

épreuves que j'ai rapportées qui se font faites dans des occasions imprévûës. Si le sieur Richardson vouloit prouver qu'il y eut du secret dans son affaire, comme il a interest de le laisser croire, il faudroit qu'il rendit le premier venu capable de soutenir les mêmes épreuves. En ce cas on pourroit assurer que ce secret seroit fort considérable, & il meriteroit une grande récompense, parce qu'on pourroit appliquer ce secret à des usages plus importans & plus sérieux.

Pour ce qui regarde la maniere en laquelle l'habitude rend le corps capable de souffrir des qualitez excessives, on peut la réduire à deux causes, le dessechement des nerfs & l'endurcissement de la peau & des membranes de la bouche. J'ai tâché d'expliquer mécaniquement l'un & l'autre, non seulement à l'égard du chaud, mais encore à l'égard du froid & de la dureté. Mais cet extrait n'est déjà que trop long.

T H E O R I E D E L A C O M E T E
qui a paru aux mois d'Avril & de May derniers, tirée
des Observations des plus celebres Astronomes de l'Eu-
rope.

Par M. C A S S I N I.

1677.P. 214. **N**ous ne nous sommes pas pressés de donner les Observations que les Astronomes ont faites sur la Comete de cette année 1677, parce que nous réservions d'en donner la theorie tirée sur tout ce qui auroit été observé. On trouve dans le Journal d'Angleterre du 26 May une Lettre de M. Cassini, deux de M. Hevelius, & une de M. Flamsteed, dans lesquelles ils ont marqué les Observations à mesure qu'ils les ont faites. Nous ajoutons ici celles qui ont été communiquées depuis à M. Cassini par le R. P. Zaragoza Jesuite, Précepteur de Sa Majesté Catholique, dont les Observations ont précédé celles des autres Astronomes.

Il étoit à Argande qui est un Bourg proche de Madrid le 25 Avril, lorsqu'il apprit qu'on voyoit une Comete : s'étant préparé pour l'observer, il la vit paroître dans l'horizon le matin du 26 à 3 heures 10 minutes, à la distance de 41 degrez du Septentrion vers l'Orient. Ayant trouvé la hauteur du Pole de $40^{\text{d}} 20'$, il calcula la Comete dans le premier degrez 36 m. du Taureau à la latitude boreale de 19 degrez 18 minutes.

Le 29 d'Avril ayant pris la distance de la Comete de deux Etoiles fixes, il la trouva à 5 degrez 57 minutes du Taureau, & la latitude boreale de 19 degrez 7 minutes.

Le 30 par les distances de la Comete aux mêmes Etoiles, il la trouva à 8 degrez 38 minutes du Taureau à la latitude boreale de 18 degrez 24 minutes.

Le premier de May il la trouva par la même méthode à 12 degrez 4 minutes du Taureau, à la latitude boreale de 17 degrez 54 minutes. Cependant comme il reconnoît que les Instrumens dont il se servoit n'étoient pas fort exacts, il avouë de bonne foy qu'il n'ose pas trop se fier à la theorie qu'il tire de ses propres Observations.

M. Cassini ayant comparé les Observations des autres Astronomes, & ayant trouvé que celles de M. Hevelius font en plus grand nombre, il en a tiré cinq intervalles de son mouvement apparent à degrez & minutes, & il s'est servi de ces intervalles pour en tirer la theorie de la Comete selon l'hypothese du mouvement des Cometes qu'il publia l'an 1665, dans laquelle il suppose que durant tout le temps qu'elles sont visibles, elles se meuvent par une petite partie de la circonférence d'un grand cercle, qui ne differe pas sensiblement d'une ligne droite, & que leur vrai mouvement par cette circonférence est égal quoiqu'il paroisse fort inégal à cause de la grande excentricité de cette circonférence à l'égard de la Terre. Il a voulu faire l'expérience de cette hypothese sur les Observations de M. Hevelius, d'autant plus volontiers que M.

Hevelius dans sa Cometographie se montre fort éloigné de cette hypothese, croyant que leur vrai mouvement soit inégal.

M. Cassini a donc trouvé à propos de démontrer que cette hypothese du mouvement égal de la Comete s'accorde parfaitement à une ou deux minutes près, aux intervalles de son mouvement apparent observés par M. Hevelius, qui sont les suivans.

Entre le 29 & le 30 d'Avril le mouvement apparent a été de

2^d 45'

Entre le 30 d'Avril & le 1^{er} de May, de 2 15

Entre le 1^{er} & le 2 de May, de 1 55

Entre le 2 & le 3 de May, de 1 40

Entre le 3 & le 5 de May, de 2 40

Ayant réduit ces cinq intervalles à deux, dont le premier est entre le 29 d'Avril & le 2 de May de 6 degrez 55 minutes; & le second entre le 2 & le 5 de May, de 4 degrez 20 minutes, & ayant fait l'opération qu'il explique dans sa theorie, il a trouvé:

Que le 29 d'Avril la Comete avoit passée son perigée, & en étoit éloignée de 61 degrez & 7 minutes.

Que son mouvement journalier dans sa propre ligne a été de deux cens vingt-deux millièmes parties de sa distance Perigée.

Qu'elle fut dans son Perigée le 20 d'Avril, d'où elle s'éloigna ensuite.

Que le 29 d'Avril elle étoit éloignée de la Terre le double de ce qu'elle avoit été dans son Perigée, & que le 29 de May lorsqu'elle étoit entierement cachée dans les rayons du Soleil, elle en étoit éloignée du quadruple.

Cela a servi à comparer le mouvement de cette Comete avec celui de la premiere Comete de l'an 1665, & au mouvement de celle de 1653, qui ont été éloignées de celle-ci, l'une par l'intervalle de 12 années, & l'autre de 24, & qui à pareille distance de leur Perigée, ont eu

une vitesse à peu-près égale à celle de cette dernière, c'est pourquoi on pourroit douter si celle-ci ne seroit pas la même que les deux autres, & qu'ainsi elle auroit paru trois fois, d'autant plus que les lignes de leurs mouvemens apparens se croisent presque au même endroit du Ciel proche de la tête Meduse.

La Table qui suit expose les nombres qui servent à l'explication de cette Theorie.

	Distance véritable au Perigée. Millième parties.	Distance apparente.		Mouvement diurnes apparens.		Observations de M. Hevelius.		Difference.	Distance à la Terre. Millième de sa distance Perigée.
		D.	M.	D.	M.	D.	M.		
Avril.									
21	37	2	7	12	24				1000
22	259	14	31	11	10				1001
23	481	25	41	9	25				1110
24	703	35	6	7	40				1222
25	925	42	46	6	9				1362
26	1147	48	55	4	56				1488
27	1369	53	51	4	0				1522
28	1591	57	51	3	21				1695
29	1813	61	7	2	43	2	45	2	1879
30	2035	63	50	2	16	2	15	1	2050
May.									
1	2257	66	6	1	56	1	55	1	2468
2	2479	68	2	1	39	2	40	1	2673
3	2701	69	41	1	26	2	41	2	2880
4	2923	71	7	1	15				3089
5	3145	72	22	1	5				3301
6	3367	73	27	0	59				3511
7	3589	74	26	0	52				3726
8	3811	75	18	0	48				3940
9	4043	76	6						4163

Gggg ij