

Comme on imprimoit ce Memoire on m'a fait une objection, qui est, comment il se peut faire qu'une graine qui est mise en terre en sorte que sa racicule qui est tournée vers le haut & sa petite tige vers le bas, changent l'une & l'autre de direction en se développant pour prendre la naturelle. Voici comme je l'explique par mon hypothèse. La liqueur qui entre dans la racine à la sortie du *placenta*, la fait croître; & come cette liqueur est pesante elle entraîne embas la pointe de la racine à mesure qu'elle se développe, car cette racine est attachée fixe à son autre extrémité qui est le *nombril* de la Plante, & par ce moyen cette racicule se courbe peu à peu jusqu'à ce que la pointe soit tournée tout-à-fait vers le bas, ce qui est encore aidé par l'eau dont la terre est imbibée qui l'emporte aussi en descendant. Ce sera tout le contraire pour la petite tige qui est nourrie par la vapeur qui s'élève toujours en haut, tant celle qui est dans la tige que celle qui sort continuellement de la terre.

OBSERVATIONS

Du retour de la Tache ancienne de Jupiter.

PAR M. MARALDI.

ON voit depuis plus de deux mois avec de grandes Lunette une Tache dans Jupiter qui se distingue aisément des autres parties de son disque. Elle est obscure à peu près comme les bandes de Jupiter, & se voit située dans l'espace clair qui est entre les deux bandes meridionales, étant presque adhérente à la bande meridionale du côté du centre de Jupiter, dont elle est éloignée environ la troisième partie du demi-diametre de cet astre.

Nous commençames de la voir avec M. Cassini le fils le 6 jour d'Avril dans l'Emisphere oriental de Jupiter, éloignée à peu près le quart de son diametre du milieu où

(G g i)

1708.
16. Juin.

elle arriva à 8^h 52' environ une heure après la première observation.

Elle continua sa course vers l'Occident par un mouvement inégal plus vite vers le milieu, & plus lent à mesure qu'elle s'en éloignoit, & qu'elle approchoit de la circonférence. Au milieu de Jupiter où la Tache est exposée directement à notre vûë, elle parut ronde & occupoit plusieurs degrés de la circonférence de Jupiter. Elle paroiffoit plus petite & plus étroite à mesure qu'elle s'éloignoit du milieu, & que son mouvement apparent diminuoit.

Ces apparences font assez connoître qu'elle est très-proche ou adhérente à la surface de Jupiter, & qu'elle est bien différente de ces Taches que nous observâmes dans la même Planette l'année dernière, & des ombres que les Satellites jettent sur son disque.

Ces ombres, ainsi que M. Cassini a expliqué au long dans ses Lettres Astronomiques, parcourent en temps égaux des parties sensiblement égales du parallèle qu'elles semblent décrire dans Jupiter, & elles paroissent également grandes tant au milieu que vers la circonférence; ce que nous avons eu le plaisir de vérifier par des observations faites le 25 Avril & le 7 Juin, lorsqu'en même tems on voyoit dans Jupiter l'ombre du troisième Satellite & la Tache. Cette ombre qui est plus grande que celle des trois autres Satellites, parut beaucoup plus noire dans ces deux Observations que la Tache. Elle parcourut aussi en tems égaux des parties égales d'un parallèle plus éloigné vers le Septentrion du centre de Jupiter, que le parallèle de la Tache ne l'est vers le midy. à l'égard du même centre; de sorte qu'entre l'ombre & la Tache il y avoit une différence de latitude qui étoit plus de deux tiers du diamètre de cette Planette.

Nous ne vîmes pas plutôt cette Tache, que sa figure, sa grandeur & sa situation à l'égard de la bande meridionale nous la fit prendre pour celle qui depuis 43 ans est revenue plusieurs fois au même endroit de Jupiter.

M. Cassini commença de l'observer l'an 1665, & elle lui servit à découvrir la révolution autour de son axe en 9^h 56'. Il continua de la voir jusqu'à la sortie de Jupiter des rayons du Soleil l'an 1667, de sorte qu'après avoir été visible environ deux années elle disparut entièrement. Depuis l'an 1667 il ne la put voir qu'au commencement de l'année 1672 qu'elle parut nouvellement au même endroit de la bande, & au milieu de Jupiter aux jours & aux heures qui étoient marquées par la Table fondée sur les Observations des années précédentes. On continua de la voir presque trois années de suite, & elle cessa de paroître vers la fin de l'année 1674 lorsque Jupiter entra dans les rayons du Soleil. Elle resta ensuite cachée jusqu'à l'an 1677 qu'elle parut de nouveau au même endroit; & ayant paru quelque tems, elle disparut pour la troisième fois. Après avoir été invisible pendant 8 années, elle se fit voir le mois de Mars de l'année 1685, & M. Cassini continua de l'observer presque l'espace de trois ans, c'est-à-dire, jusqu'au commencement d'Octobre de l'an 1687. Elle resta ensuite 3 ans invisible, & ne parut qu'en 1690; mais elle s'effaça bien-tôt, peut-être à cause des grands changemens qui arriverent dans Jupiter en 1690 & 1691, dont M. Cassini a donné la relation. La Tache parut de nouveau en 1692 & au commencement de 1693; mais vers la fin de la même année la bande meridionale, à laquelle la Tache est presque adhérente s'étant en partie effacée la Tache disparut entièrement. Elle revint encore avec la même bande au commencement de l'année 1694, & on l'observa jusqu'à ce que Jupiter étoit proche d'entrer dans les rayons du Soleil. Depuis 1694 elle a été invisible l'espace de quatorze ans, n'ayant paru que cette année 1708, quoique toutes les fois qu'on observoit Jupiter on ait été attentif à regarder si elle retournoit.

Dans la plupart de ces retours la Tache s'est trouvée au milieu de Jupiter aux jours & aux heures qui étoient marquées par la Table fondée sur les Observations de

238 MEMOIRES DE L'ACADEMIE ROYALE
plusieurs années. Elle en a paru aussi quelquefois éloignée d'environ deux heures, comme il est arrivé dans la première observation que nous en fîmes le 6 d'Avril de cette année, dans laquelle le calcul fondé sur les mêmes hypothèses & sur l'ancienne Epoque de 1665 anticipa l'Observation de deux heures & quelques minutes. On pourra examiner si cette différence ne vient point de quelque petite erreur qu'il est difficile d'éviter dans chaque révolution, & qui se multipliant dans un grand nombre d'années peut monter à plusieurs heures. Nous avons calculé qu'un quart de seconde dans chaque révolution, dont il est extrêmement difficile de s'assurer, peut monter à plus de deux heures & demi dans l'intervale de 43 années échues depuis l'Epoque de 1665 que nous avons prise, jusqu'à l'Observation de cette année 1708.

On peut aussi attribuer cette différence à quelque petit mouvement d'Orient en Occident dans les parties qui forment cette Tache, ou à la situation un peu différente où elle peut s'être formée, ou enfin à un concours de toutes ces différentes causes ensemble.

Quoique les intervalles qu'on a observé jusqu'à présent entre une apparition de la Tache & l'autre soient fort irréguliers, il ya pourtant de ses retours qui ont paru lorsque Jupiter étoit vers le même endroit de son orbite. Elle fut visible en 1665 & 1677, lorsque dans l'une & dans l'autre apparition, Jupiter allant à son Aphelie, en étoit éloigné de près de deux signes; mais elle n'a point paru aux deux autres passages de Jupiter par le même endroit qui sont arrivés depuis. Elle a paru aussi aux années 1672 & 1708, lorsque dans ces deux tems Jupiter étoit à peu de degrez de distance de son Aphelie; elle a été invisible lorsque cet Astre a passé par le même endroit de son orbite en 1684 & 1696, ce qui fait voir que ces retours ne sont point attachés à certaines distances de Jupiter au Soleil, comme il arrive à differens changemens qui se font sur la terre par la variation des saisons.

L'apparition de cette Tache a plutôt un grand rapport

avec la bande meridionale de Jupiter qui lui est proche. Les bandes , comme l'on sçait, changent souvent de situation & de grandeur ; quelquefois on en voit jusqu'à cinq, & quelquefois il n'y en a qu'une. Le plus souvent on en voit trois situées à l'égard du centre apparent , une du côté du Septentrion , & deux du côté du Midy. La bande plus meridionale paroît quelquefois un peu interrompue , & cette interruption augmente jusqu'à ce que la bande s'efface entierement & reste invisible pendant quelques années. Jusqu'à present on n'a point vû la Tache , quand la bande adherante ne paroissoit point , & cette bande a toujours paru lorsque la Tache a été visible , quoique la Tache n'ait par parû toutes les fois que la bande se voyoit. On a vû quelquefois que la Tache s'est effacée dans le tems qu'il est arrivé quelque changement à la bande , ce qui fait croire que la Tache a une grande dépendance de la bande , dont elle pourroit être quelque effusion , ainsi que M. Cassini l'a indiqué autrefois.

De quelque maniere que cela se fasse , il faut supposer qu'elle s'est formé plusieurs fois au même endroit de Jupiter déterminé non-seulement en latitude du Septentrion au Midy, comme l'on voit en la comparant avec les bandes & avec le centre , mais aussi en longitude d'Orient en Occident ; puisque , comme nous avons déjà dit, elle est revenue plusieurs fois au milieu de Jupiter aux jours & heures marquées par la Table qui represente les observations faites plusieurs années auparavant , comme il doit arriver si elle se forme dans le même endroit de la surface de Jupiter.

Il y a donc dans cette Planete des lieux propres , où se forment des Taches , comme il y en a aussi dans le Soleil , ainsi que M. Cassini l'a prouvé par le retour de plusieurs Taches qui se sont trouvées au même endroit du parallele du Soleil dans des intervalles de tems mesurez par un nombre entier de révolutions du Soleil autour de son axe. Voyez le XII. Journal des Sçavans du 23. Aoust 1688. page 128.

Cette Tache & différentes autres qui ont paru depuis plus de 40 ans dans Jupiter sont comprises dans un espace d'une largeur déterminée, qui à l'égard de son équinoxial s'étend beaucoup davantage vers l'Emisphere meridional que vers le septentrional, & il a paru un nombre de Taches beaucoup plus grandes dans la partie meridionale que dans la partie septentrionale. La même chose est arrivée aussi aux Taches du Soleil qu'on a observées depuis 50 ans.

Parmi les différentes Taches qu'on a vû dans Jupiter, il n'y en a point qui ait duré plus long-tems que celle qui parut en 1685, & qui fut observée par M. Cassini l'espace presque de trois ans, sans s'être perduë que dans le tems qu'on ne pouvoit point observer Jupiter lorsqu'il étoit dans les rayons du Soleil; de sorte qu'on peut supposer qu'elle a fait plus de 2500 révolutions sans s'être effacée. Une si longue durée marque qu'il y a quelque lieu propre à conserver & à tenir jointes les parties qui composent la Tache. Dans le Soleil on n'a point vû depuis 40 ans de Taches qui ayent duré plus de trois de ses révolutions. Les autres Taches qui ont paru en différents tems dans les parties moins meridionales de Jupiter n'ont duré que quelque mois, s'étant ensuite effacées quoiqu'elles fussent assez grandes.

Ayant comparé ensemble divers retours de cette nouvelle Tache observée au milieu de Jupiter depuis plus de deux mois, après avoir tenu compte des inégalitez auxquelles ces retours sont sujets, à cause de la premiere & de la seconde inégalité de Jupiter & de l'équation du tems, nous avons trouvé sa révolution de $9^h 55' 48''$, de quatre secondes plus courte que la moyenne déterminée par la comparaison des Observations éloignées d'un grand intervalle.

L'an 1672 lorsque Jupiter étoit à pareille distance de son Aphelie à laquelle il se trouve cette année, les révolutions de la Tache furent trouvées plus courtes de 2 secondes que les moyennes. Puisque donc à la même distan-

ce de Jupiter au Soleil les révolutions de la Tache font tantôt plus longues tantôt plus courtes de quelques secondes, il fera difficile de déterminer si ces petites inégalitez peuvent avoir raport aux inégalitez que quelques Coperniciens attribuent aux révolutions de la terre autour de son axe, à cause de ses différentes distances au Soleil.

DE LA CATARACTE ET DU GLAUCOMA.

PAR M. MERY.

LE 23 Aoust 1707 je donnai à l'Academie les Reflexions que j'avois faites sur le Systême de M^{rs} Anthoine & Brisseau, qui prétendent qu'il n'y a point de Cataracte membraneuse, que toutes ne sont autre chose que des cristallins obscurcis, & que ce corps étant abattu les malades recouvrent la vûe.

708.
27. Juin.

Pour refuter ce Systême je me servis de trois observations, dans lesquelles je ne pouvois croire alors m'être trompé.

J'avois vû tirer hors du globe de l'œil d'un homme de Sedan un cristalin plâtreux, & ce malade n'avoit point recouvert la vûe après l'opération.

I. Observ.
vation.

Appuyé du sentiment des plus fameux Oculistes & Opticiens de Paris, qui croyoient dans ce tems-là qu'on ne pouvoit voir sans cristallin, je tirai de cette premiere Observation ces consequences, que le cristalin étant absolument necessaire à la vision, c'étoit toujours une Cataracte membraneuse qu'on abattoit toutes les fois que les malades recouvroient la vûe, & que puisqu'on ne pouvoit la leur rendre en déplaçant le cristalin, il étoit absolument inutile de l'abattre. L'experience m'a appris depuis peu que ces deux consequences sont fausses, & que

Mem. 1708.

H h