

M. Pingré, de $8' 54''$; ma latitude ne différoit que de $\frac{4}{10}$ de seconde de l'observation, & celle de M. Pingré de $5''\frac{1}{2}$.

M É M O I R E

S U R L E S

OBSERVATIONS DU PASSAGE DE VÉNUS,

F A I T E S À B R E S T.

Par M. D E L A L A N D E.

LE passage de Vénus a été observé à Brest dans deux endroits différens, avec toutes les précautions que l'on prend en Astronomie pour s'assurer d'un phénomène; d'un côté, M. le Roy & M. Blondeau, tous deux Professeurs de Mathématiques attachés au Corps de la Marine; de l'autre, M. Fortin, également Professeur de Mathématiques, & M. de Verdun, Officier de Vaisseaux, que nous avons vu cette année même à Paris s'exercer à la pratique de l'Astronomie, après avoir fait, dans le voyage d'Amérique, différentes observations relatives aux Longitudes; M. Fortin a été long-temps à l'Observatoire Royal attaché au travail de la Carte de France, & il s'occupoit dès-lors beaucoup de l'Astronomie; M. Blondeau est celui qui avoit observé déjà le passage de 1761 à Calais, ainsi que l'éclipse annulaire du 1^{er} Avril 1764; M. le Roy est celui à qui nous devons une très-bonne traduction du grand *Traité d'Optique* de Smith, enrichie de notes intéressantes.

Les pendules furent réglées de part & d'autre par des hauteurs correspondantes, prises pendant plusieurs jours. M. de Verdun avoit une lunette ordinaire de 7 pieds, M. Fortin une lunette achromatique de 5 pieds, M. Blondeau une lunette achromatique semblable, & M. le Roy une bonne lunette de 14 pieds de Buttieri, que M. de Buffon avoit apportée de Rome, & que j'avois envoyée à M. le Roy.

Dans cet état, le contact intérieur de Vénus, qui étoit notre observation importante, fut observé par M. de Verdun à $7^h 11' 37''$, par M. Fortin $7^h 11' 44''$, par M. Blondeau $7^h 12' 4''$, & par M. le Roy $7^h 12' 7''$.

Toutes ces observations paroissent donner le contact plus tard qu'il n'a été observé à Paris, celle de M. de Verdun en approche le plus; car si l'on ajoute $27' 23''$ à l'observation $7^h 11' 37''$, on a $7^h 39' 0''$, dont ôtant encore $2''\frac{1}{2}$, dont l'effet de la parallaxe étoit plus grand à Brest qu'à Paris; on a $7^h 38' 57''\frac{1}{2}$ pour le moment du contact, réduit au méridien de Paris: c'est, à la vérité, la même seconde que M. le Duc de Chaulnes a compté à l'Observatoire Royal de Paris, mais c'est $14''$ plus tard que M. Messier, M. du Séjour, M. Cassini le fils, & suivant l'observation d'Angleterre dont je ferai part à l'Académie dès que j'en aurai fait les calculs.

Mais, comme ce contact a été estimé 30 secondes plus tard par un des autres Observateurs, & qu'en général les Astronomes de Brest me paroissent avoir été en retard sur ceux de Paris, j'ai cru d'abord qu'il pourroit y avoir une partie de cette différence causée par la longitude de Brest, qui seroit peut-être trop forte de quelques secondes dans la Carte de France & dans la *Connoissance des Temps*; je me suis servi pour la vérifier, de l'éclipse de Soleil, dont la fin fut observée le lendemain à Brest par les mêmes Astronomes, avec les mêmes pendules & les mêmes lunettes, à $7^h 56' 33''$, suivant M. le Roy & M. Blondeau; & à $7^h 56' 44''$, suivant M. Fortin.

J'ai trouvé qu'à $7^h 56' 33''$, la parallaxe de la Lune, à Brest, étoit de $31' 29''$ en longitude & $38' 18''$ en latitude, la somme des demi-diamètres du Soleil & de la Lune, étoit de $32' 42''$; & la latitude apparente de la Lune, rectifiée sur les observations de Paris, étoit de $17' 34''$; d'où je conclus la distance à la conjonction vraie $0^h 6' 35''$, & le temps de la conjonction à Brest $8^h 3' 8''$; je l'ai trouvée pour Paris $8^h 30' 38''$, ou 41 secondes, ainsi la différence des méridiens seroit, par cette observation, $27' 30''$, au lieu de $27' 23''$ que j'avois supposé; il ne faudroit même que prendre un milieu, ou de se rapprocher

de l'autre observation de Brest, pour trouver exactement la différence des méridiens de $27' 23''$; j'ai donc lieu de croire que ce n'est point de l'erreur sur la longitude de Brest que provient la différence entre ces observations & celles de Paris.

Pour trouver la quantité dont j'ai dit ci-dessus que l'effet de la parallaxe étoit plus grand à Brest qu'à Paris, il suffit de jeter les yeux sur une Carte de France, sachant que le pôle d'entrée étoit à Trèves, qu'il y a $7^d 12'$ environ de Trèves à Brest, que pour $3^d 51'$ l'effet de la parallaxe est d'une seconde, & qu'il croît, comme les sinus versés des arcs; on trouve $3''\frac{1}{2}$ pour l'effet à Brest, ou presque 3 secondes de plus qu'à Paris.

Je l'ai calculé de même par la méthode rigoureuse dont j'ai donné le détail en rendant compte de mon observation, je trouve les résultats suivans pour $7^h 12' 6''$ à Brest; angle horaire de Vénus $107^d 51' 56''$, déclinaison $22^d 38' 43''$, hauteur apparente $5^d 43' 19''$, angle parallaclique $39^d 26' 28''$, angle du vertical avec la ligne du lieu vrai de Vénus $5^d 9' 17''$, & avec la ligne du lieu apparent $5^d 16' 51''$, 7.

La parallaxe de hauteur $22''$, 5 1 5; la distance vraie $15' 39''$, 92; la distance apparente $15' 17''$, 5; la distance au milieu de l'éclipse $2^h 59' 22''$, 4; &, comme la vraie distance au moment du contact, vu du centre de la Terre, étoit $2^h 51' 58''$, 4; l'effet de la parallaxe pour Brest est donc $7' 24''$, tandis qu'il étoit pour Paris $7' 26''$, 4: donc l'effet est plus grand à Brest qu'à Paris de $2''$, 4, ce qui ne diffère pas sensiblement de ce que j'ai trouvé par la simple figure.

