33,026	29,638	51 Ecrévisse.	O	8	50 46,521	— 0,491	46,030	29,544
57 Gêmeaux.	O	20	21 45,864	— 0,502	45,362	29,613	ζ Hydre.	O	11	55 38,933	— 0,498	38,435	29,607
63 Gêmeaux.	O	20	26 13,152	— 0,502	12,650	29,605	3273 Carr. C. I.	O	19	9 28 15,64	— 0,83	14,81	29,72
1127 Carr. C. S.	O	9	53 59,96	— 0,36	59,60	29,75	CHR. KNOBLICH.						
							Corr. de la pendule — 5 ^m 29 ^s 629 (16) 6 ^h 56 ^m T.S.						
							CHR. MAYER et WOLF.						
							Corr. de la pendule — 5 ^m 29 ^s 580 (16) 8 ^h 24 ^m T.S.						
							Variation horaire — 0 ^s 004.						

OBSERVATIONS A L'INSTRUMENT DES PASSAGES.

Observations des passages. Les passages des étoiles équatoriales furent observés au chronographe de KNOBLICH ou de MAYER et WOLF, ceux des circumpolaires à l'ouïe; M. H. G. v. d. S. B. se servait d'un chronomètre à temps sidéral d'ARNOLD et DENT, M. E. F. v. d. S. B. d'un chronomètre à temps moyen de DENT, qui furent comparés généralement 4 or 5 fois par soirée à la pendule enregistreur de KNOBLICH, de sorte que l'on a pu réduire aisément les observations des circumpolaires à cette pendule.

Les distances des fils étaient les mêmes que pendant la première période (pag. 276).

Inclinaison de l'axe. Les inclinaisons ont été déterminées plusieurs fois pendant la soirée; les valeurs, corrigées de l'inégalité des tourillons, se trouvent dans le tableau XXII. Les inclinaisons employées dans la réduction des étoiles ont été déduites de ces valeurs, en admettant, que dans les intervalles elles variaient proportionnellement au temps.

TABLEAU XXII.

Inclinaison de l'instrument des passages.

Date.	Temps sidéral.	Position de l'instrument.	Inclinaison.	Date.	Temps sidéral.	Position de l'instrument.	Inclinaison.	Date.	Temps sidéral.	Position de l'instrument.	Inclinaison.
1830				Janvier 6	3 ^h 7 ^m	C. O.	— 0°049	Février 13	6 ^h 16 ^m	C. O.	— 0°147
Décembre 2	1 ^h 6 ^m	C. O.	— 0°218		3 23	C. E.	— 0,051		6 35	C. E.	— 0,086
	1 23	C. E.	— 0,184		3 56	„	— 0,091		6 44	„	— 0,165
	1 55	„	— 0,227		4 6	C. O.	— 0,084		6 54	„	— 0,171
	2 18	„	— 0,262		4 30	„	— 0,053		7 9	C. O.	— 0,145
	2 43	C. O.	— 0,233		4 48	C. E.	— 0,039		7 21	„	— 0,090
	3 4	„	— 0,232		5 5	„	— 0,078		7 47	„	— 0,120
	3 19	C. E.	— 0,219		5 20	„	— 0,109		7 54	C. E.	— 0,135
Décembre 10	1 13	C. O.	— 0,374	Janvier 7	5 27	C. O.	— 0,101		8 9	„	— 0,174
	1 28	C. E.	— 0,356		1 11	C. O.	— 0,012		8 24	„	— 0,164
	1 58	„	— 0,404		1 27	C. E.	— 0,004		8 36	C. O.	— 0,120
	2 14	„	— 0,420		1 47	„	— 0,006		8 50	„	— 0,127
	2 27	C. O.	— 0,429		2 9	„	— 0,041		9 21	„	— 0,165
	2 43	„	— 0,396		2 27	C. O.	— 0,043	Février 16	6 4	C. O.	+ 0,047
	3 7	„	— 0,363		2 40	„	— 0,007		6 16	C. E.	+ 0,048
	3 23	C. E.	— 0,371		3 5	„	+ 0,045		6 35	„	+ 0,077
	3 56	„	— 0,411		3 24	C. E.	+ 0,009		6 50	„	+ 0,022
	4 6	C. O.	— 0,400	Janvier 9	4 1	C. O.	+ 0,052		6 58	C. O.	+ 0,048
	4 34	„	— 0,348		1 8	C. O.	+ 0,006		7 16	„	+ 0,049
	4 48	C. E.	— 0,352		1 23	C. E.	— 0,005		7 46	„	+ 0,007
	5 5	„	— 0,389		1 37	„	— 0,006		7 54	C. E.	+ 0,024
	5 21	„	— 0,453		1 55	„	— 0,014		8 17	„	+ 0,035
	5 30	C. O.	— 0,451		2 13	„	— 0,025		8 29	C. O.	+ 0,015
					2 30	C. O.	— 0,029		8 36	„	+ 0,038
1831					3 9	„	+ 0,028		8 49	„	+ 0,022
Janvier 3	1 15	C. O.	— 0,070		3 21	C. E.	— 0,011		9 23	„	+ 0,003
	1 23	C. E.	— 0,061		3 56	„	— 0,026		9 28	C. E.	+ 0,021
	1 51	„	— 0,060		4 6	C. O.	— 0,037	Février 17	6 5	C. O.	+ 0,038
	2 30	C. O.	— 0,071		4 30	„	+ 0,022		6 20	C. E.	+ 0,033
	3 5	„	— 0,036		4 48	C. E.	+ 0,023		6 34	„	+ 0,003
	3 22	C. E.	— 0,025		5 21	„	— 0,052		6 52	„	— 0,032
	3 55	„	— 0,065		5 28	C. O.	— 0,063		6 55	C. O.	— 0,001
	4 5	C. O.	— 0,085		5 58	„	+ 0,003		7 24	„	+ 0,013
	4 36	„	— 0,031	Janvier 15	1 16	C. O.	— 0,003		7 43	„	+ 0,013
	4 51	C. E.	— 0,043		1 26	C. E.	— 0,007		7 53	C. E.	— 0,015
	5 7	„	— 0,061		1 56	„	— 0,046		8 6	„	— 0,013
	5 21	„	— 0,101		2 15	„	— 0,070		8 38	C. O.	+ 0,042
	5 28	C. O.	— 0,104		2 32	C. O.	— 0,057		8 52	„	+ 0,067
Janvier 6	1 14	C. O.	— 0,047		2 57	„	— 0,004	Février 18	6 5	C. O.	+ 0,030
	1 23	C. E.	— 0,052		3 10	„	— 0,011		6 20	C. E.	+ 0,036
	1 51	„	— 0,054		3 20	C. E.	— 0,034		6 34	„	+ 0,014
	2 13	„	— 0,072		3 59	„	— 0,074		6 52	„	+ 0,010
	2 32	C. O.	— 0,072		4 5	C. O.	— 0,030		6 55	C. O.	+ 0,025
					4 33	„	+ 0,008		7 24	„	+ 0,066
					5 17	C. E.	— 0,032		7 43	„	+ 0,052

Date.		Temps sidéral.	Position de l'instrument.	Inclinaison.	Date.		Temps sidéral.	Position de l'instrument.	Inclinaison.	Date.		Temps sidéral.	Position de l'instrument.	Inclinaison.
Février	13	7 ^h 53 ^m	C. E.	+ 0°034	Mars	12	6 ^h 40 ^m	C. E.	+ 0°403	Mars	14	8 ^h 15 ^m	C. E.	— 0°139
		8 10	„	+ 0,031			6 52	„	+ 0,389			8 32	C. O.	— 0,114
		8 23	„	+ 0,010			7 11	C. O.	+ 0,409			8 52	„	— 0,100
		8 37	C. O.	+ 0,021			7 24	„	+ 0,410			9 15	„	— 0,182
		8 52	„	+ 0,053			7 43	„	+ 0,396			9 30	C. E.	— 0,210
Mars	1	6 8	C. O.	+ 0,138			7 53	C. E.	+ 0,315	Mars	15	6 20	C. E.	— 0,136
		6 20	C. E.	+ 0,104			8 15	„	+ 0,332			6 42	„	— 0,118
		6 53	„	+ 0,106			8 39	C. O.	+ 0,314			6 52	„	— 0,143
		7 24	C. O.	+ 0,141			8 52	„	+ 0,332			6 55	C. O.	— 0,163
		7 43	„	+ 0,138			9 12	„	+ 0,262			7 24	„	— 0,118
		7 53	C. E.	+ 0,108			9 34	C. E.	+ 0,288			7 43	„	— 0,151
		8 10	„	+ 0,101	Mars	13	6 0	C. O.	+ 0,262			7 53	C. E.	— 0,132
		8 38	C. O.	+ 0,127			6 20	C. E.	+ 0,277			8 2	„	— 0,114
		8 52	„	+ 0,141			6 40	„	+ 0,264			8 23	„	— 0,129
		9 10	„	+ 0,141			6 52	„	+ 0,249			8 25	C. O.	— 0,121
		9 20	„	+ 0,166			6 55	C. O.	+ 0,243			8 52	„	— 0,145
		9 30	C. E.	+ 0,110			7 24	„	+ 0,273			9 15	„	— 0,168
Mars	2	6 5	C. O.	+ 0,198			7 40	„	+ 0,245			9 30	C. E.	— 0,173
		6 20	C. E.	+ 0,170			7 53	C. E.	+ 0,232	Mars	16	6 5	C. O.	— 0,154
		6 25	„	+ 0,165			8 10	„	+ 0,239			6 20	C. E.	— 0,099
		6 52	„	+ 0,157			8 35	C. O.	+ 0,241			6 36	„	— 0,092
		6 55	C. O.	+ 0,193			8 52	„	+ 0,232			6 52	„	— 0,112
		7 24	„	+ 0,209			9 14	„	+ 0,223			6 55	C. O.	— 0,120
		7 43	„	+ 0,182			9 28	C. E.	+ 0,215			7 24	„	— 0,072
		7 53	C. E.	+ 0,160	Mars	14	6 5	C. O.	— 0,125			7 43	„	— 0,182
		8 10	„	+ 0,161			6 20	C. E.	— 0,102			7 53	C. E.	— 0,129
		8 38	C. O.	+ 0,198			6 34	„	— 0,091			8 6	„	— 0,149
		8 52	„	+ 0,184			6 52	„	— 0,109			8 23	„	— 0,121
		9 15	„	+ 0,178			6 55	C. O.	— 0,132			8 38	C. O.	— 0,193
		9 30	C. E.	+ 0,132			7 24	„	— 0,141			8 52	„	— 0,139
Mars	12	6 5	C. O.	+ 0,496			7 43	„	— 0,157			9 15	„	— 0,173
		6 20	C. E.	+ 0,480			7 53	C. E.	— 0,152			9 30	C. E.	— 0,159

Collimation. La collimation de l'axe optique a été déterminée par les passages des circumpolaires dans les deux positions de l'instrument. Les valeurs déduites de chaque circumpolaire, ainsi que la valeur moyenne adoptée pour la soirée, sont inscrites dans le tableau XXIII. Ces valeurs indiquent la collimation dans la position cercle Est. Il faut y ajouter l'aberration diurne — 0,013.

TABLEAU XXIII.

Collimation de l'axe optique de l'instrument des passages.

Date.	Noms des étoiles.	Collimation		Date.	Noms des étoiles.	Collimation		
		observée.	adoptée.			observée.	adoptée.	
1880.				Février	16	δ Petite Ourse.	+ 0,080	+ 0,048
Décembre	2	α Petite Ourse.	— 0,023			1127 Carr.	+ 0,018	
		5140 B. A. C.	+ 0,018	Février	17	δ Petite Ourse.	+ 0,035	+ 0,037
Décembre	10	α Petite Ourse.	— 0,013			1127 Carr.	+ 0,039	
		5140 B. A. C.	— 0,021	Février	18	δ Petite Ourse.	+ 0,022	+ 0,022
		1235 B. A. C.	+ 0,011			1127 Carr.	+ 0,022	
		770 Carr.	+ 0,014	Mars	1	δ Petite Ourse.	+ 0,067	+ 0,051
						1127 Carr.	+ 0,048	
1881.						3273 Carr.	+ 0,037	
Janvier	3	α Petite Ourse.	— 0,003	Mars	2	δ Petite Ourse.	+ 0,055	+ 0,055
		5140 B. A. C.	— 0,030			1127 Carr.	+ 0,103	
		1235 B. A. C.	+ 0,005			3273 Carr.	+ 0,008	
Janvier	6	α Petite Ourse.	+ 0,013	Mars	12	δ Petite Ourse.	+ 0,021	+ 0,001
		5140 B. A. C.	+ 0,003			1127 Carr.	— 0,003	
		1235 B. A. C.	+ 0,023			3273 Carr.	— 0,016	
Janvier	7	α Petite Ourse.	+ 0,001	Mars	13	δ Petite Ourse.	+ 0,012	+ 0,023
		5140 B. A. C.	+ 0,026			1127 Carr.	+ 0,034	
Janvier	9	α Petite Ourse.	+ 0,011			3273 Carr.	+ 0,022	
		5140 B. A. C.	0,000	Mars	14	δ Petite Ourse.	+ 0,028	+ 0,013
		1235 B. A. C.	+ 0,026			1127 Carr.	+ 0,008	
Janvier	15	α Petite Ourse.	— 0,007	Mars	15	δ Petite Ourse.	+ 0,003	+ 0,001
		5140 B. A. C.	+ 0,036			1127 Carr.	+ 0,028	
Février	13	1127 Carr.	+ 0,042			3273 Carr.	— 0,010	
				Mars	16	δ Petite Ourse.	— 0,014	— 0,052
						1127 Carr.	— 0,038	
						3273 Carr.	— 0,086	
							— 0,033	

Azimat. Les azimuts ont été déterminés par les passages de 7 étoiles circumpolaires dont 4 dans la culmination supérieure et 3 dans la culmination inférieure. Les ascensions droites, employées dans la réduction des observations de H. G. et de E. F. v. D. S. B. se trouvent dans le tableau IV.

Les valeurs individuelles de l'azimut, déduites des différentes étoiles sont indiquées dans le tableau XXIV.

TABLEAU XXIV.
Azimut de l'instrument des passages.

Date.	Noms des étoiles.	Azimut observé.	Azimut adopté.	Date.	Noms des étoiles.	Azimut observé.	Azimut adopté.
1880				Février 16	♂ Petite ourse. C. I.	+ 1 ^h 142	+ 1 ^h 110
Décembre 2	α Petite ourse C. S.	— 0 ^m 078	— 0 ^m 151	1127 Carr. C. S.	+ 1,155		
	5140 B. A. C. C. I.	— 0,225		3273 Carr. C. I.	+ 0,988		
Décembre 10	α Petite ourse. C. S.	— 0,031	— 0,112	Février 17	♂ Petite ourse. C. I.	+ 1,276	+ 1,159
	5140 B. A. C. C. I.	— 0,170		1127 Carr. C. S.	+ 1,042		
	1235 B. A. C. C. S.	— 0,054		Février 18	♂ Petite ourse. C. I.	+ 1,252	+ 1,159
	770 Carr. C. S.	— 0,075		1127 Carr. C. S.	+ 1,066		
1881				Mars 1	♂ Petite ourse. C. I.	+ 1,120	+ 1,074
Janvier 3	α Petite ourse. C. S.	+ 0,372	+ 0,351	1127 Carr. C. S.	+ 1,009		
	5140 B. A. C. C. I.	+ 0,290		3273 Carr. C. I.	+ 1,159		
	1235 B. A. C. C. S.	+ 0,422		Mars 2	♂ Petite ourse. C. I.	+ 1,132	+ 0,961
	770 Carr. C. S.	+ 0,439		1127 Carr. C. S.	+ 0,870		
Janvier 6	α Petite ourse. C. S.	+ 0,400	+ 0,566	3273 Carr. C. I.	+ 0,973		
	5140 B. A. C. C. I.	+ 0,318		Mars 12	♂ Petite ourse. C. I.	+ 1,092	+ 1,070
	1235 B. A. C. C. S.	+ 0,434		1127 Carr. C. S.	+ 1,032		
	770 Carr. C. S.	+ 0,410		3273 Carr. C. I.	+ 1,122		
Janvier 7	α Petite ourse. C. S.	+ 0,564	+ 0,524	Mars 13	♂ Petite ourse. C. I.	+ 1,152	+ 1,036
	5140 B. A. C. C. I.	+ 0,484		1127 Carr. C. S.	+ 0,970		
Janvier 9	α Petite ourse. C. S.	+ 0,583	+ 0,501	3273 Carr. C. I.	+ 1,052		
	5140 B. A. C. C. I.	+ 0,458		Mars 14	♂ Petite ourse. C. I.	+ 0,923	+ 0,882
	1235 B. A. C. C. S.	+ 0,548		1127 Carr. C. S.	+ 0,843		
	770 Carr. C. S.	+ 0,504		3273 Carr. C. I.	+ 0,920		
Janvier 15	α Petite ourse. C. S.	+ 0,995	+ 0,882	Mars 15	♂ Petite ourse. C. I.	+ 0,980	+ 0,910
	5140 B. A. C. C. I.	+ 0,869		1127 Carr. C. S.	+ 0,835		
	1235 B. A. C. C. S.	+ 0,717($\frac{1}{2}$)		3273 Carr. C. I.	+ 0,991		
	770 Carr. C. S.	+ 0,874($\frac{1}{2}$)		Mars 16	♂ Petite Ourse. C. I.	+ 0,252	+ 0,153
Février 13	♂ Petite ourse. C. I.	+ 0,766($\frac{1}{2}$)	+ 0,770	1127 Carr. C. S.	+ 0,102		
	1127 Carr. C. S.	+ 0,774		3273 Carr. C. I.	+ 0,155		

Les azimuts d'après les étoiles observées dans la même culmination s'accordent en général assez bien. Pour H. G. v. d. S. B. la différence moyenne des azimuts d'après 1235 Carr. et 770 Carr. est de — 0^m001, et la différence entre les azimuts d'après α Petite ourse et les moyennes des azimuts d'après 1235 Carr. et 770 Carr. est de + 0^m024. Pour E. F. v. d. S. B. la différence des azimuts d'après ♂ Petite ourse et 3273 Carr. est en moyenne + 0^m040.

Ces différences, qui sont de l'ordre des erreurs d'observation, prouvent aussi qu'il n'y a pas de variation systématique de l'azimut pendant la soirée, comme c'était le cas à Greenwich.

Les azimuts déterminés par l'observation des circumpolaires dans des culminations opposées offrent au contraire des différences assez grandes. Pour H. G. v. d. S. B. la différence de l'azimut

d'après 5140 B. A. C. culm. inf. et la moyenne des azimuts de α Petite ourse, 1235 B. A. C. et 770 Carr. culm. sup. est en moyenne $0^{\circ}100$; pour E. F. v. d. S. B. la différence de la moyenne des azimuts d'après δ Petite ourse et 3273 Carr., observées toutes les deux dans la culmination inférieure, et de l'azimut d'après 1127 Carr. culm. sup. est $0^{\circ}132$.

Ces différences sont plus grandes que celles, qui existent entre les azimuts déterminés à Greenwich (pag. 281), mais elles ont la même origine, savoir, la différence de l'équation personnelle dans les observations au cercle méridien et à l'instrument des passages.

Nous ne pouvons corriger les azimuts individuels de la même manière que ceux de la première période (pag. 282), parceque les déclinaisons des circumpolaires observées diffèrent trop, tandis que l'on ne saurait indiquer nettement la relation entre les équations personnelles et les déclinaisons des étoiles. Nous avons donc tâché de déterminer d'une autre manière les valeurs exactes de l'azimut, que l'on peut considérer comme constant pendant toute la soirée.

La moyenne des déclinaisons de α Petite ourse, 1235 B. A. C. et 770 Carr., observées à la culmination supérieure du 2 Décembre 1880 au 15 Janvier 1881, ne diffère pas trop de la déclinaison de 5140 B. A. C. observée en culmination inférieure. La moyenne des azimuts déduits des 3 premières étoiles s'écartera donc de l'azimut exact à peu près autant que l'azimut d'après 5140 B. A. C. mais en sens opposé; j'ai donc adopté comme azimut pendant toute la soirée.

$$\frac{1}{2} \left[\frac{1}{3} (\text{Az. } \alpha \text{ Petite ourse} + \text{Az. 1235 B. A. C.} + \text{Az. 770 Carr.}) + \text{Az. 5140 B. A. C.} \right]$$

De la même manière j'ai adopté comme azimut de la soirée pendant la période du 13 Février au 16 Mars:

$$\frac{1}{2} [\text{Az. 1127 Carr.} + \frac{1}{2} (\text{Az. } \delta \text{ Petite ourse} + \text{Az. 3273 Carr.})]$$

Si toutes les circumpolaires n'ont pas été observées, on a pris la moyenne des azimuts d'après les étoiles dont on avait observé les passages. Les azimuts adoptés se trouvent dans le tableau XXIV.

Corrections de la pendule. Les corrections de la pendule, corrigées de l'inclinaison, de la collimation de l'axe optique et de l'azimut, présentent des différences systématiques, d'après ce qu'elles ont été déterminées dans l'une ou dans l'autre position de l'instrument; ces différences sont:

Observ. H. G. v. d. S. B.					Observ. E. F. v. d. S. B.				
Date.			Est-Ouest.	Poids.	Date.			Est-Ouest.	Poids.
1880	Décembre	2	+ $0^{\circ}153$	0,5	1881	Février	17	+ $0^{\circ}081$	1,0
		10	0,089	1,0			18	0,109	1,0
1881	Janvier	3	0,105	0,5	Mars		1	0,021	1,0
		6	0,077	1,0			2	0,111	1,0
		7	0,060	0,5			12	0,071	1,0
		9	0,063	1,0			13	0,052	1,0
		15	0,169	0,5			14	0,099	1,0
	Février	13	0,107	1,0			15	0,063	1,0
		16	0,062	1,0			16	0,141	1,0

La moyenne est $0^{\circ}087$, dont la moitié $\pm 0^{\circ}044$ a été ajoutée aux corrections de la pendule, déterminées dans les deux positions. La valeur de cette correction déduite des observations de Greenwich était de $\pm 0^{\circ}034$.

Les tableaux suivants contiennent le résumé des observations et les moyennes de la correction de la pendule pour chaque groupe d'étoiles observées à l'une ou à l'autre chronographe. Les marches de la pendule sont les mêmes que celles qui ont été déduites des observations au cercle méridien.

TABLEAU XXV.

Observations faites à l'instrument des passages de Leyde.

1880 Décembre 2 — 1881 Février 16: Observateur: M. H. G. v. D. S. BAKHUYZEN.

1881 Février 17 — 1881 Mars 16: Observateur: M. E. F. v. D. S. BAKHUYZEN.

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correction.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.	Noms	P.	N.	Passage observé.	Correction.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
2 Décembre 1880.							10 Décembre 1880.						
CHR. KNOBLICH.							CHR. MAYER ET WOLF.						
— 4 ^m							— 4 ^m						
z Petite ourse. C. S.	O	5	1 ^h 20 ^m 45.03	— 4.02	41.01	51.876	z Petite ourse. C. S.	O	4	1 ^h 20 ^m 46.60	— 10.61	35.99	52.45
z Petite ourse. C. S.	E	5	45.98	— 3.31	42.67	53.42	z Petite ourse. C. S.	E	3	47.05	— 10.16	36.89	53.35
o Poissons.	E	11	43 59.139	— 0.271	58.868	50.593	o Poissons.	E	13	43 59.398	— 0.368	59.030	50.798
551 B. A. C.	E	9	47 8.788	— 0.267	8.521	50.653	551 B. A. C.	E	13	47 8.930	— 0.348	8.582	50.752
z Triangle.	E	12	51 10.847	— 0.313	10.534	50.600	z Triangle.	E	12	51 11.067	— 0.471	10.596	50.708
λ Bélier.	E	4	56 10.758	— 0.307	10.451	50.646	253 Bradley.	E	12	53 45.527	— 0.425	45.102	50.826
γ Andromède.	E	12	2 29.197	— 0.361	28.836	50.699	λ Bélier.	E	13	56 10.980	— 0.448	10.532	50.764
z Bélier.	E	13	5 20.965	— 0.319	20.646	50.749	γ Andromède.	E	13	2 29.421	— 0.577	28.844	50.766
β Triangle.	E	12	7 21.012	— 0.351	20.661	50.655	z Bélier.	E	13	5 21.104	— 0.459	20.645	50.780
64 Baleine.	E	13	9 56.997	— 0.299	56.698	50.694	β Triangle.	E	9	7 21.206	— 0.531	20.675	50.686
7 Triangle.	E	13	13 47.244	— 0.354	46.890	50.636	64 Baleine.	E	12	9 57.149	— 0.391	56.758	50.778
θ Bélier.	E	13	16 23.341	— 0.330	23.011	50.650	7 Triangle.	E	13	13 47.428	— 0.529	46.899	50.697
61 Piazzi II.	E	13	20 19.496	— 0.393	19.103	50.622	θ Bélier.	E	10	16 23.594	— 0.454	23.140	50.802
15 Triangle.	O	13	33 27.093	— 0.365	26.728	50.734	61 Piazzi II.	E	13	20 19.758	— 0.595	19.163	50.720
μ Bélier.	O	13	40 32.621	— 0.317	32.304	50.732	ξ ² Baleine.	O	12	26 43.052	— 0.402	42.650	50.776
μ Baleine.	O	12	43 23.587	— 0.293	23.294	50.724	14 Triangle.	O	13	29 44.232	— 0.561	43.671	50.768
41 Bélier.	O	13	47 52.071	— 0.320	51.751	50.673	15 Triangle.	O	13	33 27.252	— 0.545	26.707	50.732
20 Persée.	O	13	51 5.762	— 0.346	5.416	50.737	z Bélier.	O	13	36 56.898	— 0.461	56.437	50.719
ρ ³ Bélier.	O	13	54 36.318	— 0.301	36.017	50.732	μ Bélier.	O	13	40 32.729	— 0.443	32.286	50.718
λ Baleine.	O	13	58 13.301	— 0.286	13.015	50.712	μ Baleine.	O	13	43 23.749	— 0.392	23.357	50.795
ρ Persée.	O	13	3 26.822	— 0.346	26.476	50.709	41 Bélier.	O	12	47 52.269	— 0.466	51.805	50.732
5140 B. A. C. C. I.	O	6	20 15.75	+ 2.22	17.97	51.35	20 Persée.	O	13	51 5.925	— 0.530	5.395	50.723
5140 B. A. C. C. I.	E	5	16.81	+ 2.11	18.92	52.30	ρ ³ Bélier.	O	13	54 36.375	— 0.413	35.962	50.671
CHR. KNOBLICH.							λ Baleine.	O	13	58 13.448	— 0.369	13.079	50.770
Corr. de la pendule — 4 ^m 50 ^s 681 ⁽¹⁰⁾ 2 ^h 17 ^m T. S.							ρ Persée.	O	13	3 27.023	— 0.512	26.511	50.740
Variation horaire — 0 ^m 000.							5140 B. A. C. C. I.	O	7	20 14.64	+ 5.39	20.03	52.17
							5140 B. A. C. C. I.	E	6	13.39	+ 5.59	18.98	51.12

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.	Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
-------	----	----	------------------	---------------	------------------	---------------------------	-------	----	----	------------------	---------------	------------------	---------------------------

CHR. KNOBLICH.

1235 B. A. C. C. S.	E	4	4 ^h 4 ^m 55 ^s 01	—	3 ^s 59	51 ^s 42	51 ^s 15
1235 B. A. C. C. S.	O	5	55,18	—	3,48	51,70	51,43
54 Persée.	O	12	17 35,225	—	0,500	34,725	31,010
δ Taureau.	O	13	20 57,988	—	0,406	57,582	50,787
γ Taureau.	O	13	24 5,054	—	0,426	4,628	50,877
ε Taureau.	O	13	26 33,802	—	0,404	33,398	50,874
85 Taureau.	O	13	29 57,642	—	0,385	57,257	50,895
e Persée.	O	12	33 21,164	—	0,511	20,653	50,833
c' Taureau.	O	13	36 23,926	—	0,363	23,563	50,858
γ Taureau.	O	13	39 59,976	—	0,400	59,576	50,891
1 Cocher.	E	13	46 48,207	—	0,475	47,732	50,827
π ⁴ Orion.	E	12	49 45,533	—	0,337	45,196	50,906
ε Cocher.	E	13	54 8,684	—	0,461	8,223	50,851
6 Cocher.	E	13	57 5,443	—	0,507	4,936	50,849
ε Taureau.	E	11	5 52,693	—	0,419	52,274	50,881
γ Cocher.	E	13	3 45,63	—	0,536	4,029	50,827
105 Taureau.	E	12	5 42,278	—	0,429	41,849	50,836
γ Cocher.	E	12	10 11,407	—	0,535	10,872	50,892
770 Carr. C. S.	E	6	29 16,65	—	3,94	12,71	50,96
770 Carr. C. S.	O	5	16,96	—	3,90	13,06	51,31

CHR. MAYER et WOLF.

Corr. de la pendule — 4^m 50^s 749(23) 2^h 17^m T.S.

CHR. KNOBLICH.

Corr. de la pendule — 4^m 50^s 868(16) 4^h 39^m T.S.
Variation horaire — 0^s 000.

3 Janvier 1881.

CHR. KNOBLICH.

α Petite ourse. C. S.	O	4	1 ^h 20 ^m 38 ^s 43	—	11 ^s 98	26 ^s 45	2 ^s 12
α Petite ourse. C. S.	E	4	38,26	—	11,85	26,41	2,08
14 Triangle.	O	9	2 29 54,221	+	0,025	54,246	1,533
15 Triangle.	O	13	33 37,225	+	0,036	37,261	1,463
γ Bélier.	O	13	37 6,982	+	0,118	7,100	1,519
γ Bélier.	O	13	40 42,825	+	0,132	42,957	1,522
μ Baleine.	O	13	43 33,792	+	0,184	33,976	1,535
41 Bélier.	O	13	48 2,309	+	0,089	2,398	1,448
20 Persée.	O	13	51 15,901	+	0,030	15,931	1,416
γ ³ Bélier.	O	13	54 46,502	+	0,154	46,656	1,474
λ Baleine.	O	13	58 23,490	+	0,200	23,690	1,483
γ Persée.	O	13	3 37,008	+	0,040	37,048	1,419
5140 B. A. C. C. I.	O	6	20 31,19	+	6,54	37,73	3,18
5140 B. A. C. C. I.	E	5	29,87	+	6,43	36,30	1,75

CHR. MAYER et WOLF.

1235 B. A. C. C. S.	E	6	4 ^h 5 ^m 3 ^s 48	—	3 ^s 14	0 ^s 34	1 ^s 77
1235 B. A. C. C. S.	O	5	5,77	—	3,30	0,47	1,90
54 Persée.	O	13	17 45,251	+	0,036	45,287	1,417
δ Taureau.	O	13	21 7,993	+	0,143	8,136	1,331
γ Taureau.	O	13	24 15,065	+	0,120	15,185	1,358
ε Taureau.	O	13	26 43,767	+	0,144	43,911	1,306
e Persée.	O	13	33 31,203	+	0,016	31,219	1,300
c' Taureau.	O	13	36 33,952	+	0,189	34,141	1,343
γ Taureau.	O	13	40 10,010	+	0,144	10,154	1,353
1 Cocher.	E	13	46 58,252	+	0,061	58,313	1,271
π ⁴ Orion.	E	13	49 53,545	+	0,222	53,767	1,366
ε Cocher.	E	13	54 18,745	+	0,076	18,821	1,299
ε Taureau.	E	13	5 1 2,792	+	0,132	2,924	1,367
γ Cocher.	E	9	3 14,757	+	0,004	14,761	1,373
105 Taureau.	E	13	5 52,351	+	0,127	52,478	1,292
γ Cocher.	E	13	10 21,548	+	0,016	21,564	1,373
770 Carr. C. S.	E	6	29 27,47	—	3,42	24,05	1,71
770 Carr. C. S.	O	3	27,95	—	3,41	24,54	2,20

CHR. KNOBLICH.

Corr. de la pendule — 5^m 1^s 481(10) 2^h 41^m T.S.

CHR. MAYER et WOLF.

Corr. de la pendule — 5^m 1^s 339(14) 4^h 39^m T.S.
Variation horaire — 0^s 012.

6 Janvier 1881.

CHR. MAYER et WOLF.

α Petite ourse. C. S.	O	5	1 ^h 20 ^m 36 ^s 66	—	12 ^s 17	24 ^s 49	3 ^s 07
α Petite ourse. C. S.	E	4	35,75	—	11,18	24,57	3,15
ο Poissons.	E	13	44 10,036	+	0,218	10,254	2,264
531 B. A. C.	E	13	47 19,578	+	0,243	19,821	2,232
α Triangle.	E	13	51 21,751	+	0,110	21,861	2,262
253 Bradley.	E	13	53 56,063	+	0,059	56,122	2,164
λ Bélier.	E	9	56 21,673	+	0,145	21,818	2,306
γ Andromède.	E	13	2 1 39,895	+	0,014	39,909	2,182
γ Bélier.	E	13	5 31,697	+	0,159	31,856	2,205
ε Triangle.	E	10	7 31,798	+	0,065	31,863	2,159
64 Baleine.	E	13	10 7,820	+	0,212	8,032	2,268
7 Triangle.	E	13	13 58,063	+	0,070	58,133	2,194
9 Bélier.	E	11	16 34,237	+	0,149	34,386	2,264
61 Piazzi II.	E	13	20 30,260	+	0,007	30,267	2,122
ε ² Baleine.	O	13	26 53,745	+	0,173	53,918	2,235
14 Triangle.	O	13	29 54,853	+	0,005	54,858	2,199

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.	Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
						— 5 ^m							— 5 ^m
15 Triangle.	O	9	2 ^h 33 ^m 37 ^s 939	+ 0,018	37 ^s 957	2,212	2 Triangle.	E	13	1 ^h 51 ^m 21 ^s 638	+ 0,231	21 ^s 869	2,289
2 Bélier.	O	13	37 7,670	+ 0,104	7,774	2,238	253 Bradley.	E	12	53 36,009	+ 0,164	36,173	2,236
2 Bélier.	O	13	40 43,512	+ 0,118	43,630	2,238	2 Bélier.	E	12	56 21,524	+ 0,269	21,793	2,295
2 Baleine.	O	9	43 34,456	+ 0,173	34,629	2,229	2 Andromède.	E	12	2 1 39,884	+ 0,104	39,988	2,284
41 Bélier.	O	13	48 2,972	+ 0,079	3,051	2,148	2 Bélier.	E	13	5 31,645	+ 0,251	31,896	2,284
20 Persée.	O	13	51 16,623	+ 0,003	16,626	2,167	2 Triangle.	E	12	7 31,751	+ 0,157	31,908	2,225
2 ³ Bélier.	O	13	54 47,169	+ 0,137	47,306	2,165	64 Baleine.	E	13	10 7,665	+ 0,342	8,007	2,258
2 Baleine.	O	13	58 24,169	+ 0,186	24,355	2,186	7 Triangle.	E	7	13 57,959	+ 0,162	58,121	2,201
2 Persée.	O	13	3 2 37,718	+ 0,007	37,725	2,147	9 Bélier.	E	13	16 34,143	+ 0,266	34,409	2,304
5140 B. A. C. C. I.	O	6	20 31,70	+ 7,45	39,15	3,28	61 Piazzi II.	E	12	20 30,237	+ 0,088	30,325	2,201
5140 B. A. C. C. I.	E	5	31,73	+ 6,74	38,47	2,60	2 ² Baleine.	O	11	27 53,618	+ 0,309	53,927	2,261

CHR. KNOBLICH.

1235 Carr. C. S.	E	6	4 ^h 5 ^m 4 ^s 04	— 3,30	0,74	2,66
1235 Carr. C. S.	O	5	4,51	— 3,63	0,88	2,80
54 Persée.	O	11	17 46,130	+ 0,016	46,146	2,307
2 Taureau.	O	13	21 8,922	+ 0,129	9,051	2,268
2 Taureau.	O	13	24 15,934	+ 0,103	16,037	2,233
2 Taureau.	O	13	26 44,695	+ 0,126	44,821	2,240
85 Taureau.	O	13	30 8,530	+ 0,147	8,677	2,256
2 Persée.	O	12	33 32,127	— 0,016	32,111	2,221
2 Taureau.	O	10	36 34,865	+ 0,169	35,034	2,256
2 Taureau.	O	13	40 10,920	+ 0,119	11,039	2,257
1 Cocher.	E	13	46 59,201	+ 0,074	59,275	2,254
2 Orion.	E	13	49 56,418	+ 0,243	56,661	2,274
1 Cocher.	E	13	54 19,636	+ 0,100	19,736	2,237
6 Cocher.	E	12	57 16,421	+ 0,046	16,467	2,233
2 Taureau.	E	13	5 1 3,676	+ 0,150	3,826	2,283
2 Cocher.	E	9	3 15,592	+ 0,016	15,608	2,241
105 Taureau.	E	13	5 53,310	+ 0,139	53,449	2,276
2 Cocher.	E	13	10 22,385	+ 0,019	22,404	2,231
770 Carr. C. S.	E	5	29 28,01	— 3,40	24,61	2,50
770 Carr. C. S.	O	4	28,40	— 3,67	24,73	2,62

CHR. MAYER et WOLF.

Corr. de la pendule — 5^m 2^s 208(23) 2^h 17^m T. S.

CHR. KNOBLICH.

Corr. de la pendule — 5^m 2^s 254(16) 4^h 39^m T. S.Variation horaire — 0^s 006.

7 Janvier 1881.

CHR. KNOBLICH.

2 Petite ourse C. S.	O	4	1 ^h 20 ^m 38 ^s 47	— 15,14	23,33	2,82
2 Petite ourse C. S.	E	5	37,99	— 13,64	24,35	3,84
6 Poissons.	E	13	44 9,902	+ 0,363	10,265	2,290
551 B. A. C.	E	13	47 19,481	+ 0,394	19,875	2,305

CHR. KNOBLICH.

Corr. de la pendule — 5^m 2^s 254(21) 2^h 17^m T. S.Variation horaire — 0^s 004.

9 Janvier 1881.

CHR. MAYER et WOLF.

2 Petite ourse C. S.	O	5	1 ^h 20 ^m 37 ^s 42	— 14,07	23,35	4,54
2 Petite ourse C. S.	E	5	36,68	— 12,98	23,70	4,89
6 Poissons.	E	13	44 10,175	+ 0,347	10,522	2,576
551 B. A. C.	E	13	47 19,722	+ 0,377	20,099	2,557
2 Triangle.	E	13	51 21,847	+ 0,217	22,064	2,517
253 Bradley.	E	13	53 56,258	+ 0,158	56,416	2,516
2 Bélier.	E	12	56 21,758	+ 0,258	22,016	2,548
2 Andromède.	E	13	2 1 40,163	+ 0,105	40,268	2,603
2 Bélier.	E	13	5 31,894	+ 0,253	32,147	2,565
2 Triangle.	E	12	7 31,955	+ 0,167	32,122	2,473
64 Baleine.	E	13	10 7,922	+ 0,341	8,263	2,544
7 Triangle.	E	13	13 58,238	+ 0,175	58,413	2,527
9 Bélier.	E	13	16 34,381	+ 0,270	34,651	2,574
61 Piazzi II.	E	13	20 30,412	+ 0,103	30,515	2,429
14 Triangle.	O	12	29 55,002	+ 0,121	55,123	2,518
15 Triangle.	O	13	33 38,134	+ 0,119	38,253	2,561
2 Bélier.	O	13	37 7,925	+ 0,220	8,145	2,664

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.	Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
						— 5 ^m							— 5 ^m
β Bélier.	O	13	2 ^h 40 ^m 43 ^s 813	+ 0,238	44,056	2,709	64 Baleine.	E	10	2 ^h 10 ^m 16 ^s 816	+ 0,581	11,397	5,729
β Baleine.	O	13	43 34,625	+ 0,302	34,927	2,570	7 Triangle.	E	13	14 1,284	+ 0,280	1,564	5,741
41 Bélier.	O	13	48 3,249	+ 0,199	3,448	2,591	9 Bélier.	E	13	16 37,318	+ 0,451	37,769	5,746
20 Persée.	O	13	51 16,862	+ 0,113	16,975	2,566	61 Piazzî II.	E	5	20 33,524	+ 0,141	33,665	5,656
β^3 Bélier.	O	11	54 47,274	+ 0,269	47,543	2,443	β^2 Baleine.	O	12	26 56,859	+ 0,540	57,399	5,811
λ Baleine.	O	13	58 24,315	+ 0,325	24,640	2,511	14 Triangle.	O	13	29 58,024	+ 0,194	58,218	5,677
β Persée.	O	13	3 2 37,893	+ 0,130	38,023	2,495	β Baleine.	O	8	43 37,604	+ 0,545	38,149	5,842
5140 B. A. C. C. I.	O	5	20 32,58	+ 8,17	40,75	3,65	41 Bélier.	O	4	48 6,245	+ 0,559	6,604	5,799
5140 B. A. C. C. I.	E	5	31,79	+ 8,10	39,89	2,79	20 Persée.	O	9	51 19,889	+ 0,208	20,097	5,751

CHR. KNOBLICH.

1235 B. A. C. C. S.	E	5	4 ^h 5 ^m 3 ^s 98	— 3,52	0,46	2,85
1235 B. A. C. C. S.	O	4	4,68	— 4,01	0,67	3,06
1 Cocher.	E	13	46 59,437	+ 0,200	59,637	2,643
π^4 Orion.	E	11	49 56,696	+ 0,387	57,083	2,718
ϵ Cocher.	E	12	54 19,933	+ 0,225	20,158	2,684
6 Cocher.	E	10	56 16,669	+ 0,165	16,834	2,625
ϵ Taureau.	E	13	5 1 3,950	+ 0,283	4,233	2,707
γ Cocher.	E	6	3 15,800	+ 0,132	15,932	2,589
105 Taureau.	E	10	5 53,509	+ 0,272	53,781	2,626
β Cocher.	E	13	10 22,632	+ 0,138	22,770	2,616
770 Carr. C. S.	E	5	29 28,11	— 3,69	24,42	2,55
770 Carr. C. S.	O	4	28,75	— 4,14	24,61	2,74
130 Taureau.	O	13	45 35,002	+ 0,237	35,239	2,670
γ Cocher.	O	13	48 20,406	+ 0,071	20,477	2,720
136 Taureau.	O	13	50 56,228	+ 0,175	56,403	2,530
α Orion.	O	13	53 48,578	+ 0,313	48,891	2,591
θ Cocher.	O	13	56 42,031	+ 0,113	42,144	2,514
66 Orion.	O	12	6 3 45,967	+ 0,346	46,313	2,610

CHR. MAYER et WOLF.

Corr. de la pendule — 5^m2^s548(22) 2^h17^m T.S.

CHR. KNOBLICH.

Corr. de la pendule — 5^m2^s632(14) 5^h17^m T.S.Variation horaire — 0^s013.

15 Janvier 1881.

CHR. KNOBLICH.

						— 5 ^m
α Petite ourse C. S.	O	3	1 ^h 20 ^m 45 ^s 57	— 24,12	21,45	7,86
α Petite ourse C. S.	E	3	46,27	— 23,10	23,17	9,58
α Triangle.	E	12	51 24,778	+ 0,363	25,141	5,657
253 Bradley.	E	12	54 59,193	+ 0,251	59,444	5,616
λ Bélier.	E	13	56 24,682	+ 0,433	25,115	5,705
γ Andromède.	E	13	2 1 43,102	+ 0,155	43,257	5,675
α Bélier.	E	13	5 34,771	+ 0,423	35,194	5,669
β Triangle.	E	12	7 34,398	+ 0,265	35,163	5,584

CHR. MAYER et WOLF.

1235 B. A. C. C. S.	E	3	4 ^h 5 ^m 7 ^s 64	— 6,42	1,22	4,47
54 Persée.	O	13	17 49,088	+ 0,272	49,360	5,575
δ Taureau.	O	9	21 11,866	+ 0,488	12,354	5,614
γ Taureau.	O	13	24 18,922	+ 0,433	19,355	5,596
ϵ Taureau.	O	13	26 47,645	+ 0,476	48,121	5,583
ϵ Persée.	O	13	33 35,198	+ 0,190	35,388	5,550
ϵ' Taureau.	O	12	36 37,807	+ 0,554	38,361	5,617
τ Taureau.	O	8	40 13,899	+ 0,450	14,349	5,596
770 Carr. C. S.	E	4	5 29 33,02	— 5,95	27,07	5,59

CHR. KNOBLICH.

Corr. de la pendule — 5^m5^s721(18) 2^h19^m T.S.

CHR. MAYER et WOLF.

Corr. de la pendule — 5^m5^s590(7) 4^h24^m T.S.Variation horaire — 0^s017.

13 Février 1881.

CHR. KNOBLICH.

						— 5 ^m
δ Petite ourse C. I.	O	4	6 ^h 15 ^m 23 ^s 79	+ 11,36	35,15	15,54
49 Cocher.	E	13	33 0,455	+ 0,277	0,732	15,495
51 Cocher.	E	12	35 43,344	+ 0,132	43,476	15,568
15 Licorne.	E	12	39 43,114	+ 0,488	43,602	15,614
β^5 Cocher.	E	12	43 28,504	+ 0,044	28,548	15,551
18 Licorne.	E	13	46 56,797	+ 0,521	57,318	15,519
9 Gémeaux.	E	12	50 15,061	+ 0,132	15,193	15,403
38 Gémeaux.	E	13	53 13,585	+ 0,392	13,977	15,497
62 Cocher.	E	13	56 14,908	+ 0,064	14,972	15,431
45 Gémeaux.	O	12	7 6 50,663	+ 0,277	50,940	15,570
63 Cocher.	O	8	8 46,955	— 0,055	46,900	15,360
51 Gémeaux.	O	12	11 50,351	+ 0,285	50,636	15,544

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
64 Cocher.	O	10	7 ^h 15 ^m 4 ^s 723	- 0 ^s 061	4 ^s 667	15 ^s 514
57 Gémeaux.	O	13	21 31,546	+ 0,214	31,760	15,545
63 Gémeaux.	O	13	25 58,735	+ 0,276	59,011	15,520
1127 Carr. C. S.	O	7	53 55,58	+ 5,30	49,78	15,51
1127 Carr. C. S.	E	4	54,76	- 5,04	49,72	15,45

CHR. MAYER et WOLF.

10 Ecrévisse.	E	12	8 ^h 6 ^m 3 ^s 735	+ 0 ^s 307	4 ^s 042	15 ^s 453
ψ ² Ecrévisse.	E	12	8 35,231	+ 0,255	35,486	15,358
15 Ecrévisse.	E	13	11 4,595	+ 0,191	4,786	15,354
β Ecrévisse.	E	13	15 21,472	+ 0,428	21,900	15,458
γ Ecrévisse.	E	13	18 8,283	+ 0,220	8,503	15,344
d ¹ Ecrévisse.	E	13	21 50,978	+ 0,330	51,308	15,405
d ² Ecrévisse.	E	13	24 23,643	+ 0,347	23,990	15,396
29 Ecrévisse.	E	13	27 16,790	+ 0,380	17,170	15,411
1211 Bradley.	O	13	36 11,542	+ 0,080	11,622	15,411
40 Ecrévisse.	O	7	38 39,076	+ 0,254	39,330	15,476
δ Ecrévisse.	O	13	43 13,459	+ 0,286	13,745	15,434
ε Hydre.	O	12	45 46,349	+ 0,410	46,759	15,471
51 Ecrévisse.	O	13	50 32,079	+ 0,095	32,174	15,422
ζ Hydre.	O	12	54 24,104	+ 0,411	24,515	15,461

CHR. KNOBLICH.

Corr. de la pendule - 5^m 15^s 509 (14) 6^h 52^m T. S.

CHR. MAYER et WOLF.

Corr. de la pendule - 5^m 15^s 418 (14) 8^h 20^m T. S.Variation horaire - 0^s 008.

16 Février 1881.

CHR. MAYER et WOLF.

δ Petite ourse C. I.	O	7	6 ^h 15 ^m 23 ^s 08	+ 12 ^s 77	35 ^s 85	15 ^s 31
δ Petite ourse C. I.	E	4	25,75	+ 11,14	36,89	16,35
51 Cocher.	E	13	35 43,498	+ 0,447	43,945	16,095
15 Licorne.	E	13	39 43,241	+ 0,347	44,088	16,146
ψ ⁵ Cocher.	E	13	43 28,708	+ 0,363	29,071	16,136
18 Licorne.	E	13	46 56,977	+ 0,914	57,891	16,137
θ Gémeaux.	E	13	50 18,340	+ 0,503	18,843	16,106
38 Gémeaux.	E	13	53 13,837	+ 0,775	14,612	16,174
62 Cocher.	E	12	56 15,170	+ 0,417	15,587	16,098
ξ Gémeaux.	O	8	2 21,412	+ 0,594	22,006	16,138
45 Gémeaux.	O	13	6 50,775	+ 0,658	51,433	16,102
63 Cocher.	O	10	8 47,304	+ 0,297	47,601	16,114
51 Gémeaux.	O	13	11 50,518	+ 0,656	51,174	16,122
64 Cocher.	O	13	15 4,925	+ 0,266	5,191	16,090
δ Gémeaux.	O	13	18 19,368	+ 0,579	19,947	16,138

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
57 Gémeaux.	O	13	7 ^h 21 ^m 31 ^s 774	+ 0 ^s 537	32 ^s 311	16 ^s 134
63 Gémeaux.	O	13	25 59,008	+ 0,579	59,587	16,132
1127 Carr. C. S.	O	4	53 56,71	- 6,63	50,08	16,23
1127 Carr. C. S.	E	4	56,17	- 5,50	50,67	16,32

CHR. KNOBLICH.

ψ ² Ecrévisse.	E	12	8 ^h 3 ^m 35 ^s 801	+ 0 ^s 616	36 ^s 417	16 ^s 315
15 Ecrévisse.	E	12	11 5,058	+ 0,555	5,613	16,207
β Ecrévisse.	E	13	15 21,901	+ 0,819	22,720	16,303
γ Ecrévisse.	E	13	18 8,793	+ 0,596	9,389	16,253
d ¹ Ecrévisse.	E	6	21 51,470	+ 0,714	52,184	16,301
d ² Ecrévisse.	E	12	24 24,141	+ 0,729	24,870	16,296
29 Ecrévisse.	E	13	27 17,275	+ 0,757	18,032	16,292
α Ecrévisse.	O	11	31 8,304	+ 0,568	8,872	16,256
35 Ecrévisse.	O	12	33 47,703	+ 0,578	48,281	16,275
1211 Bradley.	O	9	36 12,054	+ 0,383	12,437	16,244
40 Ecrévisse.	O	13	39 39,512	+ 0,584	40,096	16,258
δ Ecrévisse.	O	13	43 13,968	+ 0,616	14,584	16,288
ε Hydre.	O	12	45 46,742	+ 0,757	47,499	16,229
51 Ecrévisse.	O	13	50 32,552	+ 0,394	32,946	16,207
ζ Hydre.	O	13	54 24,485	+ 0,755	25,240	16,198
3273 Carr. C. I.	O	6	9 27 45,97	+ 13,07	59,04	17,54
3273 Carr. C. I.	E	6	47,66	+ 11,29	58,95	17,45

CHR. MAYER et WOLF.

Corr. de la pendule - 5^m 16^s 124 (15) 6^h 55^m T. S.

CHR. KNOBLICH.

Corr. de la pendule - 5^m 16^s 261 (15) 8^h 26^m T. S.Variation horaire - 0^s 014.

17 Février 1881.

CHR. MAYER et WOLF.

δ Petite ourse C. I.	O	5	6 ^h 15 ^m 22 ^s 60	+ 13 ^s 26	35 ^s 86	15 ^s 48
δ Petite ourse C. I.	E	5	23,78	+ 12,00	35,78	15,40
49 Cocher.	E	12	33 1,331	+ 0,579	1,910	16,744
51 Cocher.	E	13	35 44,275	+ 0,375	44,650	16,822
15 Licorne.	E	12	39 43,938	+ 0,816	44,754	16,829
ψ ⁵ Cocher.	E	12	43 29,448	+ 0,261	29,709	16,796
18 Licorne.	E	13	46 57,695	+ 0,899	58,594	16,857
θ Gémeaux.	E	13	50 16,048	+ 0,441	16,489	16,771
38 Gémeaux.	E	13	53 14,504	+ 0,754	15,258	16,837
62 Cocher.	E	13	56 15,938	+ 0,350	16,288	16,820
ξ Gémeaux.	O	13	7 2 22,088	+ 0,593	22,681	16,828
45 Gémeaux.	O	13	6 51,457	+ 0,663	52,120	16,786
63 Cocher.	O	9	8 47,981	+ 0,269	48,250	16,782

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.	Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
						— 5 ^m							— 5 ^m
51 Gémeaux.	O	13	7 ^h 11 ^m 51 ^s 177	+ 0,661	51 ^s 838	16,801	63 Cocher.	O	12	7 ^h 3 ^m 48 ^s 458	+ 0,331	48 ^s 789	17,339
64 Cocher.	O	13	15 5,572	+ 0,237	5,809	16,726	51 Gémeaux.	O	13	11 51,667	+ 0,706	52,373	17,350
6 Gémeaux.	O	12	13 20,048	+ 0,579	20,627	16,832	64 Cocher.	O	13	15 6,073	+ 0,308	6,381	17,316
57 Gémeaux.	O	13	21 32,460	+ 0,535	32,995	16,833	6 Gémeaux.	O	12	13 20,553	+ 0,635	21,188	17,407
63 Gémeaux.	O	13	25 59,640	+ 0,589	0,229	16,789	57 Gémeaux.	O	13	21 32,908	+ 0,596	33,504	17,357
1127 Carr. C. S.	O	5	53 56,20	— 6,74	49,46	16,24	63 Gémeaux.	O	13	26 0,171	+ 0,652	0,823	17,395
1127 Carr. C. S.	E	5	55,62	— 6,19	49,43	16,21	1127 Carr. C. S.	O	6	53 56,14	— 6,26	49,88	16,78
							1127 Carr. C. S.	E	5	55,77	— 5,90	49,87	16,77

CHR. KNOBLICH.

10 Ecrévisse.	E	12	8 ^h 6 ^m 4,868	+ 0,643	5,511	16,959
2 ^e Ecrévisse.	E	13	8 36,465	+ 0,586	37,051	16,960
15 Ecrévisse.	E	13	11 5,750	+ 0,519	6,269	16,875
β Ecrévisse.	E	12	15 22,531	+ 0,816	23,347	16,937
γ Ecrévisse.	E	13	18 9,555	+ 0,573	10,128	17,002
d' Ecrévisse.	E	11	21 52,193	+ 0,709	52,902	17,029
d ² Ecrévisse.	E	13	24 24,311	+ 0,732	25,543	16,978
29 Ecrévisse.	E	12	27 18,052	+ 0,774	18,826	17,095
γ Ecrévisse.	O	13	31 8,962	+ 0,603	9,565	16,959
35 Ecrévisse.	O	11	33 48,371	+ 0,623	48,994	16,997
1211 Bradley.	O	13	36 12,763	+ 0,421	13,184	17,000
6 Ecrévisse.	O	13	43 14,580	+ 0,661	15,241	16,953
ε Hydre.	O	13	45 47,446	+ 0,813	48,259	16,996
51 Ecrévisse.	O	13	50 33,253	+ 0,457	33,710	16,978
ξ Hydre.	O	8	54 25,274	+ 0,830	26,104	17,067

CHR. MAYER et WOLF.

Corr. de la pendule — 5^m 16^s 803 (16) 6^h 55^m T.S.

CHR. KNOBLICH.

Corr. de la pendule — 5^m 16^s 986 (15) 8^h 24^m T.S.

Variation horaire — 0^s 018.

18 Février 1881.

CHR. KNOBLICH.

						— 5 ^m
6 Petite ourse C. I.	O	6	6 ^h 15 ^m 23 ^s 96	+ 13,10	37,06	16,36
6 Petite ourse C. I.	E	6	24,32	+ 12,24	37,06	16,36
49 Cocher.	E	13	33 1,892	+ 0,569	2,461	17,312
51 Cocher.	E	11	35 44,797	+ 0,366	45,163	17,356
15 Licorne.	E	13	39 44,552	+ 0,810	45,362	17,454
2 ^e Cocher.	E	13	43 29,998	+ 0,265	30,263	17,374
18 Licorne.	E	13	46 58,290	+ 0,900	59,190	17,469
6 Gémeaux.	E	12	50 16,448	+ 0,458	16,906	17,206
38 Gémeaux.	E	13	53 15,083	+ 0,766	15,849	17,442
62 Cocher.	E	12	56 16,383	+ 0,379	16,762	17,312
5 Gémeaux.	O	12	7 22,613	+ 0,635	23,248	17,412
45 Gémeaux.	O	13	6 51,980	+ 0,705	52,685	17,385

CHR. MAYER et WOLF.

10 Ecrévisse.	E	12	8 ^h 6 ^m 5,142	+ 0,671	5,813	17,272
2 ^e Ecrévisse.	E	12	8 36,735	+ 0,614	37,349	17,267
15 Ecrévisse.	E	13	11 6,157	+ 0,548	6,705	17,321
β Ecrévisse.	E	10	15 22,927	+ 0,827	23,754	17,353
γ Ecrévisse.	E	13	18 9,860	+ 0,581	10,441	17,325
d ² Ecrévisse.	E	13	24 25,214	+ 0,717	25,931	17,373
29 Ecrévisse.	E	13	27 18,316	+ 0,748	19,064	17,341
γ Ecrévisse.	O	12	31 9,374	+ 0,608	9,982	17,383
35 Ecrévisse.	O	13	33 48,783	+ 0,626	49,409	17,420
1211 Bradley.	O	13	36 13,125	+ 0,419	13,544	17,369
40 Ecrévisse.	O	12	38 40,597	+ 0,628	41,225	17,402
6 Ecrévisse.	O	13	43 14,995	+ 0,660	15,655	17,373
ε Hydre.	O	13	45 47,821	+ 0,814	48,635	17,376
51 Ecrévisse.	O	13	50 33,628	+ 0,456	34,084	17,359
ξ Hydre.	O	13	54 25,517	+ 0,834	26,351	17,318

CHR. KNOBLICH.

Corr. de la pendule — 5^m 17^s 368 (16) 6^h 55^m T.S.

CHR. MAYER et WOLF.

Corr. de la pendule — 5^m 17^s 350 (15) 8^h 25^m T.S.

Variation horaire — 0^s 020.

1 Mars 1881.

CHR. MAYER et WOLF.

						— 5 ^m
6 Petite ourse C. I.	O	5	6 ^h 15 ^m 34 ^s 67	+ 11,27	45,94	21,87
6 Petite ourse C. I.	E	4	36,66	+ 9,83	46,49	22,42
62 Cocher.	E	9	56 21,454	+ 0,509	21,963	22,656
5 Gémeaux.	E	13	7 27,558	+ 0,742	28,300	22,667
45 Gémeaux.	E	13	6 57,041	+ 0,799	57,840	22,735
63 Cocher.	E	12	8 53,393	+ 0,509	53,902	22,677
51 Gémeaux.	E	13	11 56,801	+ 0,804	57,605	22,773
64 Cocher.	O	13	15 11,156	+ 0,341	11,497	22,564
6 Gémeaux.	O	12	18 25,771	+ 0,625	26,396	22,715
57 Gémeaux.	O	13	21 38,118	+ 0,593	38,711	22,665
63 Gémeaux.	O	13	26 5,319	+ 0,689	6,008	22,676

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
1127 Carr. C. S.	O	5	7 ^h 53 ^m 59 ^s 57	— 5 ^s 32	54 ^m 25	22 ^m 40
1127 Carr. C. S.	E	4	58,81	— 4,50	54,31	22,46

CHR. KNOBLICH.

10 Ecrévisse.	E	9	8 ^h 6 ^m 10 ^s 507	+ 0 ^s 722	11 ^s 229	22 ^m 748
2 ⁵ Ecrévisse.	E	13	8 42,176	+ 0,677	42,853	22,833
15 Ecrévisse.	E	13	11 11,524	+ 0,622	12,146	22,823
β Ecrévisse.	E	13	15 28,389	+ 0,851	29,240	22,887
γ Ecrévisse.	E	13	18 15,392	+ 0,655	16,047	22,981
d ¹ Ecrévisse.	E	12	21 57,885	+ 0,761	58,646	22,825
d ² Ecrévisse.	E	11	24 30,612	+ 0,780	31,392	22,876
29 Ecrévisse.	E	13	27 23,787	+ 0,811	24,598	22,912
35 Ecrévisse.	O	13	33 54,066	+ 0,639	54,705	22,747
1211 Bradley.	O	13	36 18,456	+ 0,474	18,930	22,790
40 Ecrévisse.	O	13	38 45,924	+ 0,645	46,569	22,774
δ Ecrévisse.	O	13	43 20,383	+ 0,671	21,054	22,792
ε Hydre.	O	13	45 53,214	+ 0,796	54,010	22,779
51 Ecrévisse.	O	13	50 38,968	+ 0,497	39,465	22,760
ζ Hydre.	O	13	54 30,991	+ 0,807	31,798	22,777
3273 Carr. C. I.	O	6	9 27 53,37	+ 10,79	4,16	22,18
3273 Carr. C. I.	E	5	54,31	+ 9,39	3,70	21,72

CHR. MAYER et WOLF.

Corr. de la pendule — 5^m22^s681 (9) 7^h7^m T. S.

CHR. KNOBLICH.

Corr. de la pendule — 5^m22^s820 (15) 8^h24^m T. S.Variation horaire — 0^m008.

2 Mars 1881.

CHR. KNOBLICH.

δ Petite ourse. C. I.	O	6	6 ^h 15 ^m 36 ^s 20	+ 9 ^s 33	45 ^s 53	21 ^m 809
δ Petite ourse. C. I.	E	6	37,90	+ 7,64	45,54	21,10
51 Cocher.	E	12	33 50,110	+ 0,533	50,643	23,024
15 Licorne.	E	13	39 49,845	+ 0,819	50,664	22,902
2 ⁵ Cocher.	E	12	43 35,143	+ 0,473	35,616	22,908
18 Licorne.	E	13	47 3,725	+ 0,878	4,603	23,020
θ Gémeaux.	E	13	50 21,717	+ 0,593	22,310	22,770
38 Gémeaux.	E	13	53 20,440	+ 0,789	21,229	22,956
62 Cocher.	E	12	56 21,692	+ 0,542	22,234	22,950
ζ Gémeaux.	O	7	2 27,964	+ 0,639	28,603	22,903
45 Gémeaux.	O	13	6 57,370	+ 0,685	58,055	22,880
63 Cocher.	O	11	8 53,812	+ 0,435	54,247	22,938
51 Gémeaux.	O	13	11 57,127	+ 0,686	57,813	22,912
64 Cocher.	O	13	15 11,432	+ 0,416	11,848	22,939
δ Gémeaux.	O	13	18 26,010	+ 0,636	26,646	22,985
57 Gémeaux.	O	13	21 38,365	+ 0,608	38,973	22,946

— 5^m

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
63 Gémeaux.	O	11	7 ^h 26 ^m 5 ^s 612	+ 0 ^s 644	6 ^m 256	22 ^m 942
1127 Carr. C. S.	O	6	53 58,87	— 4,42	54,45	22,76
1127 Carr. C. S.	E	6	56,84	— 3,38	53,46	21,77

CHR. MAYER et WOLF.

10 Ecrévisse.	E	8	8 ^h 6 ^m 10 ^s 473	+ 0 ^s 715	11 ^s 188	22 ^m 722
2 ⁵ Ecrévisse.	E	12	8 42,087	+ 0,681	42,768	22,763
15 Ecrévisse.	E	12	11 11,449	+ 0,640	12,089	22,782
β Ecrévisse.	E	13	15 28,340	+ 0,822	29,162	22,824
γ Ecrévisse.	E	13	18 15,189	+ 0,667	15,856	22,806
d ¹ Ecrévisse.	E	13	21 57,908	+ 0,755	58,663	22,856
d ² Ecrévisse.	E	13	24 30,535	+ 0,772	31,307	22,805
29 Ecrévisse.	E	12	27 23,747	+ 0,796	24,543	22,869
ζ Ecrévisse.	O	13	31 14,846	+ 0,621	15,467	22,919
35 Ecrévisse.	O	7	33 54,203	+ 0,635	54,838	22,892
1211 Bradley.	O	13	36 18,483	+ 0,502	18,985	22,861
40 Ecrévisse.	O	11	38 46,005	+ 0,639	46,644	22,862
δ Ecrévisse.	O	13	43 20,485	+ 0,663	21,148	22,899
ε Hydre.	O	13	45 53,305	+ 0,753	54,058	22,840
51 Ecrévisse.	O	13	50 38,965	+ 0,511	39,476	22,784
ζ Hydre.	O	12	54 31,038	+ 0,757	31,795	22,787
3273 Carr. C. I.	O	6	9 27 56,20	+ 9,42	5,62	23,49
3273 Carr. C. I.	E	5	55,96	+ 8,07	4,03	21,90

CHR. KNOBLICH.

Corr. de la pendule — 5^m22^s933 (15) 6^h56^m T. S.

CHR. MAYER et WOLF.

Corr. de la pendule — 5^m22^s829 (16) 8^h25^m T. S.Variation horaire — 0^m015.

12 Mars 1881.

CHR. MAYER et WOLF.

δ Petite ourse. C. I.	O	6	6 ^h 15 ^m 30 ^s 25	+ 5 ^s 84	56 ^s 09	23 ^m 23
δ Petite ourse. C. I.	E	5	50,84	+ 5,90	56,74	23,88
49 Cocher.	E	12	33 12,615	+ 0,945	13,560	23,745
15 Licorne.	E	13	39 55,422	+ 1,037	56,459	23,848
2 ⁵ Cocher.	E	13	43 40,496	+ 0,762	41,258	23,780
18 Licorne.	E	13	47 9,174	+ 1,063	10,237	23,801
θ Gémeaux.	E	13	50 27,256	+ 0,842	28,098	23,732
38 Gémeaux.	E	13	53 25,992	+ 0,994	26,986	23,862
62 Cocher.	E	8	56 27,043	+ 0,796	27,839	23,740
ζ Gémeaux.	O	13	7 2 33,440	+ 0,932	34,372	23,816
45 Gémeaux.	O	12	7 29,904	+ 0,972	3,876	23,845
63 Cocher.	O	13	8 59,141	+ 0,786	59,927	23,817
51 Gémeaux.	O	13	12 2,661	+ 0,978	3,639	23,879

— 5^m

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.	Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
						— 5 ^m							— 5 ^m
64 Cocher.	O	13	8 ^h 15 ^m 16 ^s 672	+ 0,784	17 ^s 456	28,730	ζ Gémeaux.	O	9	7 ^h 2 ^m 34 ^s 134	+ 0,763	34 ^s 897	29,365
6 Gémeaux.	O	13	18 31,422	+ 0,945	32,367	28,846	45 Gémeaux.	O	13	7 3,576	+ 0,810	4,386	29,374
57 Gémeaux.	O	13	21 43,868	+ 0,924	44,792	28,910	63 Cocher.	O	12	8 59,806	+ 0,566	0,372	29,285
63 Gémeaux.	O	13	26 11,045	+ 0,949	11,994	28,819	51 Gémeaux.	O	13	12 3,256	+ 0,811	4,067	29,326
1127 Carr. C. S.	O	4	54 1,43	— 2,58	58,85	28,72	64 Cocher.	O	13	15 17,421	+ 0,553	17,974	29,273
1127 Carr. C. S.	E	6	2,01	— 3,08	58,93	28,80	6 Gémeaux.	O	13	17 32,081	+ 0,766	32,847	29,344

CHR. KNOBLICH.

10 Ecrévisse.	E	6	8 ^h 6 ^m 16 ^s 475	+ 0,866	17 ^s 341	28,988
2 ^e Ecrévisse.	E	13	8 48,040	+ 0,838	48,878	28,988
15 Ecrévisse.	E	13	11 17,567	+ 0,800	18,367	28,978
β Ecrévisse.	E	13	15 34,297	+ 0,967	35,264	29,024
γ Ecrévisse.	E	13	18 21,032	+ 0,827	21,859	28,919
d ¹ Ecrévisse.	E	12	22 3,829	+ 0,902	4,731	29,023
d ² Ecrévisse.	E	13	24 36,572	+ 0,913	37,485	29,078
29 Ecrévisse.	E	13	27 29,710	+ 0,933	30,643	29,062
η Ecrévisse.	O	7	31 20,486	+ 0,869	21,355	28,899
35 Ecrévisse.	O	13	33 59,913	+ 0,877	0,790	28,934
1211 Bradley.	O	12	36 24,218	+ 0,756	24,974	28,952
40 Ecrévisse.	O	13	38 51,756	+ 0,873	52,629	28,933
6 Ecrévisse.	O	12	42 26,236	+ 0,886	27,122	28,975
z Hydre.	O	12	45 59,169	+ 0,976	0,145	29,000
51 Ecrévisse.	O	13	50 44,761	+ 0,765	45,526	28,924
z Hydre.	O	11	54 36,898	+ 0,988	37,886	28,949
3273 Carr. C. I.	O	6	9 28 3,83	+ 8,68	12,51	28,75
3273 Carr. C. I.	E	6	3,57	+ 8,38	11,95	28,19

CHR. MAYER et WOLF.

Corr. de la pendule — 5^m 28^s 811 (15) 6^h 56^m T. S.

CHR. KNOBLICH.

Corr. de la pendule — 5^m 28^s 977 (16) 8^h 25^m T. S.Variation horaire — 0^m 018.

13 Mars 1881.

CHR. KNOBLICH.

						— 5 ^m
6 Petite ourse. C. I.	O	5	6 ^h 15 ^m 47 ^s 73	+ 8,80	56,53	28,29
6 Petite ourse. C. I.	E	4	48,31	+ 7,83	56,14	27,90
49 Cocher.	E	11	33 13,276	+ 0,770	14,046	29,253
51 Cocher.	E	13	35 56,140	+ 0,648	56,788	29,391
15 Licorne.	E	13	39 56,025	+ 0,918	56,943	29,350
2 ^e Cocher.	E	13	43 41,204	+ 0,586	41,790	29,339
18 Licorne.	E	13	47 9,855	+ 0,968	10,823	29,405
8 Gémeaux.	E	12	50 28,000	+ 0,695	28,695	29,353
38 Gémeaux.	E	13	53 26,583	+ 0,881	27,464	29,360
62 Cocher.	E	13	56 27,800	+ 0,640	28,440	29,365

CHR. MAYER et WOLF.

10 Ecrévisse.	E	9	8 ^h 6 ^m 16 ^s 806	+ 0,792	17 ^s 598	29,262
2 ^e Ecrévisse.	E	12	8 48,413	+ 0,758	49,171	29,299
15 Ecrévisse.	E	11	11 17,736	+ 0,716	18,452	29,281
β Ecrévisse.	E	13	15 34,589	+ 0,899	35,488	29,265
γ Ecrévisse.	E	13	18 21,433	+ 0,745	22,178	29,255
d ¹ Ecrévisse.	E	13	22 4,263	+ 0,828	5,091	29,398
d ² Ecrévisse.	E	6	24 36,902	+ 0,840	37,742	29,350
29 Ecrévisse.	E	12	27 30,088	+ 0,864	30,952	29,387
η Ecrévisse.	O	13	31 20,945	+ 0,752	21,697	29,259
35 Ecrévisse.	O	11	34 0,311	+ 0,763	1,074	29,233
1211 Bradley.	O	12	36 24,644	+ 0,629	25,273	29,267
40 Ecrévisse.	O	12	38 52,283	+ 0,762	53,045	29,362
6 Ecrévisse.	O	12	43 26,646	+ 0,777	27,423	29,270
z Hydre.	O	13	45 59,532	+ 0,875	0,407	29,276
51 Ecrévisse.	O	13	50 45,258	+ 0,629	45,887	29,299
z Hydre.	O	11	54 37,296	+ 0,876	38,172	29,250
3273 Carr. C. I.	O	6	9 28 3,88	+ 9,17	13,05	29,11
3273 Carr. C. I.	E	5	4,54	+ 8,48	13,02	29,08

CHR. KNOBLICH.

Corr. de la pendule — 5^m 29^s 339 (16) 6^h 56^m T. S.

CHR. MAYER et WOLF.

Corr. de la pendule — 5^m 29^s 295 (16) 8^h 25^m T. S.Variation horaire — 0^m 014.

14 Mars 1881.

CHR. MAYER et WOLF.

						— 5 ^m
6 Petite ourse. C. I.	O	5	6 ^h 15 ^m 45 ^s 61	+ 11,81	57,42	28,80
6 Petite ourse. C. I.	E	6	46,77	+ 11,14	57,91	29,29
49 Cocher.	E	4	33 13,908	+ 0,308	14,216	29,447
51 Cocher.	E	12	35 56,732	+ 0,131	56,863	29,495
15 Licorne.	E	12	39 56,565	+ 0,533	57,098	29,528
2 ^e Cocher.	E	13	43 41,920	+ 0,049	41,969	29,549

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.	Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
18 Licorne.	E	13	6h 47m 10s 291	+ 0.608	10.899	29.501	51 Cocher.	E	8	6h 35m 56s 926	+ 0.081	57.007	29.668
θ Gémeaux.	E	13	50 28,576	+ 0,213	28,789	29,474	15 Licorne.	E	13	39 56,814	+ 0,513	57,327	29,779
38 Gémeaux.	E	13	53 27,121	+ 0,485	27,606	29,524	ψ ² Cocher.	E	13	43 42,103	+ 0,003	42,106	29,718
62 Cocher.	E	13	56 28,413	+ 0,139	28,552	29,504	18 Licorne.	E	13	47 10,541	+ 0,604	11,145	29,769
ξ Gémeaux.	O	12	7 2 34,619	+ 0,342	34,961	29,450	θ Gémeaux.	E	12	50 28,704	+ 0,182	28,886	29,599
45 Gémeaux.	O	13	7 4,083	+ 0,401	4,484	29,494	38 Gémeaux.	E	13	53 27,456	+ 0,468	27,924	29,865
63 Cocher.	O	12	9 0,428	+ 0,046	0,474	29,413	62 Cocher.	E	13	56 28,665	+ 0,092	28,757	29,737
51 Gémeaux.	O	8	12 3,715	+ 0,396	4,111	29,391	45 Gémeaux.	O	13	7 7 4,271	+ 0,415	4,686	29,719
64 Cocher.	O	12	17 18,103	+ 0,012	18,115	29,440	63 Cocher.	O	12	9 0,625	+ 0,053	0,678	29,647
ζ Gémeaux.	O	13	18 32,678	+ 0,320	32,998	29,519	51 Gémeaux.	O	12	12 3,968	+ 0,418	4,386	29,639
57 Gémeaux.	O	13	21 45,059	+ 0,276	45,335	29,494	64 Cocher.	O	13	15 18,236	+ 0,032	18,268	29,622
63 Gémeaux.	O	13	26 12,270	+ 0,324	12,594	29,459	θ Gémeaux.	O	12	18 32,845	+ 0,350	33,195	29,739
1127 Carr. C. S.	O	6	54 5,54	- 6,46	59,08	29,32	57 Gémeaux.	O	13	21 45,262	+ 0,312	45,574	29,757
1127 Carr. C. S.	E	5	5,30	- 6,13	59,17	29,41	63 Gémeaux.	O	13	26 12,487	+ 0,325	12,812	29,699
							1127 Carr. C. S.	O	5	54 5,12	- 6,47	58,65	29,10
							1127 Carr. C. S.	E	5	5,12	- 6,25	58,87	29,32

CHR. KNOBLICH.

10 Ecrévisse.	E	12	8h 6m 17s 506	+ 0.342	17.848	29.531
ψ ² Ecrévisse.	E	13	8 49,080	+ 0,291	49,371	29,518
15 Ecrévisse.	E	9	11 18,488	+ 0,231	18,719	29,568
β Ecrévisse.	E	13	15 35,294	+ 0,499	35,793	29,587
γ Ecrévisse.	E	13	18 22,224	+ 0,271	22,495	29,591
d ¹ Ecrévisse.	E	13	22 4,901	+ 0,393	5,294	29,620
d ² Ecrévisse.	E	12	24 37,598	+ 0,415	38,013	29,639
29 Ecrévisse.	E	13	27 30,773	+ 0,454	31,227	29,679
γ Ecrévisse.	O	13	31 21,727	+ 0,343	22,070	29,648
35 Ecrévisse.	O	13	34 1,146	+ 0,361	1,507	29,685
1211 Bradley.	O	13	36 25,555	+ 0,181	25,736	29,748
40 Ecrévisse.	O	9	38 53,001	+ 0,364	53,365	29,699
δ Ecrévisse.	O	13	43 27,407	+ 0,391	27,798	29,663
z Hydre.	O	12	46 0,218	+ 0,529	0,747	29,630
51 Ecrévisse.	O	12	50 46,032	+ 0,198	46,230	29,659
ξ Hydre.	O	12	54 37,971	+ 0,538	38,509	29,601
3273 Carr. C. I.	O	6	9 28 1,05	+ 12,47	13,52	29,39
3273 Carr. C. I.	E	6	0,95	+ 12,22	13,17	29,04

CHR. MAYER et WOLF.

Corr. de la pendule - 5m29s480 (16) 6h56m T.S.

CHR. KNOBLICH.

Corr. de la pendule - 5m29s629 (16) 8h25m T.S.

Variation horaire - 0.008.

15 Mars 1881.

CHR. KNOBLICH.

δ Petite ourse. C. I.	O	5	6h 15m 45s 11	+ 12.37	57.48	28.47
δ Petite ourse. C. I.	E	4	46,33	+ 12,07	58,40	29,39

CHR. MAYER et WOLF.

10 Ecrévisse.	E	12	8h 6m 17s 639	+ 0.371	18.010	29.713
ψ ² Ecrévisse.	E	12	8 49,196	+ 0,321	49,517	29,684
β Ecrévisse.	E	13	15 35,328	+ 0,522	35,850	29,662
γ Ecrévisse.	E	13	18 22,292	+ 0,289	22,581	29,698
d ¹ Ecrévisse.	E	13	22 4,981	+ 0,407	5,388	29,733
d ² Ecrévisse.	E	12	24 37,656	+ 0,422	38,078	29,724
29 Ecrévisse.	E	13	27 30,855	+ 0,456	31,311	29,782
γ Ecrévisse.	O	12	31 21,708	+ 0,379	22,087	29,683
35 Ecrévisse.	O	13	34 1,118	+ 0,389	1,507	29,703
1211 Bradley.	O	9	35 25,532	+ 0,195	25,727	29,760
δ Ecrévisse.	O	13	43 27,401	+ 0,399	27,800	29,681
z Hydre.	O	10	46 0,234	+ 0,542	0,776	29,674
51 Ecrévisse.	O	4	50 46,093	+ 0,184	46,277	29,726
ξ Hydre.	O	10	54 38,044	+ 0,542	38,586	29,694
3273 Carr. C. I.	O	6	9 28 1,12	+ 12,32	13,44	29,09
3273 Carr. C. I.	E	6	0,67	+ 12,28	12,95	28,60

CHR. KNOBLICH.

Corr. de la pendule - 5m29s715 (13) 6h56m T.S.

CHR. MAYER et WOLF.

Corr. de la pendule - 5m29s708 (13) 8h25m T.S.

Variation horaire - 0.004.

16 Mars 1881.

CHR. MAYER et WOLF.

δ Petite ourse. C. I.	O	6	6h 15m 54s 83	+ 2.99	57.82	28.41
δ Petite ourse. C. I.	E	6	54,00	+ 4,31	58,31	28,90

Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.	Noms.	P.	N.	Passage observé.	Correc- tion.	Passage corrigé.	Correction de la pendule.
						— 5 ^m							— 5 ^m
49 Cocher.	E	13	6 ^h 32 ^m 14 ^s 529	— 0,102	14 ^s 427	29,709	β Ecrévisse.	E	12	3 ^h 15 ^m 36 ^s 011	— 0,067	35 ^s 944	29,779
51 Cocher.	E	12	35 57,037	— 0,174	56,863	29,554	γ Ecrévisse.	E	13	18 22,774	— 0,141	22,633	29,772
15 Licorne.	E	13	39 57,340	— 0,032	57,308	29,784	d' Ecrévisse.	E	13	22 5,558	— 0,096	5,462	29,827
2 ⁵ Cocher.	E	13	43 42,231	— 0,189	42,042	29,686	d ² Ecrévisse.	E	13	24 38,249	— 0,086	38,163	29,828
18 Licorne.	E	11	47 11,109	— 0,011	11,098	29,746	29 Ecrévisse.	E	13	27 31,358	— 0,071	31,287	29,777
9 Gêmeaux.	E	13	50 29,170	— 0,138	29,032	29,772	ε Ecrévisse.	O	5	31 22,310	— 0,001	22,309	29,929
38 Gêmeaux.	E	13	53 27,797	— 0,054	27,743	29,709	35 Ecrévisse.	O	11	34 1,663	— 0,011	1,652	29,869
62 Cocher.	E	13	56 28,784	— 0,173	28,611	29,622	1211 Bradley.	O	12	37 25,819	— 0,079	25,740	29,795
2 Gêmeaux.	O	12	7 2 35,173	+ 0,020	35,193	29,729	40 Ecrévisse.	O	13	38 53,447	— 0,025	53,422	29,796
45 Gêmeaux.	O	12	7 4,680	+ 0,044	4,724	29,780	δ Ecrévisse.	O	13	43 27,925	— 0,040	27,885	29,787
63 Cocher.	O	13	9 0,749	— 0,039	0,710	29,710	ε Hydre.	O	15	46 0,905	+ 0,018	0,923	29,844
51 Gêmeaux.	O	13	12 4,427	+ 0,050	4,477	29,803	51 Ecrévisse.	O	12	50 46,425	— 0,081	46,344	29,814
64 Cocher.	O	13	15 18,340	— 0,033	18,307	29,695	ξ Hydre.	O	13	55 38,603	+ 0,043	38,646	29,774
6 Gêmeaux.	O	9	18 33,242	+ 0,041	33,283	29,851	3273 Carr. C. I.	O	6	9 28 10,76	+ 3,30	14,06	29,47
57 Gêmeaux.	O	13	21 45,603	+ 0,036	45,639	29,846	3273 Carr. C. I.	E	5	9,95	+ 4,72	14,67	30,03
65 Gêmeaux.	O	12	26 12,930	+ 0,055	12,985	29,896							
1127 Carr. C. S.	O	6	54 0,51	— 2,03	58,48	29,13							
1127 Carr. C. S.	E	5	1,87	— 2,70	59,17	29,82							

CHR. KNOBLICH.

2 ² Ecrévisse.	E	13	3 ^h 30 ^m 49 ^s 813	— 0,139	49 ^s 679	29,869
15 Ecrévisse.	E	12	11 19,036	— 0,167	18,869	29,762

CHR. MAYER et WOLF.

Corr. de la pendule — 5^m 29^s 743 (16) 6^h 56^m T. S.

CHR. KNOBLICH.

Corr. de la pendule — 5^m 29^s 815 (15) 8^h 26^m T. S.Variation horaire — 0^m 004.*Comparaison des deux chronographes.*

On a déterminé chaque soirée d'observation, à l'exception du 10 Décembre, la différence des deux chronographes par des signaux inscrits en même temps sur ces deux instruments; l'intensité du courant ayant la même valeur que pendant les observations ordinaires. Ces différences, dépendantes de la construction des chronographes et de la position des pointes, se trouvent dans le tableau XXVI. La valeur du 10 Décembre a été déterminée le 4 Décembre; entre ces deux dates on n'avait rien changé aux chronographes.

TABLEAU XXVI.

Date.			Chron. KNOBL.—Chron. MAYER et WOLF.	
1880	Décembre	2	+	0 ^h 173
		10		0,099
1881	Janvier	3		0,126
		6		0,115
		7		0,110
		9		0,114
		15		0,120
	Février	13		0,110
		16		0,113
		17		0,097
		18		0,105
	Mars	1		0,108
		2		0,120
		12		0,132
		13		0,136
		14		0,118
		15		0,109
		16		0,121

DIFFÉRENCE DES CORRECTIONS DE LA PENDULE, DÉTERMINÉES PAR
LES OBSERVATIONS AU CERCLE MÉRIDIEN ET À L'INSTRUMENT DES PASSAGES.

Les corrections de la pendule, déduites des observations enregistrées au chronographe de KNOBLICH, ont été réduites au chronographe de MAYER et WOLF en y ajoutant les nombres du dernier tableau XXVI. On obtient alors les valeurs suivantes.

TABLEAU XXVII.

Corrections de la pendule KNOBLICH à Leyde d'après les observations au cercle
méridien et à l'instrument des passages.

Date.	Résultat de chaque groupe.						Résultat d'une soirée.						Variation horaire.
	Cercle méridien.			Instr. des passages.			Cercle méridien.			Instr. des passages.			
	Nombre des étoiles.	Temps sidéral.	Correction de la pendule.	Nombre des étoiles.	Temps sidéral.	Correction de la pendule.	Nombre des étoiles.	Temps sidéral.	Correction de la pendule.	Nombre des étoiles.	Temps sidéral.	Correction de la pendule.	

E. F. v. d. S. B. au cercle méridien, H. G. v. d. S. B. à l'instrument des passages.

1880																		
Décembre	2	20	2 ^h 13 ^m	—	4 ^m 50 ^s 950	19	2 ^h 17 ^m	—	4 ^m 50 ^s 508	20	2 ^h 13 ^m	—	4 ^m 50 ^s 950	19	2 ^h 17 ^m	—	4 ^m 50 ^s 508	0 ^o 000
Décembre	10	21	2 21		51,126	23	2 17		50,749	36	3 19		51,133	39	3 15		50,757	0,000
"	10	15	4 40		51,142	16	4 39		50,769									
1881																		
Janvier	3	12	2 28	—	5 1,646	10	2 41	—	5 1,355	28	3 43	—	5 1,651	24	3 50	—	5 1,346	0,012
"	3	16	4 39		1,655	14	4 39		1,339									
Janvier	6	22	2 19		2,507	23	2 17		2,208	38	3 16		2,528	39	3 15		2,130	0,006
"	6	16	4 35		2,553	16	4 39		2,139									
Janvier	7	22	2 18		2,526	23	2 17		2,144	22	2 18		2,526	23	2 17		2,144	0,004
Janvier	9	22	2 17		2,396	22	2 17		2,548	45	3 40		2,922	36	3 27		2,536	0,013
"	9	23	5 0		2,947	14	5 17		2,518									
Janvier	15	13	2 18		6,007	18	2 19		5,601	20	3 2		6,005	25	2 54		5,598	0,017
"	15	7	4 24		6,000	7	4 24		5,590									
Février	13	7	7 10		15,867	14	6 52		15,399	22	8 0		15,849	28	7 36		15,409	0,008
"	13	15	8 24		15,840	14	8 20		15,418									
Février	16	16	6 55		16,476	15	6 55		16,124	51	7 39		16,501	50	7 40		16,136	0,014
"	16	15	8 26		16,528	15	8 26		16,148									

H. G. v. d. S. B. au cercle méridien, E. F. v. d. S. B. à l'instrument des passages.

Février	17	16	6 ^h 55 ^m	— 5 ^m 16 ^s 596	16	6 ^h 55 ^m	— 5 ^m 16 ^s 803	31	7 ^h 38 ^m	— 5 ^m 16 ^s 606	31	7 ^h 38 ^m	— 5 ^m 16 ^s 845	0 ^o 018
"	17	15	8 24	16,616	15	8 24	16,389							
Février	18	15	6 55	17,057	16	6 55	17,263	30	7 40	17,066	31	7 39	17,305	0,020
"	18	15	8 25	17,076	15	8 25	17,350							
Mars	1	15	8 24	22,514	9	7 7	22,681	15	8 24	22,514	24	7 55	22,700	0,008
"	1				15	8 24	22,712							
Mars	2	16	6 54	22,659	15	6 56	22,815	30	7 37	22,659	31	7 42	22,821	0,015
"	2	14	8 27	22,659	16	8 25	22,329							
Mars	12	16	6 55	28,622	15	6 56	28,311	32	7 40	28,649	31	7 42	28,329	0,013
"	12	16	8 25	28,676	16	8 25	28,345							
Mars	13	16	6 55	29,028	16	6 56	29,207	32	7 40	29,007	32	7 40	29,249	0,014
"	13	16	8 25	28,987	16	8 25	29,295							
Mars	14	16	6 56	29,309	16	6 56	29,480	32	7 40	29,334	32	7 40	29,495	0,008
"	14	16	8 25	29,360	16	8 25	29,511							
Mars	15	15	6 56	29,421	14	6 56	29,606	31	7 41	29,414	28	7 40	29,657	0,004
"	15	16	8 24	29,407	14	8 25	29,708							
Mars	16	16	6 56	29,508	16	6 56	29,743	32	7 40	29,544	31	7 40	29,719	0,004
"	16	16	8 24	29,580	15	8 26	29,694							

Après avoir ramené aux mêmes instants, au moyen de la variation horaire, les corrections de la pendule, observées chaque soirée aux deux instruments, on peut former les différences de ces corrections, c. a. d. la différence de longitude des deux instruments, non corrigée des équations personnelles.

Les valeurs de cette différence se trouvent dans le tableau suivant.

TABLEAU XXVIII.

Différences des corrections de la pendule KNOBLICH d'après les observations au cercle méridien et à l'instrument des passages.

Date.	Différence des corrections de la pendule. Instr. des passages. — Cercle méridien.
-------	--

E. F. v. d. S. B. Cercle mér. H. G. v. d. S. B. Instr. des Pass.

1880		
Décembre	2	+ 0,442
"	10	0,376
1881		
Janvier	3	0,306
"	6	0,348
"	7	0,382
"	9	0,383
"	15	0,405
Février	13	0,437
"	16	0,365

H. G. v. d. S. B. Cercle mér. E. F. v. d. S. B. Instr. des Pass.

Février	17	— 0,239
"	18	0,239
Mars	1	0,190
"	2	0,161
"	12	0,179
"	13	0,242
"	14	0,161
"	15	0,242
"	16	0,175

La moyenne des 9 premières valeurs, E. F. v. d. S. B. au cercle méridien, H. G. v. d. S. B. à l'instrument des passages, est + 0,383 avec une erreur moyenne de 0,0141. La moyenne des 9 dernières valeurs, après l'échange des observateurs, est — 0,203, avec une erreur moyenne de 0,0112.

La distance des centres des deux instruments, projetée sur la direction est-ouest, est 29.05

mètres (pag. 249), ce qui correspond à une différence de longitude de 0^s102. On obtient donc pour les différences des équations personnelles de M. E. F. v. d. S. B. et M. H. G. v. d. S. B. (le premier observait les passages plus tard):

E. F. v. d. S. B. au cercle méridien, H. G. v. d. S. B. à l'instr. des passages.

$$0^s383 - 0^s102 = 0^s281 \text{ Err. moyenne } 0^s0141$$

E. F. v. d. S. B. à l'instr. des passages, H. G. v. d. S. B. au cercle méridien.

$$0^s102 - (-0^s203) = 0^s305. \text{ Err. moyenne } 0^s0112.$$

La différence de ces deux valeurs est 0^s024, avec une erreur moyenne de 0^s018; d'après ces nombres, on ne peut donc pas décider, si la différence des instruments a eu une influence sur les équations personnelles ou non.

VII. CONCLUSIONS.

Dans l'incertitude, s'il faut adopter pour la différence des équations personnelles les valeurs différentes 0^s281 et 0^s305, ou bien une même valeur moyenne 0^s293, nous avons formé la différence de longitude dans ces deux hypothèses, qui nous semblent également probables.

1^e Hypothèse:

1 ^e période	9 Juillet—11 Août	$17^m56^s142 - 0^s305 = 17^m55^s837$
2 ^e période	22 Août—4 Septembre	$17^m55^s628 + 0^s281 = 17^m55^s909$

2^e Hypothèse:

1 ^e période	9 Juillet—11 Août	$17^m56^s142 - 0^s293 = 17^m55^s849$
2 ^e période	22 Août—4 Septembre	$17^m55^s628 + 0^s293 = 17^m55^s921$

Le poids du résultat de la première période est inférieur à celui du résultat de la seconde période. D'après les différences entre les résultats de chaque soirée et les valeurs moyennes ces poids seraient 1 et 3,44 (pag. 303), mais comme les erreurs de la différence de longitude déterminée dans les deux périodes sont peut-être en partie systématiques, causées par une variation des équations personnelles des deux observateurs, j'ai préféré adopter pour les poids les valeurs 1 et 2. On obtient alors pour la différence de longitude les valeurs suivantes:

$$\begin{aligned} 1^e \text{ hypothèse: } & 17^m55^s885 \\ 2^e \text{ hypothèse: } & 17^m55^s897. \end{aligned}$$

Les deux hypothèses semblant également probables, nous acceptons comme résultat définitif de la différence de longitude des centres des deux instruments à Leyde et à Greenwich:

$$17^m55^s891$$

A Greenwich l'instrument des passages était à une distance de 59,74 mètres à l'est de la

méridienne passant par le centre du grand cercle méridien (pag. 250), ce qui correspond à une différence de longitude 0°206.

On obtient alors pour la différence de longitude entre les centres des cercles méridiens à Leyde et à Greenwich :

$$17^m56^s10$$

Leyde à l'est de Greenwich.

Je m'abstiens d'indiquer l'erreur moyenne de cette valeur, parceque je ne saurais évaluer la valeur des erreurs systématiques, différence de retard du courant dans les deux directions, variation des équations personnelles, etc., qui peut-être ont eu une influence sur le résultat.
