

vous nous ferez plaisir , afin qu'elle puisse corriger les défauts qu'elle y trouvera , &c.

EXTRAIT D'UNE LETTRE DE M. CASSINI ,

*Professeur d'Astronomie dans l'Université de Bologne ,
à M. Petit Intendant des Fortifications ; touchant la découverte qu'il a faite du mouvement de la Planette de Venus à l'entour de son axe ; du 18 Juin 1667.*

J'Ai pris beaucoup de plaisir à voir dans le Journal des ^{1667. P. 182.} Scavans la Machine que vous avez inventée. * Je ne crois * Un Micro-
pas qu'on puisse rien trouver de plus propre pour déterminer ^{mettre.}
exactement les distances apparentes qu'on mesure ordinairement avec le Telescope ; & je ne manquerai pas de faire faire au premier jour un instrument semblable , dont j'espère que je me servirai fort utilement pour toutes les subtilitez de l'Astronomie.

Pour vous rendre compte de mes Etudes , je vous dirai qu'il y a déjà long-temps que j'observe très-soigneusement la Planette de Venus avec une Lunette excellente de la façon de Campani , pour voir si cette Planette ne tourne point à l'entour de son axe par un mouvement semblable à celui que j'ai déjà découvert dans les Planettes de Jupiter & de Mars.

Mais parce que les taches obscures qui paroissent le plus souvent dans Venus lorsque l'air est tranquille & serein , sont très-déliées , & que leur étendue irréguliere qui couvre une grande partie du disque apparent de cette Planette , n'a pas les extrémitez bien marquées ; on a de la peine à y rien appercevoir distinctement , que l'on puisse reconnoître dans d'autres Observations, & d'où l'on puisse juger si elle est en mouvement ou en repos.

Il y a encore trois choses qui augmentent cette difficulté. L'une, que lorsque Venus est plus proche de la Ter-

re, qui semble être le temps le plus propre pour l'observer, elle est si peu éloignée de l'horizon, qu'elle se trouve enveloppée des vapeurs de la Terre, au travers desquelles elle paroît étincellante & tremblante, de maniere que ses parties ne se voyent que fort confusément. La seconde, que lorsqu'on la peut voir dégagée de ces vapeurs, ce n'est que pour si peu de temps, qu'on n'a pas le loisir de remarquer ses mouvemens qui ne sont sensibles qu'après un long intervalle : la troisième, que lorsqu'elle est moins éloignée de la Terre, la partie éclairée de son disque est trop petite pour en pouvoir remarquer le mouvement, & particulièrement vers la circonférence, dont les parties d'ailleurs assez grandes, par une raison d'optique ne paroissent presque pas, & le mouvement d'ailleurs assez vîte, semble lent.

Tout cela m'ayant fait croire que je réussirois mieux dans mes Observations, lorsque Venus seroit mediocrement éloignée de la Terre, que lorsqu'elle en seroit plus proche; j'ai attentivement observé, lorsqu'elle étoit plus élevée sur l'horizon & plus pleine de lumiere, si je ne pourrois point distinguer quelque partie qui fût remarquable entre les autres, ou par sa lumiere, ou par son obscurité, principalement vers le milieu du disque; & ce n'a pas été inutilement : car enfin j'apperçûs vers le milieu du disque une partie plus claire que les autres, par laquelle on pouvoit juger du mouvement ou du repos de cette Planette.

La premiere fois que je l'apperçûs, ce fut le quatorzième jour d'Octobre 1666 à cinq heures, 45 minutes environ après-midi. C'étoit une partie claire, située proche de la section, & fort peu éloignée du centre de cette Planette, du côté du Septentrion : & je remarquai en même temps vers l'Occident deux taches obscures & un peu longues; le tout comme il est représenté dans la 3^e Fi-
gure.

Planche 1.

Néanmoins je ne pus pas voir évidemment cette partie luisante assez de temps pour en rien conclure du mouvement ou du repos de cette Planette : & même j'ai depuis été long-temps sans la pouvoir appercevoir. Car tout le reste de l'année je ne pus pas trouver une soirée, où le temps fût assez serein pour observer avec succès : & quoique cette année 1667 depuis le 24^e jour de Février que l'air après plusieurs jours de pluie & de mauvais temps commença à être serein, je l'observai avec beaucoup de soin toutes les fois qu'il faisoit beau, je voyois bien quelques taches obscures & mal terminées, mais jusqu'au 28^e jour d'Avril, je ne pus remarquer aucune partie luisante semblable à celle que j'avois déjà vûë. Mais ce jour-là, un quart-d'heure avant le lever du Soleil, je commençai à revoir sur le disque de cette Planette, dont la moitié ou environ paroissoit pour lors éclairée, une partie luisante située auprès de la section, & éloignée de la corne méridionale, un peu plus de la quatrième partie du diamètre : & proche le bord oriental je remarquai une tache obscure & un peu longue, qui étoit plus proche de la corne septentrionale que de la méridionale, de même qu'elle est représentée dans la 4^e Figure.

Comme le Soleil se levoit, j'apperçûs que cette partie luisante n'étoit plus si proche de la corne méridionale, & qu'elle en étoit éloignée de la troisième partie du diamètre, comme l'on voit dans la 5^e Figure.

J'eus pour lors beaucoup de satisfaction d'avoir trouvé une marque évidente de mouvement dans cette Planette : mais je fus en même temps fort étonné de ce que le même mouvement qui se faisoit du Midi au Septentrion dans la partie inférieure du disque, se faisoit au contraire du Septentrion au Midi dans la partie supérieure, d'où se prend mieux la détermination du mouvement. Car nous n'avons point d'exemple d'un mouvement semblable, si ce n'est dans le mouvement de libration de la Lune.

Le lendemain au lever du Soleil cette partie luisante n'étoit pas bien loin de la section, & étoit distante de la corne méridionale, de la quatrième partie du diamètre. Lorsque le Soleil fut élevé de quatre degrez, elle étoit située proche de la section, & éloignée de la corne méridionale de deux cinquièmes du diamètre. Le Soleil étant élevé de six degrez dix minutes, il sembloit qu'elle eût passé le centre, & que la section du disque la coupoit : & le Soleil étant élevé de sept degrez, elle paroissoit encore plus avancée vers le Septentrion, & la section la coupoit en deux : d'où je connus qu'il y avoit quelque inclinaison de mouvement vers le Couchant.

Le 9^e jour de May, environ le temps du lever du Soleil, je vis encore cette partie luisante auprès du centre de cette Planete vers le Septentrion, avec deux taches obscures situées entre la section & la circonférence, & également éloignées l'une de l'autre & de chaque corne de part & d'autre : & le temps étant serein, j'observai pendant une heure & un demi-quart son mouvement, qui sembloit pour lors se faire exactement du Midi au Septentrion, sans aucune inclinaison sensible vers l'Orient ni vers l'Occident. Cependant j'apperçus dans le mouvement des taches obscures une variation si grande, qu'on ne la peut attribuer à aucune raison d'optique ; ce qu'on peut aussi remarquer dans les deux dernières Figures précédentes. Le 10. & le 13^e jour de Mai, avant le lever du Soleil, je vis encore la partie luisante auprès du centre vers le Septentrion : enfin le 5. & le 6^e jour de Juin, avant le lever du Soleil, je la vis entre la corne Septentrionale & le centre de Venus, & je remarquai la même variation irrégulière des taches obscures : mais lorsque cette Planete commença un peu à s'éloigner de la Terre, on eut beaucoup plus de peine à observer ces Phénomènes.

Je n'ai garde de dire mon sentiment sur ces Phénomènes aussi hardiment que j'ai fait des taches de Jupiter

& de Mars ; car je pouvois observer attentivement ces taches l'espace d'une nuit entiere pendant l'opposition de ces Planettes avec le Soleil : je pouvois considerer leur mouvement pendant quelques heures. Enfin les voyant retourner regulierement au même endroit , je pouvois juger si c'étoient les mêmes taches ou non , & en combien de temps elles achevoient leur tour : mais il n'en est pas de même de ces Phénomènes qui paroissent dans Venus ; car on les voit pendant si peu de temps, qu'il est beaucoup plus difficile de connoître certainement quand ils retournent au même endroit. Je puis néanmoins dire , (supposé que cette partie luisante de Venus que j'ai observée , & particulierement cette année , ait toujours été la même) qu'en moins d'un jour elle acheve son mouvement , soit de révolution , soit de libration ; de maniere qu'en 23 jours à peu près , elle revient environ à la même heure , à la même situation dans la Planette de Venus : ce qui ne se fait pas néanmoins sans quelque irrégularité. De dire maintenant , supposé que ce soit toujours la même partie luisante , si ce mouvement se fait par une révolution entiere , ou seulement par une libration ; c'est ce que je n'oserois encore assurer ; parce que je n'ai pas pu voir la continuité de ce mouvement dans une grande partie de l'arc , comme dans les autres Planettes : & par cette même raison cela fera toujours très-difficile à déterminer.

