

LE IOURNAL DES SCAVANS,

Du Lundy 24. Janvier, M. D C. LXVII.

Par le Sr. G. P.

*ASTRONOMIA REFORMATA AVCTORE
P. Ioanne Bapt. Ricciolo Soc. Iesu. In fol. Bononiæ.
Et se trouue à Paris chez Piget.*

IL y a cette difference entre l'Astronomie & les autres Sciences, que les corps sublunaires estant à la portée de nos sens, & ayant les periodes de leur durée & de leur mouuement. proportionnez à la longueur de la vie des hommes, chacun en peut acquerir par soy-mesme vne connoissance suffisante, & fonder ses raisonnemens sur ses propres experiences: Mais comme les corps celestes sont infiniment éloignez de nous, & qu'ils ne reuiennent quelquefois dans la mesme situation qu'apres vne longue suite d'années; ce n'est pas assez de la vie d'vn homme pour connoistre leur nature, ny pour obseruer tous leurs differens mouuemens.

C'est pourquoy le P. Riccioli ayant consideré que pour auoir vn corps parfait d'Astronomie il falloit ramasser les coniectures & les obseruations de plusieurs siecles, cōposa vn liure, il y a quelques

D

années, sous le titre d'*Almagestum nouum*, dans lequel il rapporta tout ce que les Astronomes anciens & modernes ont écrit de remarquable, & adiousta du sien plusieurs nouvelles propositions.

Mais parce que chaque Astronome ayant eu ses hypotheses particulieres, il se trouuoit dans ce Recueil vne si grande diuersité d'opinions, qu'il estoit difficile d'en rien conclure d'assuré; ce Pere a iugé qu'il estoit encore necessaire de comparer ensemble toutes les meilleures obseruations, & après auoir examiné ce qu'elles ont de plus certain, de reformer sur ce pied les principes de l'Astronomie.

C'est là le dessein de cét Ouurage, qui est diuisé en deux parties.

La premiere est composée de dix liures, dans lesquels le P. Riccioli considere les principales obseruations qu'on a faites iusqu'icy du mouuement des Planetes & des Etoiles fixes, de leur grandeur, de leur figure, & de leurs autres accidens; & en tire diuerses conclusions sur lesquelles il establit ses hypotheses.

La seconde comprend ses tables Astronomiques faites suiuant les hypotheses de la premiere partie, avec des preceptes qui enseignent la maniere de s'en seruir.

Les Astronomes trouueront dans cet ouurage plusieurs choses tres-remarquables touchant le diametre apparent du Soleil & des autres Astres, le mouuement de libration de la Lune, les éclipses, les parallaxes, & les refractions: Cét Auteur fait voir

qu'il y a bien de la difference entre la refraction optique & l'astronomique, que Tycho & plusieurs autres ont confondus, & il prouve qu'au lieu que ces Astronomes ont crû que plus vne étoile est éloignée, plus la refraction est petite; au contraire la refraction est d'autant plus grande que l'étoile est plus éloignée: Il explique ingenieusement les deux mouuemens contraires du Soleil, d'Orient en Occident & d'Occident en Orient, par vn seul mouuement sur vne ligne spirale tournée à l'entour d'vn cone: & il enseigne vne infinité d'autres choses qui ne sont pas moins curieuses. Mais comme il faudroit trop de discours pour les expliquer, ie me contenteray de rapporter ce qu'il dit en general des obseruations, qui sont le fondement de l'Astronomie.

Il montre qu'il est tres mal-aisé d'établir des principes certains de cette science, à cause des difficultez qui se rencontrent à obseruer exactement. Car par exemple, dans l'obseruation de l'Equinoxe on se méprend d'autant d'heures, qu'on se trompe de minutes soit à la hauteur du Pole, soit au diamètre du Soleil, ou à la refraction, ou à quelque autre circonstance que ce soit: Dans celle du Solstice l'erreur d'vne seule seconde cause la méprise d'vne heure & demie.

Cependant il est presque impossible d'éviter l'erreur d'vne seconde, & mesme la veüe la plus subtile ne scauroit s'en appercevoir, à moins que d'auoir vn instrument d'vne grandeur prodigieuse.

Car pour marquer les secondes, quand on tireroit des lignes aussi deliées que les simples fils d'une coque de ver à foye qui sont les plus petits espaces que l'œil le plus subtil puisse discerner, par le calcul que fait cet Auteur il faudroit que l'instrument eust 48. pieds de rayon, puis que l'expérience fait voir qu'il n'y faut au plus que 3600. fils de foye pour couvrir l'espace d'un pouce.

Mais supposé mesme qu'on pust auoir un Quarc de nonante de cette grandeur, qui peut s'asseurer qu'en le diuisant en 2000. parties, (car il y a autant de secondes dans 90. de degrez) ou en le plaçant, ou en observant, il ne se méprendra pas de l'épaisseur d'un simple fil de foye.

De plus il dit que les grands instrumens ont leurs defauts comme les petits: Car dans ceux qui sont mobiles, si le fil auquel on attache le plomb, est un peu gros, il ne sauroit marquer exactement les secondes, si il est fort delié, il se rompt à cause de sa grande longueur & de la pesanteur du plomb: Et dans ceux qui sont fixes, plus le diametre est grand, moins l'ombre ou la lumiere est terminée, de manière qu'on a bien de la peine à en discerner exactement les extremités.

Neant moins il est certain que plus les instrumens sont grands, plus ils sont assurés. C'est pour quoy quelques Astronomes se sont seruis d'obelisques d'une grandeur excessiue, pour prendre les hauteurs; Et M. Cassini, à l'exemple d'Egnatio Dante, a fait faire un trou au haut d'une murail-

le

le de 95. pieds dans vne Eglise de Boulogne, par lequel les rayons du Soleil tombans sur le pavé marquent aussi exactement qu'on le peut faire, la hauteur de cet Astre.

Le raisonnement que fait l'Auther de ce liure pour prouuer l'immobilité de la terre, merite encore d'estre rapporté, parce que cette question est celebre. Il suppose comme vne chose certaine, que la vitesse du mouuement des corps pesans s'augmète tousiours en descendant; & pour confirmer ce principe, il dit qu'il a experimenté que si on laisse tomber vne boule dans vn des bassins d'vne balance, à proportion de la hauteur qu'elle tombe elle fait leuer diuers poids mis dans l'autre bassin. Par exemple vne boule de bois d'vne once & demie tombant de la hauteur de 35. pouces, fait leuer vn poids de 5. onces; de la hauteur de 140. pouces, vn poids de 20. onces; de celle de 315. pouces, vn de 45. onces; & de celle de 560. pouces, vn de 80. onces. De ce principe il conclud que la terre est immobile: Car si elle tournoit tous les iours sur son centre, les corps pesans estant entraînez par son mouuement, descriroient en descendant vne ligne courbe, & comme il montre par le calcul qu'il fait, en temps égaux parcoureroient tousiours des espaces égaux; d'où il s'ensuit que la vitesse de leur mouuement ne s'augmenteroit point en descendant, & que par consequent leur coup ne seroit pas plus fort après qu'ils seroient descendus par vn plus long espace.