



**La sphère automatique, travaillée par Thrasius, par les soins de Mr. Adrien Vroesen, & suivant les calculs de Nicolas Stampioen. Elle fut donnée à l'usage du public par la veuve & les heritiers de Mr. Sebastien Schepers, sénateur de la ville de Rotterdam, &c. &c. &c. Et augmentée & mise en un meilleur ordre par le très ingenieux Bernard Cloesen. Messieurs les curateurs de l'université & Messieurs les bourguemaitres de la ville de Leide l'ont destinée aux amateurs des beaux arts & de l'astronomie, en l'an MDCCXI**

Pamflet met een beschrijving van de 'Leidse Sphaera', [1711]

<https://hdl.handle.net/1874/33133>

# LA SPHERE AUTOMATIQUE,

Travaillée par THRASIVS,  
Par les Soins de M<sup>r</sup>. ADRIEN VROESEN, & suivant les  
Calculs de NICOLAS STAMPIOEN.  
Elle fut donnée à l'usage du Public par la Veuve & les Heritiers de  
**M<sup>r</sup>. SEBASTIEN SCHEPERS,**  
SENATEUR de la Ville de Rotterdam, &c. &c. &c.  
Et augmentée & mise en un meilleur ordre par le très Ingenieur  
**BERNARD CLOESEN.**  
Messieurs les CURATEURS de l'Université  
& Messieurs les BOURGUEMAITRES de la Ville  
de LEIDE l'ont destinée aux Amateurs des beaux Arts & de l'Astronomie, en l'An MDCCLXX.

# THE AUTOMATICK OR SELF-MOVING SPHERE,

Mended and repair'd by THRASIVS,  
Which was done by the Invention and direction of  
M<sup>r</sup>. ADRIAN VROESIUS, according to the Calculation of  
NICOLAS STAMPIOEN.  
Which was given to the Publick use by the Widdow and Heirs of  
**M<sup>r</sup>. SEBASTIAN SCHEPERS,**  
Late SENATOR of the City of Rotterdam, &c. &c. &c.  
Now improv'd and put in better order by BERNARD CLOESEN.  
Which the CURATORS of the Univerfity of LEYDEN,  
and BURGERMASTERS of the City have presented  
for the benefit and encouragement of Learning & Astronomy, in the Year MDCCLXX.

Biblioth. Rhen.-Traj.  
d. d.  
Vir. Cl. G. Moll.  
MAPPAE ASTRONOMICAE  
Sect.  
N<sup>o</sup>. 5.

## Courte Description de la Sphere\* Armillaire de Copernic

## A short Description of the Armillary Copernican Sphere.

**T**oute la Sphere est de Cuivre, aussi bien que les principaux Cercles, à savoir l'Equateur, les deux Colures, & l'Ecliptique, par le quel le Zodiaque est partagé suivant la latitude en deux parties, ayant de part & d'autre dix degres de largeur & ses douze Signes d'un ouvrage ciselé, avec leurs noms marquez sur l'Ecliptique. L'Ecliptique est divisé en degres & en demi degres. Le Diametre de chacun de ces Cercles est par consequent de toute la Sphere est de cinq pieds de Rhinlande.

La Sphere est élevée sur un Piedestal de trois pieds, dans lequel est enfermée l'Horloge avec sa pendule & ses poids: cette Horloge va pendant neuf jours, & pourroit aller plus longtems si on vouloit: elle marque l'année, les mois, les jours, les heures, & les minutes: Et elle fait aller toutes les Planettes, tant du premier que du second ordre, entre lesquelles la Terre est comprise, suivant le système de Copernic, selon leurs mouvemens naturels & réglés, excepté les Satellites de Saturne, le tout dans l'ordre qui suit.

Le Soleil occupe le Centre de la Sphere, & quoiqu'il y soit immobile, il est aisé de s'imaginer qu'il tourne autour de son Centre.

Mercurius est le plus près du soleil, & par consequent le tour qu'il fait autour de lui est le plus court de tous; il l'achève en 88 jours.

Venus occupe le second rang, & comme elle est plus éloignée du Soleil, elle fait aussi un plus grand tour; elle l'achève en 225 jours.

Au troisième rang est la Terre, qui étant emportée avec la Lune fait son cercle annuel autour du Soleil, en 365 jours & près de six heures; mais de manière qu'elle se meut autour de son propre Centre toutes les vingt quatre heures, & que son Axe est toujours parallèle à lui-même, & que ses Poles sont continuellement tournés vers les mêmes points du Firmament; lequel Parallélisme est formé, suivant le sentiment de quelques uns, par un mouvement qu'ils appellent d'inclinaison.

L'Horizon & le Méridien de la Terre sont mobiles en cette Sphere, en sorte qu'étant donné la latitude d'un lieu on peut savoir la longueur du jour & de la nuit, de même que l'heure du jour où l'on est.

Pendant que la Terre décrit son cercle avec la Lune dans l'espace d'une année autour du Soleil, la Lune se meut autour de la Terre en 29 jours & 12 heures plus ou moins dans un cercle, lequel étant prolongé, coupe l'Ecliptique en deux points diamétralement opposés, les quels points sont nommés Noeuds ou Jointures par les Astronomes; ce qui sert à connaître tous les jours sa latitude Meridionale ou Septentrionale, comme aussi le temps des Eclipses tant du Soleil que de la Lune.

Au quatrième rang est Mars, qui étant plus éloigné du Soleil que la Terre, achève son Tour en 687 jours.

Au cinquième lieu est Jupiter, lequel avec ses quatre Satellites fait son tour à l'entour du Soleil en onze ans, 315 jours & 20 heures; pendant ce Temps la chacun de ses Satellites fait son tour à l'entour de Jupiter; savoir le plus proche de Jupiter, en quarante deux heures & demi; le second en trois jours & 13 heures & demi; le troisième en 7 jours & 12 heures; & enfin le quatrième comme le plus éloigné de Jupiter fait le sien en 16 jours & 18 heures.

La dernière Planete & la plus éloignée du Soleil est Saturne, qui est immobile aussi bien que son anneau dans cette Sphere; les cinq Satellites de Saturne sont aussi immobiles & attachés à cet anneau, cela ne pouvant pas se faire autrement à cause du peu de place, & n'étant d'ailleurs pas fort nécessaire: or Saturne fait son tour à l'entour du Soleil en 29 ans 166 jours, & douze heures.

Il faut remarquer que si on prolonge chaque cercle des Planettes, ils coupent l'Ecliptique, en sorte que par là l'on peut connaître la latitude des lieux tant Septentrionale que Meridionale.

On peut aisément observer dans cette Sphere les directions des Planettes, leurs Stations, leurs retrorgradations, & les retardemens & accélérations de leurs mouvemens.

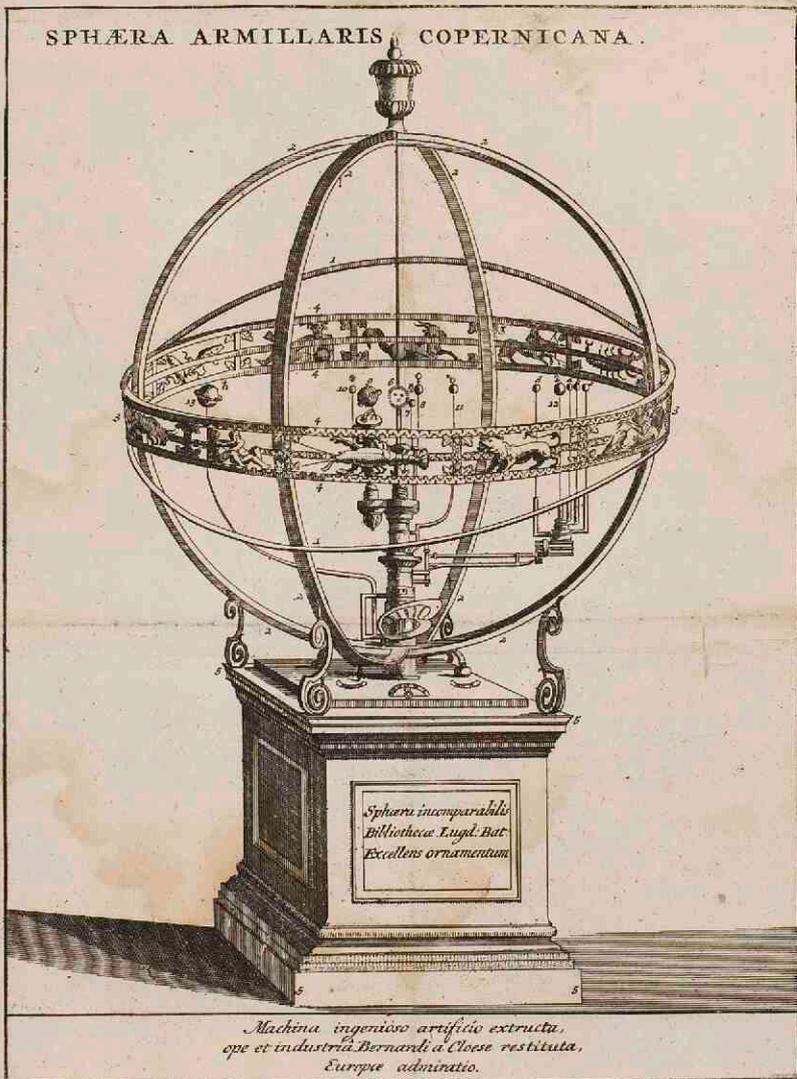
Il n'est pas nécessaire que nous avertissions, que toutes les fois que de la Terre on regarde le Soleil par une ligne droite, on peut savoir dans quel signe du Zodiaque il est alors, & même dans quel degré de ce signe.

On peut voir aussi en remuant l'horloge, les Positions de toutes les Planettes tant pour les temps passés que pour l'avenir, sans que pour cela le mouvement ordinaire de la Machine s'arrête ni en soit interrompu en aucune manière.

Au reste, après avoir observé les mouvemens des Planettes pendant quelques mois sur cette Sphere, on a trouvé qu'ils s'accordent parfaitement bien avec les plus nouvelles, & les plus exactes observations des Astronomes.

\* c. d. Sphere à jour, qui n'est composée que de Cercles, sans représenter la solidité du Globe.

### SPHÆRA ARMILLARIS COPERNICANA.



**T**HE whole Sphere is made of brass and likewise the greater Circles, (viz) the Equator, the two Colures, and the Ecliptick, which divides the Zodiaque in two equal parts with respect to its latitude, hence the Zodiaque has ten degrees of latitude on each side, the twelve signs upon the Zodiaque are done with chased work and their names mark'd upon the Ecliptick. The Ecliptick is divided into degrees and half degrees, the Diameter of each of these Circles and consequently of the whole Sphere is five Rhinland feet.

The Sphere stands upon a Pedestal of three feet high, in which is enclosed a Clock with its Pendulum and weights which goes nine days without winding up, and may be made to goe longer at pleasure, it not only shews the years, the months, the days, the hours and minutes, but likewise the motions of all the Planettes both primary and secondary, in which the Earth is reckon'd, according to the Copernican System, if you except the Satellites of Saturn, they all move in the order following.

The Sun is plac'd immovable in the center of the Sphere, and altho' it is here fix'd, yet it is easy to imagine that it turns round its axis.

Mercurius is next the Sun and describes the shortest of all, consequently performs his course in 88 days.

Venus is next to Mercury and being further distant from the Sun, by consequence describes a greater Circle, which it compleats in 225 days.

In the third place is the Earth being carr'd round the Sun together with the Moon in its annual motion in the space of 365 days and almost 6 hours, and moves round its Center every 24 hours which is its diurnal motion, and has its axis always parallel to it self, so that its poles are always turn'd opposite to the same points of the Heavens; which Parallelism, according to the sentiments of some is owing to a certain motion which is call'd that of inclination.

The Horizon and Meridian of the Earth are moveable in this Sphere, so that the latitude of any place being given, the length of the night and the day may be known and even the hour of the day.

While the Earth with the Moon goes round the Sun in its orbit in a years time, the Moon moves round the Earth in 29 days and 12 hours in a Circle, which if produc'd, will cut the Ecliptick in two points diametrically opposite, which points are call'd Nodes by Astronomers; this is likewise the time of Eclipses as well Solar as Lunar.

In the fourth place is Mars, which being further distant from the Sun than the Earth, makes its tour in 687 days.

In the fifth place is Jupiter, which with his four Satellites performs his course round the Sun in 11 years, 315 days and 20 hours: while in the mean time each of the Satellites moves round Jupiter, (viz) that which is next to Jupiter, moves round in 42 hours and 1/2; The second in 3 days and 13 hours and 1/2; The third in 7 days & 12 hours; The fourth, being the furthest from Jupiter, goes his round in 16 days and 18 hours.

The last Planet and which is furthest from the Sun is Saturn, which is immovable in this Sphere as well as its ring; The five Satellites of Saturn are here also immovable and fix'd to the Ring, there being no room to make them otherwise, nor was it indeed very necessary: Saturn moves in his orbit round the Sun in 29 years, 166 days, and 12 hours.

NB. If the Circles of the Planettes be produc'd, they will cut the Ecliptick, so that the Latitude of any place whither North or South may be found. Here may be also seen the directions of the Planettes, when they are Stationary and when Retrorgrade, and their motions when retarded and when accelerated.

It is not needfull to inform you, that every time the Sun is view'd from the Earth in a straight line, one may know in what sign of the Zodiaque the Sun is, and even in what degree of the sign.

If you move the Clock, the positions of all the Planettes, may be seen both for the time past and for the time to come, and that even without stopping or incommoding the Clock-work any manner of way.

Moreover, the motions of the Planettes during some months have been observ'd in this Sphere, and it has been found that they exactly agree with the most modern and most accurate observations of Astronomers.