

OBSERVATION

De l'Eclipse de Mars par la Lune faite à Montpellier
& à Marseille.

PAR M. CASSINI le fils.

LE temps qui fut couvert ici à Paris le 10 de Mars 1707. après midy, ne nous permit pas de faire cette observation. Il fut plus favorable à Montpellier, où elle fut faite en présence de toute la Société qui s'assembloit ce jour-là, à cause que c'étoit un Jeudi. Voici l'observation à 4^h 25' 30" du soir à Montpellier, Immersion de Mars dans la partie obscure de la Lune. à 4^h 58' 36" Emerfion de Mars de la partie claire. 33' 6" Durée de l'Eclipse.

1707.
28. Juin.

L'Immersion s'est faite à 10 minutes de distance de la corne meridionale de la Lune, & l'Emerfion à 6 minutes de la même corne.

Quelque temps après M. l'Abbe Bignon nous remit l'observation qui en avoit été faite par le P. de Laval à Marseille.

à 4^h 32' 7" Le bord oriental de la Lune, qui est l'obscur, paroît toucher le bord Occidental de Mars.

à 4^h 32' 17" Mars entierement caché par le bord obscur de la Lune.

Hauteur apparente du bord superieur de la Lune prise au moment de l'occultation de Mars. 58^d 40' 0".

Cette occultation est arrivée 1^h 8' plus tard qu'elle n'a été marquée dans le Livre de la Connoissance des Temps, & beaucoup plus près du bord meridional de la Lune.

Comme on ne s'attendoit pas que Mars parût si-tôt, on ne prit pas garde au moment de son Emerfion. Le P. Feuillée ne vit pas précisément le moment de l'Emerfion; mais il observa qu'à 4^h 59' 14" Mars étoit éloigné du bord

éclairé de la Lune d'un diametre & demi, dont retirant 10 secondes pour le temps que le diametre de Mars avoit employé à se cacher, & 15 secondes à cause qu'il étoit éloigné alors d'un diametre & demi, l'on aura le temps de l'Emerfion à peu près à 4^h 58' 49"

Reflexions sur cette Observation.

L'observation de l'Immerfion de Mars dans la Lune faite à Montpellier, étant arrivée une heure plus tard que je ne l'avois calculée dans la Connoiffance des Temps, cela me fit craindre qu'il n'y eût quelque erreur dans mon calcul; c'est pourquoi je le refis de nouveau, & je trouvai que ma détermination étoit juste, fupposant les lieux de la Lune & de Mars tels qu'ils font marquez dans les Ephemerides de l'Academie. Nous en écrivîmes à M. de Plantade Directeur de la Societé Royale, pour fçavoir s'il n'y avoit pas quelque méprife dans l'heure de son observation, & il nous fit réponfe qu'elle étoit exacte, & qu'il avoit été surpris d'y trouver tant de difference. Je jugeai donc devoir calculer le lieu de la Lune par les Tables de mon Pere, & je trouvai qu'à 4^h 18', temps de la conjonction véritable marquée par les Ephemerides, la longitude de la Lune étoit de 3^d 39' 11" des Gemeaux, & fa latitude feptentrionale de 21 55' 18". La longitude de Mars, tirée des Tables de M. de la Hire, étoit de 4^d 9' 27" des Gemeaux, & fa latitude feptentrionale de 2^d 14' 30". Suivant cette détermination la conjonction de Mars & de la Lune est arrivée à 5^h 11' plus tard de 53 minutes que celle qui réfulte des Ephemerides. Ayant enfuite décrit une figure pour déterminer le temps des Phafes, où l'on a tracé les paralleles de Paris, de Montpellier & de Marseille, j'ai trouvé que l'Immerfion de Mars dans la Lune a dû arriver à Paris le 10 Mars à 4^h 14', & l'Emerfion à 5^h 15'. Qu'à Montpellier, fupposant la difference des meridiens de 6' 10" telle que nous l'avons déterminée par les triangles de la meridienne, l'Immerfion a dû arriver à 4^h 24', & l'Emerfion à 5^h 6' à une

ou deux minutes près du temps marqué par l'observation; & qu'à Marseille, supposant la différence des méridiens de $12' 0''$, l'Immersion a dû arriver à $4^h 33' 30''$, & l'Emerfion à $5^h 1'$, ce qui ne s'éloigne de l'observation que de peu de minutes.

En comparant ces observations par la methode que j'ay expliquée à l'Academie pour en tirer la différence des méridiens, l'on trouve par l'Immersion observée à Montpellier & à Marseille la différence des méridiens entre ces deux Villes d'un peu plus de 4 minutes, & par l'Emerfion de 6 à 7 minutes.

DES IRREGULARITEZ

DE L'ABBAISSEMENT APPARENT

DE L'HORIZON DE LA MER.

PAR M. CASSINI.

APrès avoir examiné les premières observations de l'abaissement apparent de l'horizon sensible de la mer faites par le P. Laval à Marseille dans son Observatoire, les ayant trouvées différentes en divers temps, je l'ay prié de continuer ces observations, pour voir si cette différence continuë toujours de la même maniere avec cette irrégularité.

1707.
28. Juin.

La Lunete de l'instrument par laquelle il fait ces observations est élevée sur le niveau de la mer de 144 pieds de Paris, suivant le nivellement qu'il en a fait: ces 144 pieds de hauteur donnent au rayon direct qui rase la surface de la mer une inclinaison de $13' 14''$.

Le moindre abaissement apparent de l'horizon de la mer observé par le P. Laval à cette hauteur pendant cet hyver, a esté de $11' 46''$; la différence entre cette hauteur & celle du rayon direct seroit d'une minute 28 secondes,