

LE JOURNAL DES SCAVANS,

DU LUNDY 24. JANVIER M. DCCVII.

NOUVEAU SYSTEME DU MONDE, CONFORME A
l'Ecriture sainte ; où les Phenomenes sont expliquez sans ex-
centricité de mouvement. Composé par Sebastien le Clerc, Che-
valier Romain, Dessinateur & Graveur ordinaire de la Maison
du Roy. A Paris chez Pierre Giffart, Libraire, & Graveur
du Roy, rue S. Jacques, à l'Image sainte Therese. 1706. in
8^o. pagg. 99.

LE Public a déjà reçu comme un avant-goût de cet Ouvrage, par deux Essais de l'Auteur, qui furent inserez dans les Memoires de Trevoux de 1704, & qui roulent, l'un sur l'arrangement des parties de l'Univers, l'autre sur la nature de l'Air. Ces deux Projets se trouvent icy réunis, & forment ce nouveau Systême du Monde, dans lequel M. le Clerc se flatte d'avoir évité les inconveniens des Systêmes ordinaires, en prenant une route toute nouvelle. Il assure qu'elle l'a conduit heureusement jusques au point, d'expliquer d'une maniere fort vray semblable, & debarrassée de l'attirail des Epicycles & des Excentriques, tous les Phenomenes de la Sphere, & de faire voir, que les irregularitez apparentes du mouvement des Cieux, sont des suites tres-naturellés de la regularité que l'on suppose icy dans celuy du Soleil & du Tourbillon de la Terre. L'Auteur avoüe, qu'il ne fût jamais parvenu à une telle découverte, s'il

n'eût eu le courage de renoncer à un vieux préjugé , commun à tous les Astronomes , qui veulent à quelque prix que ce soit , placer au centre du Monde , ou la Terre ou le Soleil ; & s'il n'eût fait de serieuses reflexions sur le premier chapitre de la Genese , qui luy a fourni les vûes les plus importantes pour son Systême. Il n'est pas le premier , qui ait crû pouvoir , en pareil cas , tirer de grandes lumieres de ce Livre Divin ; & quoy qu'il n'y ait gueres d'apparence que l'Ecrivain sacré ait eu dessein de nous y instruire astronomiquement ou physiquement de la fabrique de l'Univers , cela n'a pas empêché quelques Philosophes de faire leurs efforts , pour montrer la pretendue conformité du Systême de Descartes , par exemple , avec le Texte de ce même chapitre de la Genese ; & il n'y a pas jusqu'aux Alchimistes , qui ne se soient figurez d'y pouvoir découvrir les fondemens de leurs visions les plus creuses. Quoy qu'il en soit , M. le Clerc , sans s'engager dans de profonds raisonnemens de Physique , expose en peu de mots ses nouvelles idées , & les preuves dont il les appuye ; & comme il est excellent Graveur , on s' imagine bien , que le nouveau rôle de Physicien qu'il veut jouer icy , se trouve soutenu de tous les secours qui se peuvent emprunter de l'Art , dont il fait son capital ; c'est-à-dire , que les Figures ne sont point épargnées dans ce petit Ouvrage , où l'on en rencontre presque à chaque feuillet.

M. le Clerc établit d'abord , pour première hypothese , que le Firmament n'est autre chose , qu'une vaste étendue d'eau , qui environne de tous côtez notre Tourbillon avec une infinité d'autres , dans chacun desquels est renfermée une Etoile ou un corps lumineux , comme le Soleil est contenu dans le nôtre. Il prouve cette supposition par l'autorité de la Genese , où il est dit , que *Dieu crea le Firmament au milieu des eaux* ; ce qu'il a soin d'éclaircir par un exemple familier & à la portée des moins intelligens , en mettant sous nos yeux , par le moyen d'une figure , un petit enfant , qui en soufflant avec une paille dans de l'eau de savon , y produit quantité de petites bouteilles ; image naïve de la naissance des Tourbillons dans les eaux du Firmament , & qui est mise dans tout son jour , par une Vignette placée à la tête du Livre , dans laquelle on nous représente

Dieu le Pere au milieu des Tourbillons , qu'il semble former par le soufle de sa bouche seule , au lieu que le petit enfant se sert d'un chalumeau , pour enfler les siens. Sur cette comparaison , l'on pourroit s'imaginer , que tous ces Tourbillons qui composent l'Univers , nagent dans les eaux du Firmament , de même que les bouteilles du petit enfant nagent dans l'eau de savon : mais on se tromperoit fort , si l'on vouloit porter la ressemblance jusques-là , & sur ce point , comme on dit , la Comparaison cloche ; car ces eaux , selon notre Auteur , sont glacées , & forment comme une croûte de cristal tres-solide , où sont enchâssés les divers Tourbillons , qui par l'opposition d'une telle digue , ne peuvent se confondre les uns avec les autres. Ils ne laissent pas cependant que d'avoir quelque sorte de communication ensemble , par le moyen de certains soupiraux , que M. le Clerc y ménage prudemment pour donner un passage libre à la matiere magnétique , & aux Cometes la facilité de se promener de Tourbillon en Tourbillon. Ces communications luy paroissent encore tres-commodes pour expliquer l'ouverture des Cataractes du Ciel , qui inonderent toute la terre , dans le temps du Deluge : Dieu , dit-il , n'eut , pour cela , qu'à faire fondre les bords de ces soupiraux en soufflant dessus , & aussitôt , les Ecluses du Ciel furent lâchées. Si l'on demande à l'Auteur , d'où il sçait que les eaux du Firmament sont glacées (car l'Ecriture qui parle de ces eaux , & sur l'autorité de laquelle on fonde tout ce Systême , ne dit pas un mot de cette circonstance) il répond qu'elles sont trop éloignées de toute influence de chaleur , pour conserver leur fluidité , & pour n'être pas entièrement glacées ; d'autant plus que l'eau , selon luy , est de sa nature un corps solide , *qui ne coule que par accident , & seulement lors que la chaleur le rend fluide.*

L'idée qu'il a de cette glace cristalline du Firmament , luy fournit une pensée fort singuliere sur la *Voye de Lait*. On croit communement , que ce n'est qu'un amas d'un nombre prodigieux de petites Etoiles nebuleuses , dont plusieurs mêmes se découvrent par le secours des Lunettes. Quant à l'Auteur , *qui ne comprend pas bien aisément un tel entassement d'Etoiles les unes sur les autres* , & qui trouve quelque embarras à ranger une si gran-

de multitude de Tourbillons, sans alterer la symmétrie & les proportions de son nouveau Monde; il aime mieux, pour expliquer ce Phenomene, avoir recours aux inégalitez de la glace du Firmament, (*quand ce ne seroit, dit-il, que de petites chambres, qui y auroient été causées, par de petits avortons de Tourbillons*; & il est persuadé, que ces inégalitez peuvent produire le même effet, que les *gersures* ou *blancheurs* du cristal de roche, au travers desquelles la lumiere fait paroître une infinité de points brillans comme de petites Etoiles. Au-delà de cette croûte d'eau glacée, il admet un vuide sans bornes; où il croit pouvoir placer en toute sureté les *Tenebres exterieures* de l'Evangile.

La seconde hypothese de M. le Clerc est, que notre Tourbillon occupe le centre du Monde, autour duquel sont emportez par le mouvement de la matiere fluide qui s'y rencontre, tous les Astres renfermez dans l'étendue de ce même Tourbillon, sans en excepter le Soleil, ni la Terre même, qui doit passer pour une veritable Planete. Ainsi l'on voit, que toute la difference, qui se trouve entre ce nouveau Systême & celuy de Copernic, consiste en ce que cet Astronome fixe le Soleil au centre de son Tourbillon; au lieu que notre Auteur luy fait décrire un cercle autour de ce même centre. Il luy attribue aussi un Tourbillon particulier, qui le fait piroïetter sur son axe, & il en donne de semblables à toutes les autres Planetes, dont quelques-unes, sçavoir la Terre, Jupiter & Saturne, sont, comme chacun sçait, accompagnées de leurs satellites, qui font leurs revolutions à l'entour.

Il s'attache ensuite à examiner ce qui concerne le Tourbillon particulier de la Terre; & comme l'Air est la matiere qui le compose, il en determine la nature, en supposant que ce n'est qu'un assemblage d'une infinité de *petits balons ou globules creux, flexibles, & transparents, dans lesquels il y a un esprit ou matiere subtile, qui est dans un mouvement naturel, qui les fait enfler, arondir & mouvoir continuellement*. On a lieu de soupçonner que l'idée des petites bouteilles d'eau de savon pourroit bien avoir eu quelque part à l'établissement de cette nouvelle hypothese; d'où l'Auteur pretend déduire les principales propriétés

prietez de l'Air , comme , sa legereté , son ressort contre la matiere celeste qui le presse , & contre la Terre qu'il envelope , & qu'il oblige , par cette compression , à tourner avec luy en roulant dans cette même matiere celeste , qui les emporte l'un & l'autre , &c. Il reconnoît deux sortes de mouvemens dans le Tourbillon particulier de la Terre ; l'un journalier sur luy-même , & l'autre annuel autour du centre du Monde : revolutions , que ce Tourbillon emprunte de la matiere celeste où il nage , & qu'il communique à la Terre qu'il renferme. Mais l'Auteur n'a garde d'en conclure aucun mouvement pour la Terre considérée en elle-même , puisque , selon l'Escriture , elle doit être immobile ; & voicy comme il s'en explique , à l'aide d'une comparaison fort simple & fort naturelle : *Si je considere* , dit-il , *la Terre dans son petit Tourbillon , je l'y vois en repos ; en effet , elle ne tourne pas dans l'air qui l'envelope , mais elle suit son mouvement , c'est-à-dire , que son petit Tourbillon d'air l'emporte , à peu près comme une pesche qui roale , emporte son noyau avec elle ; & comme le noyau est sans mouvement dans la pesche , quoy qu'elle roule , aussi la Terre est sans mouvement dans son Tourbillon , pendant qu'il est emporté autour du centre du Monde.* Cependant quelque repugnance qu'ait M. le Clerc à faire mouvoir la Terre , il ne peut s'empêcher d'avoüer , qu'à raison des alterations continues , qui dérangent inégalement les différentes parties de cette lourde masse , il est impossible qu'elle ne change peu-à-peu son centre de gravité , & par une suite nécessaire , son aspect à l'égard du Ciel , ainsi que les observations en font foy.

L'Auteur nous donne , après cela , une Theorie des mouvemens du Soleil , laquelle éclaircit les Phenomenes qui en dépendent. Il fait voir , qu'en supposant que cet Astre , comme les autres Planetes , tourne d'Occident en Orient , autour du centre du Monde , il est facile de rendre raison de ses diverses apparences , sans avoir besoin du secours des Cercles excentriques. C'est donc conformément à cette hypothese , qu'il explique , 1^o. la double revolution du Soleil autour de ce centre ; sçavoir la Journaliere , de 24. heures ; & la Semestre , dont le Perigée & l'Apogée du Soleil sont des suites. 2^o. pourquoy le Soleil ne semble parcourir les douze Signes du Zodiaque , que

dans l'espace d'un an : 3°. Comment sa revolution , autour du centre du Monde , peut n'être point apperçue. 4°. Pourquoi il paroît aller plus vîte , & parcourir chaque jour un plus grand arc du Zodiaque , en Hyver qu'en Eté ; quoy qu'il avance toujours d'un mouvement égal.

De là , M. le Clerc passe à la Theorie des mouvemens de la Terre ; & en examinant d'abord sa revolution sur elle-même , il y observe , dans un seul jour , trois sortes de periodes ; dont la premiere commence & finit vers un même côté du Ciel , la seconde , vers le centre du Monde , & la troisiéme vers le Soleil. La premiere est d'un tour entier de la Terre sur elle-même , & s'accomplit en 23 heures , 56 minutes & environ 4 secondes. La seconde , qui s'acheve en 24 heures , est comprise entre les deux instans , qu'un même Meridien se trouve dirigé vers le centre du Monde. La troisiéme , qui est une revolution journaliere d'un midy à l'autre , employe tantôt un peu plus , tantôt un peu moins de 24 heures. Outre ces trois periodes de la Terre , il y en a une quatriéme , qui est sa periode d'un an sur elle-même , & qui consiste dans l'application que la Terre fait chaque jour d'une nouvelle partie de son Ecliptique à une nouvelle partie de l'Ecliptique Celeste ; ce qui arrive , non pas précisément à la même heure , mais en avançant chaque jour d'environ 3 minutes , 56 secondes. L'Auteur fait usage de son Systéme , pour rendre raison de tous ces Phenomenes ; entr'autres , de l'inégalité des revolutions journalieres du Globe Terrestre , qui n'est causée que par le mouvement du Soleil , auquel ces revolutions se terminent. Après avoir remarqué , que la Terre a son Essieu incliné sur l'Ecliptique d'environ 23 degrez 29 minutes , & que dans sa periode annuelle autour de ce Cercle , elle balance doucement ce même Essieu , tantôt d'un côté , tantôt de l'autre , & varie ainsi , quoy que d'une maniere imperceptible , le lieu de ses Poles dans le Ciel ; il recherche la cause de ce balancement , & n'en trouve point de plus vray-semblable , que le changement que la Terre souffre de temps en temps , dans son centre de gravité : *Car , dit-il , on doit regarder la Terre dans un mouvement à peu près semblable à celui d'une Toupie , qui est plus chargée d'un côté que de l'autre ; laquelle , pendant*

qu'elle tourne sur son axe avec beaucoup de vitesse , se balance doucement autour de ce même axe. C'est l'inclinaison de l'Essieu de la Terre sur l'Ecliptique , qui a donné occasion d'imaginer sur ce Globe divers Cercles pour déterminer les Zones ; & c'est de là que dépend l'inégalité des jours artificiels , & la variété des saisons , par rapport aux différents climats. On entre sur toutes ces choses , dans un assez grand détail ; & l'on a soin de joindre au discours toutes les figures , qui peuvent contribuer à le rendre plus intelligible.

L'Auteur continuant à éclaircir les autres Phenomenes de la Sphere , explique la revolution du Firmament , qui semble avancer chaque année d'environ 51 secondes vers l'Orient ; quoy qu'à son avis , il soit véritablement immobile. Il suppose pour cela , que le Soleil acheve ses deux revolutions de six mois & environ 51 secondes , avant que la Terre ait terminé sa periode annuelle ; de maniere qu'il revient à son perigée , avant que de reparoître au même point du Zodiaque , où il nous paroïsoit l'année précédente ; d'où il s'ensuit , que le Zodiaque nous paroît s'être avancé de la même quantité de 51 secondes. Voila , selon M. le Clerc , pourquoy le signe du Belier , par exemple , nous semble être déjà passé presque tout entier dans la maison du Taureau , & le signe du Taureau dans celle des Jumeaux , &c. quoy qu'ils soient dans les mêmes lieux où ils ont toujours été.

Dans l'article suivant , on a tâché de faire sentir l'utilité du nouveau Systême , pour assigner une cause probable de l'inégalité des jours naturels , c'est-à-dire , des jours qui sont compris entre deux midis. Il n'est question , pour cela , que de diviser le Cercle du Soleil en six parties égales , & celui de la Terre en douze , selon les 12 mois de l'année ; de tirer de ces douze points , à mesure que la Terre s'y rencontrera , des rayons vers le Soleil , suivant qu'il parcourt le Cercle de sa revolution ; & l'on verra que ces rayons , qui marquent de mois en mois l'heure de midy , diviseront le Cercle de la revolution de la Terre , en douze portions inégales , conformément à l'inégalité , qui s'observe dans la durée de ces mêmes mois. On verra , par exemple , que les arcs de Cercle , qui répondent à

Novembre & Decembre pris ensemble, seront plus grands, que les arcs de Septembre & d'Octobre aussi pris ensemble ; de même qu'on observe , que les 61. jours des deux premiers mois ont près de trois quarts-d'heure de plus , que les 61. jours des deux derniers ; & ainsi des autres.

M. le Clerc, pour donner plus de relief à son Systême, & montrer les avantages qu'il a par dessus les autres, attaque celui de Copernic, comme s'accordant mal avec les Phenomenes, à quelques-uns desquels il est même formellement contraire ; témoin celui de l'inégalité des jours naturels, dont nous venons de parler. En effet, supposant que le Soleil occupe le centre de notre Tourbillon, selon l'hypothese de cet Astronome, & que la Terre parcourre autour de cet Astre un Cercle excentrique divisé en douze parties égales ; il est manifeste, dit l'Auteur, que les rayons, tirez de la Terre vers le Soleil, diviseront l'Ecliptique en douze parties inégales, mais d'une maniere toute opposée à celle, qui resulte de son nouveau Systême : c'est-à-dire, que les arcs de Cercle, qui répondent aux mois de Septembre & d'Octobre pris ensemble, seroient plus grands que ceux de Novembre & de Decembre ; & que, par consequent, les 61. jours des deux premiers mois pris ensemble, seroient plus longs, que les 61. jours des deux derniers ; ce qui est entierement contraire aux Observations. Un autre inconvenient du Systême de Copernic, au sentiment de notre Auteur, c'est que suivant ce Systême, notre Meridien devroit parcourir plus promptement le Soleil dans l'Apogée, que dans les Equinoxes ; parce que cet Astre étant plus éloigné de nous dans l'Apogée, il devroit nous paroître plus petit, & par cette raison, être vu moins long-temps dans notre Meridien, ce qui est démenti par l'experience. Les Systêmes de Ptolomée & de Tycho-Brahé n'étant pas exempts des mêmes defauts, il s'ensuit, selon M. le Clerc, qu'ils doivent être également rejettez : au lieu que le sien doit avoir la preference sur tous les autres, puis qu'il n'est sujet à aucune de ces difficultez, & que par son moyen, l'on explique sans peine toutes les apparences ; entre autres, le Phenomene, dont il est question ; sçavoir, pourquoy le Soleil étant dans le Perigée ou l'Apogée, employe plus de temps

temps à parcourir le Meridien , que lors que ce même Astre est dans les Equinoxes. Il pretend aussi , que l'inégalité de ces mêmes Equinoxes est une suite nécessaire de la complication du mouvement de la Terre avec celui du Soleil ; sans qu'il soit besoin de supposer , pour cela , aucune excentricité dans l'un ny dans l'autre ; ce qu'il tâche de faire entendre par une figure , à laquelle nous renvoyons le Lecteur.

Ce qu'il nous dit dans l'Article xxxi. sur le mouvement des Etoiles , appellées vulgairement & mal-à-propos , à son avis , *Etoiles fixes* ; est appuyé par diverses Observations , empruntées de celles que M. Richer de l'Académie Royale des Sciences fit , par ordre du Roy , dans l'Isle de Cayenne en 1672. & 1673. Il suit , de ces Observations , que les Etoiles ont des variations entr'elles dans le Firmament ; & que tantôt elles avancent d'Orient en Occident , tantôt d'Occident en Orient , par un mouvement propre. Sur quoy M. le Clerc nous fait remarquer , qu'on ne doit pourtant pas s'attendre à voir toutes ces Etoiles décrire des Cercles parfaits ; mais que leurs revolutions peuvent être apperçues quelquefois sous une figure circulaire , quelquefois sous celle d'un ovale , ou même sous une simple ligne droite.

L'on nous parle , après cela , du mouvement apparent des Planetes , & l'on fait voir comment elles peuvent nous paroître Directes, Stationnaires, & Retrogrades, quoy que dans un mouvement tres-uniforme ; comment elles employent plus ou moins de temps à faire leurs revolutions ; comment elles peuvent se soutenir à une certaine distance du centre du Monde ; & voicy , sur ce dernier point , par rapport à la Terre , la pensée de l'Auteur , que nous rapportons dans ses propres termes , pour mettre le Lecteur en état d'en mieux juger. » Notre « Tourbillon d'air , dit-il , qui est pressé d'une certaine maniere « par la matiere celeste qui l'emporte , étant contraint de tour- « ner sur luy-même , il entretient dans son centre , la Terre qu'il « fait tourner avec luy , pendant que la Terre s'appuyant sur el- « le-même par toute sa pesanteur , le retient autour d'elle , & « l'empêche de s'éloigner du centre du Monde , & de sortir de « la distance où Dieu l'a placé , & où sa resistance se trouve ba- «

» lancée , avec l'effort que l'air fait pour s'en éloigner : en for-
 » te néanmoins , que si l'air cessoit de circuler , il s'échapperoit
 » par sa legereté , ou pour mieux dire , il seroit poussé par la
 » matiere celeste , jusqu'à la voute du Firmament , abandon-
 » nant la Terre , qui au contraire , descendroit vers le centre
 » du Monde , où elle auroit sa détermination par la rapidité de
 » la même matiere celeste , qui l'obligeroit d'y descendre. «
 Il dit encore , à propos des taches du Soleil , *Que ce sont des
 amas de crasse & de matiere terrestre , produits des Meteores échap-
 pez des petits tourbillons des Planetes , qui vaguant dans la ma-
 ziere celeste , sont poussez vers le centre du Monde , où venant à
 rencontrer le tourbillon du Soleil , qui en est fort près , sont souvent
 contrainsts d'y entrer , & de tourner quelque temps avec luy.*

Enfin , M. le Clerc termine toute cette discussion Astrono-
 mique , par une Réponse à M. Mallement de Messange , qui
 l'avoit accusé de s'être approprié un Systême , que luy , (M. de
 Messange) avoit publié dès l'année 1679. dans son Traité
 Physique du Monde. M. le Clerc , pour mieux se laver d'un
 tel reproche , expose les differences de son Systême & de celui
 de M. de Messange , *dont l'hypothese , dit-il , est absolument fausse
 dans ses circonstances , & entierement contraire au bon sens & à la
 raison ; ce qu'il s'efforce de demontrer , dans le xxxvii.^e & der-
 nier article de cet Ouvrage.*

Cette contestation , au reste , a quelque chose de fort singu-
 lier. Il semble , en effet , que M. le Clerc pouvoit se promettre
 de jouir sans trouble de tout le plaisir d'avoir imaginé son nou-
 veau Monde , & qu'il n'avoit nul sujet d'apprehender que quel-
 que Scavant s'avisât de venir luy disputer , sur ce point , la gloi-
 re de l'invention. C'est pourtant ce que fait aujourd'huy M. de
 Messange , en revendiquant ce Systême , & il arrive icy , contre
 toute apparence , justement le contraire de ce que dit certaine
 Epigramme d'un Poëte celebre , connuë de tout le monde , qui
 commence par ce Vers ,

Entre le Clerc , & son amy Coras , &c.

Et qui finit par ceux cy :

*Mais aussi tôt que l'Ouvrage eut paru ,
 Plus n'ont voulu l'avoir fait l'un ny l'autre.*