

tente-deux fois & vne troisieme que la terre, celles de la seconde grandeur sont plus grandes de octante-sept fois ou peu s'en fait que la terre, chacune estoille de la premiere grandeur est plus grande que toute la terre cent & sept fois avec vne sixiesme partie, car la proportion de leur Diametre à celui de la terre est, comme la proportion de dix-neuf, à quatre; ce qui se void, si on multiplie chacun nombre cubiquement, en diuisant apres le plus grand par le plus petit, car ce, qui restera ainsi, sera l'excez de la grandeur de l'estoille par dessus celle de la terre. Nous auons icy vse des Diametres de la terre & non pas de ses semidiametres pour supputer plus facilement.

a Le cube de 19. est 6859. le cube de 4. est 64. diuise maintenant 6859. par 64. il restera 107. & $\frac{1}{2}$.

TH. Comment se peut-il faire, que les estoilles, qui sont tant grandes, apparoissent tant petites? MY. La grand distance de la Huietieme sphere en est cause, laquelle fait, que la profondeur de la terre n'empesche non plus de voir l'estat & conuersion des astres en leur leuer, & coucher, qu'une petite forme, ou qu'un point insensible.

De l'interval de la Terre à la Huietieme sphere

THEOREME Combien dit-on que le centre de la Terre est esloigné de la Huietieme sphere?

MYST. On dit que l'interval de l'un à l'autre contient dix mille & quarante Diametres de la terre

terre avec onze parties de vingt & quatre.

TH. Quelle est la grandeur du Diamètre de la terre? M. Y. On le diuise premierement en cent & vingt parties. & en chacune partie on assigne soixante-deux lieues Italiques, lesquelles estant toutes aggregées font la somme de sept mille, quatre cens & quarante lieues Italiques: ce nombre icy des lieues estant multiplié par les dix mille & quarante Diametres susdicts avec leurs fractions comprennent la distance de la superficie de la Huictiesme sphere au centre de la terre, laquelle monte septante-quatre millions, sept cens & trois mille, cent & octante lieues Italiques, comme nous auons des-là dict.

TH. Comment a-on peut sçauoir ce nombre, puis que les Astrologues sont en si grand discord touchant l'interualle de la terre à la Huictiesme sphere? M. Y. Iulle Firmicus a escript, que cest espace ne contient pas plus de cent trente-neuf mille, & cent lieues Italiques; les autres le font de cent dix-huit millions, de six cens octante mille, huit cens & quarante huit lieues Italiques: toutesfois les Arabes, Espagnols & Alemads s'ont presque tous d'accord touchant la distance, de laquelle nous auons premierement parlé, sinon quelques vns, qui veulent, qu'elle soit de nonante-six millions, six cens nonante-deux mille, & quatorze lieues Italiques, de sorte que la difference du plus grand interualle au plus petit est de quarante-trois millions, neuf cens octante-sept mille, six cens soixante & huit lieues telles, que nous auons des-là dict.

TH.

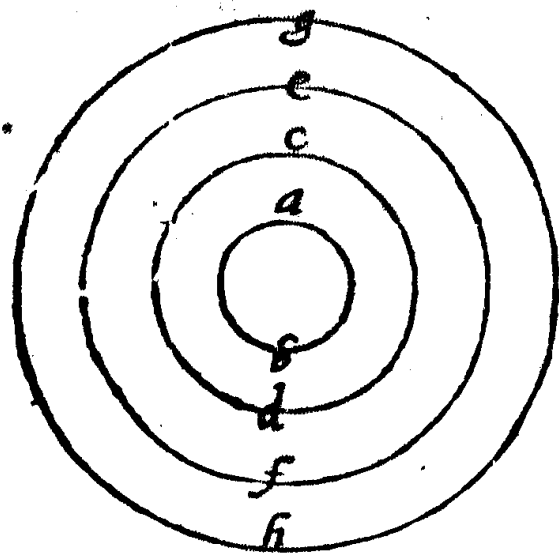
T H. Peut-on recueillir de cest intervalle, duquel tu as maintenant parlé, le circuit de la Huiſtième ſphere ? **M.** Ouy; car ſi on le double, il fera entierement le Diametre de la Huiſtième ſphere; lequel eſtant triplé, en luy adioutant ſa ſeptième partie, ſelō la doctrine d'Archimedes, rendra entier le circuit de tout ſon cercle. Par ainſi, ſi on triple le Diametre de la Huiſtième ſphere, qui contient cent quarante-neuf millions, quatre cens & ſix mille, trois cens & ſoixante lieux Italiques; on aura la ſomme de quatre cens quarante-huit millions, deux cens dix-neuf mille & octante lieux Italiques, auſquelles ſi on adioute la ſeptième du Diametre, à ſçauoir vingt & vn million, trois cents quarante-trois mille, & ſept cens ſoixante-cinq lieux avec cinq ſeptièmes, le vray circuit de la Huiſtième ſphere ſera de quatre cens ſoixante-neuf millions, cinq cens ſoixante-deux mille, huit cens quarante-cinq lieux Italiques, & cinq parties de ſept fractions d'une lieuë. l'entens pour la lieuë Italique le milliaire commun, pour le milliare ie conte mille pas, pour le pas ie prens cinq pieds geometriques, pour le pied geometrique douze poulces ou ſeize doigts, pour le doigt quatre grains d'Orge, finalement on meſure le grain d'Orge par autant de lignes, que ſa groſſeur entre de fois au doigt; toutes leſquelles choſes ſont fondées ſur noz ſens, combien qu'a grand peine les puiſſions-nous comprendre par iceux, tant elles en ſont eſloignées & admirables en noſtre entendement.

T H. Ce grand & eſpouuantable circuit de la
Huiſtième

Huictiesme sphere fait-il son tour dans vingt & quatre heures au tour du monde? M. Pourquoy non? puisque mesme le circuit de la Dixiesme sphere, laquelle est dix fois plus grande que la Huictiesme (comme les demonstrations geometriques nous enseignent par la doctrine des cercles, si nous posons la cas, que le Diametre de la Dixiesme soit trois fois plus grand, comme il est necessaire, que celui de la Huictiesme) se roule autour du monde au mesme espace de temps? Or on peut entendre combien grand est tout ce circuit, si on s'imagine, qu'un homme fasse tous les ans sept mille lieues Françoises, qui sont deux fois plus grandes que les Italiques, en montant à droite ligne en haut, car il ne pourra paruenir ainsi aux estoilles fixes en moins de temps que de cinq mille, trois cens, trente cinq ans, lequel espace de temps il faut tripler, si on veut, qu'il paruiene à la superficie conuexe de la Dixiesme sphere, pource que son Diametre est trois fois plus grand, comme nous supposons, que celui de la Huictiesme, ce qu'on pourra veoir par cy-après en considerant l'intervalle des autres orbes, qui sont presque tous entre eux inegaux, d'autant que la proportion des uns aux autres est quelquefois double, quelque fois triple, & contient quelquesfois autant & la moitié d'avantage en l'un qu'en l'autre: Par ainsi, si le Diametre du cercle c, d , est double au regard du Diametre a, b , le cercle c, d , sera quatre fois plus grand que le cercle a, b , Et d'autant que le Diametre du cercle e, f , est trois fois plus grand, que le Diametre a, b , le cercle

e, f ,

SECTION V. 851



E, F, sera neuf fois plus grand, que le cercle A, B. Item le diamètre du cercle G, H, est quatre fois plus grand que le diamètre du cercle A, B, il sera doncques seize fois plus grand. Parce que

le binaire, estant multiplié en soy-mesme, fait quatre, le ternaire neuf, & le quaternaire seize.

T H E. Combien est esloigné Saturne de la terre? M Y S. Quand il est en l'Opposite de l'Auge, en la partie de son orbe plus voisine de la terre, il en est esloigné de sept mille, cēt octante-neuf diametres avec vne sixiesme partie: mais quind il est fort esloigné de la terre au lieu de l'Auge en la cyme de son orbe, sa distance est de dix milles & trente-six diametres terrestres; de là on peut conclure, que l'Eccentrique de Saturne a deux mille, huit cents, quarante-six diametres terrestres d'espaisseur (si on prend les deux extremittez de l'Apogée & Perigée * pour l'Eccentrique, autrement il n'a que la moitié de ceste espaisseur de crassitude) neant-
* De l'Auge & Opposite de l'Auge.

moins Saturne n'attainct pas les estoilles fixes, qui sont esloignées du centre du monde (comme nous auons desia dict) de dix mille & quarante diametres terrestres avec onze parties de vingt & quatre fractions: par ainsi elles sont

H H H

plus hautes que l'Apogée de Saturne de quatre diametres de la terre.

T H E. Quelle grandeur a l'estoille de Saturne ? **M Y S T.** La proportion de son diametre à celui de la terre, est comme la proportion de neuf, à deux : si doncques tu les multiplies en cube, tu feras de neuf, sept cents vingt & neuf, & de deux, semblablement huit & diuise maintenant le plus grand par le plus petit, & il restera nonante & vn avec vne partie de huit fractions; lequel nombre est la vraye quantité par laquelle l'estoille de Saturne surmonte la grandeur de la terre.

T H E. Combien est esloigné Iupiter de la terre ? **M Y S.** En sa plus grand' distance de sept mille, cent octante-quatre diametres de la terre & demy, avec vne partie de huit fractions; & en sa plus petite, de quatre mille, quatre cents, vingt & six diametres de la terre & demy, avec cinq parties de douze fractions : de là on peut entendre, que l'espeueur de l'orbe de Iupiter, ou la crassitude, par laquelle son Eccentrique va & vient de l'Apogée au Perigée, est de deux mille, sept cens, cinquante-sept diametres de la terre avec quelques fractions, ainsi que les Arabes & Espagnols ont obserué.

T H E. Quelle grandeur a l'estoille de Iupiter ? **M Y S.** On dit que son diametre contient quatre-fois avec quatre parties de sept fractions le diametre de la terre; c'est à dire, qu'il y a proportion de l'un à l'autre, come de trente-deux, à sept: desquels l'un estant multiplié separement en cube fait trente-deux mille, sept cents, soixante

xante & huit; & l'autre trois cents quarante-trois; par ainsi, si on diuise le plus grand nombre par le plus petit, il restera au quotient nonante-cinq & demy, par lequel nombre l'estoille de Iupiter surmonte autant de fois la grandeur de la terre.

T H. Combien est esloigné Mars de la terre? M Y S. En sa plus grand'distance de quatre mille, quatre cents, vjngt & quatre diametres de la terre avec vne partie de quarante fractiōs; mais quand il est plus proche de nous, son intervalle n'est que de six cents & huit diametres avec vne partie de quarante & huit fractions: de là on peut recueillir q̄ la profondeur ou crassitude de l'orbe de Mars, par laquelle son Eccentrique monte & descend du Perigée à l'Apogée, & de l'Apogée au Perigée, est de trois mille, huit cents & quinze diametres de la terre & demy.

T H. Quelle grandeur a l'estoille de Mars? M Y S. On dit que la proportion de son diametre à celui de la terre est, comme la proportion de sept, à six: desquels deux nombres l'un estant multiplié separement en cube, fait trois cents quarante-trois, & l'autre deux cents & seize: par ainsi, si on diuise le plus grand par le plus petit, il restera au quotient vn & demy, c'est à dire, que l'estoille de Mars est vne fois & demy plus grande que tout le globe de la terre.

T H. Combien est esloigné le Soleil de la terre? M Y S. En sa plus proche distance de cinq cents soixante diametres de la terre & demy: & en sa plus grande, de six cents & quatre diame-

tres & demy: de là on peut entendre, que l'espace, par où se porte l'Eccentrique du Soleil, ou la profondeur de son orbe, est de quarante quatre diametres terrestres avec vne partie de trente fractions: par ainsi, la plus grande distance du Soleil à la terre est de quatre millions, trois cents vingt & neuf mille, deux cents quarante & quatre lieues Italiques: mais la plus petite distance n'est que de quatre millions, & quatorze mille. Copernic a trouué que la plus grand' distance du Soleil estoit de cinq cents septante-sept diametres de la terre & demy.

THE. Où est l'Apogée du Soleil? M y s r. En l'Escreuille.

THE. Si ainsi est, d'où vient qu'en Esté, lors que le Soleil s'est retiré par dessus terre de plus de trois cents vingt & sept mille trois cents soixante lieues Italiques, nous enduriós plus grád' chaleur qu'en Hyuer, lors qu'il s'est approché de nous de tout cest interualle? M y s. Pource que les rayons du Soleil frappent plus droit, & tombent plus perpendiculairement en Esté sur ces pais Septentrionaux, qu'ils ne font en Hyuer, lors que le Soleil a moins de force sur le Septentrion, pource que ses rayons n'y viennent qu'obliquement.

THEO. Par quel moyen a-on pu cognoistre, que la distance du Soleil estoit plus grande en Esté qu'en Hyuer? M y s. Par le diametre visible du Soleil, lequel n'a en la cyme de son Eccentrique que trente minutes & vingt secondes: mais quand il est venu à l'opposite, estant lors fort proche de la terre, son diametre
com

Section V.

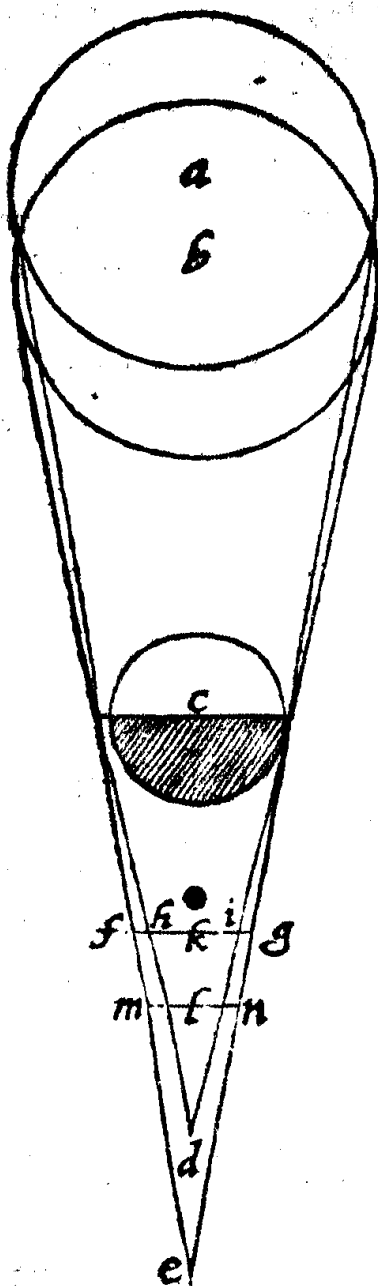
855

comprend trente-trois minutes, & quarante secondes. Item, l'ombre de la terre est plus grande de cinquante secondes, quand le Soleil est en son Auge, que quand il est à l'Opposite. Adionstôs aussi à ces deux raisons vne troisieme, à sçauoir qu'il demeure quelques iours plus en la partie Septentrionale que Meridionale, ce qui ne se peut faire, sans qu'il ne s'esloigne d'auantage de la terre.

THE. D'où vient que l'ombre de la terre se fait d'autant plus grande que le Soleil s'esloigne d'auantage du centre du monde tirant en haut? M Y S. Pource que le Soleil est beaucoup plus grâd que toute la terre: car toutes les fois qu'un corps lucide est plus grand qu'un corps tenebreux, il fait que l'ombre de celsuy-cy est d'autant plus grande, qu'il s'esloigne d'auantage; & mesme la raison de cecy est toute euidente, puis que l'ombre du corps tenebreux fait alors sa Pyramide * plus pointue: au contraire tant plus le corps lucide s'approche du corps tenebreux, pourueu qu'il soit plus grand, tant plus illumine-il de ses parties luy rendât sa Pyramide plus moussue, & par consequent son ombre plus courte: de là vient que tant plus le Soleil s'approche de la terre, tant plus aussi l'illumine-il, * Ces deux
non seulement, *intensiuè*, en luy donnant plus *mots Latins*
de clairté, mais aussi, *extensiuè*, * en illuminant *n'ont point*
plus de ses parties. Par ainsi, il aduient, que tant *de grace en la*
plus la Lune est proche du centre de la terre, *langue Fran-*
estant opposée au Soleil, moyennant aussi la se- *coise: voilà*
ction de l'Ecliptique; d'utant plus aussi s'obscur- *pourquoy ie*
cit-elle & demeure plus long temps Eclipsée, *les ay para-*
phrasé comme
plusieurs au-
tres.

HHH 3

comme il appert euidentement par la suivante figure : en laquelle le Soleil soit A, & la Lune, K,



& le diamètre de l'ombre de la terre soit F, G, là où elle fait son Eclipsé plus grand que quand elle est en l'autre diamètre M, N, en la lettre L. (Et même le diamètre du corps de la Lune se montre plus grand estant proche de la terre, que lors qu'elle s'en est éloignée.) La proportion doncques du diamètre de l'ombre de la terre, quand le Soleil est en son Auge (c'est quand il est fort éloigné de la terre) au diamètre de la Lune, répond à la proportion, qui est entre treze & cinq, comme on a plusieurs fois observé. On peut aussi veoir en ceste figure, comme le Soleil illumine & comprend plus de parties de la terre estât en B, son voisin, que non pas lors qu'il est en

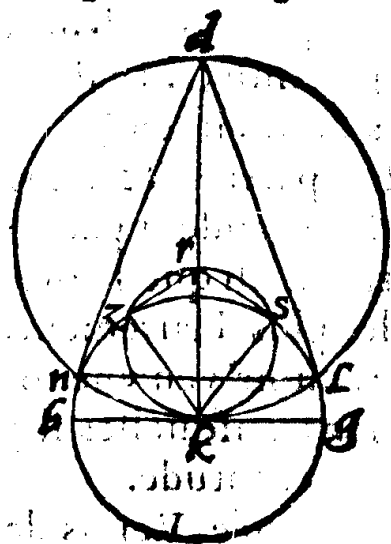
A, plus éloigné : car lors que le Soleil est en B, il n'estend l'extrémité de l'ombre de la terre que iusques à D : mais quand il est en A, il l'estend iusques à E. D'ailleurs la Lune estant en F, K, G, s'obscurcira beaucoup plus & demeure

meurera plus long temps Eclipsée, qu'estant en la ligne, M, L, N.

THEOR. D'où vient doncques, que tant plus nostre œil est proche d'un globe, d'autant moins il voye de ses parties: & au contraire, que tant plus il en est loing d'autant plus il en voye?

MysT. La chose est certes, comme tu la proposes, combien qu'il nous semble tout le contraire, quand nous pensons estans proches, que nous voyons la plus grand' partie du globe, & la plus petite en estans esloignez. Mais la raison de l'un est, que la prunelle de l'œil est plus petite que le globe; tout à rebours du Soleil, qui est plus grand que la terre: la raison de l'autre est, que ce, qui se veoid sous vn plus grand angle, apparoit plus grand; & ce, qui se void sous vn plus petit, apparoit plus petit: comme par exemple, si l'œil est en D, la veüe tombera en L, & en N, parce

a Euclide au 23. Theoreme de la Perspe. Que.



que les rais visuaux D, L, & D, N, touchent la sphere aux deux points L, N: lequel arc est moindre que la moitié du globe K. Car c'est vne chose certains, que l'œil void tousiours moins de la moitié de la sphere. Que l'œil s'approche doncques de la sphere en la lettre R, la veüe tombera aux points de contingence en Z, & en S. Par ainsi, on veoid de la lettre R, la partie plus petite de la sphere K, qui est Z, S: & de la lettre D, on

858 CINQUIÈME LIVRE

a Par la 7. peti-
tion de la Per-
spec-tive d'Eu-
clide.

void l'arc N, L, qui est deux fois plus grand que Z, S. Toutesfois le plus petit arc Z, S, se montre plus grand que l'arc N, L, parce que l'angle R, est plus grand que l'angle D. Aussi faut-il necessairement, que ce, qui se void sous vn plus grand angle, se montre plus grand; & ce, qui se void sous vn plus petit, se montre plus petit: De là vient, que la Lune se montre plus grande que tous les autres astres, carabien qu'elle soit la plus petite de tous, excepté Mercure: & mesme elle apparoit egalle au Soleil; lequel toutes-fois la surmonte en grandeur d'une infinité presque de parties.

TH. Qu'elle grandeur a le corps lucide du Soleil? M Y S T. La proportion du Diametre du Soleil à celui de la terre respond à la proportion, qui est entre les nombres onze & deux: lesquels estans separement multipliez en Cube, le plus petit fait huit & le plus grand mil, trois cents, trente & vn; par ainsi, si tu diuises le plus grand par le plus petit, il restera au quotient cent soixante six parties & trois octaves d'une, qui est la iuste grandeur par laquelle le Soleil excède la terre, ainsi que Ptolemée a donné à entendre le plus clairement, qu'il luy a esté possible, apres auoir veu vne infinité de questions des anciens, auxquelles il y auoit plus de curiosité que de certitude.

THEOR. Combien est esloignée Venus de la terre? M Y S T. On tient que son internalle est en la plus grand' distance de cinq cens cinquante-sept Diametres de la terre & demy; & q son plus petit n'est que de octante-quatre: la difference

rence de ces deux distances est de quatre cents septante trois diametres.

TH. Dont a-on recueilly la difference de ces deux distances? MY. De la grandeur de l'Epicyle de Venus, laquelle surmonte tous les autres Epicycles, ainsi qu'il semble à Ptolemée; pourueu qu'il n'y aist point d'erreur en son opinion, car il veut que Venus ne soit esloignée de la terre en sa plus petite distance que de soixante degrez: & toutes-fois la chorde du demy cercle de son Epicyle s'estand nonante degrez; ce, qui ne se peut faire sans absurdité: car il faudroit ainsi, que Venus touchast la superficie de la terre: quant à moy ie pense, que ce n'est pas vne erreur par imprudence ou par faute de memoire, à fin qu'il ne semble à personne, que ie vueille blasmer la doctrine de ce grand Personnage.

TH. Quelle grandeur a l'estoille de Venus? La proportion du diametre de Venus au diametre de la terre, est comme trois à dix, lesquels deux nombres si on multiplie en Cube, l'un fera vingt & sept, & l'autre mille: par ainsi, si on diuise le plus grand par le plus petit, il restera au quotient trente sept parties, par lesquelles la terre excède Venus.

TH. Combien est esloigné Mercure de la terre? MY. En sa plus longue distance (quand il est en son Auge ou Apogée) de octante trois diametres de la terre avec cinq sixiesmes: en sa plus petite (quand il est au Perigée ou point opposé à l'Auge) de trente deux diametres & vn quart: la difference des deux distances est

de cinquante & vn diametre avec vne sixiesme.

T H. Quelle grandeur a l'estoille de Mercure? M V. La proportion du diametre de Mercure à celuy de la terre est, comme la proportion d'un, à vingt & deux mille, neuf cens, cinquante-deux parties, par lesquelles la terre est plus grande que le corps lucide de Mercure.

T H. Quelle grandeur a le corps lucide de la Lune? M V S T. La proportion du diametre de la terre à celuy de la Lune est telle, que la proportion de dix & sept, à cinq: mais le Cube de cinq faict cents vingt & cinq: & le Cube de dix-sept fait quatre mille, neuf cents, & treze: par ainsi, si on diuise le plus grand nombre par le plus petit, il restera au quotient trente-neuf & vn tiert, qui est la vraye quantité, de laquelle la terre excède la Lune en grandeur.

T H. Combien est esloignée la Lune de la terre? M V S. Sa plus longue distance semble estre de trête-deux Diametres & d'une douzième; sa plus petite de seize Diametres & demy: de là on peut entendre, que le plus petit intervalle du centre de la terre au corps de la Lune est de cent vingt & deux mille, sept cens soixante lieues Italiques; & le plus grand de deux cens quarante-cinq mille, cinq cents & vingt, quand elle est en la cyme de son orbe: toutes lesquelles raisons sont plus fondées sur la foy des sens, que de sus des certaines demonstrations. Quant au Diametre visuel de la Lune, Albategnius tient qu'il a, lors que la Lune est en

SECTION V. 861

sa plus grand distance de la terre, vingt & neuf minutes, trente secondes: Purbache en retranche les trente secondes: mais quand elle est en sa plus petite distance, le mesme escript que son Diametre est de trente-six minutes. Copernic reprend icy Ptolemée & tous les Anciens, ce que mesme Iehan du Mont-royal auoit des-ia aucunement fait au vingt & deuziesme liure de son Epitome. Gemma Frisien, confirmant l'opinion de Copernic, a trouué par son baston Astronomique que la Lune en sa Dichotomie, (c'est en l'un de ses quartiers, lors qu'elle est en son Perigée ou moindre distance) auoit de Diametre trente minutes, lequel toutesfois selon l'observation des anciens deuoit estre de cinquante minutes: parce qu'alors la Lune n'estoit esloignée de la terre, que de dix-huict Diametres seulement, tels qu'elle en a trente & deux & demy estant en son Auge: puis aussi le Diametre de la Lune, qui apparoit plus petit, quand elle est en la partie superieure de son Epicycle, peut chager infiniment le nombre des minutes.

TH. Les Astrologues sont-ils d'accord touchant l'interualle de la terre iusques aux astres? M. S. T. Arateus pense que le Soleil, estant en son Perigée, soit esloigné de la terre de cinq cens, cinquante-cinq Diametres; les plus nouueaux font ceste distance de cinq cens septente & vn; Ptolemée de cinq cens octante; Albategnius de cinq cens septante-trois, ou pour le moins de cinq cens soixante & demy; par ainsi, si on prend la moitié de la difference du plus petit nom

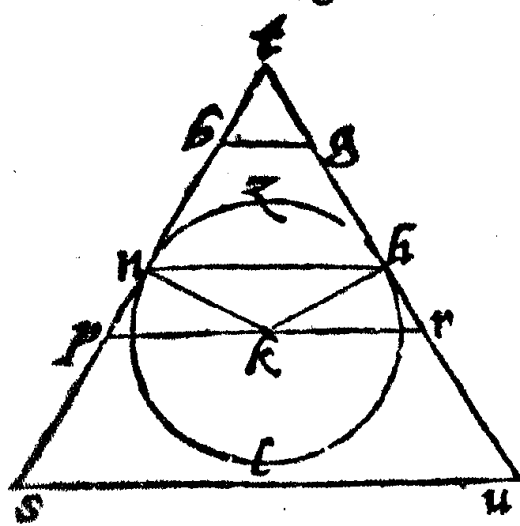
tit nombre au plus grand, l'intervalle sera de cinq cens soixante & sept & demy; mais si nous disons, que la vraye distance est de cinq cens septante-six, la racine quarrée sera vingt & quatre. Quant à l'Apogée du Soleil, Hipparchus pense, qu'il soit distant du Perigée de quarante & huit Diametres terrestres; Ptolemée de quarante & quatre; quant à moy j'estime, qu'il soit de quarante neuf, parce que le septenaire est la racine quarrée de ce nombre, qui a vn grand pouuoir en la nature du ciel. Par ainsi, nous voyons, que le nombre quarré cinq cens septante-six ne comprend pas seulement l'intervalle du Soleil à la terre, mais aussi q tous les triangles à droiète ligne, qui sont contenus aux corps parfaits, sont enclos en ce quarré: car le Tetraèdre contient vingt & quatre Orthogones & autant de cubes; l'Octaèdre en contient quarante-huit; le Dodecaèdre trois cens soixante; l'Eicosaèdre cent & vingt, tous lesquels nombres, estans aggregez ensemble, font la somme de cinq cens septante-six: j'estime aussi, que l'intervalle de la terre à la Lune est compris, comme les autres, par vn nombre quarré, parce que la distance est de seize Diametres: de sorte que nous voyons que l'admirable Architecte de ce monde a tout fait par grand sagesse en nombre, poids, & mesure.

TH. Si la plus grand' distance de la Lune à la terre est double à la plus petite, pourquoy ne voyons nous la Lune deux fois plus grande au Perigée qu'en l'Apogée? M. C'est l'argument de Copernic, par lequel il taxe Ptolemée; mais
ses

ses raisons sont fallacieuses : car il n'est pas nécessaire, qu'une grandeur distante de cent pas se montre deux fois plus grande qu'une autre, qui est distante de deux cens pas, si elles sont toutes deux esgales; & mesme tant s'en faut, qu'on le puisse demonstrier par aucune raison Optique, ou Geometrique; qu'au contraire l'Optique nous enseigne, que deux grandeurs esgales estants distantes inegallement, c'est à dire, estant plus esloignées de l'œil l'une que l'autre, ont tousiours moindre proportiō des angles, sous lesquels elles sont veues, que de leurs distances: par ainsi il se peut faire, que les distances observées par Ptolemée soyent vrayes, & que les Diametres ne soyent pas pour cela beaucoup differents en tous les deux intervalles. Nous pouvons iuger le mesme des autres Planetes: car il faudroit ainsi, que Venus se monstroit six fois plus grande en son Perigée, qu'en son Apogée, puis qu'on tient que son plus grand intervalle est de cinq cens cinquante & sept Diametres de la terre, & son plus petit de octante-quatre: il faudroit aussi que Mars fust sept fois plus grand à l'Opposite de l'Auge, qu'en l'Auge mesme, pource qu'il a en sa plus longue distance quatre mille, quatre cens, & vingt & quatre Diametres de la terre, & en sa plus petite seulement six cens & huit; car la proportion de la plus grande distance à la plus petite est sept fois plus grande en excés. Toutesfois personne ne peut veoir la moitié du globe de quelque estoile quelle-quelle soit, ni pas mesme son vray Diametre.

a Au 23. Theo-
reme de l'O-
ptique d'Eu-
clide.

TH. Pourquoi non? MY s. Pource qu'il est tout evident par les demonstrations. Optiques, que la partie du globe, laquelle nous voyons, est toujours plus petite que l'Hemisphere ou moitié du globe, si tant est, que l'intervalle



des yeux soit plus petit que le Diametre de la sphere: cōme par exemple, que B, G, soit l'intervalle des yeux, qui est plus petit, que le Diametre P, K, R. Les lignes T, H, & T, N, tombent des yeux B, N, & G, H,

en la sphere Z, K, L. De là il est evident, que l'arc N, Z, H, est plus petit que la moitié de la sphere; & que la ligne N, H, est beaucoup plus petite, que la ligne P, R. Par ainsi, il ne faut pas entendre, ce que nous avons dict des Diametres du Soleil, de la Lune, de Iupiter, de Venus & des autres astres & Planetes, le mesme de leurs vrais Diametres, mais seulement des visuaux: car la mesme proportion qu'il y a de la partie à la partie, la mesme est du tout au tout. Si maintenant au contraire de nostre premiere demonstration, l'intervalle des yeux est plus grand que le Diametre de la sphere, la partie de la sphere, qui est comprise entre les deux lignes visuales, sera aussi plus grande; cōme par exemple que S, & V, soyent l'intervalle des yeux, la veüe tombera en V, H, & en S, N. Mais

la