



ASTRONOMIE.

I.

1692. **M**onsieur Cassini continua cette année d'observer les changemens des Taches & des Bandes de Jupiter , & de verifler de plus en plus par ses Observations la periode du mouvement de cette Planete autour de son axe ; nous en avons donné le résultat dans l'année précédente.

*Voy les mem.
Tome X.
p. 1.*

II.

Il a lû un Mémoire de la Révolution des quatre Satellites comparée à la Révolution de Jupiter autour du Soleil , dans lequel il cherche le tems que ces Satellites emploient à revenir à un même Méridien de Jupiter. Ces periodes sont analogues au mouvement de la Lune comparé au mouvement journalier de la Terre dans l'Hypothése de Copernic.

III.

Le 20. Mars M. Cassini observa l'Eclipse d'une Etoile fixe par le quatrième Satellite de Saturne , par une Lunette de 34 pieds. A 0^h. 45' du matin le Satellite parut toucher l'Etoile à 0^h. 57' le Satellite & l'Etoile parurent absolument joints , & ne former qu'une seule Etoile , & à 1^h. 10' ils se détachèrent entierement l'un de l'autre.

*Voy. les mem.
Tome X.
p. 74.*

Ces sortes d'Observations peuvent servir à déterminer les Longitudes ; mais en général les Conjonctions des

Planètes avec les Etoiles fixes donnent un moyen très-fûr de mesurer les diamètres apparens des Planetes ; au tems de celle-ci, par exemple, le mouvement diurne de Saturne à l'égard des Etoiles fixes étoit de 3 minutes, & par conséquent de 7" 30" par heure, & de 22" en trois heures. Or depuis dix heures du soir jusqu'à une heure & plus après minuit, Saturne s'approcha de la perpendiculaire tirée de l'Etoile fixe à la ligne du mouvement apparent de Saturne d'un demi diamètre de son Anneau, donc ce demi diamètre parut de 22" 30", & le diamètre entier de 45" & c'est-là, comme nous venons de le dire, le moyen le plus certain de mesurer le diamètre des Planètes ; les autres méthodes que l'on a ne pouvant d'ailleurs se pratiquer que rarement.

1692.

IV.

Le 22. Avril la Planète de Mars fut éclipsée par la Lune, environ un jour & demi avant sa première quadrature : une Conjonction semblable arriva du tems d'Aristote, & ce Philosophe l'observa. Ce fut, suivant le calcul de Kepler, l'an 357. avant J. C. Quoique dans cette Observation M. Cassini ne pût voir l'entrée ni la sortie de Mars du Disque de la Lune, à cause que cela arriva de jour, & que Mars fût déjà sorti au crépuscule du soir, lorsque M. Cassini commença à l'appercevoir ; il ne laissa pas d'en faire des Observations utiles à la Théorie de ces Planètes.

*Voy. les mem.
Tome X.
p. 98.*

V.

La même Planète de Mars passa le 23. Mai par la Nebuleuse du Cancer : M. Le Févre en avoit averti dans la Connoissance des Tems. MM. Cassini & De La Hire l'observèrent le 22. le 23. & le 24. chacun par une méthode différente. M. Cassini le compara avec deux Etoiles

*Voy. les mem.
Tome X.
p. 115.*

1692. des plus claires de cette Nebuleuse ; & M. De La Hire ayant une figure exacte qu'il avoit tracée autrefois des Etoiles qui composent cette Nebuleuse, il a comparé Mars dans tout son passage à toutes les Etoiles qui la composent. On verra dans le Mémoire le détail de ces Observations ; & celle de l'Eclipse de Venus par la Lune faite le 19. Mai par M. Cassini, & M. Maraldi.

Voy. Ibid.
p. 138.

VI.

Voy. Ibid.
pp. 143. & 150.

Il y eut une Eclipsé de Lune le 28. Juillet que MM. Cassini & De La Hire observèrent, mais fort à la hâte, & au travers des Nuages qui couvrirent le Ciel pendant presque tout le tems de l'Observation. Plusieurs autres Astronomes s'étoient préparés à l'observer en différens Pais ; mais ils eurent tous un Ciel aussi peu favorable : il n'y eut que M. Cuffet à Lyon, & M. Chazelles à l'Isle de Ratonneau auprès de Marseille qui purent observer les Phases de la Lune pendant l'Eclipsé. Encore les Phases qu'ils observèrent étoient-elles différentes, l'une ayant pris l'ombre à une tache, & l'autre à une autre ; car ils n'eurent pas le tems parfaitement serain. Ces Observations, dont il paroissoit qu'on ne pouvoit rien tirer pour la différence de Longitudes, qui demande des Phases semblables observées en des lieux différens, donna occasion à M. Cassini de chercher une méthode qui y suppléât ; & il en trouva une par laquelle les Observations d'une Eclipsé faites en divers lieux lorsqu'elles ont été interrompuës, peuvent néanmoins se reduire à des Observations semblables, & servir à trouver la différence de Longitudes entre ces lieux-là.

La Méthode consiste à marquer sur une figure exacte de la Lune les traces de l'ombre observées au bord des Taches en divers lieux : par-là on voit combien les traces qui passent par les Taches observées en différens lieux,

lieux, sont distantes les unes des autres : cette distance fait connoître le tems auquel le bord de l'ombre a dû arriver à d'autres Taches un peu devant, ou un peu après, & l'on peut déterminer ce tems par une figure bien faite, presqu'aussi exactement que si on l'avoit observé, & par là remédier aux Observations manquées, & pour ainsi dire, les restituer; en ce cas on en tirera la différence des Méridiens de la même manière que par des Observations réelles. 1692.

VII.

MM. Cassini & Sedileau observèrent la Conjonction inférieure de Venus au Soleil, qui arriva le 4. Septembre à 7 heures & quelques minutes du matin, un jour & demi plutôt que les Tables Danoises de Longomontan, & 14 heures plutôt que les Rudolphines de Kepler ne donnoient. Venus avoit dans cette conjonction plus de 8 degrés & deux tiers de latitude Méridionale; ce qui donna la commodité de l'observer fort exactement. On en peut voir le détail dans les Mémoires. *Voy. les mem. Tome X. pp. 198. & 200*

VIII.

M. De La Hire a donné un Mémoire sur les corrections que ses Observations lui ont appris qu'il falloit faire aux Tables Rudolphines dans les mouvemens, surtout dans les Epoques de Jupiter & de Venus. Il a reconnu par exemple, qu'il falloit augmenter de 6 minutes l'Epoque de la Longitude moyenne de Jupiter pour l'année 1600. telle que la donne Kepler, & avancer le lieu de son Aphélie de 1 degré 40 minutes, pour représenter avec le reste des Elemens des Tables Rudolphines, les dernières Observations faites par M. De La Hire. *Voy. ibid. p. 200.*

A l'égard de Venus M. De La Hire s'est appliqué particulièrement à déterminer la position de son nœud. Pour *Hist. de l'Ac. Tome II.* X

1692.

cela il l'a observé jusqu'à 21 fois dans ce lieu de son Orbite, & il trouve ce Nœud en 13 degrés 19' 40" du Sagittaire, qui est le Nœud descendant. Les Tables Rudolphines le placent pour le même tems en 14 degrés 11' 53" du même signe. La différence est 52' 13" : dont le Nœud est moins avancé que dans les Tables Rudolphines : Kepler donne pourtant 47" de mouvement annuel au Nœud de Venus, suivant l'ordre des Signes ; ainsi en supposant qu'il l'eût bien établi, M. De La Hire auroit dû le trouver en 1691. tems de ses Observations au 15 degré 4' 22" du Sagittaire.

Mais par la comparaison de l'Observation de Venus sur le Soleil faite en 1639. par Horroccius, M. De La Hire trouve que le Nœud de Venus, au lieu d'être direct, devoit plutôt être rétrograde : l'Observation d'Horroccius le donne en 13° 22' 45" du Sagittaire, & celle de M. De La Hire en 13° 19' 40". Mais cette petite différence doit plutôt être attribuée au défaut des Observations ; & M. De La Hire en conclut que le Nœud de Venus n'a pas changé de place depuis 1639. jusqu'en 1691. Sur cette idée M. De La Hire remarque que les 52' 13", dont il diffère de Kepler dans le lieu du Nœud, conviennent à très-peu près au mouvement du Nœud, selon Kepler, pour 67 années. Si donc on ôte de 1691. ces 67 années, on trouvera 1624. qui est le tems auquel les Tables Rudolphines furent achevées, & par conséquent, alors le lieu du Nœud de Venus étoit le même qu'aujourd'hui, & les Observations de Tycho, dont Kepler se servoit le donnoient au même lieu que M. De La Hire lui trouve aujourd'hui. On peut voir encore fort aisément cet accord, en ajoutant à 13° 19' 33" du Sagittaire, qui est le lieu du Nœud descendant de Venus en 1600 dans les Rudolphines, le mouvement de ce Nœud pendant 24 ans, suivant Kepler, qui est de 18' 48". il viendra 13, 19, 33 pour le lieu du Nœud en 1624. M. De La Hire le trouve à très-

peu près, au même endroit en 1691. donc ce Nœud, du moins dans l'intervalle entre les Tables de Kepler, & les dernières Observations, n'a point eu de mouvement. 1692.

M. De La Hire trouve encore d'autres corrections à faire aux Tables de Venus, pour lesquelles nous renvoyons aux Mémoires.

IX.

M. Cassini a donné le résultat de ses Observations sur la Latitude & la Longitude de Marseille; il a comparé la Latitude qu'il a trouvée par l'Observation de l'Etoile Polaire avec celle qui résulte de la fameuse Observation de Pytheas, faite il y a plus de deux mille ans. M. Gassendi avoit déjà fait cette comparaison; mais il n'étoit pas content lui-même de son Observation. M. Cassini détermine la Latitude de Marseille de 43 degrés 17' 33".

*Voy. les Mem.
Tome X.
p. 56.*

La Longitude de cette Ville tirée de plusieurs Observations des Satellites faites à Marseille par M. Chazelles, & à Paris par M. Cassini, se trouve différente de celle de l'Observatoire de 12 minutes d'heure, ou de 3 degrés, dont Marseille est plus Orientale que Paris.