

*Système des apparences de Saturne par Mr Gallet
Prevost de st Symphorien d'Avignon.*

Journal des Sçavans, 1684, pages 197-201.

la grande idée que l'on avoit de l'honesteté d'Ar-
ticus fameux amy de Cicéron, auquel cet Auteur
prefere Luccæius.

SYSTEME DES APPARENCES DE
*Saturne par Mr Gallet Prevost de S. Symphorien
d'Avignon, envoyé à l'Auteur du Journal en ces
termes.*

LA verité de mon nouveau Systeme des appa-
rences de toutes les Planetes, se trouve assez
bien prouvée par l'experience du verre de lunette
exposé au Soleil, & par la démonstration que j'en ay
donnée au Journal du 15. May, à cela près que j'y
supposé que le verre objectif d'une lunette puisse re-
cevoir les rayons solaires réfléchis. C'est une sup-
position que je me reserve d'éclaircir évidemment,
lors que je mettray au jour mon Ouvrage. Ceux
qui voudront se donner la peine de l'examiner,
en connoistront la verité, & sur tout quand ils
verront ce que je dis en peu de mots sur la queue
de la Comete & sur les taches solaires. Je me con-
tente presentement de donner en abrégé la Theo-
rie & la cause de ces apparences pour chaque Pla-
nete, & pour la Comete, commençant aujour-
d'huy par celle de Saturne.

Les Observations qui ont esté faites en 1612. par
Galilei en 1642. par Gassendy en 1656. par le
P. Grimaldi Jesuite, par M^{rs} Huguens, Heve-
lius & Bulliaud, & en 1671. par M. Cassini, dans
lesquelles Saturne parut dépourvû de son anneau,
ont determiné le lieu de ses Equinoxes; sçavoir le Bo-

real au 20. degré 30. min. de la Vierge; & l'Austral aux Poissons. Celles qui furent faites en 1649. par les P.P. Riccioli & Grimaldi, & en 1664. au mois d'Avril par M. Campani, dans lesquelles l'anneau parut dans sa plus grande ouverture, déterminent le lieu de ses Solstices au 20. degré 30. min. des Gemeaux & du Sagittaire, avec la plus grande déclinaison des rayons solaires de 23. degrez, 30. min. de l'Equateur planetaire.

La déclinaison de ces rayons est boreale dans les Signes austraux, & australe quand Saturne est dans les boreaux, à commencer de l'Equinoxe prochain. Lors qu'elle est boreale, l'anneau semble passer sur le corps de Saturne vers son bord austral; & quand elle est australe, vers le bord boreal, où l'on apperçoit son ombre. On trouve la déclinaison de ces rayons de mesme que celle du Soleil, par la resolution d'un triangle rectangle, dont les deux angles & la base, qui est la distance à l'Equinoxe prochain sont connûes. On peut se servir des tables des déclinaisons Solaires, en y prenant la distance de Saturne en son Equinoxe, comme si c'estoit celle du Soleil au sien.

La proportion du diametre de Saturne avec celui de l'anneau est sesquialtère double, c'est à dire, comme 2. à 5. & avec le diametre de l'ombre il est comme 2. à 3. quand on le regarde avec une lunette de 20. à 25. pieds de longueur.

Quelquefois le corps de Saturne a esté vû n'être pas parfaitement au milieu de l'anneau

ce qui arrive près de ses quadratures avec le Soleil, à cause que la parallaxe de l'orbe est alors sensible; ce qui fait que la Planete estant orientale, son centre paroist plus près du bord oriental de l'anneau; & on decouvre une plus grande partie de l'occidental avec une plus grande obscurité de ce côté-là, parce que la veüe decouvre une partie plus voisine de l'axe du cone, qui n'est point éclairé par la reflexion des rayons.

La latitude fait aussi quelque legere variation. Elle fait voir la Planete plus élevée que le centre de l'anneau, quand elle est boreale, & plus abaissée, quand elle est australe.

Pour reduire cette Theorie en pratique, & tracer l'apparence de Saturne & de son anneau, telle qu'elle a esté observée ou qu'elle paroistra à l'avenir; Descrivez d'un mesme centre trois cercles, en sorte que le diametre du grand soit de 5. parties, le moyen de 3. & le petit de 2. Tirez le diametre A. B. & son axe D. E. Du point A. prenez de part & d'autre les degrez de la déclinaison des rayons en H. & en I. que nous supposerons en cet exemple estre de sept degrez meridionale comme elle estoit au mois de May dernier. De chacun des points H. I. tirez des paralleles à l'equateur, A. B. lesquelles détermineront sur l'axe en F. G. le diametre racourcy de l'Ellypse que vous décrirez par ce diametre & par le grand A. B. Faites-en de mesme au cercle moyen, pour tracer l'Ellypse interieur de l'anneau qui renferme la partie obs-

cure du cone, & vous aurez précisément l'apparence de Saturne, lequel est représenté par le petit cercle. Il est vray que se trouvant alors occidental près de la quadrature, on le verra un peu plus près du bord occidental de l'anneau, avec une ombre du côté du Levant.

Pour ne laisser rien à desirer en la description de cette apparence, tirez de H. en L. une ligne droite qui représente l'orbite; quand la déclinaison des rayons est boreale, ou de K. en I. quand elle est australe, comme en ce cas. Sur cette ligne prenez le sinus des degrez de la parallaxe de l'orbe de C. vers K. parce que Saturne est occidental. S'il estoit oriental, il faudroit la prendre de C. en I. supposant le demy-diametre de Saturne estre le sinus total. De ce sinus tirez une perpendiculaire à l'orbite, sur laquelle prenez le sinus de la latitude de en haut si elle est Boreale, & en bas si elle est australe. Ce point sera le centre apparent de Saturne; mais cette grande precision ne semble pas estre necessaire en cette Planete, & l'on peut la négliger sans une erreur sensible.

Enfin, pour épargner la peine de tracer ces Figures, on en donne icy six, dont la premiere est celle des Equinoxes, la VI. celle des Solstices, & les autres pour les declinaisons de 5. en 5. degrez. On y a supposé les declinaisons australes. Pour les boreales, on n'a qu'à renverser la Figure du haut en bas. On donne aussi une table generale des apparences, où l'on suppose les lieux de Saturne

en

en son Eccentrique, c'est à dire vû du Soleil, ou de la terre au temps de son opposition, pour n'estre pas obligé d'avoir égard à la variation de la parallaxe de l'orbe.

TABLE GENERALE DES APPARENCES DE SATURNE.

Lieux Eccentriques de Saturne			Declinaison des rayons			Apparences de Saturne
Signes.	D.	M.	Signes.	D.	M.	
♄	20.	30.	♄	0.	0.	I
♄	3.	8.	♄	5.	0.	II
♄	16.	19.	♄	10.	0.	III
♄	24.	41.	♄			
♄	0.	59.	♄	15.	0.	IV
♄	10.	1.	♄			
♄	19.	34.	♄	20.	0.	V
♄	21.	26.	♄			
♄	20.	30.	♄	23.	30.	VI

Journal 1684 pag. 201

