

NOUVEAUTEZ DE LA QUINZAINE,
tant pour les Arts que pour les Sciences.

Philosophia vetus & nova ad usum Scholæ accommodata. Editio secunda longe auctior in-12. Vol. 6. à Paris chez Etienne Michallet.

A New digester or en Gine tor Softning Bones containing the description of its Makeand Use in These particulars Viz Cookerg usages at sea confectionary Making of drinks chimisttry and. dying, &c. By Denis Papin M. D. Fellowv of The R. Society.

On souhaite depuis long-tems de sçavoir le secret de ramollir les os des pieds de moutons & autres, & de les rendre manducables. M. Papin l'enseigne dans cet Ouvrage, dont nous parlerons au premier jour aussi bien que toutes les autres curiosités que nous donne cet Auteur. Cependant le Sieur Hubin si connu des Curieux en a déjà fait la machine & l'experience, & il a trouvé mieux son compte pour y réussir dans cet Ouvrage Anglois, que dans celui qui paroît en latin sur cette matiere.

Nous parlerons au premier jour de la perfection que le sieur Butterfield a donnée à l'Odometre.

Differtation sur les ouvrages des plus fameux Peintres anciens à M. le Duc de Richelieu, in 12. à Psris.

XIII. JOURNAL DES SÇAVANS,

DU LUNDI 5. MAY M. DC. LXXXI.

OBSERVATIONS ET REFLEXIONS SUR LA

Comete qui a paru au mois de Decembre dernier 1680. & aux mois de Janvier, Février & Mars de cette année.

NOus avons mieux aimé différer plus long-tems 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 été donné en deux ou trois Journaux; & nous commençons avec raison par l'abregé des Observations & des Réflexions que M. Cassini a présenté au Roi sur ce sujet.

ABRÉGE' DES OBSERVATIONS ET DES
Réflexions sur la Comete présenté au Roi par M. Cassini. A Paris
 chez Etienne Michallet. 1681.

Comme cet Abrégé a été fait après toutes les Observations de la Comete & après la Théorie de son mouvement inventée pour représenter les Observations, il ne contient pas seulement l'état où elle étoit avant qu'elle commençât de paroître tiré de la Théorie même, il marque encore avec le cours qu'elle a tenu pendant le tems qu'elle a été visible, le chemin qui lui restoit à faire après sa *disparition*.

Avant qu'elle commençât de paroître, elle a été long-tems cachée dans les rayons du Soleil auquel elle se joignit en longitude premierement le 26. de Novembre, lorsqu'elle étoit encore dans la partie Australe du Ciel, & que son mouvement apparent étoit encore plus lent que celui du Soleil qui la devança vers l'Orient, & une autrefois le 19. de Décembre lorsqu'elle avoit passé à la partie Boreale, & que son mouvement étoit devenu plus vîte que celui du Soleil qu'elle laissa à l'Occident.

D'où il s'ensuit que cette Comete étoit différente de celle qui parut sur la fin du mois de Novembre, & au commencement de Décembre de la même année avant le lever du Soleil. Celle-ci alloit vers la partie Australe du Ciel après avoir coupé l'Ecliptique vers le commencement du Libra, l'autre alloit vers le Septentrion après avoir passé l'Ecliptique dans le Signe du Sagittaire. La Trace de l'une déclinait de celle de l'autre de plus de trente degrés. La vîtesse de la premiere diminuoit d'un jour à l'autre, lorsqu'elle entra dans les rayons du Soleil. La vîtesse de la derniere augmentoit lorsqu'elle en sortit. La Théorie de la premiere montre, que son Apogée étoit dans le Signe d'Aries, celle de la seconde dans de Signe du Lion, que la seconde Comete étoit 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 même-tems que celui de la premiere diminuoit.

La derniere Comete commença de sortir des rayons du Soleil le 20. Décembre; l'augmentation de la vîtesse apparente qu'elle avoit alors faisoit connoître qu'elle n'étoit pas encore arrivée à son Perigée. Elle y arriva entre le 3. & le 4. de Janvier de cette année 1681. lorsque son mouvement journalier fut observé de 4. degrés & demi, & il diminua ensuite jusqu'à la fin de son apparition
 qui

qui arriva après le 18. de Mars quand elle faisoit encore 20. minutes par jour.

Le mouvement de cette Comete a toujours été direct selon la suite des Signes, & se fit premierement par les mêmes 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 été faite à Sa Majesté par Mr. Cassini immédiatement après la premiere Observation.

Elle passa par ces Constellations par un mouvement plus vite en apparence que celle de l'an 1577. parce que le Perigée de celle-ci où est sa plus grande vitesse étoit arrivé aux dernières de ces Constellations, au lieu que le Perigée de celle de l'année 1577. étoit en arriere de plus de deux Signes. Le mouvement du Perigée est ordinaire aux Planetes, & particulièrement à la Lune, dont le Perigée parcourt en neuf années tous les Signes du Zodiaque transportant les degrés de sa plus grande vitesse d'un Signe à l'autre; & ce mouvement de Perigée avoit déjà été reconnu dans les Cometes à l'occasion de celle de l'année 1664.

C'est pourquoi quand cette Comete fut arrivée à la Constellation du Pégase, elle eut encore assez de vitesse pour continuer son mouvement par Andromede, par la tête du Poisson Boreal, par le Triangle, par le pied Méridional de Persée, & au de-là par dessus la tête du Taureau.

Ce sont les mêmes Constellations par lesquelles nous avons vu passer les Cometes des années 1665, 1672 & 1677. & la fréquence de ces passages avoit déjà donné occasion d'appeller cette Zone du Ciel un *Zodiaque des Cometes*, comme il paroît 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 vûe du retour des mêmes Cometes & quelque espérance de les réduire un jour à quelque sorte de Règle.

On a entrepris présentement cet ouvrage après avoir fait deux suppositions. L'une que la même Comete peut retourner souvent sans être appercûe soit parce qu'à son retour au Perigée elle se trouve dans les rayons du Soleil, soit par quelque autre cause encore inconnue qui la rend tantôt visible à son retour à la même distance & tantôt 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 réciproques qui ne sont pas encore réduites à Regle; & comme il arrive encore au 3. Satellite de Saturne, qui dans chaque révolution 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 inégalités semblables à celles qui se trouvent dans les Planetes à leur retour aux mêmes Constellations: mais cette seconde supposition n'a pas été nécessaire pour représenter le retour de celle de l'an 1577. après un grand nombre de révolutions aux mêmes lieux où a paru celle de cette année, comme elle seroit nécessaire si on vouloit entreprendre de représenter son retour au tems 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 tems, & de la maniere selon laquelle elle se diversifie, n'étant jamais arrivé que le mouvement apparent de deux Planetes diverses se conserve plusieurs mois de suite dans la même uniformité & qu'il se diversifie de la même 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 celui que la Comete de cette année a eu depuis le 9. de Janvier jusqu'à la fin de son apparition quoiqu'elle ait été aux tems 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 régularité de cette Comete & de celle de l'an 1577. étant 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 coutume de faire & ce que deux différentes Planetes ne font jamais.

Pour l'éloignement de notre Comete après plusieurs Observations que l'on a faites pour déterminer sa distance par une méthode particulière, on l'a trouvée plus élevée qu'on ne sçauroit déterminer: & quoique par divers calculs elle ait paru 25. fois plus éloignée que la Lune, on s'est contenté de vérifier qu'elle étoit bien élevée au dessus de cet Astre, comme Ticho 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 lumière; car la dernière fois qu'on pût la voir par la lunette qui fut le 18. 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'étant 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 vûe simple la tête de la Comete disparut avant la queue, qui parut jusqu'au 17. de Février: mais à la lunette la queue disparut devant la tête. Elle peut même cesser entièrement sans que la Comete se dissipe, soit qu'elle soit une exhalaison de la tête, soit qu'elle consiste dans une matiere Ethérée éclairée par les rayons rompus & réfléchis par l'Atmosphère de la Comete; & la Comete retournant au Périgée sans queue & sans chevelure peut passer sans être apperçue.

Le mouvement apparent de la Comete de l'an 1577. & de celle de cette année qui a été si inégal en apparence se représente par un mouvement égal fait par la circonférence d'un cercle décrit sur la surface d'une sphère, 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 & demi plus que le point du Périgée. La Comete s'étant trouvée à ce point le 7. Novembre 1577. continuant son mouvement de la même maniere après un grand nombre de révolutions, elle a dû retourner à son Périgée le 3. Janvier, c'est-à-dire, le même jour que la nôtre y est arrivée. D'où il s'ensuit, ou que c'est la même Comete qui est retournée par la continuation de son mouvement, ou que c'en est une autre qui a succédé à la première, & fait le même mouvement que l'autre auroit continué; ce qui ne seroit pas moins admirable.

OBSERVATIONS DE PRESQUE TOUS LES *Astronomes de la Terre sur la Comete de 1681.*

J Amais Comete n'a été observée par un plus grand nombre d'Astronomes. On a écrit d'Espagne qu'on avoit vû celle-ci à Tanger & ailleurs sur la Côte d'Afrique. Nous avons des Relations de ce qui a été observé à Constantinople: & l'Amérique même 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 paroître quand la tête étoit encore cachée dans les rayons du Soleil.

On la vit pour la première fois à Madrid & à Londres le 20. jour de Décembre le soir après le coucher du Soleil.

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

Le 24. du même mois on l'aperçut aux Antilles, & environ le même tems en Pologne.

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

On l'a encore observée à Dijon, à la Flèche, à Nantes, à Toulouse, à Besançon, à Avignon, & dans l'Italie à Rome, à Genes, à Padouë & à Venise; mais comme ces différentes 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 été de 62. degrés lorsqu'à Constantinople elle parut de 90. & à Strasbourg de 63. comme nous l'avons déjà dit ailleurs.

On l'a vûe quelquefois à Madrid & à Genes divisée selon toute sa longueur par une ligne obscure que quelques-uns ont cru être l'ombre de la tête de la Comete.

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

Elle a paru aussi à la simple vûe bien plus long tems 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.

De la première Comete.

Nous appellons première Comete, comme on peut le voir

parce que nous avons dit au commencement de ce Journal, celle qui parut sur la fin de Novembre dernier 1680. bien différente, ainsi que nous l'avons remarqué, de celle qui a été vûe jusqu'au mois de Mars de cette année, & dont nous avons parlé jusqu'ici. Il manqueroit quelque chose à ces Observations si nous ne donnions pas celles qui ont été faites sur cette Comete de 1680.

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

Elle parut en Angleterre le 23. de Novembre, mais parce qu'elle ne pût pas être observée par M. Flamsted, on ne sçauroit rien dire de particulier de ce pays-là.

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

Le 28. elle fut observée à la Flèche 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. Décembre lorsqu'elle se cacha dans les rayons du Soleil.

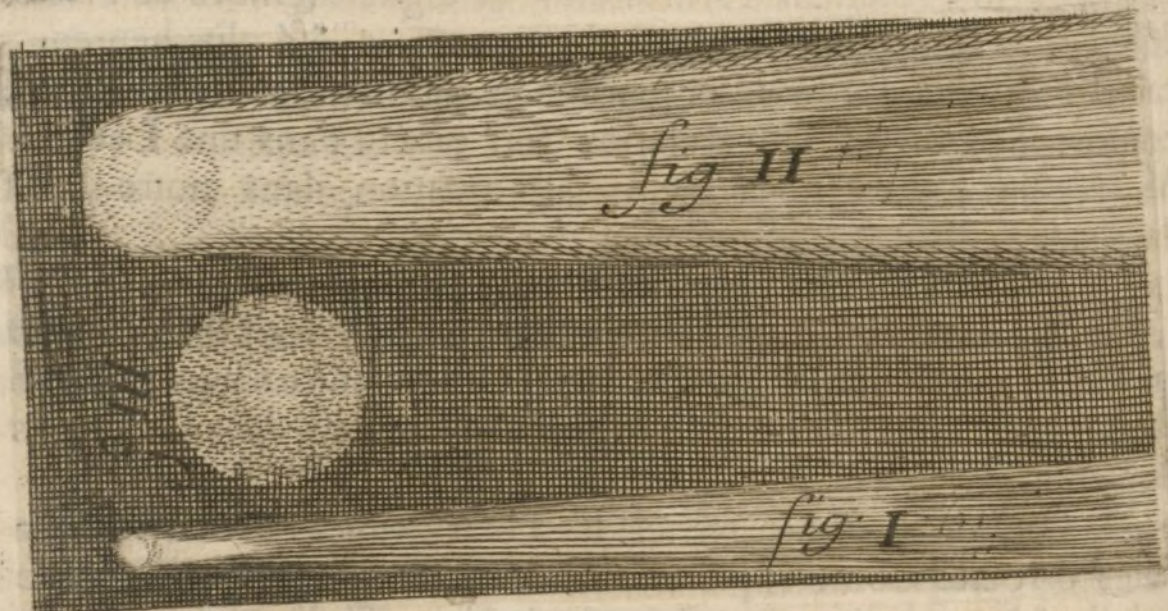
M. Cassini représente toutes les observations que M. Celio a faites de cette Comete, par une Théorie dans laquelle il suppose qu'elle fait une minute par jour sur la circonférence d'un cercle décrit dans une sphère qui comprend la terre dont l'Apogée en est éloigné 298. fois plus que le Périgée, où il trouve que la Comete arriva le matin du 29. de Novembre; & par le rapport que ces Observations ont à quinze minutes près à une Théorie aussi simple, il juge qu'elles sont fort régulières: & comme la conformité de la Théorie de notre dernière Comete avec celle de la Comete de l'an 1577. lui fait juger que cette dernière Comete peut-être la même que celle du siècle dernier, ainsi la diversité de la Théorie de nos deux dernières Cometes nécessaire pour expliquer leurs apparences, lui fait croire qu'elles sont différentes.

Il donne la figure de ces deux Théories dans une grande feuille, dans laquelle est distinctement représenté l'accord de l'égalité du mouvement journalier sur le Cercle de la Comete avec l'in-

JOURNAL DES SÇAVANS,
égalité apparente dans un Cercle Concentrique à la Terre,
& on voit la trace apparente des deux Cometes dans un Planif-
phere qui comprend toutes les Etoiles visibles dans notre Cli-
mat.

Et attendant que nous parlions de ce Planisphere dans un au-
tre Journal, nous donnerons dans celui-ci pour ne laisser rien
d'essentiel à désirer aux Curieux, la figure de la derniere Comete
telle qu'elle a été vûë sans Lunette & avec la Lunette au com-
mencement & à la fin de son apparition.

La 1. figure la représente telle qu'elle parut sans Lunette au
mois de Décembre. La 2. la représente telle qu'on la voyoit en
ce même mois avec la Lunette. Et la 3. telle qu'elle paroïssoit
avec la même Lunette au mois de Mars, où elle a enfin disparu.



XIV. JOURNAL DES SÇAVANS,
DU LUNDI 12. MAY M. DC. LXXXI.

DISCOURS SUR L'HISTOIRE UNIVERSELLE A

*Monseig. le Dauphin pour expliquer la suite de la Religion & les
changemens des Empires I. P. &c. par Messire Jacques B. Bos-
suet E. de Condom Cons. du Roi en ses Conseils, cy-devant Prec.
de Monseigneur le Dauphin, prem. Aum. de Madame la Dau-
phine. In 4. A Paris chez Seb. Mabre-Cramoisy. 1681.*

S'il est nécessaire à un Prince d'apprendre l'histoire des États
& des Empires, pour ne pas ignorer les changemens mémo-
rables que la suite des tems a fait dans le monde, & pour y dé-