

R E M A R Q U E S
SUR LES DIFFÉRENTES OBSERVATIONS
DU PASSAGE DE VÉNUS,

Faites en Angleterre.

Par M. DE LA LANDE.

M. le Docteur Bevis s'étoit transporté, pour faire cette observation, dans la maison de M. Kerby, Membre de la Société Royale de Londres, à Kew, & seulement à un quart de lieue du nouvel Observatoire que le Roi d'Angleterre a fait faire pour son usage; il étoit sous une latitude de $51^{\text{d}} 29' 45''$, & $0^{\text{h}} 1' 9''$ de temps à l'ouest de l'Observatoire Royal de Greenwich, c'est-à-dire $10' 25''$ à l'ouest de Paris; il se servoit d'un télescope grégorien de $3\frac{1}{2}$ pieds de foyer, qui avoit 6 pouces anglois d'ouverture, & grossissoit cent vingt fois.

Le 3 Juin, à $7^{\text{h}} 9' 59''$, temps apparent ou temps vrai, M. Bevis aperçut un commencement d'altération sur le bord supérieur du Soleil.

A $7^{\text{h}} 10' 7''$, Vénus avoit déjà fait une impression sensible sur le disque du Soleil; il jugea que le contact extérieur s'étoit fait quelques secondes plus tôt.

A $7^{\text{h}} 28' 8''$, Vénus paroissoit entièrement sur le Soleil, les deux bords sembloient se toucher; mais au lieu d'un trait de lumière que M. Bevis s'attendoit à voir tout de suite entre les deux limbes, il les vit encore unis pendant quelques secondes par une espèce de ligament étroit, qui étoit moins noir que le disque de Vénus, & qui lui étoit adhérent comme le col d'une bouteille. Cela approche un peu de la manière dont je vis le contact intérieur se faire en 1761.

A $7^{\text{h}} 28' 17''$ (ou $7^{\text{h}} 38' 42''$ à Paris) ce ligament disparut

Yyy ij

subitement, & abandonna le limbe de Vénus auquel il avoit été uni, & qui reprit bientôt toute sa rondeur.

Quelques minutes après, la circonférence de Vénus devint très-inégaie & raboteuse; elle parut agitée d'une façon très-singulière, en forme de frisure. M. Bevis n'avoit rien vu de semblable dans le passage de 1761, qu'il observoit avec le Duc de Cumberland, le Duc d'York & le Duc de Gloucester, Vénus avoit toujours paru très-bien terminée; mais dans la dernière observation, c'étoit un effet des réfractions qui sont très-inégaies vers l'horizon; je me souviens que le 2 de Juin au soir, regardant le Soleil dans ma lunette achromatique, un peu avant son coucher, je le voyois non-seulement inégal & dentelé, mais morcelé & hérissé d'aspérités si irrégulières, qu'il y en avoit de semblables à des crochets, & qui changeoient de forme dans le moment même qu'on les regardoit. Mais le 3 de Juin, la pluie qui venoit d'abaisser les vapeurs dans l'horizon de Paris, fit que le bord du Soleil couchant parut beaucoup moins inégal. On peut voir dans le voyage astronomique du Père Boscovich, des effets encore plus extraordinaires des vapeurs de l'horizon.

Il paroît donc que c'est à $7^h 38' 42''$ que M. Bevis a véritablement observé le contact intérieur, mais pour achever de réduire cette observation à Paris, il faut aussi connoître l'effet que la parallaxe y a produit. Pour cela, je me suis servi des calculs que j'avois fait d'avance pour Greenwich, dont je n'avois cependant pas encore reçu les observations: je trouvois qu'à $7^h 38' 43''$, comptées au méridien de Paris, l'angle horaire de Vénus étoit à Greenwich de $112^d 12' 11''$, sa hauteur apparente $4^d 48' 30''$; sa parallaxe, par rapport au Soleil, $22'',548$, en supposant $9''$ pour celle du Soleil; l'angle du vertical avec le rayon du Soleil, passant par le lieu vrai de Vénus $1^d 4' 8''$, l'angle de la distance apparente $1^d 5' 42'',5$; la distance apparente $15' 17'',5$; la distance vraie $15' 40'',03$; la distance vraie à la perpendiculaire abaissée sur l'orbite $2^h 59' 24'',6$; la distance au contact, vu du centre de la Terre, étant supposée de $2^h 51' 58'',4$: ainsi l'effet de la parallaxe à Greenwich étoit de $7' 26'',2$, plus petit seulement de $0'',2$ qu'à Paris; il paroît donc qu'il n'y a presque aucune réduction à faire

aux observations de Londres & des environs, par rapport à la parallaxe, pour les réduire à Paris; en sorte que l'observation de M. le Docteur Bevis tombe à la même seconde que celle de M. Meffier à Paris. Cette observation angloise est datée du 16 Juin; elle m'est arrivée le 21.

Ainsi le contact intérieur pour Paris me paroît pouvoir être fixé par une espèce de milieu entre toutes les observations, à $7^h 38' 45''$, du moins à $5''$ près; les vapeurs de l'horizon ne permettent pas une plus grande précision. Depuis ce temps-là M. Maskelyne m'a envoyé un grand nombre d'observations de ce passage, faites en différentes parties de l'Angleterre & des Colonies Angloises en Amérique; on les trouvera toutes dans les Transactions philosophiques de 1769; j'ai déjà présenté les plus importantes à l'Académie, avec les conséquences que j'en ai tirées. En voici encore quelques-unes.

A Greenwich près de Londres, M. Maskelyne observa le contact intérieur à $7^h 29' 23''$, avec une incertitude d'environ $3''$, produite par la fluctuation du disque solaire, avec un télescope de 2 pieds de foyer qui grossissoit cent quarante fois. M. Dollond à $7^h 29' 20''$; avec un télescope de $3\frac{1}{2}$ pieds de foyer, qui grossissoit cent cinquante fois; de même que M. Nairn, avec un télescope de 2 pieds qui grossissoit cent vingt fois; ils étoient dans une autre salle que M. Maskeline. M. Hirst, dans une troisième pièce, avec un télescope de deux pieds qui grossissoit cinquante-cinq fois, observa le contact à $7^h 29' 18''$. Greenwich est à $9' 16''$ à l'occident de Paris; en sorte que l'observation de M. Maskelyne tombe à $7^h 38' 39''$ au méridien de l'Observatoire Royal de Paris; c'est 3 secondes plus tôt que suivant M. Meffier: aussi M. Maskeline estimoit à 3 secondes l'incertitude de son observation.

A Hawkill, un mille & demi au nord-est du Collège d'Édimbourg, les deux contacts furent observés de la manière suivante en temps moyen; auquel il faut ajouter $2' 13''$ pour avoir le temps vrai.

	Contact extér.	Contact intér.	
Lord ALCMOER	6 ^h 57' 33"	7 ^h 14' 32"	Télescope de 18 pouces.
M. JAMES HEY	6. 57. 30	7. 14. 35	Lunette achr. de 3½ pieds.
Le Docteur LIND	6. 57. 41	7. 14. 37	Lunette achr. de 2 pieds.

La latitude du lieu est 55^d 57' 37". La longitude peut se déterminer par la fin de l'éclipse de Soleil, observée à 8^h 19' 37" de temps vrai.

A Gibraltar, latitude 36^d 4' 44", & environ 28' 46" à l'occident de Paris. M. le Lieutenant Jardine observa le contact intérieur à 7^h 8' 21".

Ces observations ne s'éloignent pas sensiblement des résultats que l'on trouvera ci-après, à l'occasion de la plus courte distance des centres, déduite de l'observation de Cajanebourg.

