

toujours , ou au moins très long-temps leur vertu magnétique , à cause de la position où ils sont ; ce qui se remarque aux aiguilles de bouffole qui ont été librement suspendues , & qui ont pu librement se tourner vers les poles , lesquels conservent toujours , ou fort long-temps , la vertu qui leur a été imprimée d'abord , quoiqu'elles ne soient qu'en partie dans la position naturelle où elles se mettroient , si elles étoient libres ; & au contraire , elles perdent leur vertu en très peu de temps , si leur position est fort différente de la naturelle.

L A J U S T E S S E A D M I R A B L E

*de la Correction Grégorienne des Cycles Lunaires.*

Par M. C A S S I N I.

**O**N ne sçauroit exposer d'une manière plus simple , 1697. p. 8e. sans s'éloigner de l'exactitude , la différence qu'il y a entre le Cycle des 19 années Juliennes & le Cycle des 19 années Lunaires , que de la manière qu'elle est exposée dans le Projet envoyé aux Princes-Christiens & à toutes les plus célèbres Académies d'Europe par le grand Pontife Grégoire XIII. l'an 1577. Il représente que suivant les Observations des plus célèbres Astronomes la Lune anticipe dans ces Cycles Juliens qui étoient alors en usage de huit jours en 2500 années , ce qu'il prend pour fondement & pour règle de sa correction des Cycles Lunaires , & des Equations des Epactes. Comme il n'y a point ici de fractions d'heures , de minutes & de secondes , qui ne sont point négligées par les Astronomes , l'on croiroit que cette détermination ne se conforme qu'à peu-près à leurs Observations. Cependant aussi simple qu'elle est elle donne toute seule l'heure , la minute , & la seconde de cette anticipation avec une justesse-surprenante. Car la pro-

portion que 2500 années ont à huit jours entiers, est la même que 19 années ont à  $1^h 27' 33'' 7''' 12''''$  qui est le temps dont 19 années Juliennes de 365 jours & un quart excèdent 235 mois Lunaires moyens. Or cet excès qui est l'Épacte de la Lune à la fin de la 19 année Julienne Solaire, s'accorde à minute à celle qui a été trouvée par une infinité d'Observations par les plus excellens Astronomes de 18 ou 19 siècles; & ce qui est presque incroyable, elle s'accorde dans la même seconde à ce qui a été déterminé par plusieurs Astronomes très célèbres des derniers siècles.

Hypparchus qui observoit le Ciel le deuxième siècle avant la Naissance de J. C. avec une exactitude qui a mérité les éloges de toute la posterité, avoit par le témoignage de Ptolomée déterminé le mois Lunaire de sorte qu'il ne différoit point sensiblement de ce qu'il trouva lui-même. On tire des Tables de Ptolomée l'anticipation de la Lune dans la période de 19 années Juliennes de  $1^h 26' 57''$  qui ne diffère de celle qui résulte de l'hypothèse Grégorienne que de 35 secondes. Celle qui résulte des Tables de Copernic, de Vicca, de Clavius, de Kepler, de Lansberge & de Riccioli, est de  $1^h 27' 33''$  négligeant les tierces; & ne s'éloigne pas d'une seconde entière de l'hypothèse Grégorienne. Il n'y a point d'autre période que la Lunaire Grégorienne, dans laquelle un si grand nombre d'excellens Astronomes s'accordent avec une si grande précision.

Il reste à prouver que la période Lunaire de 235 mois excède la période Solaire Grégorienne de 19 années Solaires non seulement selon l'hypothèse Grégorienne, mais suivant tous les Astronomes de plus de 20 siècles. L'on sçait que 400 années Juliennes excèdent 400 années Grégoriennes de 3 jours. Donc sur ce pied 19 années Juliennes, excèdent 19 années Grégoriennes de  $3^h 25' 12''$ . Mais le Cycle de 19 années Juliennes n'excede le Cycle

Lunaire Grégorien que d'1<sup>h</sup> 27' 33" 7''' 12'''. Donc le Cycle Lunaire excède le Cycle de 19 années Grégoriennes de 1<sup>h</sup> 57' 38" 52''' 48'''. Tous les Astronomes depuis Hipparchus s'accordent dans le même excès à une minute près, & la plupart des modernes depuis deux siècles à une seconde près.

Pour ce qui est des Astronomes plus anciens de 20 siècles, ils faisoient cet excès beaucoup plus grand selon Calippus qui égaloit le Cycle Lunaire de 235 mois à 19 années Juliennes, cet excès seroit de 3<sup>h</sup> 25' 12", & selon Meton qui faisoit le Cycle Lunaire six heures plus grand que Calippus, cet excès seroit de 9<sup>h</sup> 25' 12".

Nous avons montré l'exactitude de cet excès de la période Lunaire Grégorienne sur 19 années Grégoriennes, en démontrant la justesse de son anticipation dans la Julienne, & le rapport de 19 années Grégoriennes à 19 années Juliennes. Cet excès en 700 années monte à trois jours &  $\frac{1}{1000}$ , qui est une fraction qui ne monte à un jour qu'en 70000 années. C'est pourquoi il seroit indifférent de régler les Epactes Grégoriennes à cette période de 700 ans, ou à celle qui est exposée dans le Projet du Calendrier.

Distribuant trois jours à 7 siècles, on auroit pour chaque siècle  $\frac{3}{7}$  de jour, & au 69 siècle à la 362 période qui s'accomplit en 6878 années l'équation commençant à surpasser un mois Lunaire, on le retrancheroit, & on recommenceroit une autre période de 69 siècles, afin que l'équation des Epactes ne surpassât jamais un mois. Ainsi au commencement des autres grandes périodes de 69 siècles, les nouvelles Lunés après avoir passé de siècle en siècle au commencement des Cycles à différens jours de mois Grégoriens, retourneront aux mêmes jours des mêmes mois au commencement des Cycles. Ce qui suffit d'avoir indiqué pour un plus grand éclaircissement du Calendrier Grégorien, qui par sa justesse donne de l'ad-

miration à ceux qui ne manquent point de lumière pour en voir les beautés, & augmente la vénération & le respect dû à ces grands hommes qui l'ont réglé par des périodes d'une si grande perfection.

---

DECOUVERTE ET OBSERVATION  
d'une Comete pendant le mois de Septembre 1698.  
à l'Observatoire Royal.

Par M. DE LA HIRE.

1698.p.453.

LE second jour du mois de Septembre de cette année, sur les dix heures du soir, je découvris une Comete dans la Constellation de Cassiopée. Elle étoit alors éloignée de l'Etoile marquée \* par Baïér, d'une cinquième partie de la distance qu'il y a entre  $\alpha$  &  $\beta$ , & elle étoit en ligne droite avec ces deux Etoiles. Elle paroissoit comme une Etoile nébuleuse avec une petite tête, & à peu près comme de la troisième grandeur, & avec une queue fort courte. Le jour suivant le Ciel fut couvert avec pluie. Mais le 4 à 10 heures du soir, je la trouvai au milieu, & en ligne droite, entre les deux Etoiles marquées  $\gamma$  &  $\delta$  de la Constellation de Cephée, en sorte qu'elle avoit fait en deux jours 13 degr. 20 minutes de mouvement propre, & elle paroissoit un peu plus grande que dans la première Observation. Je la montrai alors à nos Astronomes qui ne l'avoient point encore vûe.

Le 6 jour à 4 heures du matin, elle étoit proche des deux Etoiles  $\theta$  &  $\eta$  de la main de Cephée, avec lesquelles elle faisoit un triangle isoscèle dont le sommet étoit tourné vers les Observations précédentes, & sa distance jusqu'à la base du triangle étoit de 45 min. Elle étoit encore augmentée & la queue aussi; mais le même jour à huit heures 45 min. du soir elle étoit éloignée de l'Observation du 4 au soir de 17 degr. 20 min. & elle étoit en ligne droite