

DESCRIPTION DU MOUVEMENT

que doit faire dans le Soleil une Tache sur la fin
de Novembre 1676.

Par M. CASSINI.

1676. P. 239.
Cette descri
ption fut im
primée hors
du Journal,
& telle qu'on
la voit ici.

Lors de l'apparition des Taches du Soleil, les Astro-
nomes se font contentez jusqu'à présent d'en faire la
description jour par jour, & d'en determiner avec beau-
coup de subtilité leur situation apparente dans le disque
du Soleil, & n'ont jamais entrepris de décrire la ligne de
leur mouvement qu'après toutes les Observations qu'ils
en ont faites.

Il y a long-temps que j'ai exposé à l'Académie Royale
des Sciences la methode de la décrire dès le commence-
ment de leur apparition par tout le temps de leur durée,
& j'en fais maintenant l'expérience par la description de
la trace que je prévois devoir faire une Tache qui a com-
mencé de paroître sur le bord oriental du Soleil le 18 de
ce mois de Novembre, & sera visible jusqu'au commen-
cement de Decembre.

C'est la troisième Tache qui a paru en cette année
1676, dans laquelle elles ont été plus fréquentes qu'el-
les n'avoient été pendant 20 années précédentes, & la
même que nous vîmes durant deux ou trois jours sur la
fin du mois passé, lorsqu'elle s'approchoit du bord occi-
dental du Soleil, n'ayant été vüe auparavant à cause des
nuages qui avoient couvert le Ciel durant plusieurs jours.
Aussitôt qu'il se découvrit, elle fut apperçue par Monsieur
Picard en prenant la hauteur du Soleil pour la rectifica-
tion des Horloges le matin du trentieme d'Octobre.

Quoiqu'on ne puisse pas être assuré de la durée de cette
forte de Taches, qui se formant de nouveau se dissipent

souvent en peu de temps, j'ai jugé pourtant par sa grandeur, qui excédoit les autres de cette année, qu'elle pouvoit avoir assez de consistance pour durer plus d'un mois, & qu'après sa sortie du disque apparent autour du Soleil, elle pouvoit faire le tour de l'Hémisphere supérieur occulte, & paroître sur le bord oriental pour parcourir de nouveau l'Hémisphere apparent.

Afin qu'en cas de retour elle pût être observée de plusieurs Astronomes & en differens lieux, j'écrivis à M. Oldembourg Secrétaire de la Société Royale d'Angleterre, qu'elle valoit bien la peine qu'on se tint prêt à observer, si elle ne reviendroit pas à paroître de nouveau du 18 jusqu'à la fin de Novembre.

Comme j'avois donc calculé le jour de son retour & ébauché selon ma méthode la trace qu'elle devoit faire; le matin du 18 étant favorisé d'une belle serenité, je la cherchai par une Lunette de 20 pieds à l'endroit du bord du Soleil, où je prévoyois qu'elle devoit paroître. Je la trouvai si proche du bord & si mince à cause de son obliquité, qu'il ne fut pas possible de la voir par les Lunettes des quarts-de-cercles qui nous servent à prendre les hauteurs. J'en donnai part le même jour à l'Académie Royale, lui présentant un Exemplaire de la description du chemin qu'elle doit tenir dans le disque du Soleil.

Quoique son mouvement soit plus régulier à l'égard de l'Ecliptique qu'à l'égard de l'Equinoctial, néanmoins parce que dans les Observations on la compare plus facilement & plus immédiatement à l'égard de l'Equinoctial qu'à l'Ecliptique, je l'ai réduite au diamètre du Soleil parallele à l'Equinoctial, qui sur le point de midy est aussi parallele à l'Horizon.

Ainsi son mouvement de la maniere qu'il est représenté *Pl. 4. Fig. 5.* est composé de trois mouvemens differens. Le premier est de la révolution du Soleil autour de son axe. Le second du mouvement apparent de cet axe même autour de l'axe

de l'Ecliptique , qui résulte du mouvement annuel du Soleil , que les Coperniciens donnent a la Terre. Le troisième est la variation de l'inclination de l'Ecliptique au Méridien. Le premier de ces mouvemens est égal quoique la perspective de la Sphere le represente inégal. Le second a toutes les inégalitez du mouvement annuel du Soleil. Le troisième participe des inégalitez du précédent , & a celle qui résulte de la diverse position de la Sphere.

D'où il arrive que la trace apparente d'une tache dans le disque du Soleil dans une révolution est differente de la précédente , quoiqu'elle parcourre toujours le même parallele du Soleil , parce que le même parallele change à tout moment de position , & de perspective dans le disque apparent du Soleil. Ainsi le chemin apparent de cette Tache en cette seconde révolution doit être plus Septentrional à l'égard du centre du Soleil , que dans la révolution précédente.

Outre ces mouvemens , chaque partie d'une Tache en a un propre à peu-près comme les parties des nuages qui changent à tout moment la figure de la Tache , & fait quelque variation de son centre. Mais comme cette variation est irréguliere , on ne peut pas y avoir égard dans la description de son chemin qui se fait précédemment aux Observations ; ce qui ne peut pas faire une difference sensible dans la figure de la grandeur que je propose.

Je me suis pressé de publier cette description afin qu'on la puisse conferer avec les Observations dans le temps qui lui reste à paroître. Il y a plusieurs Sçavans qui seront bien aises d'en être avertis de bonne heure pour se servir de cette occasion de voir ce Phénomene, qu'il n'est pas en notre pouvoir de voir toutes les fois que nous voudrions , ne se rencontrant pas toujours des Taches dans le Soleil qui se puissent observer.

Ils auront le moyen de discourir plus solidement de leur cause lorsqu'ils en auront contenté le sens, & fait réflexion à leurs circonstances particulieres.

fig. 1.

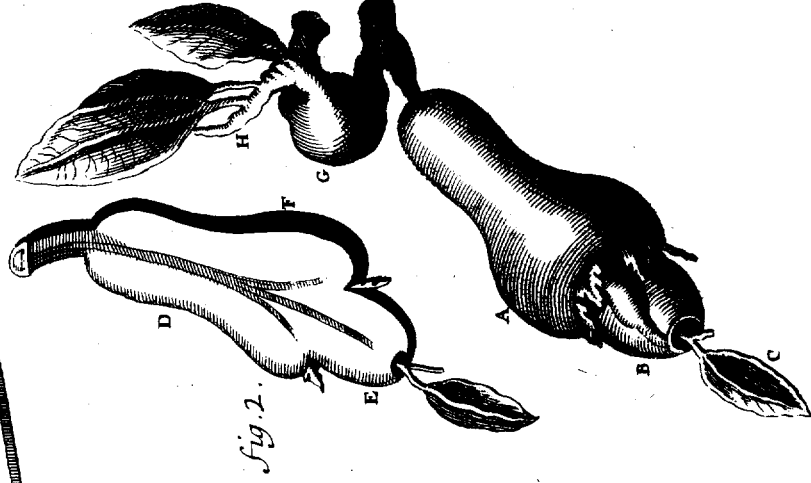
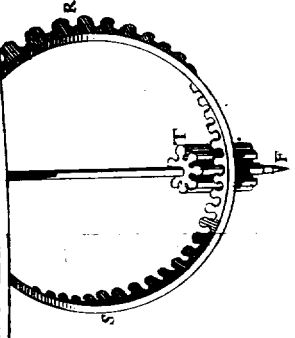
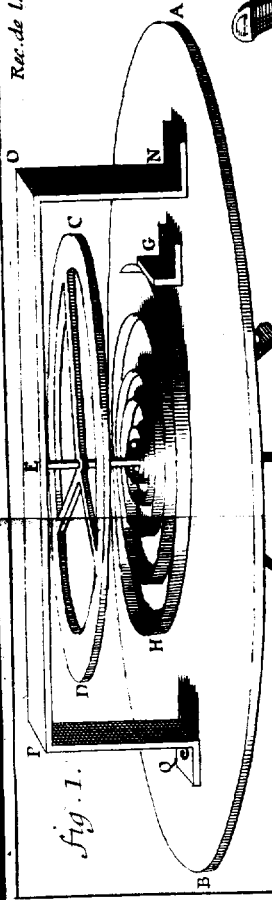


fig. 2.

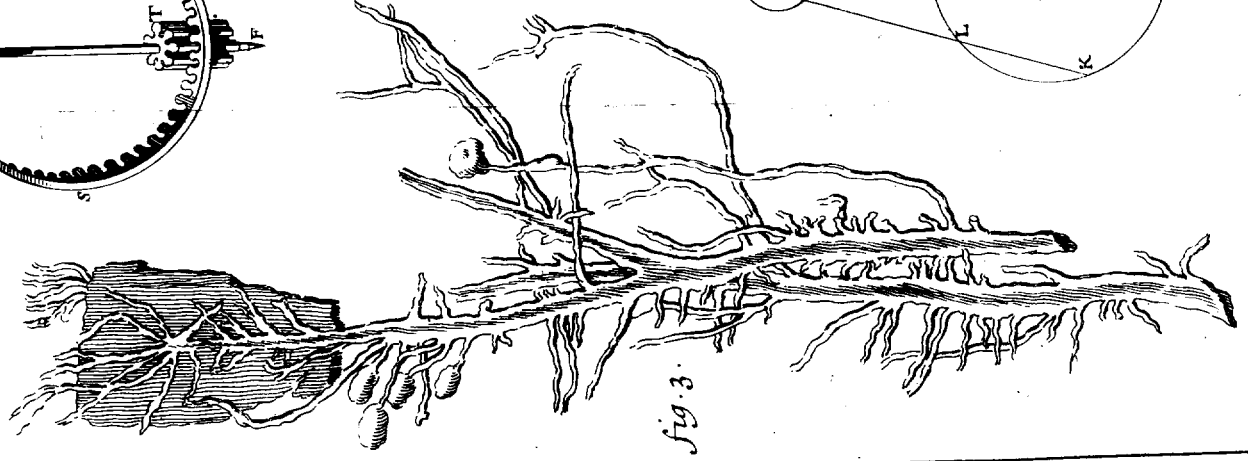


fig. 3.

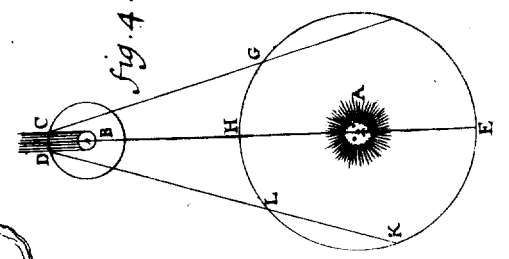
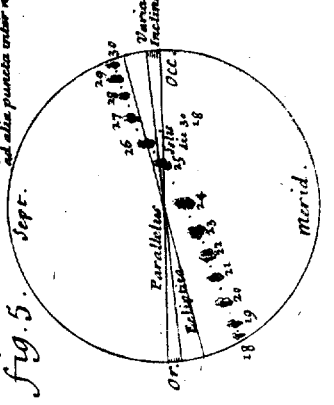


fig. 4.

fig. 5. Sept.



Die 16. decembris m.
 quarenda ad punctum
 19. 19. ut dicitur. sequi
 ad alia puncta inter n.

Nous ne manquerons pas de donner au Public des Observations que nous avons faites à l'Observatoire Royal, où nous les continuerons avec toute l'exactitude possible, pour perfectionner de plus en plus les hypothèses du mouvement des Taches.

Celle-ci est une des meilleures occasions qui se puisse rencontrer à cet effet, puisqu'en ce temps ici les Poles du mouvement du Soleil autour de son axe sont fort proches du bord du Soleil, c'est pourquoi leur distance au Pole de l'Ecliptique est plus facile à déterminer qu'en d'autres temps. On n'observe jamais avec plus de plaisir & d'exactitude que quand on a par les hypothèses un crayon des choses qu'on doit observer. C'est ce qui m'a excité à donner celui-ci. J'en formerai encore d'autres, afin de faire part aux Public des inventions & des découvertes qui se font tous les jours à l'Observatoire Royal & à l'Académie Royale des Sciences.



SUITE DES OBSERVATIONS

FAITES A L'OBSERVATOIRE ROYAL,

Touchant la Tache qui a paru dans le Soleil les mois d'Octobre, Novembre & Decembre dernier.

LA Tache du Soleil dont nous avons parlé ayant fait 1677. P. 8. conjecturer par sa grandeur & par sa consistance, qu'elle pouvoit reparoître pour la troisième fois, ce qu'on n'a jamais observé dans aucune des Taches; on se tint prêt à l'Observatoire Royal pour l'observer aussi-tôt qu'elle seroit visible; on commença de la voir avec une Lunette de 35 pieds sur le bord oriental du Soleil, comme une ligne obscure parallele au même bord, le 15 Decembre à midi & demi, & pour lors elle ne pouvoit pas en-

Pl. 5.

core être distinguée par les autres Lunettes ; mais le jour suivant elle parut de telle maniere qu'elle pût être découvertes par les Lunettes de deux pieds , à l'endroit qui avoit été marqué dans la figure que nous avons donnée : les autres jours après , quand le Ciel permit de la voir , elle se trouva un peu plus avancée vers le centre de ce que l'on avoit marqué dans la figure ; de sorte que son mouvement sembloit un peu plus vîte en cette révolution qu'on n'avoit attendu dans la précédente.

La partie noire de cette Tache étoit environnée d'une nébulosité qui étoit moins obscure dans sa partie intérieure adhérente à la partie noire que dans son extrémité , comme il paroît dans les figures que nous en donnons ici.

Le temps obscur qui a suivi a interrompu la suite de ces Observations , néantmoins dans les intervalles qu'elle a paru , elle étoit encore si grande & si compacte , qu'elle pourroit bien encore reparoître pour la quatrième fois , vers le douzième de ce mois de Janvier , auquel cas on en donnera avis au Public.

OBSERVATIONS NOUVELLES

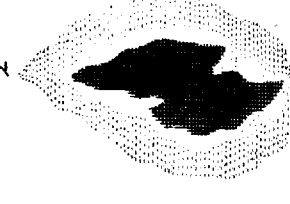
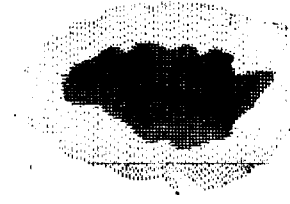
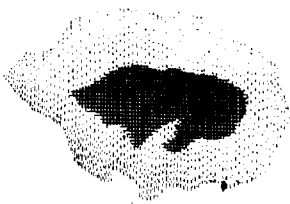
Touchant le Globe & l'Anneau de Saturne.

Par M. CASSINI.

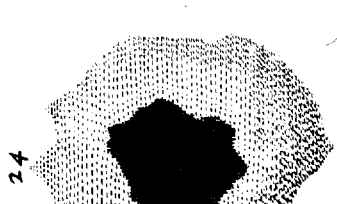
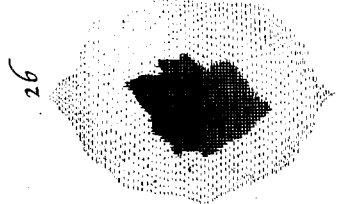
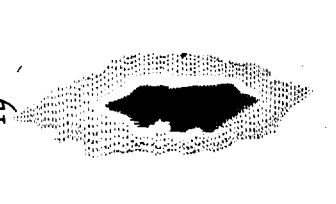
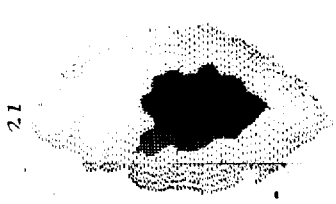
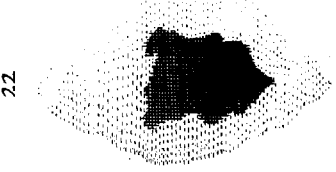
1677. P. 56.

Après les découvertes qui ont été faites en divers temps sur le Globe de Saturne , sur son Anneau , & sur ses Satellites , partie par M. Huyghens qui a découvert un de ces Satellites qui tourne autour de Saturne en 16 jours moins 47 minutes , & partie par M. Cassini qui en a découvert deux autres dont nous donnerons l'histoire au premier jour , il sembloit qu'il n'y avoit plus rien à découvrir touchant cette Planete ; cependant les dernières Observations que M. Cassini a faites touchant le

Macula in sole 1676.
Novemb. 1



Eadem macula post reditum
novembri.



Hor. 4. H. 2. Dec. 30. h. 1. H. 9.

