

## OBSERVATIONS

## D'UNE COMETE

*Qui a commencé de paroître au mois de Mars.*

PAR M<sup>rs</sup>. CASSINI ET MARALDI.

LE Ciel qui a été couvert une grande partie de ce mois de Mars 1706, s'étant éclairci la nuit du 18 au 19, nous donna lieu de chercher s'il ne paroîtroit pas quelque nouveau phenomene. Nous en trouvâmes un proche de la Couronne Septentrionale en forme d'une petite étoile nebuleuse, semblable à celle qui est dans la ceinture d'Andromede. Nous marquâmes sa situation à l'égard des étoiles prochaines, pour reconnoître dans la suite s'il n'auroit point quelque mouvement particulier. Il se trouva un peu vers le Septentrion à l'égard de la ligne droite qui passe par trois étoiles marquées par Bayer  $\mu, \zeta$ , de Bootes &  $\kappa$  de la Couronne, autant éloigné vers l'Orient de cette dernière étoile, que celle-cy l'est de la moyenne des trois.

1706.  
24 Mars.

A 11<sup>h</sup> 35' ayant regardé la Comete par la Lunete de 18 pieds, nous la trouvâmes entre deux petites étoiles qui ne se voient point à la vûe simple, étant à égale distance de l'une & de l'autre. Elle s'éloigna ensuite de la plus Septentrionale, en s'approchant de l'autre qui lui étoit au Sud-Oüest.

A minuit 45' ayant de nouveau regardé la Comete avec la Lunete de 18 pieds, nous ne pûmes plus voir l'étoile la plus meridionale qui étoit cachée par la Comete, ce qui nous assura de son mouvement propre vers le Sud-Ouest, quoyqu'il ne nous parût pas encore sensible une heure après à la vûe simple. Le Ciel s'étant ensuite broüillé ne nous permit pas de faire d'autres observations. Le jour suivant le Ciel fut entierement couvert.

La 20 au soir, quoyque le Ciel fut serein, on ne pût voir la Comete que lorsqu'elle fut fort élevée sur l'horizon, la clarté de la Lune ayant peut-être contribué à la rendre moins sensible; nous la vîmes un peu à l'Occident de l'étoile de la troisième grandeur qui est dans l'épaule occidentale de Bootes, étant éloignée du lieu de la première observation d'environ 8 degrés.

A 11<sup>h</sup> 30' nous déterminâmes par le moyen des fils qui font au foyer d'une Lunete posée sur la machine parallatique, la différence d'ascension droite entre cette étoile & la Comete qui la suivoit, de 9 minutes & 34", & la différence de déclinaison de 27" de temps, dont la Comete étoit plus meridionale.

Dans cette dernière observation la Comete paroissoit un peu plus petite que dans la première, ce qui peut venir en partie de la clarté de la Lune, qui se trouvoit alors sur l'horizon, & ne s'y trouvoit pas dans les premières observations.

Le soir du 21 le Ciel fut couvert. On la vit pourtant un peu le matin suivant à 2<sup>h</sup> & demi dans une ouverture des nuages. Elle étoit autant meridionale à l'égard de l'épaule occidentale de Bootes, que cette étoile est éloignée de l'étoile plus prochaine de la Couronne marquée  $\eta$ , étant en même temps un peu à l'Occident de la ligne tirée par les deux étoiles  $\delta$  &  $\epsilon$  de Bootes. Le Ciel qui se couvrit presque aussi-tôt ne nous donna pas le temps de continuer ces observations.

Depuis ce temps-là le Ciel a été couvert jusqu'au 24.

Ayant posé ces observations sur le Globe, nous avons trouvé qu'elles se rencontroient sur un grand cercle, qui coupe l'Ecliptique vers le 12<sup>e</sup> degré de la Vierge & des Poissons avec une déclinaison de 55 degrés; que ce mouvement à l'égard de l'Ecliptique étoit contre la suite des signes avec une grande diminution de latitude Septentrionale, & que depuis la première observation du 18 Mars, la Comete a parcouru en trois jours un arc de 12 degrés environ, ce qui pourra servir à la trouver dans la suite,

en cas que le clair de la Lune qui va vers son plein & s'approche plus de la Comete, ne la fasse perdre de vûe.

Après avoir fait le rapport de ces observations à l'Académie Royale des Sciences le 24 Mars, le soir du même jour nous eûmes le Ciel assez beau pour pouvoir observer la Comete ; mais nous ne pûmes pas la distinguer avant les 11<sup>h</sup>. du soir, à cause de la clarté de la Lune qui jusqu'alors avoit été assez élevée sur l'horizon. Elle se trouva sur la route que nous avions décrite par les observations précédentes, c'est-à-dire dans la circonférence du même grand cercle, sur lequel elle s'étoit avancée vers le Sud-Oüest depuis l'observation précédente, un peu moins qu'à proportion de ce qu'elle avoit fait dans l'intervalle entre les premières observations : ce qui donna lieu de juger qu'elle avoit passé son Perigée, quoyque l'inégalité de ce mouvement ne parût pas encore assez grande pour en tirer géométriquement le lieu de son Perigée avec assez de précision. Néanmoins on trouva par le calcul qu'elle avoit été à peu près dans son Perigée à la première observation qu'on en fit le 18 de Mars.

1706.

27 Mars.

Ayant élevé le Pole du Globe celeste, & l'ayant tourné de sorte que la route de la Comete qui y étoit marquée concourroit avec l'horizon, le Pole Septentrionale se trouva élevé sur l'horizon de 55 degrés ; ce fut par conséquent la moindre distance que la route de la Comete pût avoir du Pole Septentrional.

En cet état le lieu de la première observation de la Comete se trouva au point Septentrional de l'horizon, & par conséquent elle fut alors plus proche du Pole qu'en tout autre endroit de sa route.

Dans le même état du Globe le premier degré des Gémeaux étoit au méridien où étoit aussi le 58 degré de l'Équinoxial, ce qui sert à replacer la route de la Comete sur la circonférence de l'horizon du Globe.

Pour trouver assez précisément sur la trace du mouve-

ment de la Comete les lieux où il la faut chercher d'un jour à l'autre , nous nous servons de l'hypothese qui nous a servi heureusement dans l'apparition des autres Cometes pour les trouver long-temps après qu'elles avoient disparu à la vûë simple.

Nous supposons que dans le temps que la Comete paroît , elle décrit un arc d'une très-grande circonference peu different d'une ligne droite , & qu'elle parcourt cette ligne droite par un mouvement égal. Le point de cette ligne le plus proche de la terre est le Perigée de la Comete.

A l'interval de la Comete à la terre nous décrivons un cercle concentrique à la terre , & nous emploïons la methode exposée dans le Traité de la Comete de l'année 1664 pour trouver , par le moïen de deux arcs observés entre trois jours differens , les distances de la Comete au Périgée prises sur la tangente à proportion de la plus petite distance de la Comete à la terre.

Ayant supposé la plus petite distance de la Comete à la terre divisée en 100 parties , nous avons trouvé que le mouvement journalier de cette Comete rapporté sur cette tangente est de 7 de ces parties , ce qui suffit pour trouver à chaque jour proposé la distance apparente de la Comete à son Périgée , & les mouvemens journaliers apparens de la Comete , qui sont inégaux entr'eux , & qui diminuent de plus en plus à mesure qu'elle s'éloigne de son Périgée.

Ayant donc placé sur la route de la Comete marquée sur le Globe le point du Périgée , & ayant trouvé le jour auquel la Comete est arrivée à ce point , qui fut le 18 Mars , on aura les points où elle s'est trouvée chaque jour , & où elle se pourroit trouver dans la suite.

Ayant cherché parmi les Cometes qui ont parû depuis plus d'un Siecle , s'il n'y en avoit pas quelqu'une qui ait décrit parmi les étoiles fixes une route approchante de celle que décrit nôtre Comete avec un semblable degré de vitesse , nous en avons trouvé une qui fut observée l'an

1580 par Gramineus, par Hagecius & par Mestlin, dont la trace décrite par ces Auteurs approche de la route de celle que nous venons d'observer, autant que la Lune approche des mêmes étoiles fixes en différentes révolutions.

## OBSERVATIONS

## DE MERCURE

## DANS LE MERIDIEN

*Comparées avec nos Tables.*

PAR M. DE LA HIRE le fils.

ENTRE toutes les Planetes il n'y en a point qui ait donné plus d'exercice aux Astronomes que celle de Mercure pour en déterminer les mouvemens; car étant fort proche du Soleil, on ne peut pas en faire toutes les observations nécessaires pour leur détermination, mais encore sa petitesse ne permet pas qu'on le puisse voir dans le Crépuscule où il est toujours quand il est visible à la vûë simple. Il y a même quelques Astronomes celebres qui n'ont jamais pû le voir, peut-être par quelques causes particulieres, soit du lieu où ils observoient, soit par la foiblesse de leur vûë. 1706.  
27 Mars.

Cependant les observations de cette Planete qu'on a vûë plusieurs fois sur le Soleil dans le Siecle passé, auroient pû servir beaucoup à faire des Tables justes, si toutes ces observations avoient été faites avec toute l'exactitude qu'on auroit souhaité: mais il y a eu dans la plûpart des circonstances particulieres qui en ont diminué la valeur. Celles qu'on a faites proche de la ligne en plusieurs endroits auroient été fort avantageuses, si on en avoit eu un assez grand nombre, & qu'elles eussent été justes; car on y peut voir cette Planete bien plus proche du Soleil que dans les autres endroits de la terre.