

JOURNAL DES SCAVANS.

Du Lundy 5. May M. DC. LXXXI.

*OBSERVATIONS ET REFLEXIONS SUR LA
Comete qui a paru au mois de Decembre dernier
1680 & aux mois de Janvier, Fevrier & Mars
de cette année.*

NOus avons mieux aimé differer plus long-temps ce Journal entier que nous avions promis sur la Comete, que d'en parler plusieurs fois imparfaitement. Nous ajoûtons donc ce qui suit à ce qui en a déjà esté donné en deux ou trois Journaux ; & nous commençons avec raison par l'abregé des Observations & des Reflexions que M. Cassini a présenté au Roy sur ce sujet.

*ABREGE' DES OBSERVATIONS ET DES REFLEXIONS
sur la Comete présenté au Roy par M. Cassini.
A Paris chez Estienne Michallet. 1681.*

Comme cet Abregé a esté fait apres toutes les Observations de la Comete & apres la Theorie de son mouvement inventée pour représenter les Observations, il ne contient pas seule-

ment l'estat où elle estoit avant qu'elle commençast de paroistre tiré de la Theorie mesme, il marque encore avec le cours qu'elle a tenu pendant le temps qu'elle a esté visible, le chemin qui luy restoit à faire apres sa *disparition*.

Avant qu'elle commençast de paroistre, elle a esté long-temps cachée dans les rayons du Soleil auquel elle se joignit en longitude premierement le 26 de Novembre lors qu'elle estoit encore dans la partie Australe du Ciel, & que son mouvement apparent estoit encore plus lent que celui du Soleil qui la devança vers l'Orient, & une autrefois le 19 de Decembre lors qu'elle avoit passé à la partie Boreale & que son mouvement estoit devenu plus viste que celui du Soleil qu'elle laissa à l'Occident.

D'où il s'ensuit que cette Comete estoit différente de celle qui parut sur la fin du mois de Novembre & au commencement de Decembre de la mesme année avant le lever du Soleil. Celle cy alloit vers la partie Australe du Ciel apres avoir coupé l'Ecliptique vers le commencement de Libra, l'autre alloit vers le Septentrion apres avoir passé l'Ecliptique dans le Signe du Sagittaire. La Trace de l'une declinoit de celle de l'autre de plus de trente degrez. La vitesse de la premiere diminuoit d'un jout à l'autre, lors qu'elle entra dans les Rayons du Soleil. La vitesse de la dernière augmentoit lors qu'elle en sortit. La Theorie de la premiere montre, que son Apogée estoit dans le Signe d'Aries, celle de la seconde

dans le Signe du Lion, que la seconde Comete estoit dans le Signe du Sagittaire cachée dans les Rayons du Soleil quand l'autre parut dans le Signe de la Vierge, & qu'enfin le mouvement de la seconde augmentoit en mesme temps que celui de la premiere diminueoit.

La derniere Comete commença de sortir des Rayons du Soleil le 20 Decembre; l'augmentation de la vitesse apparente qu'elle avoit alors faisoit connoistre qu'elle n'estoit pas encore arrivée à son Perigée. Elle y arriva entre le 3 & le 4 de Janvier de cette année 1681 lors que son mouvement journalier fut observé de 4 degrez & demy, & il diminua ensuite jusqu'à la fin de son apparition qui arriva apres le 18 de Mars quand elle faisoit encore 20 minutes par jour.

Le mouvement de cette Comete a toujours esté direct selon la suite des Signes, & se fit premierement par les mesmes Constellations que celui de la Comete de l'an 1577 observée exactement par Ticho Brahé, c'est à dire par l'Arc du Sagittaire, par le genou & par la main Orientale d'Antinoüs, par la bouche du petit Cheval, & par la poitrine du Pegase suivant la prédiction qui en avoit esté faite à sa Majesté par Mr. Cassini immédiatement apres la premiere Observation.

Elle passa par ces Constellations par un mouvement plus viste en apparence que celle de l'an 1577. parce que le Perigée de celle cy où est sa

plus grande vitesse estoit arrivé aux dernières de ces Constellations, au lieu que le Perigée de celle de l'année 1577 estoit en arriere de plus de deux Signes. Le mouvement du Perigée est ordinaire aux planetes, & particulièrement à la Lune dont le perigée parcourt en 9. années tous les Signes du Zodiaque transportant les degrez de sa plus grande vitesse d'un Signe à l'autre; & ce mouvement de perigée avoit déjà esté reconnu dans les Cometes à l'occasion de celle de l'année 1664.

C'est pourquoy quand cette Comete fut arrivée à la Constellation du pégase, elle eut encore assez de vitesse pour continuer son mouvement par Andromede, par la teste du poisson Boreal, par le Triangle, par le pied Meridional de perseé, & au delà par dessus la teste du Taureau.

Ce sont les mesmes Constellations par lesquelles nous avons veu passer les Cometes des années 1665, 1672 & 1677. & la frequence de ces passages avoit déjà donné occasion d'appeller cette Zone du Ciel un *Zodiaque des Cometes*; comme il paroist dans le Journal de l'an 1672. Nous l'avons fait encore remarquer dans un de nos Journaux de l'an 1677. & c'est ce qui a donné quelque veüe du retour des mesmes Cometes & quelque esperance de les reduire un jour à quelque sorte de Regle.

On a entrepris presentement cet ouvrage apres avoir fait deux suppositions. L'une que la
mesme

mesme Comete peut retourner souvent sans estre apperceuë, soit parce qu'à son retour au perigée elle se trouve dans les Rayons du Soleil, soit par quelque autre cause encore inconnuë qui la rend tantost visible à son retour à la mesme distance & tantost invisible, comme il arrive à l'Etoile qui est dans le Col de la Baleine qui n'est visible que pendant trois ou quatre mois de l'année & qui reste invisible sept ou huit mois, & à quelques autres qui ont des apparitions & des disparitions reciproques qui ne sont pas encore reduites à Regle; & comme il arrive encore au 3. Satellite de Saturne, qui dans chaque revolution de 80. jours demeure deux mois invisible, ainsi que nous l'avons remarqué dans plusieurs de nos Journaux.

L'autre supposition est que les retours des Cometes ont des inégalitez semblables à celles qui se trouvent dans les planetes à leur retour aux mesmes Constellations; mais cette seconde supposition n'a pas esté nécessaire pour représenter le retour de celle de l'an 1577 après un grand nombre de revolutions aux mesmes lieux où a paru celle de cette année, comme elle seroit nécessaire si on vouloit entreprendre de représenter son retour au temps de l'apparition de celles des années 1665, 1672 & 1677.

Le caractère qui fait reconnoître une planete à son retour est l'uniformité de sa vitesse apparente par un long espace de temps & de la ma-

niere selon laquelle elle se diversifie, n'estant jamais arrivé que le mouvement apparent de deux Planetes diverses se conserve plusieurs mois de suite dans la mesme uniformité & qu'il se diversifie de la mesme maniere. Mais le mouvement de la Comete de l'an 1577 depuis sa premiere apparition qui fut le 13 de Novembre a toujours été uniforme dans sa vitesse à celuy que la Comete de cette année a eu depuis le 9 de Janvier jusqu'à la fin de son apparition quoy qu'elle ait esté aux temps correspondans à diverses distances du Soleil, ce qui fait ordinairement varier les vitesses apparentes des autres Planetes plus ou moins selon la diversité de leurs distances, de sorte que la regularité de cette Comete & de celle de l'an 1577 estant supposée la même, est comme moyenne entre celle du Soleil & celle des autres Planetes: Ces deux Cometes ayant fait ce qu'une planete des plus réglées a coûtume de faire & ce que deux differentes planetes ne font jamais.

Pour l'éloignement de nostre Comete apres plusieurs Observations que l'on a faites pour déterminer sa distance par une methode particuliere, on l'a trouvée plus élevée qu'on ne scauroit déterminer: & quoy que par divers calculs elle ait paru 25 fois plus éloignée que la Lune, on s'est contenté de verifiser qu'elle estoit bien élevée au dessus de cet Astre, comme Tycho le fit de celle de l'an 1577.

Cette distance a toujours augmenté depuis

le 3 de Janvier jusqu'à la fin de son apparition, qui est arrivée non seulement à cause de son grand éloignement mais aussi par la foiblesse de sa lumiere; car la dernière fois qu'on pût la voir par la lunette qui fut le 18 de Mars, elle paroissoit encore plus grande que Jupiter, mais d'une couleur si foible que par les grandes lunettes on avoit de la peine à la distinguer, s'estant perdue dans la clarté de l'air éclairé de Venus, de Jupiter & de la Lune, comme toutes les Etoiles se perdent dans les Rayons du Soleil, & les plus petites dans ceux de la Lune.

A la veüe simple la teste de la Comete disparut avant la queue qui parut jusqu'au 17 de Fevrier: mais à la lunette la queue disparut devant la teste. Elle peut mesme cesser entierement sans que la Comete se dissipe, soit qu'elle soit une exhalaison de la teste, soit qu'elle consiste dans une matiere Etherée éclairée par les Rayons rompus & reflexis par l'Atmosphere de la Comete; & la Comete retournant au Perigée sans queue & sans chevelure peut passer sans estre aperceüe.

Le mouvement apparent de la Comete de l'an 1577 & de celle de cette année qui a esté si inégal en apparence se represente par un mouvement égal fait par la circonference d'un cercle descrit sur la surface d'une sphere, qui comprend la terre sur laquelle la Comete fait 24 minutes & 5 secondes par jour. Le centre de ce

cercle est si éloigné de la terre, que le point de son Apogée en est éloigné 21 fois & demy plus que le point du Perigée. La Comete s'estant trouvée à ce point le 7 Novembre 1577 continuant son mouvement de la mesme maniere apres un grand nombre de revolutions, elle a dû retourner à son Perigée le 3 Janvier c'est à dire le mesme jour que la nostre y est arrivée. D'où il s'ensuit, ou que c'est la mesme Comete qui est retournée par la continuation de son mouvement ou que c'en est une autre qui a succédé à la premiere & fait le mesme mouvement que l'autre auroit continué; ce qui ne seroit pas moins admirable.

OBSERVATIONS DE PRESQUE TOVS LES ASTRONOMES de la Terre sur la Comete de 1681.

L Amais Comete n'a esté observée par un plus grand nombre d'Astronomes. On a écrit d'Espagne qu'on avoit vû celle cy à Tanger & ailleurs sur la Coste d'Affrique. Nous avons des Relations de ce qui a esté observé à Constantinople: & l'Amerique mesme n'a pas manqué d'Observateurs dans cette occasion non plus que tous les Endroits de l'Europe, comme on le verra dans la suite de ces Observations.

Commencement de l'apparition de cette Comete.

La queue de la Comete commença de paroistre quand la teste estoit encore cachée dans les rayons du Soleil.

On la vit pour la premiere fois à Madrid & à Londres le 20 jour de Decembre le soir apres le coucher du Soleil.

A Paris & en diverses autres Villes de la France elle parut le 22.

Le 24 du mesme mois on l'apperceut aux Antilles, & environ le même temps en Pologne.

On la vit encore plus tard à Constantinople car elle ne parut que le 28 & le 29. Il est vray que l'on écrit de cette mesme Ville que la Comete se voyoit confusément dès le 14 du mois precedent ; mais comme l'on ne distingue pas si c'estoit la premiere ou la seconde Comete que plusieurs ont supposé estre la mesme, il est difficile de rien déterminer là dessus.

On l'a encore observée à Dijon, à la Fleche, à Nantes, à Tolose, à Besançon, à Avignon, & dans l'Italie à Rome, à Genes, à Padouë & à Venise ; mais comme ces differentes Observations nous meneroient trop loin si nous en voulions faire le détail, nous renvoyons les Curieux au livre de M. Cassini où elles sont rapportées.

La longueur apparente de la queue de cette Comete.

On a jugé diversément de la longueur apparente de la queue de cette Comete ; car à Paris elle a esté de 62 degrez lors qu'à Constantinople elle parut de 90 & à Strasbourg de 63. comme nous l'avons déjà dit ailleurs.

On l'a veüe quelquefois à Madrid & à Genes

divisée selon toute sa longueur par une ligne obscure que quelques uns ont crû estre l'ombre de la teste de la Comete.

Quelquefois elle a paru evidemment courbe à peu près comme un Arc-en-Ciel dont la concavité tournoit du costé du Septentrion, & paroïssoit plus terminée du costé d'Orient que du costé d'Occident.

Elle a paru aussi à la simple veüe bien plus long-temps en un endroit qu'en un autre: ce qui fait voir que la diverse clarté de l'air a contribué beaucoup à diversifier son apparence.

Dé la premiere Comete.

Nous appellons premiere Comete, comme on peut le voir par ce que nous avons dit au commencement de ce Journal, celle qui parut sur la fin de Novembre dernier 1680. bien differente, ainsi que nous l'avons remarqué, de celle qui la esté veüe jusqu'au mois de Mars de cette année, & dont nous avons parlé jusqu'icy. Il manqueroit quelque chose à ces Observations si nous ne donnions pas celles qui ont esté faites sur cette Comete de 1680.

Elle commença de paroistre à Florence le 20 de Novembre: mais elle avoit esté veüe premièrement en Afrique, comme on l'a appris par un Vaisseau qui arriva à Cadix sur la fin du mesme mois.

Elle parut en Angleterre le 23. de Novembre, mais parce qu'elle ne pût pas estre observée par

M. Flamsted, on ne sçauroit rien dire de particulier de ce Pays-là.

M. Celio Professeur d'Astronomie & digne membre de l'Academie Physico. Mathematique de Rome a esté plus heureux, car il l'observa fort exactement le 27. du même mois à Rome comme il paroist par une Relation fort exacte dans une Lettre à M. Cassini, dont nous avons fait mention dans nostre IX Journal.

Le 28. elle fut observée à la Fleche par le Pere Ango.

M. Montanari en fit autant à Padouë le 30; & les Observations en furent continuées à Venise dans l'Observatoire Cornaro, & à Rome jusqu'au 7 Decembre lors qu'elle se cacha dans les rayons du Soleil.

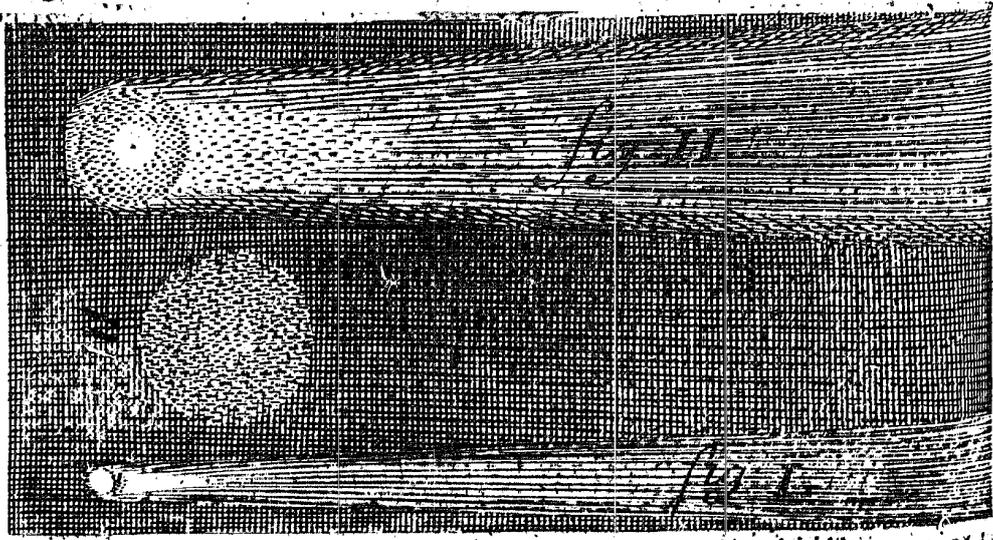
M. Cassini represente toutes les Observations que M. Celio a faites de cette Comete, par une Theorie dans laquelle il suppose qu'elle fait une minute par jour sur la circonference d'un cercle décrit dans une sphere qui comprend la terre dont l'Apogée en est éloigné 298 fois plus que le Perigée, où il trouve que la Comete arriva le matin du 29. de Novembre; & par le rapport que ces Observations ont à quinze Minutes près à une Theorie aussi simple, il juge qu'elles sont fort regulieres: & comme la conformité de la Theorie de nostre derniere Comete avec celle de la Comete de l'an 1577. luy fait juger que cette derniere Comete peut estre la même que celle du

siècle dernier, ainsi la diversité de la Theorie de nos deux dernieres Cometes necessaire pour expliquer leurs apparences, luy fait croire qu'elles sont differentes.

Il donne la figure de ces deux Theories dans une grande feuille, dans laquelle est distinctement representé l'accord de l'égalité du mouvement journalier sur le Cercle de la Comete avec l'inégalité apparente dans un Cercle Concentrique à la Terre, & on voit la trace apparente des deux Cometes dans un Planisphere qui comprend toutes les Estoilles visibles dans nostre Climat.

En attendant que nous parlions de ce Planisphere dans un autre Journal, nous donnerons dans celuy cy pour ne laisser rien d'essentiel à desirer aux Curieux, la figure de la derniere Comete telle qu'elle a esté veüe sans Lunete & avec la Lunete au commencement & à la fin de son apparition.

La 1. figure la represente telle qu'elle parut sans Lunete au mois de Decemb. La 2. la represente telle qu'on la voyoit en ce mesme mois avec la Lunete. Et la 3. telle qu'elle paroissoit avec la mesme Lunete au mois de Mars, où elle a enfin disparu.



A Paris chez JEAN CVSSON, rue S. Jacques, à l'Image de S. Jean Baptiste vis à vis S. Yves 1681. Avec Privilege du Roy.