

OBSERVATION

*De la Conjonction de Venus avec le Soleil , arrivée le
second jour de Septembre de l'année présente.*

Par M. CASSINI.

25. Décembre
1692.

Les Tables Rudolphines , & les Danoises , sur lesquelles Argolus a calculé ses Ephémérides , ne s'accordent ni entr'elles ni avec les Observations , dans la détermination du temps de la conjonction de Venus avec le Soleil , arrivée au commencement du mois de Septembre dernier. Car cette conjonction devoit se faire suivant les Tables Rudolphines le troisième jour de Septembre à cinq heures & quarante minutes du soir au méridien de Paris ; & suivant les Tables Danoises , le second jour du même mois à sept heures & vingt minutes du soir : Mais suivant l'Observation de M. Cassini elle est arrivée le quatrième de ce même mois à sept heures & sept minutes du matin , c'est-à-dire , trente-six heures & trente-trois minutes plus tard que ne marquent les Ephémérides d'Argolus , & quatorze heures & treize minutes plus tard que ne marquent les Tables Rudolphines.

Le temps fut très favorable pour cette Observation : car le Ciel fut découvert le jour de la conjonction & deux jours auparavant & après : de sorte que l'on voyoit très clairement Venus par la Lunette du quart de cercle.

Elle passa par le méridien précisément en quatre secondes : & alors ses cornes étoient parallèles à l'horison , comme elles l'étoient assez précisément le second jour de Septembre à midy. Ainsi son diamètre paroissoit d'une minute de son parallèle , ou d'une minute de l'équinoctial dont Venus étoit fort proche : car la différence entre une minute de ce parallèle & une minute de l'équinoctial , n'est pas sensible.

Par la comparaison du temps du passage de Venus par le méridien le second jour de Septembre avec le temps de son passage les jours suivans, M. Cassini a jugé que Venus par son mouvement retrograde arriva au cercle de déclinaison du Soleil, c'est-à-dire à sa conjonction en ascension droite, le matin du second jour de Septembre à une heure & demie.

Le troisième jour de Septembre la longitude de Venus excédoit d'un degré, 15 minutes, & 43 secondes celle du Soleil; au contraire, le quatrième du même mois la longitude du Soleil excédoit celle de Venus de dix-neuf minutes & dix-sept secondes, & la somme du mouvement journalier du Soleil direct & de celui de Venus retrograde étoit de 95 secondes: D'où M. Cassini a conclu que Venus arriva au cercle de latitude du Soleil, c'est-à-dire à sa conjonction en longitude, le quatrième jour de Septembre à sept heures & sept minutes du matin.

La plus grande latitude de Venus a paru de huit degrez & 48 minutes. Il est vrai que le quatrième de Septembre l'Observation de la hauteur méridienne donnoit cette latitude un peu plus petite. Mais ce même jour M. Cassini pour s'en mieux assurer, ayant observé à une heure & trois quarts après midy le passage de Venus par le vertical du Soleil, qui concouroit presque avec le cercle de latitude de Venus, parce que c'étoit le jour de la conjonction; il trouva que la difference de la hauteur du Soleil & de celle de Venus, qui n'étoit point differente sensiblement de sa latitude, étoit de huit degrez & quarante-deux minutes.

La largeur du croissant de Venus à proportion de son diamètre vu de la terre, paroïssoit plus grande par la Lunette, que M. Cassini ne la trouvoit par le calcul fondé sur ces Observations de la latitude de Venus vue de la Terre, & sur l'hypothese de sa latitude vue du Soleil, jointe à l'Observation des demi-diamètres apparens de

Venus & du Soleil, qui font les élémens qui concourent à la détermination de la phase de Venus dans ses conjonctions en longitude avec le Soleil, & qui la font paroître plus grande que la phase de la Lune à pareille distance du Soleil. Par ce calcul la largeur du croissant de Venus dans son milieu, ne devoit être que de deux tiers d'une seconde, le demi-diamètre de Venus étant supposé de trente secondes, comme par l'Observation; & néanmoins il paroissoit de deux secondes, & à proportion plus grand que celui de la Lune dans sa première apparition.

Cette augmentation apparente de la largeur du croissant de Venus peut venir de deux causes. La première, que les rayons qui viennent de ce que l'on appelle un seul point de l'objet, à la largeur de la prunelle de l'œil, ne s'unissent pas en un point indivisible au fond de l'œil où ils forment l'image de l'objet, mais en un espace assez large, qui augmente l'image également en chaque partie: ce qui fait que la proportion de la largeur à la longueur de l'objet est d'autant plus grande que la largeur en est plus petite. La seconde cause est que la sensation se fait en une partie considérable de l'organe, & que par conséquent la pointe des rayons dans le fond de l'œil en ébranle une partie sensible.

OBSERVATIONS

de la même Conjonction de Venus avec le Soleil.

Par M. S E D I L E A U.

25. Décembre
1692.

Dans l'article précédent l'on a seulement rapporté les principales Observations de la dernière conjonction de Venus faites par M. Cassini, & les conséquences qu'il en a tirées: Dans celui-ci l'on donne le détail de toutes les Observations de cette même conjonction, faites par M. Sedileau. Septembre.

Septem- bre.	Heures des Passa- ges de Venus au méridien.			Hauteurs mé- rid. du centre de Venus.			Hauteurs mé- rid. du centre du Soleil.		
	<i>Heures.</i>	<i>Min.</i>	<i>Sec.</i>	<i>D.</i>	<i>M.</i>	<i>S.</i>	<i>D.</i>	<i>M.</i>	<i>S.</i>
1	12	3	15	39	24	8	49	3	30
2	11	57	22 $\frac{1}{4}$	39	36	2	48	41	33
3	11	51	30 $\frac{2}{3}$	39	48	2	48	19	25
4	11	45	38 $\frac{3}{4}$	40	0	38	47	57	15
5	11	39	47	40	14	59	47	34	51
6	11	33	57	30	29	9	47	12	23

Les hauteurs méridiennes, tant du Soleil que de Venus, sont les vraies, étant déduites par la soustraction de la réfraction & par l'addition de la parallaxe, des apparentes qu'il a observées.

M. Sedileau ayant aussi déduit des hauteurs méridiennes du Soleil ses déclinaisons, ses ascensions droites, & ses longitudes ou lieux véritables dans l'écliptique; & ayant encore déduit des hauteurs méridiennes de Venus ses déclinaisons, & de la différence du temps des passages du Soleil & de Venus par le méridien les ascensions droites de Venus; il a trouvé par la Trigonométrie les longitudes & latitudes de Venus, par le moyen de ses ascensions droites & de ses déclinaisons, telles qu'on les voit dans la Table suivante.

Septem- bre.	Déclinaison sep- tentrion. du Soleil.			Ascensions droites du Soleil.			Longit. du Soleil dans le signe de la Vierge.			Déclinaison mé- ridionales de Venus.			Ascensions droites de Venus.			Longit. de Venus dans le signe de la Vierge.			Latitudes méridio- nales de Venus.		
	<i>D.</i>	<i>M.</i>	<i>S.</i>	<i>D.</i>	<i>M.</i>	<i>S.</i>	<i>D.</i>	<i>M.</i>	<i>S.</i>	<i>D.</i>	<i>M.</i>	<i>S.</i>	<i>D.</i>	<i>M.</i>	<i>S.</i>	<i>D.</i>	<i>M.</i>	<i>S.</i>	<i>D.</i>	<i>M.</i>	<i>S.</i>
1	7	53	40	161	23	18	9	50	20	1	45	42	162	12	0	14	16	22	8	37	27
2	7	31	43	162	17	26	10	48	15	1	33	48	161	37	54	13	40	0	8	39	30
3	7	9	36	163	11	35	11	46	5	1	21	48	161	3	51	13	3	28	8	41	28
4	6	47	25	164	5	42	12	44	20	1	9	12	160	29	48	12	26	55	8	42	43
5	6	25	0	164	59	50	13	42	40	0	54	50	159	55	45	11	49	20	8	42	20
6	6	2	33	165	53	58	14	41	0	0	40	40	159	22	9						

Il s'en suit de ces Observations & de ce que l'on en a
Rec. de l'Ac. Tom. X. Cc

déduit, que la véritable conjonction en ascension droite de Venus au Soleil a été le second jour de Septembre à une heure 14' du matin dans le 161^e degré, 53' 10" d'ascension droite ; & que la conjonction en longitude est arrivée le quatrième jour du même mois à 7 heures, 35' du matin dans le 12^e degré, 33', 35" de ♃.

Le 7^e, le 8^e, le 9^e, & le 10^e de Septembre le Ciel ayant été couvert, les nuages ne permirent pas de voir Venus : mais l'onzième jour de Septembre le Ciel étant découvert à onze heures & cinq minutes, M. Sedileau apperçut à la vûë simple Venus qui avoit déjà passé le méridien, & il ne doute pas qu'on ne l'eût pû voir aussi à la vûë simple les deux ou trois jours précédens, si le Ciel avoit été favorable : peut-être même que, si l'on y avoit fait attention, l'on auroit pû la voir le jour de sa conjonction avec le Soleil, à cause de sa grande latitude qui étoit de huit degrez & 45. minutes.

*MANIERE D'EXTRAIRE UN SEL
volatile acide minéral en forme sèche.*

Par M. HOMBERG.

31. Décembre
1692. **I**L y a quelque temps que M. Homberg apporta à l'Assemblée de l'Académie Royale des Sciences une sublimation de Sel volatile acide minéral en forme sèche, lequel ayant été dissous dans de l'esprit de vin bien rectifié, & la dissolution étant jettée sur le pavé, on l'y vit bouillonner comme de l'eau forte.

Cette expérience parut d'autant plus curieuse, qu'il y a des Chimistes qui doutent qu'il y ait du Sel volatile dans les minéraux. Pour ce qui est des animaux, il est constant qu'ils ont du Sel volatile. Il est encore certain qu'il s'en trouve dans les végétaux, quoique des Chimistes célé-