



TRACTADO DE LA SPHERA.
QUE COMPUSO EL DOCTOR
IOANNES DE SACROBVSTO
con muchas addiciones. Agora nue
uamente traduzido de Latin en len
gua Castellana por el Bachiller
HIERONYMO DE CHAVES:
el qual añdió muchas figuras
tablas, y claras dmonstra
ciones: junctamente
cō vnos breues
Scholios,
necesarios á ma
yor illucidation, orna
to y perfectiõ dl dicho tractado.

Virtus sine aduersario marcescit.

CON PRIVILEGIO
IMPERIAL;



Ad candidum Lectorem
Ludovicus Peraza.

Grandia Terrigenae trutinantes sensa disertæ,
Atria Cecropiæ Virginis ampla terunt.
Euolat in latios hic dum sine Remige fontes,
Asiacos repetit ille, uel ille lares.
Ridet Amadriadum quidam (dum cantat) odores,
Inflatus buccas intonat ille minas.
Turgidâque intrens uentosa nautia lingua,
Dat Iuuenum uenis lurida poma quidem.
Noster at hic calamo rutilans Hieronymus ample
Terrea despiciens, Astra per alta volat.
Hic canit Astrorum motus, superosque meatus,
Cynthia quo cornu sit dubitanda minus.
Pingit ex ingentem luctantem brachia Cancrum,
Quo surgens Helice, quo Cynosura pede
Hic inter reliquos speratus nempe labores,
Sphæra soliuagam condidit amplius opem.
Hanc igitur Iuuenis Sphæram properate, senesque
Sumere, ex in placido mox retinere sinu.
Nec manibus tantum teneatis, corde tenâci
Condite, nam claros hæc facit ipsa suos.

PROLOGO. Fol. iij.
Dirigido al sabio y prudente lector.



Antigua costumbre ha sido, y aun agora en estos nuestros tiempos lo es (sabio y prudente Lector) muy vsitada a cerca de doctos y excellêtes varones, ofrecer en la publica vtilidad todas aqllas cosas que han hallado a los hombres ser provechosas. Y a la verdad doctrina fue de Philosophos antiguos que afirmauan, y dezian los hombres auer nascido para ayudarse y a puecharse unos á otros: y a esta causa auer sido engendrados y formados. Y assi leemos que el diuino Platon muchas vezes solia afirmar El hombre no auer sido nascido, ni criado para si solo, sino tambien para el vso y vtilidad de su patria y amigos. Segun que tambien parece confirmarlo Seneca en el libro de beneficijs, diziendo. A los otros no ser nascidos solamente para el provecho de nos mismos, mas para el provecho de los parientes, y de los amigos, y de los vezinos. Lo qual muchas vezes considerado, a ymitacion de autores tan graues: y desseoso de la delectatiõ y vtilidad commun de mi patria y amigos, quise traducir este tractado de la Sphera de latin en aquella lengua que a todos los de mi propria patria y tierra es muy comun: y para en testimonio de la que yo de mis padres aprendi, porque pudielle en alguna manera aprouechar a los que pretendê, y dessean saber tan sublimada sciencia y arte de la Astronomia, y carecen de la lengua Latina. Y Assimismo por dar delectacion y solaz a los que entienden los libros Latinos: declarando y exemplificando muchas demõ-

PROLOGO

Strattones, figuras y tablas supputatorias de q̄ los tales libros latinos suelen carecer. Y juntamente declarando en vnos breues Scholios algunos lugares y versos oscuros de Poetas, los quales no pocas vezes a cerca de muchos los he visto y leydo ser muchas vezes tocados y apuntados, y a cerca de pocos bien declarados. No dexo de conceder, y aun si es menester afirmar lo assi, q̄ aura muchos los quales reputandose de eloquentes mas que Liceron, y de sabios mas que Platin, podran dezir q̄ muchas de las cosas q̄ aqui scriui, estan ya scriptas por otros: y que puse y añidí pocas cosas nuevas. A los quales yo (en suma respondiendo) en fieslo y afirmo las mas cosas que aqui scriuo auerlas traduzidas de lengua latina, y colligido de muchos, diuersos y autenticos Autores: y que yo no ay a scripto, ni añidido muchas cosas nuevas y inuenciones, no se uen merauillar a ninguno, pues sentença y parecer es del Comico, ni ninguna cosa desirse, que primero no se ay dicho. Y a la verdad, que ay ya que ver, que no este visto? Y q̄ ay ya que scriuir, que no este scripto? Y que ay ya que saber, que no este sabido? Por cierto (como se dize en el Ecclesiastes) ninguna cosa ay nueva: ni podemos dezir que alguna cosa sea nueva, como ay ya pasado y precedido en los siglos. Por lo qual suplico te prudente Lector, pues eres patron y defensor desta pequena obra, asi dirigida y dedicada, no la q̄ras apocar y desechar, diziendo que en ella ay pocas cosas de nuevo inuentadas y speculadas, pues sentença es del Sabio. *Nil sub Sole nouum.* Y si alguno todavia le uenciere su malicia, cierto le podre haber que nasci en tal cõbellacion, que assi como la vfrud se marchita un aduersario, assi yo no õrare de seguir la por ninguna aduersidad. *Nil tampoco soy de*

tan soberano parecer, que crea que a cerca de la tran-
slacion deste libro no se hallen algunos defectos y
imperfecciones: assi de parte de mi entendimiento,
como por inaduertencia de los impressores. Por ta-
nto a mi ingenio quieras conceder perdon prudente
lector, porque bien creo que con ygual animo sufrir-
as este mi trabajo, si fueres Latino: y si no lo fue-
res, antes que juzgues mira no ignores la materia:
porque no se diga de ti que fuiste juez en causa q̄ ig-
norauas. Yo spontaneamente te confieso que por lo
que traduziēdo aqui copile: ni por lo que compuse
y amsi, gratificaciō ni gloria alguna merezco: ca por
muy cierto tengo en el Mundo ninguna cosa auer
tan curiosamente scripta, y tan bien traduzida que
(facando las *Divinas Letras*) en alguna manera
no le sea necessaria censura, y lima. Por lo qual si tu
lector prudente, en la lengua Latina te hallares muy
experto, y en el Romance polido, y en las *Mathe-
maticas* fundado, esta mi *Obra* te suplico quieras
corregir, y auisarme de los yerros cometidos: lo
qual ierne por singular beneficio: porq̄ nin-
guna afrenta me serā ser corregido de vn
sabio. Y entre tanto esta mi obra a ti la
encomiendo: y a ti la dedico: y humil-
mente suplico la quieras recibir
con tu amor y bondad: porque
en la fe, y con el fauor de los
buenos y sabios patri-
nos se pueda salvar (*.)

Virtus marcescit sine aduersario.

Prohemio del Autor
Joannes de Sacrobusto.



El tratado de la Sphera del Mundo se divide en quatro Libros. Enel primero se trata de la forma del Mundo.

El Segundo se trata de los Diez Círculos de que es compuesta la Sphera Material, por la qual consideramos y entendemos la Celestial.

El Tercero se trata del Orto y Occaso de los Signos, y de la diversidad de los Días y de las Noches: y de todas aquellas cosas que acontecen a los q̄ habitan en diversos lugares de la Tierra: y de la diuision de los Climas.

El Quarto y vltimo se trata de los Círculos Eccentricos: y Epiciclos de los Planetas, y de los propios mouimientos suyos: y junciamēte los de la Octaua y Nonena Spheras: y assimismo las causas de los Eclipse.



Velen los Autores y Expositores en los Prohemios de sus obras (segun es sentençia del Comentador en el prohemio de los Phisicos) considerar y notar Ocho cosas: Las quales aqui principalmente podemos reducir a tres. Lo primero deuen considerar la dignidad y utilidad de aquella sciencia, o materia que han de tractar. Lo Se-

gundo notar el orden, diuision, y proportion della. Lo tercero y vltimo, tocar las dificultades que ay en la tal sciencia. En las quales cosas (segun doctrina de Tullio) deuen hazer a los que oyere su habla, o leyeren su obra benuolos, dociles, y atentos. La qual doctrina siguiendo Ioanes de Sacrobusto en este prohemio, haze al oyente benuolo (diziendo el Tractado de la Sphera) procurando el amor y bien querencia del, para conseguir su gracia: ca ninguno oye, ni lee de buena voluntad las obras de aquel que quiere mal. Y esta gracia y amor determinan alcanzarla por parte de la nobleza, dignidad, y utilidad de esta sciencia. Porque a la verdad si bien consideramos, y especulamos la nobleza, y dignidad, por cierto con muy justa razon y causa la podremos preferir, y anteponer a todas las otras artes liberales: y qualesquiera sciencias humanas. Porq̃, segun Aristoteles principe de la philosophia, la nobleza y dignidad de qualquiera sciencia por parte de su sujeto se deue considerar. Y assi esta, no solo es mas noble que las otras por parte del sujeto, pero aun por parte de la generosidad de sus inuentores y autores: y tambien por parte de la perfeccion de su materia: la qual es toda la Machina y el Subjecto, principalmente el mismo cuerpo Celeste. Materia tan perfecta y excelente, llamada de los Philosophos Quinta Essencia: la qual Dios Todo Poderoso crió, y hizo para manifestar su Magestad, Saber, y infinito Poder: segun es sentençia de Sant Augustin. Pues si otras sciencias tracta de nobles sujetos particulares, por cierto muy mas noble sera esta, tractando de toda la Machina que Dios tiene criada: la qual contiene en si todas aquellas perfecciones que un hombre podra en su entendimiento y imaginar. Pues si consideramos los Autores y Inuentores desta sciencia, ó quan generosos, ó quan illustres que fueron. Josepho en el capitulo quarto del libro primero de sus

PROHEMIO.

Antigüedades scriue, los hijos de Seth en la primera edad, auer hallado y speculado la Astronomia con los monstruos de los Cielos. Y en el capitulo diez y seys del mismo libro, scriue que Abraam, auiendo se criado entre los Caldeos, fue el primero que enseño las ciencias Mathematicas a los Aegyptios. Y Hali Heben rodan, en el capitulo segundo del libro tercero del Quadripartitu, scriue el auer sido el inuentor del astrolabio. Pues los Aegyptios tan doctos fueron en las Mathematicas que, segun parece por el Philosopho en el prohemio de la Merbaphisica, la gente dlos Sacerdotes lleuauã publicos salarios, no por otra cosa sino por q̄ se viesse a investigar y specular èlas mathematicas. Pues si leemos a. S. Hieronimo, y aristoteles, y diogenes laertio, hallaremos muchos Philosophos auer pasado de Grecia en Egipto por causa de aprender las artes Mathematicas. De Moysen dize Santo Esteuan, en los Actos de los Apostoles capitulo seprimo, que fue instruydo en toda la sapiencia, y ciencias de los Egeyptos. Y lo mismo confirma Iosepho en el p̄mero de Antiquitatibus. Arthas rex dila Mauritania tan docto fue en la Astronomia, y Astrologia, que a esta causa fingierõ los poetas el sustener el Cielo con sus hombros. Esta es a quien Thimco llamo y d̄ro ser ciencia diuina. A esta scriuen auer enseñado y leydo Hermipo interprete de Zoroastes, y su preceptor Agonax c̄n comil años antes de la guerra Troyana. Esta en todas las naciones fue tenida, bonrrada, y acarada de todas las gentes. En todas las naciones yno excellentes hombres en ella. Entre los Griegos y Thraces, Orpbeo, Pythagora, Empedocles, Democrito, Platon, Licurgo, Thales Mileseo, Anaximãder primer inuentor (segun se scriue) de la Sphera. Entre los Egeyptos, Hermes, Trimegisto, Perosiris, Arsatlis, Timocaris, Afragano, y Pibolomeo p̄ncipal autor y inãstaurador desta sciencia. Entre los Arabes, Iaphar, Mesabala, Albuadre, Hali, Almansor, Althapham, Zabel, Alchindi, Geber natural de Sevilla. Entre los Latinos, Archimedes Siracusano, Julio firmico materno, M. manilio, y Caio Julio Cesar p̄mer empador. Entre los de nuestra España, el serenissimo y esclarecido Pr̄ncipe Rey don Alfonso, decimo deste nombre; cuya magnificencia y saber hasta oy dia en todo el mundo es alabada: principe con quien nuestras Españas muy mucho se deua.

Pues considerando la proportiō que este Tractado tiene a toda la Astronomía y Astrologia, parece me a mí que es la que tiene la puerta a toda la casa: porq̃ a la verdad el q̃ ha de entrar a ver la casa, deue primero entrar por la puerta, assí el que pensare entrar en la Astronomia o Astrologia auisole que entienda primero muy de raxz este tractado, y mayormente aquellos que pensaren ser Cosmographos o Geographos: porque si este Tractado no entienden, ciertos podran estar que no alcançaran la facultad que pretenden.

Finalmente el Autor haze en este su prohemio a los oyentes o leyētes attētos en todo aquello que promete tractar, porque se tocan muchas y muy subtiles dificultades, segun parece prometerlo el Autor en su prohemio, y se veran muy a la larga en el successo y discurso del libro: Las quales suplico lector queras con mucha attencion leer y saber, y esta doctrina y sciencia en ninguna manera menospreciar: porque no se diga de ti lo que el Sabio Salomon escriue en el primero de sus Proverbios.

Doctrinam & Scientiam Stulti despiciunt. .

LIBRO



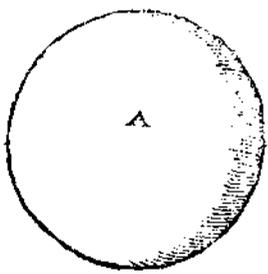
LIBRO PRIMERO.

de la Sphera. Enel qual se tracta de la forma del Mundo. Contiene cinco Capítulos. El primero expone, interpreta y declara ciertos terminos, alo propuesto necesarios,



LA SPHERA SEGUN

GEOMETRAS ES VN CUERPO de perfecta redondez, cuyos diametros son todos yguales: assi como es vn Globo hecho de piedra, de palo, ó de fierro. y segun parece en esta figura.



Todo cuerpo perfectamente redondo, y que sea solido, llaman los Geometras Sphera: y para que sea perfectamente redondo requierese que todos los Diametros, que se ymaginaren en el tal cuerpo solido, sean yguales: porque de la manera que se ha el círculo en las figuras planas, assi se ha el cuerpo Sphero en las figuras solidas: y para que sea perfectamente círculo redondo se requiere que todas las líneas, que se traxeren del centro a la circunferencia, sean yguales. Por lo qual en la Sphera todos los diametros deuen ser yguales. Como parece en la figura, donde todos los diamerentes, q passaren por punto, A. y se llegaren a la circunferencia, son yguales.

Esta Sphera es en dos maneras: vna es Solida, que propriamente se llama Sphera: otra es Concaua, que propriamente se llama Orbe.

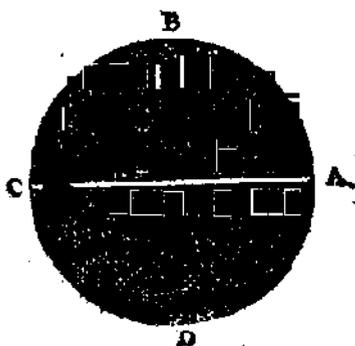
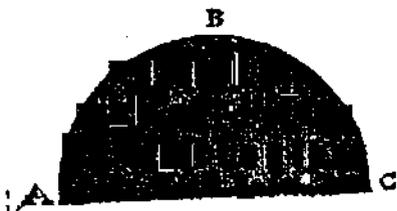
División
de la Sphera.
ra.

La Sphera, propriamente assi dicha, diffinela Euclides en esta forma. La Sphera es vn partamiento o buelta de la Circunferencia de vn medio círculo, la qual es trayda á la redonda (firo el Diametro) hasta que buelue al lugar suyo donde partió. Esto quiere dezir, que la Sphera es vn tal redondo, y solido: el qual es descrito de vn medio círculo traydo a la redonda sobre vn Diametro fijo.

Prime.
ra Diffi
nición
de la Sph
ra.

SCHOLIO. I.

Euclides Megarése en el. II. de su Geometria nos enseña como ymaginemos que se haga la Sphera: y dizenos, que del Transito de vn medio Círculo (estando fijo el Diametro) se causa la Sphera, trayendo la circunferencia del tal medio círculo a la redonda, hasta que buelua al lugar donde partió. Como si el Medio círculo fuesse .ABC. el Diametro Firo AC. trayendo a la redonda el Semicírculo. ABC. constituyera y causara la Sphera, ABCD. como parece en las demonstraciones siguientes.



NOta, que entre las figuras, ynas son planas ó superficie
les, y son aquellas que se descriuen en alguna superficie.
Otras ay que son figuras solidas o corporeas, y son aq
llas que se terminan con superficie. Y dela manera que se ha
el círculo en las figuras planas, assi se ha el cuerpo Sphetico en
las figuras Solidas, segun se dize en el segundo de celo. Y óla
manera que el círculo se divide por líneas rectas en partes, as
si se divide la Sphera. Por lo qual si imagináremos vna línea
recta, que passe por el centro del círculo, la tal nos lo dividirá
en dos partes, es a saber en dos medios círculos. Y del vn me
dio círculo óstos, traydo a la redonda, dize Euclides que se cau
sa la Sphera.

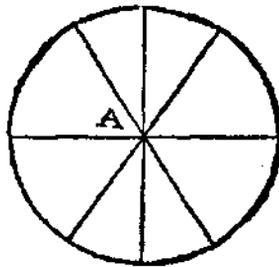
tex. col.
xxij.

ES assimismo de notar, que en las figuras Planas la línea
o líneas que terminan a las tales figuras se llaman Pe
ripheria, Perimeter, o Circunferencia dela tal figura o figu
ras. Y la superficie, que esta inclina dentro dela tal circunferē
cia, se llama Area. Y assi en el círculo la línea curua, q le ter
mina, se llama circunferencia: y por consiguiente la línea cur
ua, que termina al semicírculo, es su circunferēcia: la qual, tray
da a la redonda, causa la Sphera. Y debes notar, que Euclides
toma impropriamente circunferencia por todo el semicírcu
lo constante de Area y Circunferencia: y assi se ha de enten
der, que el Semicírculo con el Area y Circunferencia tray
do a la redonda causa Sphera: porque de otra manera no se
descriuiria sino vna Superficie redonda, quedando vacua de
dentro. Y de razon dela Sphera es que sea Solida: porque de
otra manera ya no descriuiriamos Sphera propria, sino vna
manera de Orbe.

.B.
segunda
disting.

Theodosio define también la Sphera en esta
manera. La Sphera es vn Solido, el qual es
contenido debajo de vna sola Superficie, en cuyo
medio esta vn punto, del qual todas las líneas que
se sacaren, y traxerē a la Circunferencia, son yguas
les.

Theodosio en vn libro suyo de Sphera da vna tal distincion. B. qual aqui parece allegada por Joannes de Sacrobusto: cuya declaracion es tal. La Sphera es vn cuerpo solido (es a saber pleno de vnas mismas dimensiones) en el qual se da longitudo, latitudo, y profundidad: porq̄ de otra manera ya no sería cuerpo. Por lo qual consta euidentemente, que en la distincion de Euctides se ha de entender, que la circunferencia, juntamente con el Arco, constituyen Sphera. Dize el texto, que este solido ha de ser, contenido debajo de vna sola superficie: para dar a entender que ha de ser, y es cuerpo perfectamente redondo, y no llano, ni de otra forma: pues no tiene mas de vna sola superficie (en cuyo medio esta) Esto dize porque se dan muchos cuerpos redondos que no tienen mas de vna sola superficie: y dezimos q̄ los tales no son Spheras, porq̄ las lineas traydas del centro a la circunferencia, no son yguales, segun parece en los cuerpos ovales, y en los que tienen forma de lanterna. Pues hablando propriamēte: Sphera se ha de llamar aq̄lla, que teniendo vna sola superficie, y siendo perfectamente redonda, las lineas que se traxeren del centro a la circunferencia serán yguales: todas: como parece en la figura siguiente, donde todas las lineas sacadas del Centro (es a saber, de puncto. a.) y llenadas a la circunferencia, son yguales.



De la Sphera que propriamente es llamada Orbe.



Lorbe es vna sphera q̄ se termina con dos superficies, es a saber, con la conuexa exterior, y con la concaua interior.

Distincion de orbe.

Estas dos superficies si fueren concen-

Distincion suya

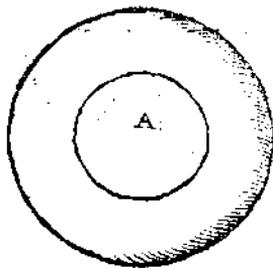
LIBRO

trías sera el tal orbe que las tuuiere vniforme, y de yqual corpulencia por todas sus partes,

- D. **P**ero si la vna superficie tuuiere distinto centro de la otra, entonces el tal orbe es de diforme corpulencia: y en vna parte mas ancho, y en otra mas angosto,

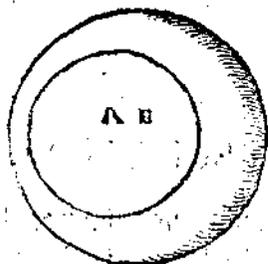
SCHOLIO. 3.

- C. **P**esta y declarada la diffnición de la Sphera, propriamēte así llamada, declara agora el Autor la impropriamente dicha Sphera; y propriamente dicha Orbe. Y dize que Orbe es Sphera comunmente así llamada, es a saber vn cuerpo perfectamente redondo, aunque concauo, el qual es terminado con dos superficies, con la concaua interior, y con la conuera exterior. Y desta manera tomado cada vn eleinēro por sí (saluo la terra) podemos decir que son Orbes: y lo mismo de cada vna de las Spheras celestes: las quales propriamente se llamaran Orbes. Estos Orbes son en dos maneras: o ambas las dos superficies son concétricas, es a saber tienen vn mismo cétro, ó no. Si tienen vn mismo cétro, en tal caso dýzimos q̄ así tal Orbe q̄ así las tuuiere, es vniforme y de yqual corpulencia. Segū parece por esta figura, cuyo cétro de ambas superficies es puncto, A.



- D. **Q**uando las dos superficies fueren eccéntricas, es a saber que tienen diuerfos cétros, aquel tal orbe que así las tuuiere se llamará diforme, y de inyqual corpulencia, y en vna parte sera an-

cho y en otra angosto, como parece en la figura siguiente, donde cada vna superficie tiene diuerso centro, porque la superficie concaua tiene por centro puncto. A. y la conuexa tiene puncto. B.



Centro de la Sphera es vn puncto que esta en medio della, del qual todas las lineas traydas a la circumferencia son yguales.

Que se fa
sea el
Centro

Qual es el puncto. A. en la diffinition dada por Theodosio.

Axe de la Sphera es vna linea recta, que passa por el centro de la Sphera, y applica sus extremidades o fines a la circumferencia de vna parte y otra.

E.
Que se fa
sea el
Axe.

Qual es la linea. AC. en la diffinition dada por Euclides.

Los dos punctos (que son fines o terminos del Axe de la Sphera) se llaman Polos del mundo.

Que se an los
Polos;

Quales son los dos punctos. AC. terminos de la linea ya dicha

Pues como toda la vniuersal machina del mundo corporeo sea contenida debaro de vna superficie, es a saber de la Conuexa del supremo cielo: y en medio della este vn Centro (que es la Tierra) y del vn Extremo al otro del vniuerso, segun

Que el
Mundo
sea spha
ra.

LIBRO

.E. la reuolucion del Cielo se estienda, y saque vn Axe por el dicho centro, cuyos dos extremos punctos son llamados polos del mundo: vno de los quales nos es siempre sublime, y firo cerca de la menor ossa o de la estrella de la mar. Con iusta y muy gran razon este mundo (aunque este aggregado y cõpues- to de muchos cuerpos) se llama Sphera.

SCHOLIO.4.

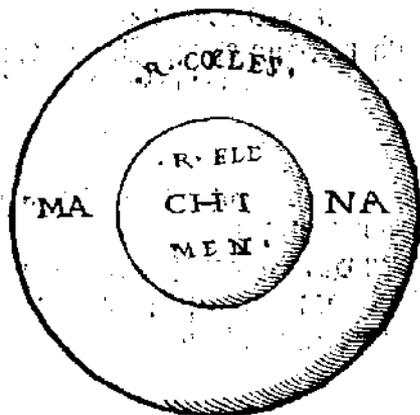
.E. **L**a linea ymaginada que passa por el Centro de la Sphera, a la qual llamamos Axe, deues norar lector, que hablando largo modo, tambien se llama diameter, aunque ay diferen- cia entre estos dos nombres, porque el diametro se dize vna linea recta, la qual passa por el cẽtro de qualquiera figura, ó que sea pla- na, ó que sea solida, ó que sea redõda, ó angular: y llamasse diame- tro, como si dixessemos mensura de dos partes yguales, porque par- te a qualqu sera figura en dos partes yguales. El axe solamente se dize vna linea recta, la qual passa por el cẽtro de la Sphera, sobre la qual linea se muene la Sphera: y assi diametro es vocablo q̃ am- plia mas que Axe. Y tambien los astrologos vsan mas deste voca- blo Axe, como sea termino Astrologico, que no del diametro, que es termino Geometrico.

Capitulo segundo. Donde se demuestra qual sea la forma del mundo. Diuidese en dos partes. La primera tracta de la forma de la region Elemental.

Diuisiõ
de la
sphera
del mũ-
do.



Da la vniuersal ma- china del mundo se diuide en dos par- tes: en region Aetherea, y en region E- lemental. Como parece en la figura siguiente.



La region Elemental continuamente, y sin cesar esta subiecta y da lugar a las alteraciones.

Esta se divide en quatro principales partes, es a saber, en Fuego, Ayre, Agua, y Tierra: y estas quatro partes se llaman Elementos. Losquales en tre si mismos vnos a otros se alteran, corrompen y engendran.

Son estos Elementos cuerpos simples, sin composicion ni mixtion alguna: los quales no se pueden dividir en partes de diuersas formas, pero de la commixtion dellos se engendran diuersas especies de cosas.

El elemento de la Tierra es como centro del mundo, ó de la Sphera, la qual está situada en medio de todos: ala qual cerca el Agua, y al agua el Ayre, y al Ayre el fuego, elqual esta en aquella region suya, puro y no mezclado con agena naturaleza:

A 11j

que sea la regio Elemental,

Numero d los Elementos.

que sea Elemento.

G. ordē de los Elementos.

LIBRO

Y llega hasta el Orbe de la Luna, segun dize Aristoteles en el primero de los Meteoros.

¶ La causa porque estos Elementos tienen tal orden y postura, es sola la voluntad diuina, que assi los quiso collocar y poner.

H.
figuras
delos
Elemē-
tos.

Todos estos Elementos cercan á la Tierra orbicularmente por todas partes: saluo aquella parte de la tierra que resiste a la humididad del Agua para manparar de la vida de los animales que en ella viuen.

Mou-
miento
dlos ele-
mētos.

Todos estos Elementos se mueuen, saluo la Tierra: la qual como centro del Mundo con su grauedad y igualmente huyendo por todas partes el mouimiento de los extremos, polsee quietamente el medio de la Sphera.

SCHOLIO.

F. En esta parte primera deste capítulo, el Autor nombra dos vezes los Elementos, por denotar dos ordenes ó consideraciones cerca dellos. La primera consideracion es natural: y es contando primero de la parte superior, descendiendo a la inferior. Y assi dixo que esta region Elemental se diuidia en quatro partes, en Fuego, Ayre, Agua, y Tierra.

G. La segunda consideracion es en quanto a nosotros: contando de la parte inferior, subiendo ala superior. Y assi dixo luego, que la Tierra era como centro.

¶ Es de considerar asimismo, que los Elementos no estan en sus lugares naturales, segun que Dios los crió: porque si era razon, ó los Elemētos es q̄ vnos cerquē a otros, como dize oieha. Y assi parece que la Tierra está fuera de su lugar, como está encima de las Aguas descubierta. Y de razon, del Elemento del Agua es cercar y cubrir ala Tierra por todas sus partes, como parece por el primero del Genesis, que mandó Dios a las

Aguas que se apartassen en vn lugar, y que apareciesse la Tierra. De donde parece que ya la Tierra estaua criada, y que estaua cubierta de Aguas por todas partes: pues q̄ Dios la mandaua aparecer. Y assi tienen algunos doctores, que del pues del juzzio Final tornará cada vn Elemento a esta r̄p̄to y en su natural disposicion. Y desta natural disposicion habló el Auctor quando dixo, que cada vn Elem̄to cercaua al otro orbicularmente por todas partes.

¶ Deues asimismo lector notar, que los Philosophos hazen en la region del Ayre tres distinciones, ò tres diuincias regiones. Vna suprema, la qual esta conjunta a la region del Fuego: y esta es llamada Aethus, la qual es caliente, y seca: a causa de la propinquidad suya con el elemento del Fuego: y la remocion actual de la humididad desta region es accidental, por lo qual adquiere la sequedad: aunque no en tanto grado, quanto la tiene el Fuego. Y assi esta region parece que es quasi participante de la natura del Fuego, y esta parte y region suprema del Ayre, no es vniforme, quierò dezir, de ygual espessitud, y corpulencia por todas sus partes: porque alli donde es mayor mouimiento de cuerpo solidò, alli prestamente es alterado el Ayre, como dize Aristotiles, en el segundo de los Meteoros. Y assi como en la Acquinocial sea mayor mouimiento, y el Sol sea tambien causa de calor: como lo escriue asimismo Aristotiles, y no se aparte mucho de la Acquinocial, parece que en la torrida zona, esta parte suprema del Ayre será mas ampla y rara, que debarò de los Polos: donde el mouimiento del Cielo no es tan apresurado. Y es muy gr̄de la remocion del mouimiento, y del lugar por do anda el Sol.

¶ La region infima del Ayre, que es la que nos vistra, y està inmediatamente sobre la Tierra y Agua, es caliente, y humidada natura, como el mismo Elemento del Ayre: y tambien accidentalmente. Y esta en vnas partes asimismo es mas calida que en otras, y la causa es la reflexion de los rayos Solares: los quales procediendo del Sol, y feriendo en la Tierra causan calor. De donde promene, que por la diueria manera de su reflexion en la Tierra, esta

LIBRO

Infima region sea ansimismo como la Suprema disforme, siendo en vna parte mas ancha, y en otra mas delgada: por que los rayos del Sol, que hieren en la Tierra, en partes hieren de directo. Y como la pelora, que en rebatiendola en el suelo luego saltá para arriba, assi los tales rayos, directamēte como hirieron, buelue luego para arriba: y en la tierra dōde en esta manera hieren, allí los rayos son mas propinquos, y por consiguiente causan gran calor: porque la virtud de ambos rayos, del q̄ hiere y del reflexo, hieren vna misma parte del Ayre: y de aqui procede, que donde el rayo del Sol (hiriendo en la tierra) hiziere angulo recto, allí aura mayor calor. Por lo qual esta infima region del ayre dentro de los tropicos y debajo de la Equinocial, dezimos ser mas extensa y mas calida: y por el contrario, junto a los polos del Mundo sera de menor extension, o laritud, a causa que los rayos del Sol hieren todos allí de obliquo, y cauen angulos mayores q̄ rectos, lo qual es causa de que aya menor calor: y la extension sea menor segun su laritud, a causa, que como la repercussion se haga allí segun yguales angulos, el rayo repercusso dista mucho del rayo que primero reparente. Y ansi la tierra dōde el rayo q̄ hiere hiziere angulo mayor que recto, en esta tal sera peñño el calor que aura en la region infima del ayre, y por consiguiente sera de menor extension la tal region en el tal lugar: y esto es en las tierras, cuyos zenith son propinquos a vno de los dos polos.

En medio de las dos regiones que anemos puesto, los Philosophos asignaron la tercera, la qual llamaron medio intersticio del Ayre, de inter, y stititas, porque esta entre las dos extremas ya dichas, Superior y Inferior. Y esta tercera region como estuiesse apartada del movimiento, y la reberueracion y reflexion de los rayos Solares de su anezca antes de llegar a ella, a esta causa dixeron ser region fria: en la qual dize Aristotiles, en el primero de los meteoros, que es engendrada el agua pluuial, y en ella son congregadas las nieues. Y que esta region sea fria, prueuasse manifestamēte: porque, quando dos líneas (que constituyen vn angulo) mas van procediendo y extendiendose, tanto mas se van apartando vna de otra. Por lo qual quanto mas los rayos, que causan el calor, se apartan de la tierra donde se haze la reberueracion, tanto mas se van apartando y distado entre si, y assi es allí menor el calor. Dedo

de parece claro, que esta region media participa menos de calor. Y porque las dos regiones Suprema, y Infima de baxo la Equinocial eran extensas, a esta causa esta region media alli es mas angosta y delgada. Y por el contrario de baxo de los Polos, donde las dos eran mas delgadas, alli esta media es mas ancha, y aun alli sera mas fria, porque como en la repercussion de los rayos Solares se causen angulos obrusos, clara cosa es que en esta region distaran los dos rayos muy mucho el uno del otro. Y deuese notar, que esta media region del Ayre se varia, porque en el Estio es mas pequena y delgada: y en el Inuierno es mas ancha. Por manera que nunca permanece en vn ser

Deuese asimismo notar, que la razon que da el Anchor al descubrimiento y apparicion de la tierra, no es razon suficiente, porque no bastaua toda la sequedad de la Tierra a resistir a la humedad del Agua, sino que sola la prouidencia y voluntad Diuina la tiene puesta, y collocada en la manera que oy dia la vemos, y mandò, y constituyo termino a las Aguas, para que no pudiessen cubrir la tierra, segun parece por Salomon en el octauo de los Proverbios. Quando circumdabat Maritimum suum, & legem ponebat Aquis ne transirēt fines suos. Y segun aquello de David en el psalmo ciento y tres. Posuisti terminum quem non transgredientur, neque conuertentur operire Terram. Y segun lo que dize Dios hablando con Iob, como parece a los treinta y ocho capitulos Quis conclusit ostium Mare, quando erumpesbat quasi de uulua procedens: cum ponerem nubem uestimentum eius, & caligine illud quasi pannis infantie obuoluerem? Circundedi illud terminis meis, & posui uestem & ostia, & dixi. Vsq; huc uenies, & non procedes amplius, & hic confringes tumentes fluctus tuos. Por lo qual parece claramente la Tierra estar miraculosamente sobre las aguas descubierta.

Figura donde se demuestralo que se
ha dicho de la region
Elemental.

LIBRO



LA SEGUNDA PARTE TRACTADA DE LA FORMA DEL MUNDO QUANTO A LA REGION AETHEREA.

De la estructura de los Cielos.

K.



Ynto a la region Elemental esta luego inmediatamente la region Aetherea, o Celestial, lucida y sin variacion alguna, o mutabilidad, priuada de toda generacion, corrupcion, y alteration, la qual continuo semuene circularmente.

De la quinta esencia.
QUinta Essencia, la qual contiene en si muchas Spheras: y cerca del numero dellas vno oppiniones. Vnos pusieron solamente ocho, otros pusieron nue-

PRIMERO. Fol. cccc.

ue: y contaron las en esta manera. La Sphera Mo-
na, que llama Primer mobil, ó Primer Abouimie-
to. Luego la Sphera de las Estrellas fijas, que se
llama firmamento. Y las Siete Spheras de los siete
Planetas, es a saber Saturno, Jupiter, Mars, Sol
Venus, Mercurio, Luna. Y estas Spheras, unas
son mayores, y otras menores, segun que mas ó me-
nos se allegan, ó apartan del firmamento.

Por lo qual entre todas estas siete Spheras, la
de Saturno es la mayor: y la de la Luna la menor.
Otros Astrologos añiden otra Sphera, y hazen
diez. La decima es el primer mobil ó mouedor, y la
Mona es el segundo mobil, y luego ponen la Octa-
ua, y las de los siete Planetas. De estas Spheras, la
superior cerca orbicularmente a la inferior: y tienen
dos mouimientos. Una es del Cielo vltimo sobre
las dos extremidades del Axe, es a saber, el Polo
Arctico, y el Polo Antartico. Y este mouimiento se
haze de Oriente en Occidente, boluendo otra vez
en Oriente: y a este mouimiento diuide por medio
el circulo de la Aequinoctial.

Segunda
da opi-
mon.

Figura
de los
Cielos.
Del mo-
uimien-
to d'los
Cielos.

Tienen otro mouimiento las Spheras inferior-
res, el qual es diuerso del que auemos dicho. Y
eue se haze sobre sus Axes y polos, distantes de los
primeros veinte y tres grados, y treinta minutos.
Y a este mouimiento segundo diuide por medio el
circulo del Zodiaco, assi como al primero diuida
la Aequinoctial.

Considero el primer mouedor: arrebatado con su inpetu ato-
das las otras Spheras, haziedo les dar juntamente
cõsigo vna buelta a la redõda de la trã de tro de vn
dia y vna noche. Y ellas trabajãdo y eltribãdo siẽpa

LIBRO

mouerse en contrario por el círculo del Zodiaco, cumplen y acaban sus reuoluciones en diversos espacios de tiempo, anfi como la *Flouena Sphera* en quarenta y nueue años, la qual anda en cada dosientos años vn grado, y quasi veynte y ocho minutos del Zodiaco: y con este mouimiento lleua, segun longitud, a la octaua *Sphera*, y a todos los auges de los *Planetas*, saluante los de la *Luna*.

La octaua *Sphera* con su proprio mouimiento, que es el de la trepidación, ó del acceso y recesso, en siete mil años describe vn paruo círculo, y anda vn grado del Zodiaco, vnas vezes en cient años, otras vezes en sesenta, y a las vezes en otro interualo de tiempo.

Esto se
entiende
quatro a
los mes-
dios
mouimien-
tos
a q̄ llama-
man y
guales
los qua-
les mas

Saturno cumple su reuolucion en treinta años. **Jupiter** en doze. **Marte** en dos. **Sol** en tresientos y sesenta y cinco dias, y quasi seys horas. **Venus**, y **Mercurio** en otro tanto tiempo. **La Luna** en veynte y siete dias, y ocho horas.

SCHOLIO. 6.

I.
precissa
mente
scriuire
mos en
libro
iiij. ca. ij
scholio
ij. no. o.

Después que el auctor tracto de la region *Elemental* traxo luego inmediatamente de la region *Aertherca*, en la qual nota cinco excellentes propiedades, las quales son en ella muy de loar. La primera que como cosa mas noble posee y tiene el mas noble lugar, que es el supremo: segun es parecer y sentençia de todos los *Philosophos*. La segunda que es lucida, en lo qual excede a los quatro *Elementos*: ca no es tan preciosa como la *Luz*, la qual carece de contrario. La tercera que es agena de toda variedad, corrupcion, generacion y alteracion, segun claramente parece en el segundo

de celo. La quarta, que siempre se mueue circularmente, a cuyo movimiento no ay otro que sea contrario. La quinta propiedad y excellencia es, ser de vna immita substancia: la qual como a cosa muy excellente los philosophos llamarō .s. essencia, o .s. elemento.

¶ Quanto al numero de los Cielos es de notar, que en tiempo de Aristotiles, no se tenia noticia de mas que ocho Cielos, y la Octaua o firmamento, era el primer mobil, segun lo confirma el philosopho en el 2. de celo, comento. 61. donde mueue vna cuestion, porque causa en el primer mobil ay tantas estrellas. Y assi por auer en este Octauo cielo tantas estrellas fixas, fue llamado firmamento: como si dixeramos defferente de Estrellas fixas y firmes. Y porque Calippo y otros Astrologos del tiempo de Aristotiles no pudieron alcanzar mas de vn movimiento en el ciclo estrellado, a esta causa arguyeron ser ocho las Spheras, y el Estrellado ser primer mobil.

¶ Despues vino Hipparco y Ptholomeo, y otros Astrologos, los quales no se contentaron con poner ocho Spheras, diziendo que con este numero no se podian saluar las apparencias: ca dixeron los antiguos, no auer podido inuentigar y hallar q̄ la Octaua tuuiesse otro movimiento mas que el diurno. Pero realmente ella tener dos movimientos diuersos segun Ptholomeo, muy euidentemente y por razones demonstratiuas, y experiencias lo prouea en el septimo del Almagesto. La considerose el movimiento diurno que vian hazer a la Octaua, y assimismo consideraron otro movimiento diuerso, el qual era en longitud de Occidente en Oriente sobre los polos del Zodiaco, el q̄l era tardo en cada cient años vn grado, por lo qual en cada treynta y seysmil años cumplia su reuolucion. De donde, como estos dos movimientos se considerassen en la Octaua, la qual como fuesse cuerpo simple, negaron ella ser primer mouedor, o primer mobil: ca todos los philosophos y Astrologos admitieron el primer mobil tan solamente mouer se con vn movimiento, a causa que estava muy cōiunto al primer ente o primera causa, la qual enteramente era immobil: y este primer mobil, en quanto ser pudiese, deuia imitar a esta primera causa, teniendo la menor variacion en movimiento q̄ ser pudiesse. De donde como Hipparco, y Ptholomeo, y otros Astrologos sequaces suyos viesse en la Octaua dos movimientos tan diuersos, concluyeron necessariamente de uerse dar otro mouedor inmediatamente sobre la Octaua: y assi stable

LIBRO

cieron la Nona Sphera, porque a la Octava asignaron y dieron por proprio movimiento el que se hazia de Occidente en Oriente: y como tuuiesse otro movimiento q̄ le era preternatural, y todo movimiento que a un cuerpo es preternatural, a otro es natural: como parece en el primero de celo: assi el movimiento preternatural que era en la Octava, el qual era el diurno, asignarlo a la Nouena por proprio. Assimismo confirmaron por otra razon, las Spheras no poder ser solamente ocho, diziendo. Que a cada vn orbe continuo era applicada sola vna intelligencia para que le mouiesse, segun parece querer sentir Aristoniles en el dozeno de la Metaphisica, que sea tantas las intelligencias quantos orbes. Decido de como el Octauo orbe sea vno, solamente se dene mouer de vna intelligencia, y vna intelligencia, como solamente mueua con vn movimiento, no pudo causar dos mutaciones en vn Orbe continuo. Por lo qual claramente parece, y consta de uerse dar otro orbe No no, el qual sea causa del vn movimiento de los dos, que la Octava tiene. Y assi fue la opinion de Ptholomeo y Hipparco, q̄ las Spheras fuesen en numero Nueue, y que en ninguna manera podian ser solamente ocho.

Acerca de los que concedieron despues ser verdaderas las consideraciones de Ptholomeo y Hipparco, ay opiniones. Ca vnos dicen ser solamente nueue, otros dicen que son diez, y que necessariamente se ha de señalar otra Sphera sobre la Nouena, la qual sea primer mobli. Albagrèni q̄ vno despues de Ptholomeo, comparando los lugares que las Estrellas tuuieron en su tiempo a los lugares que tuuieron en tiempo de los passados Astrologos, halló que las Estrellas se auian mouido velozmente, y considerando la circulacion y calidad del movimiento, dixo que la Octava Sphera se movia en cada sesenta años, y quatro meses vn grado en longitud, segun la succession de los signos, y que cumplia su circulacion en veynre y vn mil y seys cientos años: y como tan solamente nota se este movimiento concedio con Ptholomeo, y Hipparco ser nueue las Spheras. Otros haziendo las mismas consideraciones, hallaron, que segun lo que auian inuestigado, y el movimiento que entonces tenían las Estrellas, dixerón que el Octauo cielo se movia siete grados para Oriente, en espacio de nouecientos años, y por otros nouecientos años se movia para Occidente otros .7. grados.

THebitb considerando despues las diuersas inuestigaciones, y consideraciones que los antiguos auian hallado acerca del movimiento de la Octaua, y magno, y inuestigo los paruos circulos sobre que se hziessse este movimiento, para que con ellos se saluassen las direcciones y retrogradaciones que los passados auian considerado en la Octaua, y sus Estrellas fixas. Y antinissimo no establecio mas que nueue Spheras, en la manera que Ptholomeo y Hipparco las auian establecido, saluo que Ptholomeo dio por proprio movimiento a la Octaua el movimiento en longitud: y Thebitb da le por proprio el movimiento de la trepidacion, negando el movimiento en longitud que Ptholomeo auia puesto.

Despues siguiendose el rey don Alfonso decimo deste nombre, cuya magnificencia, fama y saber dura hasta el dia de oy en el vniuerso, no solo entrel os de su proprio reyno (aunque entre pocos) pero aun muy mucho mas (y vergueya grade de los nuestros) entre los estranos, assi Christianos como Indios Alarabes, y otras gentes paganas. Este serenissimo rey (y los sabios q̄ mando juntar traydos de muchas luengas y diuersas tierras en nuestras Espanas) como parando todas las consideraciones de los antiguos, con las que el experimento y considero, hallo las estrellas fixas vnas vezes mouerse al Septentrion, otras vezes hazia el Austro, otras hazia el Oriente, y otras vezes hazia el Occidente. Y vnas vezes mouerse al Septentrion mas velozmente que para el Austro, y otras vezes mas velozmente al Austro que para el Septentrion: y assimismo mouerse mas apriesa hazia el Oriente q̄ hazia el Occidente: la qual apparecia en la Octaua Sphera no se podia saluar con solo vn movimiento proprio, y otro preter natural, por lo qual dio en la Octaua Sphera dos movimientos, allende del diurno que le ria hazer. El vn movimiento que le asigno fue tardo, y este que en cada dozientos años se mouiesse vn grado y veynuey ocho minutos, y este movimiento dixo prouenirle de la Nonena, y assi lo establecio por proprio a la nonena, la qual acabaria su reuolucio en quarenta y nueuemil años. El segundo movimiento dixo q̄ se hazia en dos paruos circulos sobre los principios de Ariete y Libra, y con este tal se mouian las estrellas fixas vnas vezes hazia Oriente, otras hazia Occidente, otras vezes hazia Septentrion, y otras vezes hazia el Austro, y este movimiento dio y asigno por proprio a la Octaua, y de la combinacion de estos dos movimientos salio todas las apparencias de moui

LIBRO

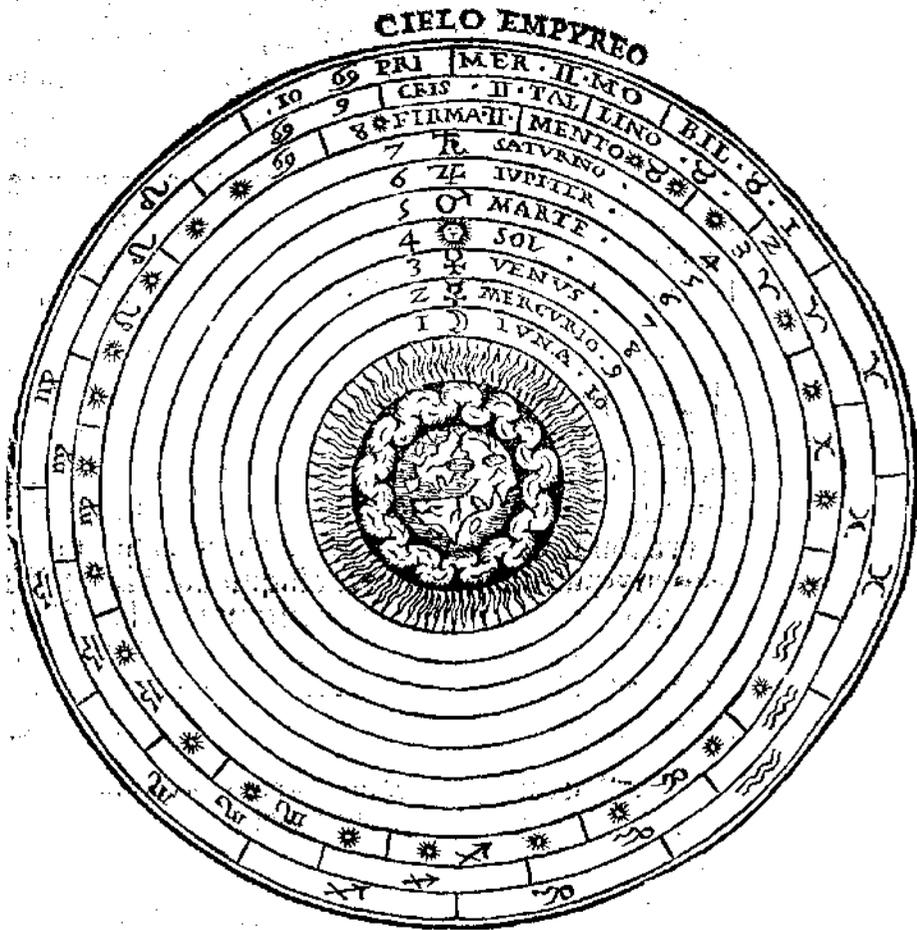
mientos que los antiguos auian inuestigado y hallado. Y porque allende de estos dos mouimietos, la *Seraua* viamos mouerse al mouimieto diurno de Oriente en Occidente cada día: a esta causa stablecio por primer mobil sobre todas a la decima, la qual cumple su mouimiento proprio (ca ella no tiene otro) en espacio de veinte y quatro horas: y esta opinion siguen oy dia todos aquellos que no tienen embidia, que la nuestra España aya producido un tal bñfo: al qual tuuo por bien nosolo hazerle su rey, pero aun Emperador sobre otros, y franco mas que todos.

¶ Allende de estos orbes ponen los Theologos otro, al qual llaman *Cielo Empyreo*, que quiere dezir cielo de fuego encendido, por el gran esplendor suyo: y este es fijo que no se moue. El qual es la morada y lugar de todos los bienauenturados y escogidos: al qual podemos llamar *Cielo onzeno*.

¶ Deues ultimaméte notar (prudente lector) que los Astrologos señalan, y dan a entender los Planetas por caracteres, por mayor abreuiacion: los quales veras muy claramente en la tabla siguiente: y asimismo considerarás la orden natural que tienen: y la orde quanto a nosotros, y sus naturalezas.

ORDEN.				
Natural	quãto a nos	Nombres	Character	Naturalezas.
1	7	Saturno	♄	frio y seco.
2	6	Jupiter	♃	caliente y humido.
3	5	Mars	♂	caliente y seco.
4	4	Sol	☉	caliente y seco.
5	3	Venus	♀	fria y humida.
6	2	Mercurio	☿	la deco que se ayura.
7	1	Luna	☾	fria y humida.

¶ Figura donde se demuestra la region *Aetherea* con la *Elemental*, segun la opinion del Rey don Alfonso.



CAPITVLO TERCERO.

DONDE SE PRVEVA LO QVE SE HA
 DICHO DELA REGION

Aetherea. Contiene
 dos partes.

La pñmera tracta slos mouimñtos de los Cielos.

LIBRO
VE EL CIELO TENGA

Del mo-
uimieto
del pri-
mer mo-
bil.
Prime-
ra señal
ô razô.

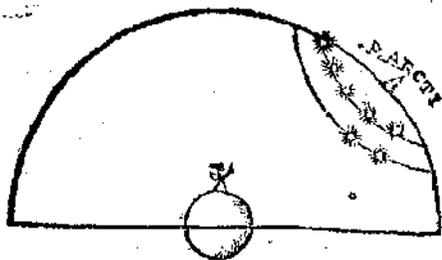
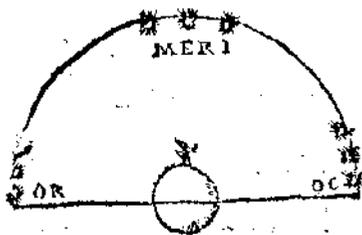


movimiento de Oriente en Occi-
dente, pruenase por dos razones.
La primera es, porq̃ las Estrellas
que nascen en Oriente se van ele-
uâdo poco a poco y successiuamen-
te, hasta q̃ vienen al medio del Cie-
lo. y estan siempre entre si en ygual propinquidad, y
remocion, y auendose de esta manera, se uan al Occi-
do continuamente. y con vna misma vniformidad.

Segūda
razon.

La segunda manera, ô razon por donde se prue-
ua q̃ el Cielo tenga movimiento, es porque las
Estrellas que estan juntas al Polo Arctico, que siē
prenos son apparentes, continuamente se mueuen
con vna misma vniformidad, descriuiendo circulos
a la redonda del Polo: y estan siempre vnas con o-
tras en ygual distancia, y propinquidad. De donde
por estos dos movimientos continuos de las Estre-
llas, no solo de las que se occultan por el Horizonte,
pero aun de las que no: parece muy claramente que
todo el Cielo se mueua de Oriente en Occidente.

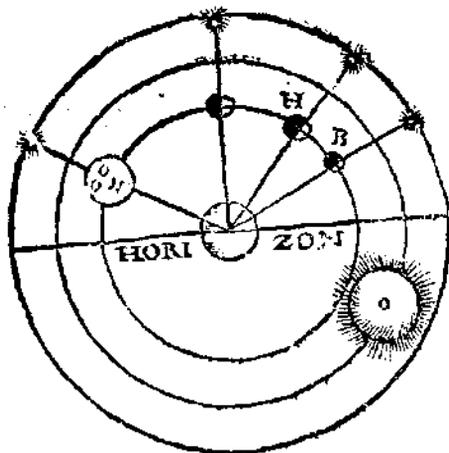
Las dos razones de suso dichas se declaran
por las siguientes figuras.



Que las inferiores Spheras se muevan de Occidente para Oriente al movimiento suyo natural, muchos Indicios y pruevas ay que lo demuestran. Primeramente si alguno notare a la Luna, quando sale de bajo de los rayos del Sol, a vna cierta hora que lo quisiere saber: y jstamente notare la distancia que tiene del Occidente, otro dia a la misma hora hallara que esta mas allegada al Oriente: y otro dia siguiente mucho mas.

Del movimiento de las otras Spheras.
L.
De la Luna.

En la figura siguiente se vera muy claramente como estan deo la Luna a vna cierta hora en punto. B. en conjuncion con vna Estrella, otro dia a la misma hora esta en punto. H. en conjuncion con otra Estrella: donde se prueua q se ha movido de Occidente para Oriente.



Si quisieremos saber del Sol, notaremos vn dia, quando estuviere de bajo del Horizonte, vna de las Estrellas fijas en q distancia esta del Oriente, ó del Occidente: despues de de a dos ó tres semanas a la misma hora (despues q sea puesto).

Del Sol

LIBRO

veremos la propia Estrella auerse allegado mas hacia el Sol, y auerse apartado del Oúete. Por lo qual se prouea el Sol auerse allegado a la Estrella, y auerse mouido para Oriente.

Esto sobredicho se vee muy claramente en la figura suso E de scripta. Y la experiencia lo demuestra cada dia.

De los
otros
cinco
planetas
Dela O.
taua
Sphera,
.M.

Pues que las otras cinco Estrellas erráticas se mueuan para Oriente (notandolas quando estan con las otras Estrellas fixas) manifestamēte lo veremos. En la Octaua Sphera (por su tardança) no podemos experimentar su mouimēto en vida de vn hombre, pero comparando los lugares de las Estrellas en vida de vn hombre, a los lugares q̄ tuuieron en la vida de otro se supo, y hallo este mouimiento.

.N.
Dela. ix

De la Nouena Sphera no tenemos experiencia alguna; como carezca d Estrellas. Pero alcançose que la vuisse por razones, que parecen conuencer a que se crea auerla.

SCHOLIO.

EL mouimiento de los otros cinco planetas se entendera muy facilmente, si lo que diximos de la Luna en la figura arriba vada, atribuyereamos a cada vno dellos. La manera como se supo el mouimēto d la Octaua Sphera fu e desta forma. Considero Ptholomeo los lugares en que estauan las Estrellas fixas, verificadas a los tiempos antiguos que fueron antes del, segun lo hallò en los libros de sus antepassados, y hallando el mouimēto de vna. se hallara luego el de todas: y noró a Cor leonís, y ala Spica virginís, y ala Lanx meridionale: y poniendo exemplo, hallo q̄ estava Cor leonís en dos grados del signo de Leo del primer mobil, aguar

PRIMERO. Fol. xij.

dó a que el tal grado de Leo veniesse en el horizonte, segun lo pudo saber por el ystrumento de las armillas, ó otro alguno: y vio q̄ aun no ascendia por el Horizonte la tal estrella. I dē de a poco despues subia, y por otra parte del Horizonte. De dōde infirio q̄ la tal estrella se auia mouido ó baxo del zōtiaco del p̄. mobil. Y notó la quãtidad quãta era: y assi supo lo q̄ la tal estrella se auia mouido, dende el tiēpo de sus predecessores, hasta su tiempo: y hallo que auia dozientos años que ellos erã ya passados: y que la estrella se auia mouido dos grados. De lo qual concluyo, que la Octaua se mouia cada cient años vn grado: y que è treinta y seis mil años cūpliria su reuolucion.

Las razones que conuencen a que aya Diez Spheras, y de lmos Nouena, son las que arriba dñmos: es a saber, que **N.** vn cuerpo simple como no pueda tener mas de vn mouimēto, y la Octaua veamos tener dos, necessariamente parece que se ha de dar otro mouedor superior, el qual sea causa del vn mouimēto, y el otro sea proprio a la misma Octaua. Y por esta causa dije el terço que se cōcede auer Nouena Sphera por razones que parecen que la prueuan.

LA SEGUNDA PARTE

prueua que el Cielo
sea redondo.



De el Cielo sea redondo, prueuase por tres razones. La primera por Semejança. La segunda por Commodidad. La tercera por Necessidad. Prueua se por semejança, porq̄ este Abūdo sensible es hecho a la semejança del Abundo Archetypo, que es del mundo principal, enel qual no ay principio ni fin. Dedonde a esta semejança, este mundo sensi-

.O.

Pr. ras
zon.

LIBRO

ble (incluso y contenido debajo de la superficie conuera del vltimo Cielo) tiene figura y forma redonda, en la qual no se puede señalar principio ni fin.

SCHOLIO 8.

- **L**OS Astrologos diffieren de los Philosophos a cerca de la Eternidad del Mundo. Porque todos los Philosophos, saluante Platon, tienen el Mundo no auer tenido principio ni fin: sino que fue eterno: lo qual se prouea en el octauo de los phisicos por muchas razones. Mayormente por la eternidad del mouimiento, y del tiempo. Los Astrologos tienen el Mundo auer sido criado por Dios, segun que todos los Fieles lo reconocemos por Fe, como se oiga en el primero del Genesis, que en el principio creó Dios el Cielo y la Tierra, y le hizo de nada. ansí tambien dizen los Astrologos, que quando Dios creó el mundo, estubo y fue criado el Sol en el primer punto de Arie te. Y ansí dize Hall Abenragel, en la primera parte de los suzios, capitulo de Ion: que quando Dios creó al Mundo, estubo Iupiter en la casa ascendente. Y así hablando el autor en el texto, como fiel Cristiano, dize que el Mundo fue hecho a la semejança del Archetypo, esto es del mundo Principal. Porq̃ todo effecto deue en quanto ser pudiere immitar a su causa. Y quanto la causa haze así mas semejante el effecto, tanto es mas noble y perfecta, ella y su effecto. Pues el Mundo parece que fue effecto de Dios (por lo que dezimos auer sido criado) luego dulo immitara Dios, como fuesse su causa (Y ansí dize Aristotiles, que es causa de las causas) en todo aquello q̃ pudiesse. Y Dios como es infinito en perfection, y duracion, parece que el Mundo deuio tener infinidad, y ser infinito, no en duracion, porque fue hecho, y tuuo principio. Y como fuesse cosa decente que fuesse infinito en la figura: y ansí tomo la figura redonda, en la qual, como no aya algun Angulo, no se puede dar principio ni fin. Tuuo ansí que el Mundo la figura redonda, y spherica: por auer sido hecho a la semejança de su causa, esto es del mundo Archetypo, que era su creador, y

principal señor, al qual podemos llamar Mundo: porque en potēcia, y en virtud el es todas las cosas, careciendo de principio y fin.

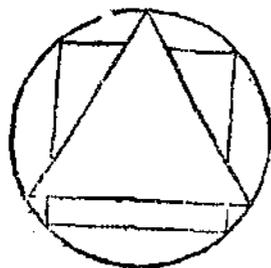
La segunda razon es Comodidad. Por que de todos los cuerpos hysoperimetros, la Sphera es el mayor. y de todas las formas, la redonda es la mas capaz. Por lo qual toda cosa redonda sera mayor, y mas capaz. De donde, como el Mundo vuese de contener (como contiene) tantas cosas, fuele cosa vtil, y provechosa tener tal forma, qual es la redonda.

.P.
S.razo.

SCHOLIO. 9.

Nota, que figuras Hysoperimetas se llama aquellas, que comparandolas entre si, sus circunferencias son iguales. Deriuasse este nombre Hysoperimeter de tres dictiones griegas, de Hyso, que quiere dezir igual, y Peri, que quiere dezir circum, a la redonda, y Metros, que quiere dezir medida: todas tres junctas quiere dezir figuras de iguales medidas a la redonda, o de iguales circunferencias. Como si ymaginassemos vn triangulo, y vn quadrado, y vn redondo, como aqui parecen: cuyas lineas, que los constituyen, fuesen todas extendidas y iguales. Las figuras que constituyen se llaman Hysoperimetas: o tambien se llamaran ansi todas aquellas figuras, que fueren contenidas debaxo de vn circulo: como parece en la misma figura.

.P.



LIBRO

Pues dize el Autor q̄ de los tales cuerpos, el redondo es mayor, y mas capaz: como parecera muy claro si de vna cierta cantidad de cera se biziessse, extendiédola, vna sphera rilla: y despues la hínchíessen de agua, y la vaziasen, no se hara otra figura, ó forma de la tal cera, que pueda comprehender el agua. Donde parece que la forma redonda es mas capaz. Y como el Mundo vniessse de comprehender tantas cosas, parece que por commodidad le fue tal forma vr̄il, y prouechosa. Y tambien, como dize el philosopho, Dios y Natura hazer de las cosas posibles lo mejor: y por esto el Cielo, y Mundo fue redondo: porque, segun los Geometras, la figura redonda es mas noble y mejor. Y assi su mouimiento, q̄es el circular, es mas noble q̄ todos los otros mouimientos de otros qualesquiera cuerpos, de qualquiera figura que sean.

Terce-
ra razón.

2

La tercera razon es necesidad: porque si el Mundo fuera de otra forma que redonda, como trilateral, ó quadrilateral, ó de muchos lados, sigueráse muchas impossibilidades, que se ro desir, que se daria algun lugar vasto, y algun cuerpo sin lugar. Y dar seya rompimiento en los Cielos, ó al menos que en ellos se daría raridad y densidad, lo qual parece por los Angulos eleuados y traídos a la redonda.

SCHOLIO. IO.

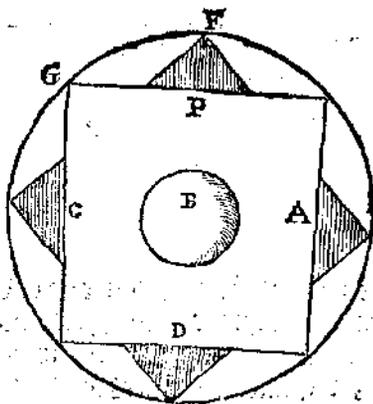
2

Por necesidad prouea el Autor que el Cielo sea redondo, por esta razon. Si el Cielo fuesse ó otra forma que redonda, esto es trilateral, ó quadrilateral, ó de muchos lados, dar seya vacuo, ó algun cuerpo sin lugar, como en caso que fuesse quadrado, segun parece por el quadrado. A P C D. cuyo centro es. B. Claro esta que los angulos no equidistã del Centro con las partes laterales, porque si equidistassen, seria ya círculo: como parece por el primero de los Elementos de Euclides: donde dize, que las lineas traydas del centro a la circunferencia, son yguales en el círculo. Pues como estas Spheras se

PRIMERO. Sol. xxi.

muenā, como ya lo auemos probado, claramēte parece q̄ en el lugar do primero estaua el angulo: vendra despues el lado del quadrado, como si primero estuuo en el punto. **F.** viene a estar agora en punto. **G.** y en el punto. **F.** queda el lado. **P.** pues como este lado no pueda hinchar el lugar donde primero estaua el angulo, de necessidad q̄dara vazio, segun parece en la figura: de la misma manera el Angulo, como viene a estar en el lugar donde primero estuuo el lado ocupa mayor parte, y assi queda sin lugar: dedonde parece que se da lugar vazio, y cuerpo sin lugar, siendo el Cielo de otra forma que redonda. Y lo mismo se puede entēder de la forma triangular, o de otra qualquier manera. Tambiē si quisieson saluarlo, han de conceder que se de raridad, y densidad en el Cielo, para que con la densidad se hincha el vacuo, y con la raridad de lugar a que passe el angulo, como el agua, que da lugar a que passe el pece. Y todas estas cosas son contra toda Philosophia natural, y contra Aristoteles, en el quarto de los phisicos, donde de prouea, ningun cuerpo estar sin lugar, ni ningun lugar vazio: y en el segundo de coelo, donde dize que el Cielo es solido y no puede darse en el raridad, ni densidad: porque de otra manera dexir seya que las Estrellas que estauā en el Octauo cie lo se mouerian, y el Cielo estaria fixo: lo qual todo reprueua en el lugar alegado.

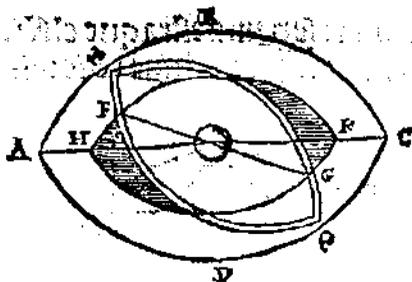
Figura. Donde se demuestra que el Cielo no pueda ser de otra forma que redonda.



LIBRO

P
objec^o
 Parece que la razon de la Necesidad no concluye a que el Cielo sea Redondo Spherico, porque se podria dezir que fuesse de vna figura oval, y siendo assi, no se podria dar vasto, ni cuerpo nin lugar: como si fuesse el Cielo. A. B. C. D. Y el Axe. A. C. con sus Polos, mouiendole este Cielo, parece que no se dara vacío. Y por el consiguiente, no ay mas razon que sea el Cielo spherico, que oval, como se puedan hazer enel todos los mouimientos: sin que se den las razones contrarias ya dichas,

Solució **¶** A esta dubda se responde, que en quanto al mouimiento que se haze sobre los Polos del Mundo. A. C. es verdad que le podria salvar con la sphaera Oval, pero el mouimiento de los Planetas, que es de Occidente para Oriente, como ya se ha dicho, no se puede salvar, porque se haze sobre los Polos del zodiaco, quales son. F. G. de donde a este mouimiento la parte que estaua en. H. viene a estar en. P. y la parte que esta en. K. va a punto. Q. Y de Necesidad se ha de dar penetracion en los cuerpos. Como parece en la figura que se sigue.



P Or lo qual concluyendo dezimos, que el Cielo no puede tener otra forma que redonda, y esto no por otra causa, sino por necesidad que compele a creerlo por las razones que auemos dado, las quales son contra toda naturaleza. si en el Mundo se hiziesse,

Tambien si el Cielo fuera llano, la rna parte suya nos fuera mas allegada que la otra, es a saber, la parte lateral nos seria mas propinqua que la angular. Por donde se infiere, que el Planeta que estuiera en la parte lateral, fuera mas propinquo a nosotros, que el que estuiera en la parte angular. Y las cosas que nos estan mas conjuntas nos parecen mayores. Luego el Sol, ó otro Planeta q̄ estuiera en la parte lateral nos aua de parecer mayor, que si estuiese en la angular: y esto es falso. Antes vemos lo contrario: porque mayor nos parece el Sol, ó otra Estrella quando está en Oriente, ó en Occidente, que quando estan en Medío del Cielo, luego estas partes nos son mas allegadas: y por consiguiente el Cielo no es redondo. Pero como en la verdad no sea así la causa nesta apparençia, es que en el tiempo del invierno, ó de pluuías, suben vnos vapores entre el Sol, ó otra qualquiera Estrella, y nuestra vista: y como aquellos vapores sean cuerpos diaphanos disgregan nuestra vista, ó rayos visuales, de tal manera que no comprehendemos la cosa que vemos en su natural y verdadera cantidad, segun parece por vna moneda echada en el fondo de vn vaso lleno de agua limpia, la q̄l por la semejante refractiõ de los rayos parece ser de mayor cãtidad que la suya verdadera.

R.
Quazõ

objeciõ

soluciõ

experis
encia,

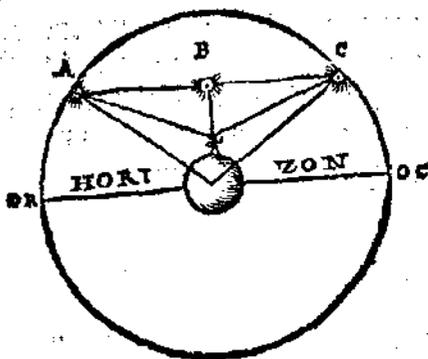
SCHOLIO. II.

LA razon que pone el Auctor para pronar q̄ el Cielo no sea llano, porque si lo fuesse, en vn tiempo del Año nos parecerian las Estrellas mayores, y en otro tiempo nos pa-

LIBRO

recerian menores. Esta razon es dada por Alfragano, en la diferencia segunda: y por Ptholomeo, en el capitulo tercero del libro primero de su magna construction. Porque cosa es manifesta, que siendo el Cielo quadrado, llano, y angular, como el se mouiesse vernia la parte lateral a estar sobre nuestro Zenith, y la angular en el Oriente, y Occidente: y entonces la Estrella, o el Sol, que estuuiesse sobre nuestra cabeza, nos pareceria mayor, que quando por su mouimiento viniere a estar en la parte angular, segun parece por la figura siguiente, en la qual la parte del Cielo, o Estrella que esta en punto. B. es mas cercana, que la que esta en. A. y. C. pues segun los perspectiuos, aquello que nos esta mas cercano nos parece mayor. Luego la Estrella, o Sol, que nos viniere a estar en punto. B. nos ha de parecer mayor, que si estuuiesse en punto. A. o en punto. C. lo qual vemos no ser assi.

Y nota que la parte lateral en los cuerpos planos es la superficie que tienen plana. Y cada vn cuerpo dezimos tener tantas partes laterales, quantas superficies tiene planas: por lo qual dezimos la figura Cubica tener seys lados yguales, porque tiene seys superficies yguales. El anglo, o parte angular se dice aquella, donde concurren y se juntan muchas superficies.



Podrase tambien dezir que es verdad que vemos vna Estrella mayor vnass vezes que otras: como es el Sol, que vnass vezes nos parece muy grande, y otras le vemos mas pequeño: y esto estando en diversos lugares del Cielo, o en diversas posiciones. Por lo qual parece que aquel lugar, o posiciõ, donde le vemos mayor, nos sea mas allegado que el lugar do de le vemos menor. A esto se responde, q̄ no se sigue que por estar o verse vna Estrella mayor en vna parte que en otra, que aquella tal parte nos sea mas allegada: porque puede estar el engaño (como lo esta) en la disposicion del medio: porque apparecerme vna cosa mayor, o menor, puede ser esta apparençia verdadera y sin error: y puede ser falsa y engañosa. Dedo de apparecerme ami las Estrellas, o el Sol mayores en Oriente que en el Meridiano, es por la apparençia deceptoria y falsa, la qual prouiene por parte del medio: porque en el tiempo de pluuia, y en el inuierno suben de la Tierra vnoss vapores, los quales impiden nuestros rayos visuales, y hazen la fantasia de la cosa visible falsa, por la disgregacion, y refraccion de los rayos visuales. Y assi parece que la razon y auctoridad de los perspectivoss concluye, que es verdad que las Estrellas ayran de parecer mayores, estando mas cercanas a nosotros: pero ellas no lo estan. Y la causa que haze que nos parezcan mayores, es los vapores y indisposicion del medio, o Diaphano, segun parece por la moneda que se echa en vn vaso lleno de agua limpia, la qual, por la semejante refraccion de los rayos visuales en el agua, nos parece de mayor cantidad y grãdeza, que la verdadera, y natural suya. Segun parece por Ptholomeo, capitulo tercero del Almagesto: y nosotros lo vemos a la experiencia.

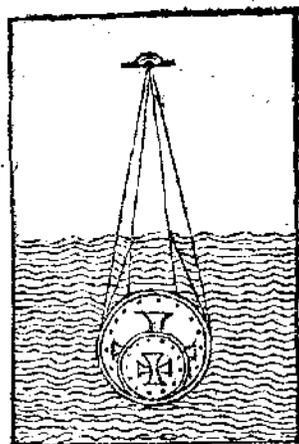
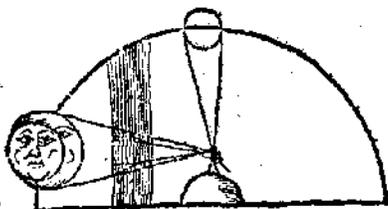
Confir-
macion
de lo di-
cho.

Repro-
baciõ.

lib. ij.
Ca. iij.

Nota que el Sol o otro Planeta es verdad que, aunque se quitasse la indisposicion del medio, vnass vezes parecera mayor, y otras menor. Y esto pronerna a causa de estar en Auge, o en oppuesto de Auge: segun que mas largamente se vera en el quarto libro. Pero si notaremos al Sol, o otro Planeta en vn mismo lugar, auiendo la indisposicion del medio, vnass vezes le veremos alli mayor, y otras vezes es le veremos menor. Y la causa es la refraccion de los rayos, como parece en estas figuras.

Nota



CAPITVLO QVARTO EN
ELQVALSEPRVEVALOQVESEDIXO
DELOSELEMENTOS.CONTIENE
Dos partes. La primera tracta
de la redõdez de los Elemẽtos.

De la re
 dondez
 de la
 Tierra.

.S.

Pr.razõ.



De la Tierra sea redonda prueuase assi: y
 primera mente de Oriente en Occide
 te, y al contrario.

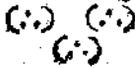
Los signos y las estrellas no nascen,
 ni se ponen a vn mismo tiempo a todos los hombres
 que habitã en la superficie de la tierra: porque prime
 ro nascen a los que habitã al Oriente: lo qual bien
 se prueua por lo que se haze, y aparece en el Cielo en
 esta manera. En eclipse de la Luna, que aparece a
 nosotros a la primera hora de la noche, aparece a los
 Orientales a la hora tercera. De donde cõsta que pri
 mero les fue a ellos la noche: y primero se les puso el
 Sol que a nosotros. Y la causa que mas presto o mas

PRIMERO Fol. r.iii.
 tarde les nascan, y se pongan a vnos las Estrel-
 las que a otros, es solamente la redondez de la
 Tierra. Porque si la Tierra fuera llana de O-
 riente en Occidente, tan presto nascerian las
 Estrellas a los Occidentales, como a los Ori-
 entales: lo qual vemos por experientia ser falso.

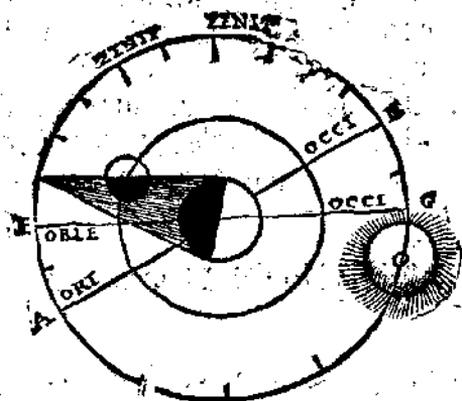
Confir-
 macion

SCHOLIO. 12.

EL exemplo que trae el Autor en el texto, declara muy .S.
 evidentemente que sea la Tierra redonda. Porque es
 cosa muy notoria que los Reloxes artificiales, que se hazen, a
 cada vno y gualan para el Horizonte de la tierra donde esta,
 y por ellos se sabe a q̄ hora nazca, y se ponga el Sol en la Tier-
 ra donde estan. Y assi saben en cada vna regiõ, ó ciudad quan-
 tas horas tenga el dia artificial, y semejantemente la noche. Pu-
 es aconteçe vn Eclipse de la Luna, y vtolõ el que esta en Sic-
 lia a la hora tercera: eitz mismo Eclipse vtolõ tambien el que
 esta en Seuilla, y doto auerle acontecido a la hora primera.
 Pues luego ay dos horas de differencia del vno al otro. La qual
 diuersidad y differencia de relores no la pudo causar otra cosa,
 sino la redondez de la tierra, porque si fuera llana, a la misma
 hora que vio el Eclipse el Oriental, lo viera tambien el Occi-
 dental, como a ambos les nasciesse a vn mismo tiempo el
 Sol. Lo qual es falso: porque primero lo vio el Oriental, que
 ro dezir, a otra hora de su relõx, que no el Occidental. Por lo
 qual dezimos que la Tierra sea redonda de Oriente en Occi-
 dente: y al contrario. Para cuya mayor inteligencia, nota la
 siguiente demonstracion, donde el Horizonte de Sicilia es. A
 B. Su relõx comiença en. A. Acaescele el Eclipse a la
 hora tercera. Y al que esta en Seuilla, cuyo Hor-
 izonte es. F. G. aconteçe el Eclipse a la hora
 primera. Como parece en la de-
 monstracion siguiente.



LIBRO



notable **D**eves notar, que las horas que pone el Auctor en el terro, y aqui se señalan en la demonstracion, son conformes al Reloj de Italia; el qual toca las veinte y quatro horas pondeiéndose el Sol. Y assi parece en la demonstracion, que al tiempo que apparecio el Eclipse al que estava cerca de Palermo en Sicilia, eran las tres horas de su Reloj. Pero al que estava en Sevilla, es solamente la vna hora. Las quales horas podras facilmente reducir a otras qualesquiera, de qualquier Horizonte que seas, si notares bien lo que se sigue.

Sabras que cerca de los Relojes ay diferencia de vnos a otros, no porque vnos hagan el Dia Natural de mas horas que otros: sino porque vnos comiençan en vn tiempo del Dia, y otros en otro: y vnos son relojes que llaman enteros, a causa que tocan rodas veinte y quatro horas: y en estos ay diferencia. Porque en Italia; quando el Sol se pone da las veinte y quatro horas: y luego comienza a correr de ay adelante. Y los Aegipnios tambien contauan su Reloj de Sol puesto a Sol puesto. Los Vmbrios y Athentenses contauan desde Medio dia a Medio dia. Los Bohemos cuentan desde que el Sol sale hasta que sale otro dia: y tienen el Reloj entero de veinte y quatro horas continuadas: y este reloj se conforma con los de muchos lugares de Grecia.

Ay otros Relojes que son Medios, es a saber, que no tocan mas de doze horas: y estos son de muchas maneras, segun mu-

estas regiones: porque en muchos lugares de Alemania, mayormente en Nuremberga, comienza el Relox, para las horas del día en la mañana: y en poniéndose el Sol comienza para las horas de la Noche. En España, y Francia cuentan por este Relox medio, pero diversamente: es a saber, contado desde Medio día hasta Media noche: donde toca las doce horas. Y desde media noche hasta medio día, donde da otras doce. Los Hebreos, y Caldeos, y Babilonios contaban desde que el Sol salía hasta que se ponía: y luego tornava a comenzar el relou, desde que el Sol se ponía hasta que otro día tornava a nacer. Y assi, o que fuese el día artificial grande, o pequeño, siempre da una doze horas quando el Sol se ponía: y otras doze quando nascia. Y estas horas son las naturales de los Planetas, de las quales viañ los Astrologos. Y destas hablaremos adelante mas largamente. Pues notando las diferencias de los relores de vn Horizonte a otro, facilmente podras conuertir las horas del vno en las horas del otro. Y desto mas largamente tracta Ioannes de Montereugio en su calēdario: y Stephlerino en el vso, y Cannones del Astrolabio que hizo.



De la Tierra sea redonda de Septentrion en Austro, y al cōtrario: pñeuase en esta manera. Los que habitan hazia el Septentrion tienē vnas estrellas, que si empre les son apparentes y no se les encubren: y estas estan conjunctas al Polo Arctico. Y tienen también otras que siempre les estan occultas, como son las q̄ estan conjunctas al Polo Antarcticō. Pues si vno partiēse de Septentrion para el Austro, tãto podria andar para aquella parte, que las estrellas que tenia siempre apparentes sobre el Horizōte, ya se le comēçassen a encubrir de baro: y quantomas se allegasse a el Austro, tantomas se encubriēssen. Y entōces veria aq̄l tal las estrellas que primero le eran occultas. Al contrario aconteceria al que partiēse de la parte Austral y viniēse para Septentrion. La causa de

T.
Segūda
razon.

LIBRO

Confir-
maciõ.

esto es la redondez de la Tierra. Porque si la Tierra fuera llana de Septentrion en Austro, y al contrario, las Estrellas que a vno eran aparentes donde quiera que fuesse siempre las veria: lo qual vemos no ser assi, pero por su grandeza parece a la vista que sea llana.

SCHOLIO. I.

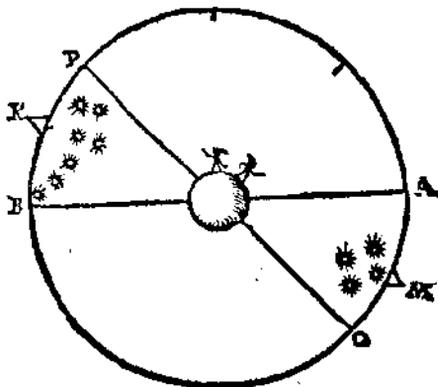
.I.

Porque pudiera alguno dezir que es verdad que la Tierra es redonda de Oriente en Occidente, pero que de Septentrion en Austro es llana, ó perlongada: y que tiene vna forma ó hechura de vn Cylindro, por esta causa prouea el Autor, que tambien la Tierra sea redonda de Septentrion en Austro: y prouea lo por las Estrellas que estan siempre aparentes sobre el Horizonte, las quales nunca se nos ponen ni encubren. Y la razon que para esto trae, es tomada de Ptholomco, en el capitulo quarto del libro primero del Almagesto, la qual es la siguiente. Los que habitan en la parte Septentrional como son los de Alemania, Flandes, y Inglaterra, y otros muchos, tienen vnas Estrellas que siempre les estan sobre el Horizonte, que nunca se les ponen, ni les nascen por el Horizonte, segun son las Estrellas que estan en las dos Ollas. Y tienen otras que siempre les estan debajo del Horizonte, como son las Estrellas que llaman del Cruzero: las quales estan en los pies del Cetauro: y la estrella Canopus, y otras muchas. Supuesto esto, dize que si vno partiessse del Septentrion y se fuere para el Austro, este tal veria las Estrellas que primero le eran ocultas, y perderia ó vista las que primero le eran aparentes, segun que oy dia lo experimentan los que pasan a la tierra del Peru, y los que van al estrecho de Magallanes, y al cabo de buena Esperança: y finalmente todos aquellos que pasan de la Equinoctial para la parte del Polo Antartico, los quales pierden de vista las Estrellas sobredichas, y descubren las ocultas: y la causa desto no es otra cosa sino la redondez de la tierra, por que si fuera llana, dondequiera que estuiera el hombre, ó al Septentrion, ó al Austro siempre le aparecieran las Estrellas, vnas y otras: lo qual vemos no ser assi. Por lo qual concluye el

las estrellas
llamadas
del cruzero
que parecen
a los que
van a
Peru, y
los que
van al
estrecho
de Magallanes,
y al cabo
de buena
esperança,
y finalmente
todos
aquellos
que
pasan
de la
Equinoctial
para la
parte
del
Polo
Antartico,
los
quales
pierden
de
vista
las
Estrellas
sobredichas,
y
descubren
las
ocultas:
y
la
causa
desto
no
es
otra
cosa
sino
la
redondez
de
la
tierra,
por
que
si
fuera
llana,
donde
quiera
que
estuiera
el
hombre,
ó
al
Septentrion,
ó
al
Austro
siempre
le
aparecieran
las
Estrellas,
vnas
y
otras:

PRIMERO. Fo. xxvi.

autor que la Tierra sea redonda de Septentrion en Austro, y al contrario, segun que facilmente todo lo dicho podras entender por la demonstracion siguiente. Donde el Horizonte del que esta a la parte Septentrional es. A. B. y este vece las Estrellas. K. estar sobre el Horizonte, y las Estrellas. M. quedan le occultas. Y moviendose bazia el Austro, munda su Horizonte, como parece por el Horizonte. O. P. y vece las Estrellas. M. que primero le eran occultas, y pierde las Estrellas. K. que primero veia.



De el Agua sea redonda prueuase assi. ^{V.}
 Póngase vna señal en vna playa o Mar, ^{dela real}
 y salga vna nao al puerto: la qual se apar ^{dódez}
 te tãto, q vn hõbre q estuiesse al pie del ^{di agita:}
 mastel perdiessse vñsta ala tal señal: pero ^{prime.}
 si otro estuiesse en la gavia, o el mismo subiesse alla, ^{razon.}

veria muy biẽ la tal señal. Pues quando estaua al pie del mastel mejor auia de ver la señal, por quanto estaua mas cõjñito y allegado a la tal señal, q quando estaua en la gavia, segun parece por dos lineas traydas dende la señal a los ojos de dos hõbres, el vno de los quales este en la Bansa, y el otro al pie del Mastel,

LIBRO

de donde la línea que va al que está en la gavia es mayor, que la que se extiende hasta el pie del mastel. Y la causa desto ninguna otra cosa es si no la redondez del agua. Excluyendose todos los impedimentos, como son las neblinas, y los vapores que suben de la Tierra, y Agua.

SCHOLIO. I4.

.V.

NOtaras lector, que el Autor prueua la redondez del Agua, por quanto el que está al pie del mastel no ve la señal, y veela el que está en la gavia: y la razón es. Porque naturalmente vemos que el que está mirando alguna cosa, más entra a ella se va más allegando, mejor la ve: luego mejor auía de ver la señal el que está al pie del mastel que el que está en la gavia, por quanto está más allegado y más cercano a la dicha señal, como sea verdad que allí podemos imaginar un quadrangulo, cuyo diámetro es la línea que se extiende desde la señal hasta la gavia, la qual es mayor que la costa, que es la línea desde el pie del mastel hasta la dicha señal. Y también vemos por experiencia, que los nauegantes quando quieren descubrir tierra, suben a la gavia, y desde allí la descubren primero que desde el pie del mastel, por lo qual se concluye que ay cuerpo, o impedimento intermedio, entre el que está al pie del mastel, y la señal, o tierra

que se descubre: y el impedimento

no es otro sino la redondez

del agua, segun facil

mère se podra ver

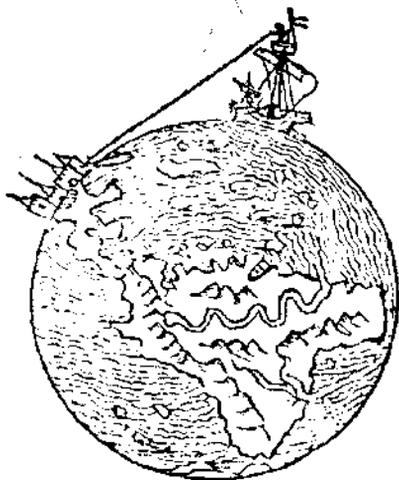
en la siguiente

demon-

stra

ciõ.





También como el Agua sea cuerpo homogéneo, el todo es de la misma razón que las partes, y las partes del Agua (según parece en los rocíos caydos sobre las yerbas) apetescen forma redonda, luego el todo es redondo, pues lo son sus partes, Por lo qual dezimos el Agua ser redonda.

Alende d'isto, todo húmido se termina bien con término ageno, y mal con el suyo propio, pues el Agua que es húmida, como sea contermina a la Tierra, recibe la figura de la Tierra, la qual ya diximos ser redonda.

El Ayre también, como sea mas húmido que el Agua, sigue la figura de la misma Agua que le es cótingua.

El fuego dezimos semejantemente ser redondo, como sea verdad que es terminado con el orbe de la Luna: el qual ya auemos probado ser redondo.

.x.

.y.

Segun
alberto
magno
sancto
thomas
y auice
na mas
húmda
es el A.
gua que
el ayre.
Y en este
parecer
está los
mas y
mejores
Philosofos.

LIBRO
SCHOLIO. J.

X. **C**uerpo homogēneo (segū pareçe por Aristoteles y por la e-
timologia de su vocablo) es aquel cuyas partes son de la
misma razō y genero que el todo. Pues como el agua sea cuer-
po homogēneo, y veamos sus partes ser redondas (segū pa-
reçe quando arrojamō alguna agua en alto) luego el todo,
que es el Agua, es redondo como aya de ser del mismo gene-
ro y razō que las partes suyas como sea cuerpo homogēneo.
Tambien se gūn se colige del primero de Generatione, y
segundo de anima, q̄quiera especie de cosas naturales requie-
re cierta y d̄terminada figura en su propia materia, y así to-
do aquello que es de vna misma especie, se figura de vna pro-
pria manera. Por lo qual bien se sigue. Toda el Agua, y qual-
quiera parte della son de vna misma especie: luego de vna mis-
ma figura: y la figura de la parte es redonda, luego toda el
Agua es redonda. Y deues notar que lo que se ha dicho, que
la Tierra es redonda, y que el Agua lo es asimismo: esto se
ha de entender quanto a la consideracion del sitio natural de
los tales Elemētos, segū que ya lo auemos dicho. Pero si los
consideramos segū que oy día estā situados por la volun-
tad diuina, anse de tal manera el Agua y la Tierra, que am-
bos juntamente constituyen cuerpo Sphērico, pero tomado
y considerando a cada vno dellos por sí, segū q̄ oy día estā,
ni la Tierra estā redonda, ni el Agua tampoco: verdad es q̄
ambos y cada vno por sí aperecen y se inclinā a conueridad,
y así si los consideramos a entrābos juntos, no haciendo diuisi-
on del vno ni del otro, constituyen cuerpo Sphērico, el qual
cōsta de Agua y Tierra: y así se ha de notar que las prueuas
que el Autor nos ha dado de la redondez de la Tierra y del
Agua, son presuponiendo a cada vno dellos en su natura l di-
sposicion, y no segū oy día estā. Y si quisiēsemos prouar la
redondez que oy día constituyen ambos, la prouea que dimos
en la Tierra, esta misma podemos traer para prouar la redō-
dez del Agua, segū la experimentan los que nauegan el
mar Oceano.

Estos d̄.
firma
Ptholo.
est. 2. ca
del. 11. f.

Y. **P**rouado que la Tierra y el Agua sean cuerpos Sphē-
ricos, prouea asimismo el Autor que los otros dos Ele-
mentos, es a saber, el Ayre, y el Fuego, seā cuerpos Sphe-

PRIMERO. Fol. xxviii.

Secos: y la prouea que para esto trae es tomada de Aristoteles en el segundo de Generacione, la qual es esta. Toda cosa hu
mida es blã y facilmete terminada con termino ageno, y mal
con el suyo proprio, pues como el Agua sea cuerpo humido,
blã y facilmente se termina con el cuerpo seco que le es conti-
guo, como es la Tierra, segun se dize en el quarto de Coelo, y
en el primero de los Meteoros, y en el segundo de Genera-
cion, y la Tierra, como auemos prouado, es redonda, segun su
natural disposicion: luego el Agua es redonda. Y si ocurri-
mos a la figura del Ayre, como sea uerdad que el Agua es
redonda: el Ayre que es tambien humido assi como el Agua,
necessariamente sera redondo, como estẽ contermino n ella.
Pues que el Fuego sea redõdo, prouasse assi. Toda cosa que
es bien terminable y es contenida, recibe la figura del continẽ
te: pues el Fuego es bien terminable por ser muy raro. Y es
contenido del concauo del orbe de la Luna (como el allegue
basta ella) segun se dize en el primero de los Meteoros: luego
es terminado, y recibe la figura del continente, que es el Cie-
lo: el qual segun auemos prouado, es ÷ figura Spherica. Lue-
go el Fuego es Spherico. Y assi parece por lo dicho, que ca-
da vn Elemento sea naturalmente Redondo y de Spherica fi-
gura, aunque accidentalmente pueda tener otra figura que
redonda. Segun parece por la demonstracion del Segundo
Capitulo.

Tex. 2o.
xxviã.

Ca. lliã.

SEGUNDA PARTE.

Del sitio y orden de los Elementos.



De la Tierra este puesta y situada en me-
dio del Firmamento y de todos los Ele-
mentos, prouasse en esta manera.
Las Estrellas siempre aparecen de v-
na misma cantidad y grandeza a todos los que ha-
bitan en la Superficie de la Tierra, ÷ estando en el

q̄ la trã
este en
medio
del
mundo
Z.
p. razõ.

LIBRO

segunda
razon.

q̄la tier
ra es co
mo cen
tro del
mundo

Medio del Cielo, ó que esten en el Oriente, ó en el Occidete: y la causa es porque la Tierra dista y gual mente dellas por todas partes. Porque si la Tierra se allegasse mas al Firmamento en vna parte que en otra, vno que estuuiesse en aquella parte ó la tierra, que mas se allegaua al firmamento, no podria ver la mitad del Cielo: lo qual es contra Ptholomeo y todos los Philosophos que dizen, que donde quiera que esté vn hombre, seys Signos le nascen, y seys se le ponen: y la vna mitad del Cielo siempre le aparece y la otra se le encubre.

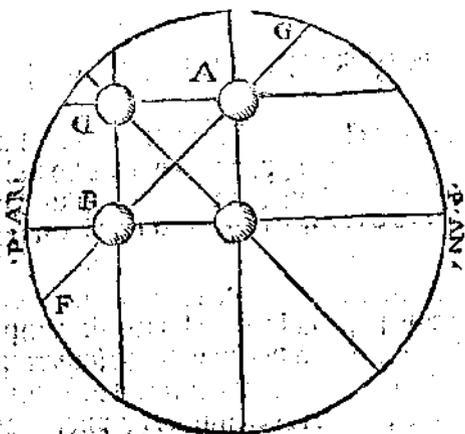
SCHOLIO. 16.

Ptholomeo en el quinto capitulo del libro primero de la magesto prueua por muchas razones, ó mas ó las dichas, que la Tierra este en medio del firmamento, vna de las quales es esta. O la Tierra esta fuera del Axe del Mundo, y equi distante a los dos Polos, como estando en punto. A. ó esta en el Axe, y llegasse mas al vn Polo que al otro, como estando en punto. B. ó esta fuera del Axe, y apartada de y gualmente de los Polos, como estando en punto. D. Pnes a lo primero: si estuuiere la Tierra en punto. A. su Horizonte sera. F. G. el qual no parte al Firmamento en dos partes y guales, de donde se sigue, que en la Sphera recta nunca podra auer Aequinoctio: como siempre sea la vna mitad del Firmamento mayor que la otra, y por el consiguiente la mitad del circulo de la equinoctial vna mayor que otra. Y en la Sphera obliqua, ó nunca aura equinoctio, ó el tal no acaecera en el medio de la distancia que ay del vn Tropico al otro, como sea mayor distancia de vna parte que de otra, porque el circulo de la Equinoctial no seria intersecado del Horizonte en dos partes y guales. Y esto a todos es notorio, que y gual crecimiento tienen los dias que decrecimiento: y que quando el Sol viene en el medio del vn tropico y del otro, esta en la Aequinoctial, y tienen y gual el dia con la noche todos los que habitan en la superficie de la Tierra. Luego bien se prueua la Tierra no estar en punto. A. fuera del Axe,

Pves en caso que estuviessse en puncto. B. entōces seguirse
 pra que en diversos climas, y segun diversas posiciones tu
 viesse los hombres mayor, ó menor Horizōte, y viesse
 mayor ó menor parte del Cielo, y solamente en la Equinocti
 al viesse la mitad del firmamento, segun que facilmete lo po
 dras colegir de la figura que se sigue: lo qual es falso, porque
 dondequiera que vaya vn hombre y ve y qual parte del Hori
 zonte y Cielo, excluyendo rodo impedimento.

Pues finalmente, si la Tierra estuviessse en puncto. D. las
 magnitudines de las Estrellas no parecerian de vn tamaño y
 grandeza a los que habitassen en la Tierra, porque vna parte
 della distaria del Cielo mas que la otra: y los vnos verian las
 Estrellas mas propinquas, y parecierlesan mayores, y otros
 mas lexanas, y parecerlesan menores: y tambien q̄ auria ma
 yor distancia (si la Tierra se llegasse al Oriente) dēde el Me
 dio dia al Occidente, que del Oriente al Medio dia, y al con
 trario (si se llegasse al Occidēte) q̄ auria mayor distancia del
 Oriēte al Medio dia, q̄ del Medio dia al Occidēte, segun q̄
 facilmete lo podras entēder por la smōstraciō y figura sigui
 ente: y s̄ible se figurarā todas d̄ q̄llas cosas q̄ a las p̄meras posi
 ciones ouemos puesto: y si la Tierra no estuviessse en el cētro, co
 mo en la verdad lo esta, seguirseya q̄ viessemos muchas vezes
 Eclipses de la Luna sin ser en opposiō cō el Sol, y muchos d̄l
 Sol, sin estar en cōjūciō cō la luna: lo q̄l se vera en esta figura.

.2.



A y tambien otra señal y prouea, por donde con
cedemos la Tierra estar en medio, y ser como
cētro y punto en respecto del Firmamēto: y es esta.
Si la Tierra fuesse de alguna cantidad en respecto
del Firmamēto, no podríamos ver la mitad del Cie
lo como la vemos. También, si se imaginare vna super
ficie plana, que passe por el centro de la Tierra y la di
uida en dos partes yguales, y por consiguiente al
mismo firmamento, el ojo que estuuiesse en el centro
vera la mitad del Cielo: y el mismo, estando en la su
perficie de la Tierra, vera la misma mitad. Luego in
sensible es la cātidad y Semidiametro que es den
de la superficie hasta el Centro, y por consiguiente
es insensible toda la cantidad de la Tierra, en respec
to del firmamento.

Dize también Alfragano, que la menor de las Es
trellas fixas que se puede notar con la vista, es
mayor que la tierra. Y la misma Estrella respectua
da al firmamento, es como vn punto. Luego nin
cho mas lo sera la Tierra pues es menor que la Es
trella.

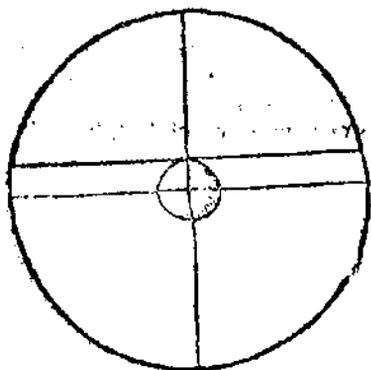
SCHOLIO. 17.

AB. La razon que el Author ha dado para prouar q̄ la Tier
ra sea como centro y punto en respecto del Firmamen
to, es tomada de Ptholomeo en el sexto capitulo del libro pri
mero de su magna construction, y nota q̄ la Tierra ser punto
en respecto del Firmamento se ha de entender respectiue: por
que absolutamente es falso, y en respecto de los orbis inferior
es, es de magnitud grande, pero haciendo comparacion en
tre ella, y el firmamento, dezimos ser de imperceptible canti
dad: porque si tuuiesse alguna cantidad perceptible, auria va
riedad en el Centro de las Armillas y Spheras, que se pudiese

ten en la superficie de la Tierra, la qual no se halla, y por esto se prueua que la Tierra o semidiametro suyo sea de imperceptible cantidad, en respecto del Firmamento. Pero si quisieremos estar en rigor sabras lector, que como el Cielo y la Tierra sean cuerpos finitos, ay necessariamente proporcion del vno al otro, y ansí la Tierra tiene proporcion al Firmamento, aunque sea muy pequeña: por lo qual en realidad de verdad vn hombre que esta en la Superficie de la Tierra no ve la mitad del Cielo: y es la differéncia quanto es el semidiametro de la Tierra, la qual es tan pequeña, que no hazen los Astrologos perception mucha della, por la imperceptible y insensible cantidad de su semidiametro.

Aristo.
lo cõfir
en l. p. l.
de los
methe:
ca. ij.

Nota. Como vn hombre no ve enteramente la mitad del Cielo.



Que el Agua cerque a la Tierra y esté inmediatamente sobre ella, pruenasse desta manera. Los que nauegan el mar Oceano, quando van ya en demanda de algun puerto, veen a la Tierra como si estuuiesse de baxo de las aguas. Y quando se van acercando mas a ella, pareceles que van descendiendo de vn alto monte.

del sitio
di agua.
p. razó.
.AD.

Pues que el Ayre se sitúe sobre la Tierra y Agua,
.A.E. Perperimentase por muchas y muy claras razones,
 Del Ayre y del Fuego. que no ay necesidad de prouarlas, como a todos se
 an muy notorias.

.A.F. Que el Fuego sea el mas supremo de todos los
 Elementos, facilmente se prueua por el moui
 miento del Cielo.

SCHOLIO 18.

.AD. La aprobacion que el Autor trae, para probar que las Aguas
 Lo el Elemento del Agua este inmediatamente sobre la
 Tierra, es muy notoria a todos aquellos que navegan el mar
 Oceano: mayormente los que van en Flandes, que descen
 briendo la Tierra les parece que esta debaro del Agua, y co
 mo se van allegando a ella, figura seles que descenden de arri
 na a baxo: como los que descenden de vn monte. Luego bien
 se prueba que el Agua este mas alta que la Tierra, y imme
 diate sobre ella, como no aya otra cosa, que Agua, y Tierra.

.A.E. Pues que el Ayre este sobre el Globo de la Tierra y Agua,
 probamos lo por las respiraciones de los animales que estan
 sobre la Tierra: y de los hombres que van sobre el Abar: las
 quales no se podrian hazer, sino fuesse mediante algun cuerpo
 que se recibe y se torna a lançar, al qual llamamos Ayre. Y tá
 bien se prueua por las sensaciones, que no se podria oyr, ni ver
 ni oler, sino vufesse en medio alguna cosa corporea, en la qual
 se multiplicassen las species hasta el organo. Y también que ve
 mos, que meneando vn ventallé sentimos que ay algun moui
 miêto de cuerpo: y ansí dezimos que sobre la Tierra, y Agua
 ay otro cuerpo, al qual llamamos Ayre.

.A.F. El sitio y ordê del Fuego sobre todos los otros Elementos
 C. 113. pruebalo Aristoteles, en el .j. de los Methoros, en esta manera.
 Ya es cosa clara que el mouimiento de cuerpo es calefactiuo,
 y rarefactiuo: pues el Cielo como se mueua cõtinuamête, y es
 ste contiguo ala region Elemêtal, clara cosa es q̄ la alterara, y
 incitará a calor, y raridad: y porque a çllo que esta mas cõjũ
 cto al constante ôl calor, se haze mas caliente: y lo mas conjun

PRIMERO. Fol. xxxj

to muy mas caliente, segun se dize en el segundo de la metaphisica, por esto aquella parte de la regio Elemental, que esta mas conjunta al Cielo, es mas rarificada y caliente que las otras, y el calor intenso consume toda humidada, y engendra su contrario, que es la sequedad. Luego aquella region que esta conjunta al cielo de la Luna, es mas caliente, rara y seca: y a este tal cuerpo llamamos Fuego: el qual esta en toda la superficie del concauo del orbe de la Luna: y assi dezimos que el Fuego este inmediatamente sobre el Ayre

CAPITULO QUINTO.
DE LA IMMOBILIDAD DE LA TIERRA,
Y DESVDETERMINADA
grandesa: y del mouimien-
to de los tres Elementos superiores.



VELA TIERRA SEA IM-
mobil, y este situada en medio de to-
da la Machina, por su grauedad
lo probamos en esta manera. Toda
cosa graue, y pesada naturalmente
apetesce y: al centro, el qual es vn pun-
cto en medio del vniuerso, y en el se
para, y huelga estar. Pues la Tierra como sea muy
pesada va naturalmente aquel punto, y para en el, co-
mo de su naturaleza apetezca y: a el.

Que la
tira no
se mue-
uarecta-
mente.

Pri.raz-
zon.
A.G

Tambien toda cosa que se muene del medio su-
be hacia la circunferencia del Cielo: pues si la
Tierra se muene del medio, sabra. Lo qual es im-
posible.

Següda
razon.

Pues que no se muena circularmente, prueuasse
assi. Si se arrojare vna cosa pesada en alto, cae
derechamente en el lugar donde salio, ó cerca: luego
la Tierra no se muene circularmente.

Que la
tira no
se mue-
ua circu-
larmente
Pri.raz-
zon.

LIBRO

razo.

Tambien se prueua desta manera. El mismo movimiento natural que tiene el todo tienen sus partes, y vemos que las partes de la Tierra van naturalmente al centro. Luego toda la Tierra.

te.razo

A.H.

.AL.

.AK.

.AL.

Allende desto por la entrada del Sol en cada vno de los doze Signos. Y por las horas de los Eclipses. Y por las longitudes y latitudes de las ciudades. Por todo esto tomamos grãde argumento que concluye la Tierra ser immobil.

.AM.

Des q̄ los otros tres Elementos se mueuan circularmente. El movimiento de la Mar. Y las crecientes y menguantes della. Y las Cometas que parecen en la suprema region del Ayre. Y la contigüedad del Cielo con el Fuego. Todas estas cosas suficientemete nos lo demuestran, y son razones por donde conoscemos estos tres Elementos tener movimiento circular.

SCHOLIO. 19.

.AG.

Ptolomeo en el capitulo septimo del primer libro pone otras muchas razones, por dõde prueua la Tierra no tener movimiento alguno circular: y assi quando dize el Autor que la Tierra sea immobil, se entienda q̄ no tenga movimiento circular para ninguna parte: porque bien lo podia tener recto: como si la facissen el centro, naturalmete se moueria a el rectamente: pero hablando del movimiento circular, en ninguna manera lo tiene: y si lo tuuiesse para alguna parte era imposible que se pudiesse ver para aq̄lla parte algun movimiento, como despues se dira.

.AH.

Las razones q̄ en el texto se hã dado, para pruar la immobilidad y fizio de la Tierra, todas hã sido físicas, seḡn sepuede facilmente coligir de los libros de celo: y del tercero y quarto de los físicos, y son razones asaz largamente por muchos y muy autenticos Autores en muchos y muy diversos lugares de las putadas. Agora ponense otras razones: las q̄les son, mayor me

te la primera, astrologicas puramente: mediate las q̄les assi mismo se prueua la fixació y inmutabilidad de la tierra en el centro y medio de los otros Elementos, y de toda la Machina.

¶ Pues es de saber q̄ el Sol, segun su proprio y verdadero movimiento, partiendo de vn punto del Zodiaco, buelue otra vez al mismo punto dentro de un año, passados trezientos y sesenta y cinco dias y cinco horas, quarenta y nueue minutos, diez y seis segundos: y esta es la mas verdadera cantidad del año, segun por experiencia cada año lo saben y especulan los astrólogos. Pues esto assi especulado, y tantas y tan diuerzas vezes experimentado y sabido, era imposible q̄ aconteciesse siempre assi en cada vn año, si la tierra tubiesse movimiento circular o Oriente en Occidente, o al contrario. Y q̄ esto vuyesse de ser assi verdad, prueuasse en esta manera. Cosa es ya muy notoria que el Sol no nasce ni se pone a vn mismo tiempo a todos los que habitan en la superficie de la Tierra, sino que quando a vnos les nasce, a otros se les pone, y a otros les es medio dia, y a otros les viene entonces a ser otra hora antes o despues de medio dia. Pues esto assi supuesto, pongo vn tal caso, que el Sol entre en este año en el primer punto de Ariete en esta ciudad de Sevilla a los onze dias de Março, a las doze horas puntualmente, quando el Sol con su presencia possere el angulo de la casa real. El año siguiente siendo passados trezientos y sesenta y cinco dias (por la supposició y verdadero movimiento del Sol) entrara en el primer punto de Ariete el mismo dia a las cinco horas, quarenta y nueue minutos, diez y seis segundos despues de medio dia. Y si la Tierra se moviesse circularmente, como propusimos, esto que dezimos del entroyro del Sol en ninguna manera podria acontecer: Lo qual parece y se prueua assi, porq̄ passados los trezientos y sesenta y cinco dias y quasi vn quadrante, ya la ciudad de Sevilla se auria hecho mas Oriental, o mas Occidental, segun que fuesse su movimiento: y auiendo passado y hechose assi este movimiento, clara cosa es que en aquel dia del Equinoccio: passados los 355 dias y el quadrante, el Sol en esta ciudad nascera mas tarde o mas temprano q̄ si estubiera fixa en el lugar q̄ primero estuvo quando al medio dia entro el Sol en el primer punto de Ariete: por manera q̄ el Sol no estaria y possereia el circulo de

la Equinocial a los onze de Março a las cinco horas, quarenta y nueue minutos, diez y seys segundos, como de necesidad la deuria posscer y por experientia lo sabemos, y assi lo supponen por verdad todos los que liguen la escuela de la Astronomia: pues la diferencia que auria el Introito, segun el mouimiento, al verdadero, segun la inmutabilidad de la Tierra, sería tanto quanto la tierra se vuisse mouido, haziedose mas Oriental, ó mas Occidental, y esto manifestamente la escuela de los Astronomos todos juzga ser falso: porq̄ dende en vn año, es a saber, passados los tresientos y sesenta y cinco dias a las cinco horas, quarenta y nueue minutos, diez y seys segundos, el Sol con su proprio mouimiento ha tomado a posscer el primer punto de Ariete en el mismo día del mes de Março: y lo mismo podemos entender del Introito en otro qualquier Signo. Por lo qual se dize en el texto, que por la entrada del Sol en los Signos, se prouea la inmutabilidad de la Tierra.

Parece que se podría impugnar, y falsificar esta razon que auemos dado por dos vias, ó modos. Primeramente e diziendo que la tierra, ó la ciudad de Senilla se mouia tan apresuradamente como el primer mobil, es a saber, que en espacio y tiempo de veinte y quatro horas daua vna buelta a la redonda, y assi boluia al sitio y lugar que primero tenia, y que daua en yqual distancia del Oriente, y del Occidente, como de primero: de donde no se seguiria lo que auemos dicho arriba. Esta razon y objecion es falsa, porque el movimiento circular de la Tierra, ó era (lo qual parece mas verisimile) hazia el Occidente, ó era hazia el Oriente: si se hazia el movimiento hazia el Occidente, seguir sería que esta ciudad de Senilla, ó otra qualquiera siempre le sería noche, ó siempre le sería dia: porque si vian al Sol como la Tierra viniese a mouer se ran apresuradamente como el movimiento del primer mobil, a cuyo movimiento sigue el Sol siempre, esta ciudad veria al Sol, y nunca se le encubriria, ca le llevaria siempre en su presencia, como ambos semouies en vniformemete, y en vn mismo tiempo. Y sino vian al Sol: En tal caso siempre le sería noche: ca el vno yriamouendose tras del otro, en manera que nunca el Sol acabaria de llegar al Horizonte desta ciudad: y si estuiessemos en rigor el movimiento proprio del Sol, podría ha

PRIMERO Fol. xxxij.

zarse que vnielſe a tener dia, o noche de dos meſes tres meſes quatro meſes, y ſeis meſes. Como claramẽte ſe puede pro-
nar por vna Sphera material. Pues ſi quiſieſſen dezir que ſe
mouia hazia el Oriente, en tal caſo ſe figuria q̄ en vn dia na-
tural naſcieſſe dos vezes el Sol, y ſe occultafſe otras tantas, por
manera q̄ auria dos dias artificiales, y ſemjantemẽte dos no-
ches en vn dia natural, y que eſto vnielſe aſſi de acontecer,
prucuaſe eſteſta manera: porque en doze horas ſe cõpliria la
media circulacion dela tierra para Oriente, y en la miſma
doze horas el cielo anria cumplido otra media circulacion,
mouiendo ſe hazia Occidente, y aſſi deſtas dos medias circu-
laciones ſe haria vna reuolucion cõplera, y aſſi auria naſcido
vna vez el Sol, y cõplida toda la circulacion dela Tierra con
toda la del Cielo tornaria anaſcer otra vez, y eſta razon pare-
ce tener alguna ſemejanca con la que ſe da en la Theorica de
la Luna, para promar que la Luna dos vezes en el meſ eſto en
el auge de ſu Eccẽtrico, vna en la conſtucion media, y otra en
ſu oppoſicion. Pues dezir que en vn dia natural naſce el Sol
dos vezes, parece ſer coſa ridiculoſa, pues los brutos animales
conofcen lo contrario, y no creeria yo que alguno oſaſſe afir-
marlo, ſino fueſſe de aquellos que con Triton feſtejar ſoſtan
los bachanales.

LA ſegunda obſeccion que ſe podria hazer era diſiẽdo, que
el Cielo eſtaua fijo, y el Globo de Tierra y Agua ſe mo-
uia de Oriente en Occidente, y aſſi por eſte mouimiento de
la Tierra ſe cauſaban los Ortos, y Occaſos delas Eſtrellas, y
los dias, y las noches, y todas las otras coſas, y no por el mouimi-
ento del Cielo. A eſta obſeccion ſe reſpõde q̄ ſi eſto aſſi fueſſe
era impoſſible que ſe pudieſſe ver mouimiento alguno de en-
terpo que eſtunieſſe ſobre la Tierra, hazia aquella parte adõ ſe
mouieſſe la Tierra. Por lo qual Geber Iſpalenſe, y Pitho-
lomeo cõcluyen que era impoſſible que ſe pudieſſe ver moui-
miento delas nubes, ni delas aues, ni piedra o coſa que ſe a-
ronjaſſe hazia equella parte adõ la Tierra ſe mouieſſe, era im-
poſſible ſe pudieſſe ver, por quanto la velocidad del mouimi-
ento dela Tierra venceria, y excederia en gran manera todo,
y qualquiera mouimiento otro de qualquiera cuerpo que fue-
eſſe: por manera que oſan afirmar que ſi vno arronjaſſe vna

pedra para la parte Oriental, el que la arronjasse passaria a delante de la piedra, y la piedra se vernia mouiendo a sus el paldas: lo qual vemos ser falso a la experiencia. Y puesto caso que quisiessemos conceder este mouimiero, no nos podria salvar todas las apparencias que vemos hazerse en el Cielo, como son las conjunciones y opposiciones, las Retrogadaciones y direcciones de los Planetas, los Eclipses, y las Retorcionnes, y appropinquaciones de los Planetas a la Tierra. Por todo lo qual parece, y se prueua la Tierra ser inuobil, y la opinion de Pythagoras y sus sequaces, que afirmanan el Cielo estar fijo, y la Tierra ser la que se monia: clara y euidẽtmente por lo dicho parece ser reprobada y anichilada.

.A. Y. **P**Or las horas de los Eclipses tambien se prueua la Tierra no tener mouimiento circular, en esta manera. Cosa es ya muy notoria, que los Astronomos saben muy mucho antes, a que tiempo, quando, y a que hora aya de acontecer vn Eclipse: pnes si la Tierra tuuiesse mouimiento Circular, no se podria saber ni dezir a que hora y tiempo, determina da y precisadamente yutiesse de acontecer el Eclipse: porque como la ciudad adonde hiziesen sus computaciones se muda sse, y en toda la Astronomia no aya regla para dar la equitio del mouimiento de la Tierra, y por consequente de la mutacion de la ciudad, manifestamente parece que no sabrian dezir a que hora yutiesse de acontecer el Eclipse, porq la ciudad vernia a estar mas Oriental, o mas Occidental, segun arriba lo probamos.

.A. K. **A**simismo por las longitudes se prueua, la Tierra no tener mouimiento circular, porq (como a delate diremos) la longitud se cuenta desde vn Meridiano fijo que passa por lo mas Occidental de la Africa, esa saber por las illas Fortuna das. Y si la Tierra se mouiesse como vn corcho sobre el Agua, como algunos barbaros Cosmographos, en estos nuestros tiempos lo han querido assi sentir, segun por los efectos que de inpertrinaz y ocpauado entendimiento son producidos: y qual quiera de mediano surzio los podra colegir. Clara cosa es, y por euidente razon se prueua, que estando el Meridiano fijo y la Tierra mouiendose, vnas vezes las ciudades ternian mayor longitud que otra, y otras vezes no ternia alguna. Lo qual todo claramente consta por la experiencia ser falso: ca la misa

De esta longitud
le cel. ca
iii. d. se
gido ii.
nota. j.
icho. vj.

PRIMERO. Fol. xliij.

ma lōgitud se hallara o y día, q̄ la q̄ tuuo en t̄po de ptholomeo vna tierra ciudad. Algunos podrian dezir q̄ esta razón no con cluye, porq̄ dirian q̄ no sola la tierra se mouia, sino el globo de tierra y agua j̄ntamēte. A esta objectiō se respōde q̄ es falso q̄ el globo d̄ tierra y agua j̄ntamēte se mouiesen, porq̄ por ex perēcia vemos q̄ el agua tiene otro mouimēto p̄prio suyo di stinto, q̄ es del flūto y refluxo, el q̄l le haze a la redōda d̄la tier ra en cada vn dia natural de 24 horas.

POr las latitudes d̄las tierras y regiones, q̄ son las distā. **A.L.**
 cias q̄ tienē d̄la aeq̄nocrial, e prouea vltimamēte enl tex to, la tierra no tener mouimēto circular, porq̄ podria al guño d̄zir, q̄ es verca l la tierra no tener mouimēto circular de oriēte en occidēte, o al cōrrario: empo q̄ lo tiene d̄ septētri on en austro: y assi no oditā ni impidē las razones dadas. A esto se respōde, q̄ ni la tierra, ni el globo d̄lla y del agua tienē tal mouimēto: y la razón es porq̄ si tal mouimēto tuuiese, las ci udades y regiones vnas vezes terniā mayor Latitud, y otras menor y otras ninguna: y no auia trā q̄ en algū t̄po no ven se se a estar d̄baro d̄la aeq̄nocrial: y entōces terniā latal ciudad, trā, o regiō sphaera recta, y otras vezes la ciudad q̄ era septen trional se haria meridional, y al cōrrario: y algunas q̄ en algū t̄po estuuerō d̄baro d̄la aeq̄nocrial, en otro t̄po verniā a tenr el polo por zenith. todo lo q̄l sabemos por cierta sciēcia, assi en d̄mōstraciō mathemática, como en silogitica ser falso: y la ex piēcia verdadera nos es buē testigo, ca las latitudes d̄las ci udades nos sō siēpre invariables, y el polo tiene siēp vna mis ma eleuaciō sobre el horizōte d̄ q̄lq̄era d̄llas. por lo q̄l biē cla ramēte parece lo q̄ se dize en el texto q̄ por la ētrada d̄l sol en los doze signos, por las horas d̄los eclipses, por las lōgitudines y latitudiēs d̄las ciudades y regiōes, se toma grāde a algūmēto la trā ser imobil, y no tener mouimēto al gūo circular. Y ma yormēte q̄ tenemos autoridades d̄la sagrada scriptura, q̄ clara mēte nos dize y manifiestā la imobilidad d̄la trā: segū aq̄llo d̄l p̄ph. David en el psal. 103. *Qui fundasti terrā super stabilitatē su am, nō inclinabitur in seculū seculi.* y en el psal. 92. *Et tēnim si ma aut orbē terra, qui nō cōmouebitur.* Por lo q̄l cōita claramēte, la trā ser im mobil, y estar fija y firme en el cētro y medio de toda la orbi maciōna d̄l mūdo: y el cielo cōtinuamēte mouerte. Lo q̄l may biē nos lo declara: d̄ Salomō en el primero del Ecclesiasticos. d̄

LIBRO

siendo *Terra in aeternum stit, oritur Sol, et occidit, et ad locum suum reuertitur, ibiq; renascens gyrat per Meridiam, et flectitur ad Aquilonem.* De donde yltimamente concluyendo, facil y euidentemente se colige la Tierra ser immobil, y las apparencias que vemos como son los Oiros, y Occasos, de los signos y estrellas, los dias, y las noches, las conjunciones, y oppositions, los Eclipses, las direcciones, stationes, y retrogradaciones de los Planetas, y otras cosas semejantes todas ser causadas de l mouimiento de los Cielos.

A.M. **E**L mouimienro circular de los tres Elementos superiores, Agua, Ayre, y Fuego manifestamēte se vee, porque en el Agua vemos el flujo y refluto: el qual necessariamente a de ser circular, como esta este, y cerque ala Tierra orbicularmente, y sobre espacio circular se cause, y haga mouimiento circular como parece en el quarto, y sexto de los Pñificos.

Pues el Ayre tener mouimiento circular, prueuase por las Cometas que apparecē en la suprema region sura las quales vemos que se occultan por el Horizonte, y ellas no tienen mouimiento circular como sean de natura de Fuego. Luego claramēte cōsta que al mouimienro del Ayre que es circular, traído e impellido de la Sphera Celeste, ellas son mouidas: por donde euidētemēte parece como el Ayre tēga mouimiento circular, y sea mouido, como se dizē en el texto. Y a esto lo confirma Aristoteles en el primero de los Meteoros: diziendo que: como el Ayre se pueda rarificar, y escalar: mediante el mouimiento del Cielo: assi tambien es mouido circularmente con el mismo Cielo, salvo el que esta detenido entre los montes, y higuers, que lo impiden.

El Fuego tan bien por la mesma razon se prueua tener mouimiento circular: como inmediata mente este contiguo a la region Celeste, y el Cielo coniuamēte se mueua sin Cessar, parece clara, y euidentemente que tambien sera mouido de el como el Ayre. Por lo qual parece ser verdad lo que se dizē en el texto, que todos los Elementos tienen mouimienro circular, saluante el Elemento de la Tierra, que es immobil circularmente: Como lo auemos largamente prouado.

SEGUNDA PARTE DELA quantidad absoluta de la Tierra.



Odo el Ambito de la Tierra (segun son Autores Ambrosio, Theodosio, Macro- bío, Eurilenes ó Eratostens Philosophos) contiene dosientos y cinquenta y

dosmil stadíos, dando a cada vn grado del Zodia- co setecientos stadíos de la tierra: la qual mensura se haze en esta manera. Tómese vn Astrolabio en vna noche serena y clara, y mirese por las dos pinnulas que altura tenga el Polo en vn tal lugar, y notense los grados que el Alhedilínto, ó línea fiducie señalare en el limbo sobre la línea horizontal. Esto assi sabido, camine el Cosmímetro, ó Medidor, derechamente, procediendo de la parte del Alhedío dia, yendo hazia el Septentrion, hasta tanto que otra noche, haziendo lo que primero, halle el Polo estar eleuado vn grado mas alto, segun lo demonstrará el ostensor: esto assi sabido, mida luego el espacio de tierra que ay desde el lugar donde partió hasta donde está, y hallaraauer de distancia setecientos stadíos. Dando pues a cada vno de los tresientos y sesenta grados que ay en el Cielo setecientos stadíos, hallara tener la Tierra por círculo mayor dosientos y cinquenta y dosmil stadíos. El qual numero de stadíos diuiso por medio, hallara la distancia q ay de Oriente en Occidete, la qual es ciento y veinte y seis mil stadíos. Pues de los stadíos segun la regla del círculo y diametro, facilmente se podra hallar el diametro de la Tierra, haziendo en la manera siguiente. Resta la vigesima segunda parte de toda la circunferencia, la qual es, onzemil y quatrocientos y cinquenta y quatro stadíos y medio del circuyto de la Tierra. Y de lo que resulta, es asaber, dosientos y quarenta y tres mil y quinientos y quarenta y cinco stadíos y medio toma la tercia parte, la qual es ochenta mil y ciento

LIBRO

El semi
diamet.
De los o
tros. iij.
elemēr.
Y ochenta y vn stadíos, y vn medio, y vn tercio, y tanto es el Diámetro, ó spissitud dela Tierra, El qual numero diuísso por medio, hallarse ha la distancia q̄ ay de de la superficie hasta el centro, laqual es quatroenta mil, y nouenta stadíos, y tres quartos.

El Diámetro y ambito de todos los otros Elementos, si lo quisieremos hallar, sera multiplicando los por el diez tanto dela Tierra: de tal manera, que el Agua sea diez tantomas que la Tierra: y el Ayre diez tanto mas que el Agua, y ciento mas que la Tierra: y el fuego diez tanto mas que el Ayre: y mil vezes mas que la Tierra.

SCHOLIO. 20.

.AN.
Porque en los capitulos arriba ya dichos el Autor dice la Tierra ser como vn punto en Respecto del firmamēto: y a causa que no pareciesse ser absolutamente pñico, di se agora q̄ Grandeza tenga, en lo qual siguió a los a utores arriba alegados, los quales dā a cada vn grado ó latitud setenta y tres stadíos en la Tierra. Y como cada vn círculo en la Sphera tenga trezientos y sessenta Grados, y otros tantos les correspondan en la Tierra: si se multiplicassen trezientas y sessenta vezes. 700. baran dozientos y cinquenta y dos mil, y por esto dicen la Tierra tener tantos stadíos en circulo, y assi el autor siguió a los autores ya dichos a cerca desta particion o numero de Stadíos que se da a cada vn Grado.

*corale
aphisa
v. grados*

Pero nota que ay opiniones de autores muy graues a cerca de los Stadíos q̄ se hā de dar a cada vn grado, ó altura o conrado en circulo mayor, por longitud, o por latitud.

Ptholomeo segun parece en el cap. 5. del. 7. libro de su geographia, da a cada vn grado dela aequinocial, o del meridiano. 500. stadíos, lo q̄l dize q̄ fue muy experimētado, y así si baze todo el ambito de ciēto y ochētamil stadíos, y así son menos de lo que el Autor dize setenta y dosmil Stadíos.

Astragano en la differēcia octaua dize, q̄ a cada vn grado de circulo mayor corresponden en la Tierra 455. Sta.

altos y ynteritos, lo qual escriue auerse experimẽtado en tiempo de Alcmeon, a cuya experiẽcia ineron y se ballarõ presentẽs muchos varones sabios: de manera q̄ da a todo el ambito, segun esta opiniõ, ciẽto y sessẽta y tresmil y dozientos Stadios es menos q̄ la p̄mera ochẽta y ochomil y ocho ciẽtos stadios, y menor q̄ la d̄ Ptholomeo diez y seysmil y ochociẽtos stadios.

Los modernos sigueron otra opiniõ, no se por cuya autoridad, o por qual experiẽcia: y estos dan a cada vn grado del Meridiano quinientos y setenta Stadios en la Tierra: y bazen q̄ rãga el ãbito d̄ la tierra por circulo mayor 201600. stadios.

¶ La causa desta diuersidad y tan grande, yo no la se, ni tan poco se puede presumir que en las experiẽcias por yẽtura no arayan ydo por camino derecho. Porque no es de creer que a varones tan doctos esto les fuesse occulto. Por natura fue la causa d̄ que vnos midiesen por tierra llana, y otros por tierra que no lo fuesse: y assi parece q̄ los primeros midiesse en tierra llana, donde se varia mayor porcion de Tierra a cada vn grado d̄ el Cielo, como por su gra planicie se muda tarde el Horizõte, y insensiblementẽ: y por consiguẽte el Polo se cleue muy poco. Y los q̄ midieron por tierra montuosa o dõd e vnieste altos, ballarõ menor pre d̄ tierra correspondẽr a cada vn grado, acausa q̄ a peq̄no spacio se muda sensiblementẽ el Horizõte, y por el consiguiente se eleua o deprime el Polo sobre el Horizõte.

¶ La opiniõ a q̄ yo mas me atengo es la de Ptholomeo, por que fue de varon mas docto eucha facultad: y tambien q̄ es casi la media entre la de los modernos y la de Alfragano.

En lo que toca a los Stadios, cuya mensura el Autor toca en el texto. Sabras lector q̄ las naciones cada vna en su tierra conto las distancias de los lugares por ciertas medidas.

¶ Los Latinos cõtaron por Millas, los Griegos por Stadios, los Aegiptios por Signes, los persas por Parasangas, los Españoles, y Franceses, y Alemanes por Leguas: y los Geometras diuiden cada vna medida destas por partes, y las mas famosas de que ellos mas vsan son las que aqui escruto, es a saber, Granos, Dedos, Vnias, Palmos, Dichas, Spithamas, Pies, Codos, Passos, Vlnas, Perrichas, Stadios, Millas, y Leguas.

¶ Y estas partes hanse en la manera que se sigue por la tabla en esta otra pagina contenida.

LIBRO

- Dedo.** Quatro Granos hazen vn Dedo. *4. granos de cada uno*
Vncia. Tres Dedos hazen vna Vncia.
- palm.** Palm. contiene quatro Dedos, ó diez y seys granos de ceuada
 dichas. Dicha contém dos palmos, ó ocho dedos, ó treynta y dos gra.
- Spt.** Spithama contém tres Palmos, ó doze Dedos, ó quarenta y
 thama ocho Granos.
- Pie.** Pie contém quatro Palmos, ó diez y seys dedos, ó sesenta y
 quatro granos.
- Codo** (El pequeño contém pie y medio, ó veynete y quatro dedos.
 (El común contém dos pies, ó ocho palmos.
 (El grande contém nueue pies, ó treynta y seys palmos, ó cie
 to y quarenta y quatro dedos.
- Passo.**)El simple contém dos pies y medio, ó diez palmos, ó quaren
 ra dedos.
)El geométrico cinco pies, ó veynete palmos, ó ochenta dedos.
- Vna.** (La común tiene quatro pies, ó diez y seys palmos, ó sessenta
 y quatro dedos.
 (La Agreste tiene seys pies, ó veynete y quatro palmos, ó noñe
 ta y seys dedos.
- Pert.** Perticha contém diez Pies, ó quarenta palmos, ó ciento y se
 cba. ssenta dedos.
- stadio.** Stadio tiene ciento y veynete y cinco passos geométricos, ó ses
 ycientos y veynete y cinco pies, ó dos mil y quinquētos Palmos.
- Milla** Milla contém ocho stadios, o mil passos, o cinco mil pies.
 (La propia contém milla y media, o doze stadios.
- Legua** (La de Italia tiene mil passos Geométricos.
 (La comun tien e tres millas, o veynete y quatro stadios.
 (La del Delphinazgo. Contiene cada vna
 (La de Alemania. quatro millas, o tre
 (La de España. ynta y dos stadios.
 La Legua de Suentia que es la mayor contém cinco millas, o
 quarenta stadios, o cinco mil passos.

POr lo so bre dicho veras lector como quatro granos ha gan vn dedo, y quatro dedos vn palmo, y quatro palmos vn pie, y cinco pies vn passo, y ciero y veinte y cinco pasos vn stadio, y ocho stadios vna milla, y quatro millas vna legua de Espana, o del Delpina, ygo, o de Alemania: y segun otras leguas que ay en Francia, o en otras partes: tres millas ha zen vna legua, las quales son menores

¶ Pues siguiendo a Ptholomco en los stadios q̄ va a cada vn grado, veras muy facilmēte que millas, y que stadios y leguas correspondan a todo el ambito dela Tierra: y por el consiguiente quanto sea el semidiametro y diametro de toda ella, si segū la regla del diametro y circulo que el Autor ha oado vsares, segun buen Algorista. Y por mayor facilidad bezimos la tabla que se sigue: donde veras muy claramente quanta sea la Círcumferencia de roda la Tierra y su Diametro y semidiametro, por leguas, millas, stadios, passos, y ptes.

	Leguas	Millas	Stadios	Passos	Pies
Ambito	5627	22500	180000	22500000	112500000
Medioambito	2813	11250	90000	11250000	56250000
Diametro	1790	7159	57273	7159091	35795451
Semidiametro	895	3579	28636	3579545	17897727

NOta que esta regla del Diametro no es enteramente precisa: y por esto no la escrinio Euclides, a causa que la quadratura del circulo no es aun sabida, pero porque el error parece que es insensible, vsan della los Geometras practicos: y assi quiso vsar della nuestro Autor en el texto. A.O

¶ Y la regla que finalmente se pone en el texto para saber las circunferencias de los otros Elementos, fundase y procede del dicho de Aristoteles en el primero de los meteoros y segundo de generatione. do de afirma q̄ quales quiera dos Elementos proximos se hā entressi en proporció decupla: como q̄ el Agua sea diez tanto mas q̄ la Tierra: y el Ayre sea en proporcion decupla al Agua, y el Fuego al Ayre en la misma proporcion: y assi dice el mismo Philosopho q̄ de vn puño de tierra se hazen diez de agua, y de vno de agua diez de ayre.

LIBRO

Pero nota q̄ esta sentēcia de Aristoteles no plugo a Ptho Plomeo, segun parece en el almagesto: ni a Alfragano en su libro de aggregationibus stellarū, el qual scrive en la diferencia. ve ynte y vna que ay dende la Tierra hasta el concauo dela Luna treynta y tres vezes y media: y vna vigessima parte el semidiametro de la Tierra: lo qual desconfirma dela opinion de Aristoteles, porque segun su sentēcia, el semidiametro del Fuego es mil vezes mayor que el semidiametro de la Tierra, como el Ayre sea cien vezes mayor que la Tierra, y diez mas que el Agua, y el Fuego sea diez vezes mas que el Ayre, ciento mas que el Agua, y mil mas que la Tierra.

FIN DEL LIBRO PRIMERO

LIBRO SEGUNDO



LO VAL TRACTA de los Diez circulos de que es compuesta la Sphera Material: y de aquellos que imaginamos en la Sphera Coeleste. Tiene cinco capitulos. El primero tracta del Circulo dela Equinoctial, tiene dos partes: la vna tracta de la Equinoctial, y la otra de sus Polos.

q̄ cosa es circulo mayor.

A. q̄ sea circulo menor.



OS CIRCULOS DELA Sphera Material, vnos son mayores, y otros menores: segun parece al sentido. Circulo mayor en la Sphera se llama aquel, que descripto en la superficie de la Sphera la parte, y divide en dos partes yguales, pasando por su centro. Circulo Menor se llama aq̄l, que

descrito en la misma superficie, no parte a la Sphera en partes yguales sino en partes desiguales. Entre estos círculos primeramente se ha de tractar de los Arcozes: y de estos diremos primero del Circulo de la Equinoctial.

La Equinoctial es vn circulo que diuide a la Sphera en dos partes yguales, quando ygualemente equidistante de los dos polos del Mundo. Llamase Equinoctial porque quando el Sol passa por este circulo, q̄ es estando en principio de Arie y Libra, ó cerca (lo q̄l acaesce dos vezes en el año) ay Equinoctio en toda la Tierra.

Por esta causa le llamaron también yqualador del día con la Noche, porque yguala el día Artificial con la noche.

Llamale también cinta del Primer Mobil, ó primer mouimiento. Para lo qual es de saber: que Primer mouimiento se llama el mouimiento del Primer mobil, es a saber, el día Nouena ó Decima Sphera, ó del cielo último: el qual se haze de Oriente, passando por Mediodía en Occidete, y otra vez boluendo en Oriente.

Ya este mouimiento llama por otro nombre mouimiento rational, a semejança del Mouimiento de la razon que es en el hombre (llamado Mundo menor) es a saber, quando se haze la consideracion del Criador por las criaturas, tornando en el Criador, y pasando en el.

El Segundo Mouimiento del firmamento y de los Planetas es diverso de este. Y hazese de Occidente, passando por Mediodía en Oriente, boluendo otra vez en Occidente.

q̄ cosa es aequi noctial. tres nombres suyos. No siẽs q̄ el sol vniere en principio de ariete o libra al primer mobil sera Aequinoct a causa dela trepidaciõ dia otra.

mouim rational;

LIBRO

Mou-
miento
irratio-
nal, o se-
cual.

Y llamase este **Mouuimiento** irracional, ó sensual afe-
mejanca del mouuimiento del mundo menor, es afa-
ber, del hombre, el qual es yendo de las cosas corru-
ptibles al criador, y boluendo alas mismas cosas
corruptibles, y parando en ellas.

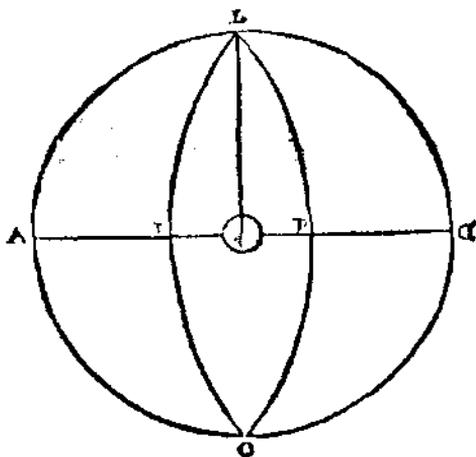
Ulamose **Cinto** del primero mouuimiento, por
que este círculo ciñe, o diuide al **primer mo-
bil** en dos partes yguales equidistando de los **po-
los** del **primer mouuimiento**, ó **primer mouedor**.

SCHOLIO. I.

A. Este Segundo libro trata aquello que el Autor pro-
metio en el Proemio es a saber, que auia de tratar de los
círculos de que era compuesta la Sphera material por
la qual entendiamos componerse la Celestial. Y para ma-
yor inteligencia se deue notar que todos los círculos de que se
trata el Auctor, los quales imaginamos en la Sphera má-
terial los mismos auemos de imaginar en la Celestial es a sa-
ber, en la suprema, o primer mobil, y así la Sphera material
nos representa al primer mobil con los círculos en el imagina-
dos. Y porque todas las otras Spheras Celestes se mouen en
el mouuimiento deste Primer mobil, podemos tambien im-
maginar los mismos círculos en qualquiera de las otras Sphe-
ras: como en la Nona imaginar la Aequinoctial de rechamé-
te de baxa de la Aequinoctial de la decima, o primer mobil: y
el Zodiaco de baxo del Zodiaco, y así todos los otros círcu-
los por la misma razón.

Los Círculos que se en la Sphera notarás, que todos
(saluante el zodiaco) son imaginados, y no son partes
Realmente en el Cielo. Y porque estos unos son mayo-
res, y otros menores, segun que muy claramente parece en
el texto, el Autor como de cosa mas noble trata primero de
los mayores, y entre ellos primero de la Aequinoctial a causa
que este es descrito en la Sphera mas yniformemente, que
otro alguno; y por que es Cinto del primer mobil, y círculo
por quien se mide el mouuimiento yniforme, y regular.

Este círculo de la Aequinoctial se imagina descriuirse en esta manera. Que del Cénro del múdo salga vna línea la qual se extiende hasta vn punto imaginado en el primer mobil, el qual este en yqual distancia de los dos Polos del múdo, y imaginando que esta línea que toca en aquel punto, vaya al mouimiento del primer mobil, descriuiendo otra en la superficie conuexa del Cielo, quando el primer mobil rute redado vna buelta, el punto final de la línea anra descripto vn círculo ala redonda equidistante a los dos Polos del Múdo: al qual llamamos Aequinoctial. Cuya description facilmente notaras en esta figura que se sigue, donde el primer mobil es. A. B. O. D. el Arc. A. D. la línea que sale del Centro es. Q. B. dando vna buelta ala redonda, describe el círculo de la Aequinoctial qual es. B. I. O. P. equidistante a los dos Polos del Mundo. A. D.



Delos dos Polos del mundo, y de sus nombres, y primeramente del Polo Arctico.

Es de notar que el Polo del Mundo, que nos ^{primer} siempre vemos, se llama Polo Septentri ^{nomb.} onal, de Septentrion: que es la menor ossa: la qual se llama assi de Septē, que quiere dezir Siete, y Arion

LIBRO

que quiere dezir bues. Porque las siete estrellas que estan en la Ossa se mueuen tarde, a manera de los bues, como estan cercanas al Polo. Llamanse estas siete estrellas Septentriones, como si dixessemos siete Vertones, ó siete bues que andan trillando las partes cercanas al Polo.

Segundo
nomb.

Llamase Arctico de arctos en griego q̄ quiere dezir Ossa mayor, porque este Polo esta cerca de la mayor Ossa.

tercero
nomb.

Llamase Boreal, porque esta en aquella parte de donde viene el viento Boreas.

DEL POLO ANTARCTICO.

Primer
nomb.

El Polo que esta oppuesto a este se llama Antiarctico: porque esta oppuesto al Arctico. Llamanse tambien Meridional: porque esta a la parte del

Segundo

medio dia. Llamanse assi mismo Austral, porque esta en aquella parte de donde viene el viento Austro.

Terce.

Des estos dos puntos que estan fixos en el firmamento se llaman Polos del mundo: porque son los terminos del Arc de la Sphera, y sobre ellos se mueue el Cielo: el vno de los cuales nos es siempre aparente, y el otro nunca le veremos. De donde Gregorio en el primero de las Georgicas dice, este nuestro Polo siempre nos esta eleuado sobre el Horizonte. Y el otro nos esta de baxo de los pies: al qual la laguna del infierno, llamada Stygia, y las animas infernales estan siempre mirando.

SCHOLIO.

A Este círculo del Zodiaco llaman los Latinos Signifer, porque trae los signos, ó porque es diuiso en ellos. ij. n. b. b.

Cada vno de los Signos es diuiso en treynta grados, y de aquí parece q̄ en todo el Zodiaco aya treynta y sessenta Grados. Segun los Astronomos cada vn grado se diuide en sessenta Minutos, y cada minuto en sessenta Segundos, y cada Segundo en sessenta Tercios: y assi van procediendo hasta Decimos. Y dela manera que diuidimos al Zodiaco, assi mismo se ha d̄ diuidir otro qualquiera círculo en la Sphera, ó que sea mayor ó menor: la differēcia sera que el mayor se diuidira en partes mayores, y el menor en partes menores. Aristoteles llama á este Zodiaco (en el segundo de Generatione) Círculo obliquo, y assi dize, q̄ segun el Acceso y Recesso del Sol en el círculo Obliquo, se causan las generaciones y corrupciones en las cosas inferiores. Todos los círculos que ay en la Sphera (saluante el Zodiaco) se entienden y imaginan como líneas circulares. Solo el Zodiaco entendemos tener superficie, laqual es de anchura de doze Grados: de los quales poco ha que hezimos mencion. ii. n. b. b. texto cō. lvi.

Delo dicho parece que algunos se engañã en Astrologia, diziendo ser los Signos quadros, porque los Signos contienen treynta Grados en longitud cada vno dellos, y doze en latitud. Si por ventura no usan mal del vocablo, llamando quadro a lo que es Quadrangulo, queriendo sentir que sea todo vno.

A Este Zodiaco diuide por medio en circuyto vna línea, de tal manera, que dera de cada vna parte seys Grados. Y a esta línea llaman Ecliptica, .C. q̄ cosa sea ecliptica.

LIBRO

Como a porque quando el Sol y la Luna estan debajo della
cõtezca linealmente, entonces acaesce el Eclypse del Sol
yn Ecli- dela Luna. Llamase tambien esta linea Camino del
ps se ve Sol; porque siempre anda el Sol debajo della. Lo-
ra en li dos los otros Planetas declinã, y se apartan de ella
bro. iiii. vnas vezes hazia Septentrion, y otras hazia el Au-
cap. v. stro, y otras vezes estan debajo de ella. La parte de-
qtales ste Zodiaco que declina òla Hequinoczial para Se-
son sig- ptentrion, se llama Septentrional Arctica, y Boreal.
nos sep- Y los seys Signos que estã en esta parte, dende prin-
triciõs. cipio de Arie hasta fin de Virgo, se llaman Septen-
les y au- trionales ó Boreales. Y la otra parte del Zodiaco
strales. que declina dela Hequinoczial para el Austro, se lla-
 ma Meridional, ó Austral, ó antarctica. Y los seys
 Signos que estan en ella, que son dende principio de
 Libra hasta en fin de Piscis, se llaman signos Me-
 ridionales, ó Australes.

SCHOLIO. 5.

C. Cerca della descripción del zodiaco notarás lector, que como
 el tenga de latitud doze Grados, y la linea Ecliptica ap-
 los seys a vna parte y los otros seys a la otra. los Planetas que
 vnas vezes se apartã della a la vna pre, y otras vezes a la otra:
 dezimos vnas vezes tener latitud Septentrional, y otras vezes
 latitud Meridional. Por lo qual nota que en el Cielo toda la
 latitud se cuenta dende la Ecliptica: y assi quando dicen que
 vna Estrella ò Planeta tiene tanta latitud, quieren dezir que
 tantos Grados se aparta la tal Estrella ò Planeta dela linea
 Ecliptica. El qual apartamiento, si fuere para la parte del Po-
 no Arctico, dezimos que tiene latitud Septentrional: y si fue-
 re para la parte del Polo Antartico, dezimos que tiene Lati-
 tud Meridional. Y esta latitud cuenta se por vn circulo que
 passe por el verdadero lugar del Planeta ò Estrella: y por los
 polos del zodiaco. El Arco deste circulo, intercepto entre la
 Ecliptica y el lugar del Planeta, se llama Latitud: y esta no

excede en los Planetas a tres grados. Y de aquí se nota, q̄ como todos los Planetas se aparten de la Ecliptica (saluante el Sol) todos puedē tener latitud: y el Sol no la tiene, como ande si se predebaro della, y nunca se aparte a ninguna parte: como se ha ya dicho en el texto. Asimismo se notara, y coligira o lo dicho como vn Planeta puede estar en Signo Septentrional, y tener latitud Meridional: y al contrario, estar en Signo Meridional y tener latitud Septentrional.

venusal
gumas
vezesfa
le fuera
dizodia
co y ex
cede fir
latitud
a. r. p. g. f.
dos, cu
yacuise
leda en
las rtho
ricas.

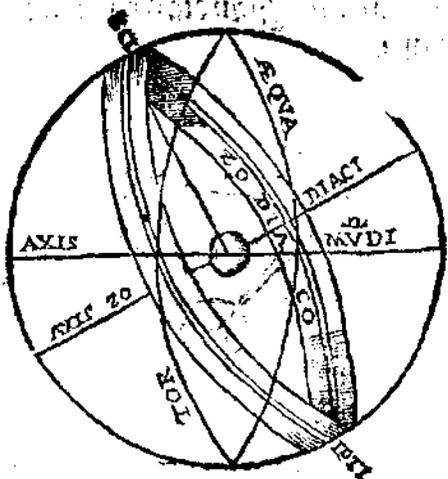
Figura donde se demuestra la descripción del Zodiaco y de la línea Ecliptica.

Signos Boreales.

Signos Australes.

VIII
69
II
a
ip

III
IV
V
VI
VII
VIII
IX
X
XI
XII



En quantas maneras se cōsideran los signos celestes

Es de notar que este nombre Signo se considera en quatro maneras. La primera se toma por vna de. xij. partes del Zodiaco, como parece por esta figura.

iii. ma
neras e
q̄ se to
ma sig.
primera.

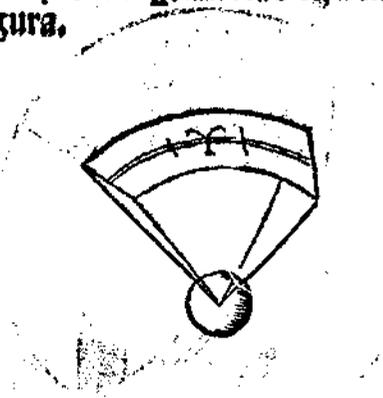


LIBRO

Ey desta manera quando dezimos que el Sol esta en Arie, ó en otro Signo: Esto que dezimos, en, quiere tanto dezir, como debaro, y assi vale tanto como dezir, el Sol esta dbaro de Arie, ó de otro qual quiera Signo.

Segda
manera

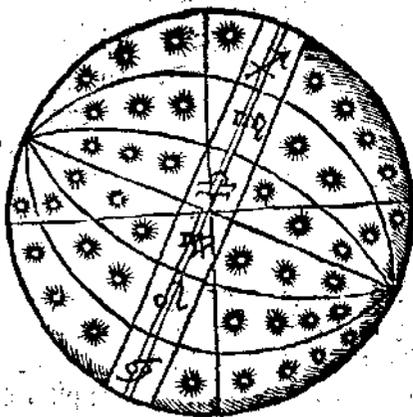
Tomase tambien Signo en segunda manera, y es, que entendamos el Signo ser vna piramide de quadrilatera, cuya Bassis sea la superficie que primero llamamos Signo, y el conus sea en el Centro de la Tierra. y segun esta manera propriamente podemos dezir que los Planetas estã en los Signos. Nota la figura.



Tercera
manera

D.

Considerase signo en tercera manera, imaginãdo seys círculos, los quales passen por los principios de los Signos, y se interseqn en los Polos del Zodiaco: estos seys círculos diuiden toda la Sphera en doze partes, en medio anchas, y angostas a los Polos. Qualquiera destas partes se llama Signo, y tiene el nombre special del nõbre de aq̃l Signo q̃ es intercepto entre las dos líneas suyas. y segun esta tercera manera, las Estrellas que estan cerca de los Polos dezimos estar en los Signos. Como parece en la figura siguiente.



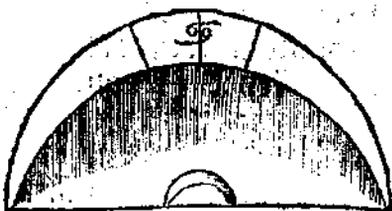
Segun esta tercera manera de Signo vsa el rey don Alfonso .D.
 en sus tablas de las Estrellas fixas: donde se vera en que
 grados y minutos de cada Signo este cada vna de las mill y
 veinte y dos Estrellas segun longitud: y en que grados este de
 latitud. Y por mayor de claracion fizimos la tabla q se sigue,
 donde pusimos algunas de las Estrellas fixas mas conosciadas,
 que grado tengan de longitud en cada vn signo: y que grado
 de latitud, juntamente con la declinacion y naturaleza de ca-
 da vna d'ellas. Y la latitud, ó declinacion se conosciera por la letra
 que se siguiere. S. septentrio. M. meridio.

Tabla donde se vera la longitudo, latitud, declina-
 cion, grandezza, y naturaleza de algunas Estrellas fi-
 xas mas conosciadas: las quales estan verificadas al
 año mil y quinientos y quarenta y cinco
 complotero. En cuyo mouimiento
 seguimos la supputa-
 cion del rey
 don Alfonso
 lo.

LIBRO

Estrellas fijas	Longi tud	Lat tud	Decli nacion	Grá dezas	Natura lezas
	G M S G M	G M	G M	G M	
Estrellapolar	20 14	II 66	o S 85	51 S 3	Saturno y venus
Bootes	17 4	♄ 31 30	S 21 45	S 1	Jupiter y Marte.
El cisne	29 14	≈ 60	o S 47 41	S 2	Venus y Mercurio
La lira	7 24	♃ 62	o S 38 16	S 1	Venus Mercury Mar
cabeça d medu	19 44	♄ 23	o S 39 32	S 2	Saturno Venus Iupit
Corona	4 44	♄ 44 30	S 28 52	S 2	Venus y Mercurio
El agulla	23 54	♃ 29 10	S 7 19	S 2	Marte y Jupiter
Occul, tauri	2 44	II 1	S 15 55	S 1	Marte y Venus
Coraçõ d leõ	22 34	♄ 0 10	S 14 19	S 1	Jupiter y marce
spiga d la vir	16 44	♄ 2 0	M 8 16	M 1	Venus y Mercurio
Canis maior	7 44 69	♄ 39 10	M 15 49	M 1	Jupiter y Marte
Canis minor	19 14 69	♄ 16 10	M 6 9	M 1	Mercurio por Marte.
Coraçõ d scor	2 44	♄ 4 0	M 24 36	M 2	Marte y Jupiter
Ala. d. d l cuer	8 34	♄ 14 10	M 15 13	M 3	Saturno y Marte
Fõdo d l vafo	16 24 11	♄ 24 0	M 15 19	M 4	Venus y Mercurio
Hidra	20 4	♄ 20 30	M 4 32	M 2	Saturno y Venus
Canopus *	7 14 69 69	♄ 0	M 45 50	M 1	Saturno y venus

Quarta manera .E.
La quarta y vltima manera en que se toma Sig no es, ymaginando yn cuerpo, cuya Bassa sea el Signo segun que diximos en la tercera manera: y lo agudo ó delgado del cayga sobre el Axe del Zodiaco.
Este tal cuerpo se llama Signo en esta quarta manera: segun la qual todo el Mundo se diuide en doze partes yguales, las quales se llaman Signos: y así todo lo que ay en el Mundo esta en algun Signo. Segun parece por la siguiente figura.



NOrá q̄ los Astrologos pocas, ò ningunas vezes vsan esta quarta manera de Signo. Y la causa q̄ mouio al Auror ponerla aqui, fue para dar a entēder q̄ todo lo q̄ está ç baxo dela superficie del vltimo Cielo, está ç baxo de algun Signo: ò q̄ este iuncto a la Aequinoctial, ò q̄ esté a los Polos. De forma q̄ ç espacio de .24. horas todos los signos passã por todos los zenith, ç assi todas las pres ç la trãa está ç baxo ç los signos

CAPITVLO TERCERO.

El qual tracta ç los dos Coliros. Tiene dos partes. La primera tracta çl Coliuro q̄ distingue los solsticios



Y otros dos Circulos mayores en la Sphera: los quales se llamã Coliros cuyo officio es distinguir las quatro Quartas del zodiaco, ç sus Quatro punctos principales, que son los dos solsticios, ç los dos Aequinoctios.

LAmante Coliuro, de Colon en Brieço, q̄ quiere decir *q̄ cosa es Coluro* Abtembro: ç Gros, que quiere decir *Coluro* Buey siluestre. Porque dela manera que la cola del buey siluestre açada (laqual es miembro suyo) haze vn semicirculo imperfecto, assi el Coliuro nos aparece imperfecto: porque tan solamente vemos la vna mitad, ç la otra sendo encubre. *.E.*

El coluro que distingue los solsticios passa por los Polos del Mundo, y por los Polos del Zodiaco, y por los dos solsticios, es a saber por los primeros Grados de Cancer y Capricornio, vóde son las máximas declinaciones del Sol: por lo qual el primer punto de Cancer, adonde el coluro interseca al Zodiaco, se llama punto del Solsticio Aestiuo: a causa que quando el Sol esta en el, entóces es el Solsticio Aestiuo: porque ya el Sol no se puede allegar mas al Zenith de nuestra cabeça: y desde aquí comienza á apartarse de nosotros. Zenith es vn punto y magnitud en el Cielo, puesto derechamente sobre nuestra cabeça. Y el punto directamente oppuesto a este se llama Nadir.

El Arco oeste coluro, que es intercepto entre la Aequinoctial, y el punto del Solsticio Aestiuo, se llama la máxima declinación del Sol: la qual es segun Ptholomeo de veinte y tres Grados, y cinco cuenta y vn minutos. Y segun Alcmeon de veinte y tres grados, y treinta y tres minutos, semejantemente el primer punto de Capricornio, adonde el mismo círculo de la otra parte interseca al Zodiaco, se llama punto del Solsticio Hyemal. Y el Arco del coluro, intercepto entre aquel punto y la Aequinoctial, se llama la otra máxima declinación del Sol: la qual es y gual a la primera.

Del Coluro que distingue los Aequinoctios.

El otro Coluro passa por los Polos del Mundo, y por los principios de Ariete, y Libra: adonde son los dos Equinoctios: y llamase coluro distinguidor de los Equinoctios. Estos dos Coluros se intersecan en los dos Polos del Mundo á angulos.

coluro
solsticial

q sea fo
litio.

q sea ze
nith.

q sea na
dir.

q sea la
maxim
declina
ció del sol
.G.

eneste
tpo es d
veinte
y.iii gra
y veinte
y nueue
minu. y
treyn ta
segñ. lo
qual al
guas ve
zes. ex
pimete

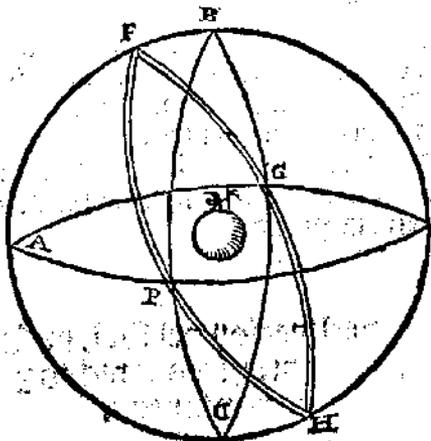
Coluro
Aegno
dial.

SEGVNDO. Fol. lly.

rectos Spherales. Los Signos q̄ hazen los Solst
tios y los Aequinoctios se veran en estos versos.
Estos dos Solstittios hazen Cácer y Capricornio.
Pero Ariete y Libra y equalá los días cō sus noches.

SCHOLIO. 4.

Ocio en el segundo libro de su Arithmetica. dōde tracta c. xxxiiij
de las figuras de numeros solidos, dize q̄ Coluro en Grie F.
go es lo mismo que curtum en Latin: y assimismo escribe que
en Griego llama Koolurō a una pyramide cortada: y segun es
ta interpretacion, no es metaphorico el nombre del Coluro,
segun lo dio el Autor en el texto: sino que propriamente se de
ue arribuir a estos círculos: porque qualquiera d'ellos nunca ap
parece entero en nuestro Hemispherio, sino diuiso ó cortado.
La situacion de ellos se vera en la figura que se sigue: donde el
Coluro que distingue los Solstittios es. ABCD. el qual passa
por los Polos del Mundo. AC. y por el principio de Can
cer. F. y de Capricornio. H. El Coluro que distingue los Ae
quinoctios es. APCG. el q̄l se interseca con el otro en los dos
Polos del Mundo. AC. y passa por el principio de Ariete.
P. y de Libra. G. El arco del Coluro que distingue los Solstitt
ios, intercepto entre la Aequinoctial, y el Primer punto de
Cácer, ó de Capricornio, se llama la maxima declinació del sol.
q̄l es el arco. BF. y el arco, DH. segun parece en esta figura.



LIBRO

EN quanto a lo q̄roca a la Maxima declinacion del Sol
 notaras lector, que ay diuersas opiniones cerca de quã
 sea. Ptholomeo segun parece en el primer libro de su
 Magna construction capitulo treze, dize q̄ es de veynte y tres
 Grad. y cincēta y vn Minut. y veynte Segundos. Almed, q̄
 vino despues, hizo la experientia, y hallo q̄ era veynte y tres
 Grados, y treynta y tres minutos. Jorge Purbarchio segun afir
 ma en el diez y siete Epico, dize auer lo experimērado y hallò
 veynte y tres Grados, y veynte y ocho minutos. Otros Italia
 nos modernos, iunctamente con Ioan Verno, scriuē ser esta
 maxima declinacion de veynte y tres Grados y veynte y nue
 ue minutos: laqual es quasi la misma que la de Purbarchio.
 Ioan de Monte regio, segun parece en las tablas de su directo
 rio, haze esta maxima declinacion de veynte y tres Grados y
 treynta minutos: y esta me parecio seguir en este tractado, se
 gun la qual se ordeno la tabla de Declinacion infra scripta:
 cuyo uso es este. Que si el Sol anduiere en los Signos que
 estan en la parte superior de la tabla, entraras con los grados
 del Signo en que esta el Sol por la cuenta de los grados que va
 a la mano siniestra, y veras en derecho del Signo, donde se in
 tersecan las dos lineas, que grados, y que minutos aya: y otros
 tantos tiene el Sol de declinacion estando en aquel grado. Y
 si el Signo fuere Septentrional, la declinacō sera Septentrio
 nal: y si fuere Austral, la declinacion sera Austral. Pero si el
 Sol anduiere en los Signos que estan en la parte inferior de
 la tabla, entonces entraras con los grados del Signo en q̄ sta
 el Sol por la columna que va a la mano diestra, y luego entra
 por la linea: y donde se intersecare con la que tiene del Sig
 no, alli sera la declinacion. Pero nota que si a caso el Sol tu
 uiere Minutos, iunctamente con los Grados: entonces entra
 dos vezes en la tabla: y tomaras la parte proporcional que
 corresponde a los tales minutos, laqual añdidas, o restaras se
 gun lo demandare la cuenta.

G.
 la causa
 desta di
 uersida
 p̄uene
 por pre
 d̄imout
 m̄sento
 el acces
 so ore
 cesso da
 viij.
 Sphera

uso de la
 Tabla.

Tabla de la declinacion del Sol, presupponiēdo
 ser de veynte y tres Grados y
 treynta minutos.

SEGUNDO.

Fol. clvi.

Gra V		III, 8		II		Gr
G	M	G	M	G	M	
0	0	0	0	20	12	3 0
1	0	2	4	20	25	2 9
2	0	4	8	20	37	2 8
3	1	1	2	20	49	2 7
4	1	3	6	21	0	2 6
5	2	2	0	21	11	2 5
6	2	2	3	21	22	2 4
7	2	4	7	21	32	2 3
8	3	1	1	21	42	2 2
9	3	3	5	21	51	2 1
10	3	5	8	22	0	2 0
11	4	2	2	22	9	1 9
12	4	4	5	22	17	1 8
13	5	5	9	22	25	1 7
14	5	3	2	22	32	1 6
15	5	5	5	22	39	1 5
16	6	6	9	22	46	1 4
17	6	1	2	22	52	1 3
18	7	5	5	22	57	1 2
19	7	2	8	23	3	1 1
20	7	5	0	23	7	1 0
1	8	1	3	23	12	9 8
2	8	3	5	23	15	8 7
3	8	5	8	23	19	6 6
4	9	2	0	23	21	5 5
5	9	4	2	23	24	4 4
6	10	4	4	23	26	3 3
7	10	2	6	23	28	2 2
8	10	4	7	23	29	1 1
9	11	9	9	23	30	0 0
10	11	3	0	23	30	0 0

11p X

dl ≈

69 2

LIBRO
CAPITULO QUARTO.
 El qual tracta de otros dos circulos mayores que
 ay en la Sphera: que son Meridiano, y Horizonte.
 Tiene dos partes. La primera es del circulo Me-
 ridiano.

.H.
 q̄ sea el
 meridiano
 no.

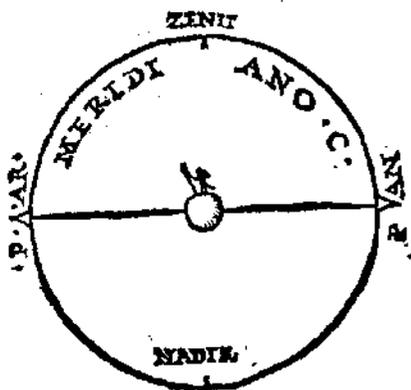


Y otros dos circulos mayores
 en la Sphera, q̄ son Meridia-
 no y Horizonte. El Meridia-
 no es vn circulo que passa por
 los Polos del Mundo, y por
 el Zenith de nuestra cabeza.
 Dize se Meridiano, porq̄ don-
 de quiera que esté el hombre, y
 en qualquiera tiempo del año, quando el Sol con el
 mouimiento del Primer mobil viene a su Meridia-
 no, entonces le es Medio día. y por semejante razón
 le llaman circulo del Medio día. y este es vn officio
 suyo.

SCHOLIO.

.H. EL Circulo del Meridiano fue assi llamado: porque nos en-
 seña el punto del Medio día. Y tambien el punto de la me-
 dia noche, porque este circulo passa por los Polos del Mundo,
 y por el zenith: y por la parte ò punto oppuesto al zenith: el qu-
 al es llamado Nadir. Pues en qualquier parte ò región que el
 hombre esté en qualquiera día del año, quando el Sol, al mo-
 uimiento de la Decima Sphera, viniere a tocar este Circulo
 en la superfor pre del Hemispherio, sera Medio día. Y quãdo
 le tocate en la pre inferior del Hemispherio, sera media noche.

Nota In figura y description
 del Circulo Me-
 ridiano.



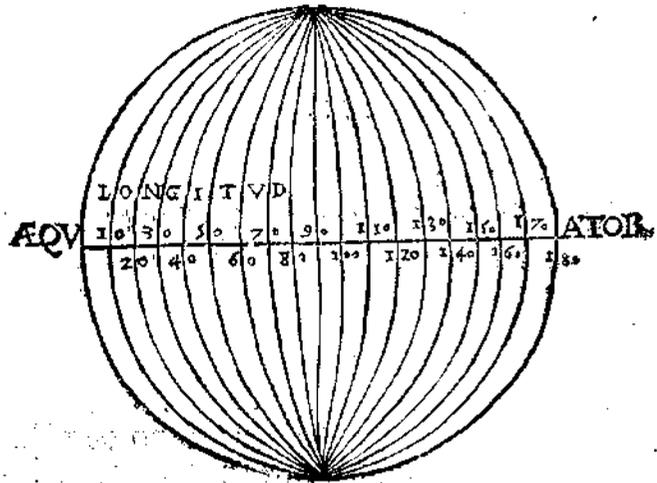
Tiene este círculo otro officio, q̄ es enseñarnos .y.
 las distancias de los lugares que tienen vnos
 con otros de **O**riente en **O**ccidente: y estas distan-
 cias se llaman **L**ongitudines. Por lo qual la longi-
 tud de alguna ciudad, ó la distancia q̄ tiene del **O**c-
 cidete, no es otra cosa sino el arco de la **A**equinoctial,
 que es intercepto entre el **M**eridiano de aq̄lla tal
 ciudad y el **O**ccidental. Y es de notar que dos ciu-
 dades, vna de las quales se llegare mas al **O**riente q̄
 la otra, estas ternan diuersos **M**eridianos. Y el ar-
 co de la **A**equinoctial, que es intercepto entre aque-
 llos dos **M**eridianos, se llama la **l**ongitud de las ciu-
 dades. Pero si dos ciudades tuuiessen ambas vn
Meridiano, estonces distarian aquellas ygualemen-
 te del **O**riente y del **O**ccidente. Como se vee en
 figura siguiente.

Roma cabeza del Mundo tiene de longitu-
 des **7** Grados y **40** minutos. Sevilla
 de **B**erica, tiene de **l**ongitud **7** grado
 ros, segun **P**tholomeo. Estas dos ciudades
 ridianos. Y el arco de la **A**equinoctial, in-

Que se
 a la lon-
 gitud de
 las Ciu-
 dades.

LIBRO

es la longitud: y assi dezimos que la longitud dellas es vn arco de la Aequinoctial que contiene veynte y ocho Grados y veynte y cinco minutos. Empero si ambas ciudades estuviessen en vn Meridiano, segun lo estan Genoua y Paia: entonces las tales ciudades no desfirrian por longitud: porq̄ y gualmente distan del Oriente y Occidente.



SCHOLIO 6.

Nota que ay diferencia entre la longitud, segun la que usan los Astrologos, y segun la que usan los Philosophos: porq̄ segun Aristoteles la longitud se cuenta desde el vn Polo al otro, como parece en el 2.º de celo: y la latitud se cuenta por la Aequinoctial de Oriete en Occidete. La causa de esto porq̄ Aristoteles cõsidero el circulo de la aequinoctial como el primer mobil: el qual se extendia de Oriete en Occidente desde donde comieça el mouimiento llamo diestra. Y a la parte Oriental llamo pre diestra: y a la parte Occidental llamo pre diestra: y a la parte Occidental llamo a parte donde parecia yr a fenecer el mouimiento. La distancia que ay de Oriete en Occidente es la latitud, o anchura del Mundo: porq̄ el mundo comieça do en la mano derecha, pa

fa por la parte sinistrá, y mide el anchura del hōbre. Y porq̄ las líneas de la distancia de la longitud y latitud se intersecan en todo cuerpo a angulos rectos, por esso consequentemente dixo que la longitud del V número se contaua desde el vn Polo de la Aequinoctial hasta el otro.

Los Astrologos quentan al contrario: porque la distancia de Oriente en Occidente llaman longitud: a causa que la pre del circulo de la aequinoctial ò de otro paralelo era mas habitado de Oriente en Occidēte, q̄ del vn Polo al otro: y por esto a la línea mayor llamaron lōgitud: y a la menor latitud.

Como parece por Ptholomeo en el. I. de su Cosmographia.

¶ Para numerar esta lōgitud los astrologos y Cosmographos dierō vn principio de dōde comēçassen a cōtarla. Y pa esto stableciēro vn Meridiano, el q̄l pasasse por la pre mas Occidental de todo lo habitado. Y en aq̄llos tiempos lo mas Occidētal descubierta era las islas Fortunadas: q̄ oy diu llamā las Canarias: por lo q̄l imaginārō q̄ el meridiano pasasse por estas islas.

Y assi dize Ptholomeo en el cap. 5. del lib. 7. q̄ la parte Occidental termina el Meridiano que passa por las Islas Fortunadas. Ptholo. ca. v. lib. septim.

Pues deste Meridiano cōtarō las lōgitudes, prosiguiēdo para Oriēte. La causa q̄ contrassen ò stableciessen este Meridiano en la pre Occidētal, antes q̄ en la Oriētal, fue porq̄ a la parte Oriētal no hallauā aun término, porq̄ sabiā q̄ auia mas adelante tierras y regiones, aunq̄ no auia allegado a ellas. Y assi dize Ptholomeo, q̄ la parte Oriētal terminaua vna tierra incognita. Y porq̄ la parte Occidētal era el vltimo término de toda ella el mar Occano, a esta causa comēçarō a cōtar la lōgitud de vn Meridiano que pasasse por lo final y vltimo de la tierra Occidental. Y porque lo vltimo sabido y mas Occidētal, eran las Islas Fortunadas, por esto Ptholomeo señalo el Meridiano que pasasse por las dichas Islas.

La manera q̄ tuvieron para saber esta lōgitud fue (segū dize el mismo Ptholomeo) por Eclipses lunares: porque, segū scrive en el capitulo quarto del libro primero, supose por cartas que vn Eclipse que acontecio en la ciudad de Arbelis a la hora quinta: acontecio y fue visto en Carrhago a la hora segunda. De donde se coligio q̄ auia desde Carrhago a Arbelis tres horas de diferencia: y en cada vna hora ascendē quinze Grados de la Aequinoctial. Luego como ellas Lib. pr. cap. iiii. Arbelis es en Africa.

LIBRO

Sean tres horas de diferencia, aura de longitud de la vna a la otra quarenta y cinco Grados de la Acquinoctrial. Desta manera se supieron las longitudes de los lugares: las quales reduxo despues Ptholomeo, y començolas a contar del Meridiano ya dicho. Otras muchas maneras se podrá dar para saber esta longitud: las quales en otra parte escriuiremos, donde daremos regla como en qualquier dia de otro de veinte y quatro horas se pueda saber sin ningun error, y con toda facilidad.

DEL HORIZONTE.

Que sea
horizōt

En quã
tas ma
neras
horizōt

El Horizonte es vn circulo que aparta y divide el hemispherio superior del inferior, y este es su primer officio: por lo qual le llamaron Horizon, que quiere dezir terminador de la vista. Llamase tambien circulo del hemispherio. Este Horizōte es en dos maneras, vno es Recto: y otro es Obliquo.

DEL HORIZONTE RECTO.

Horizō
te recto.

reformã
la oppi.
antigua
verloas
a scholi.
ix. dñte
libro.

Horizonte recto, y Sphera recta tienē aquello que cuyo Zenith es en la Aequinoctial: ó aquellos que habitan debajo dlla (si alguno puede allí habitar). Llamase Sphera Recta, porque ninguno de los Polos se leuanta sobre el Horizonte vno mas que otro: ó porque su Horizonte es vn circulo que pasa por los Polos del Mundo, y corta á la Aequinoctial en angulos rectos spherales: por lo qual le llaman Sphera Recta: y Horizonte Recto.

DEL HORIZONTE OBLIQUO

horizōt
obliquo

Horizonte Obliquo, y Sphera Obliqua tienē aquellos, qualesquiera que habitan de la vna y de la otra parte de la Aequinoctial: porque a ellos

siempre se les eleva el vn Polo sobre el Horizonte: y el otro se les encubre debajo. Porque el Horizonte artificial, que tiene estos, interseca a la Aequinoctial en angulos obliquos y desiguales. Por lo qual le llaman Horizonte Obliquo, y Sphera obliqua. El Zenith de nuestra cabeza siempre es Polo del Horizonte, de la manera q̄ nosotros siempre somos su centro.

llamase el horizonte obliquo artificial, al porq̄ es variable y el horizonte recto es siempre .K. conclusio .K.

Por lo qual de aqui parece que quanta es la elevacion del Polo sobre el Horizonte, tanta es la distancia del Zenith a la Aequinoctial: lo qual se puede probar por el círculo del Meridiano, y como sea verdad que en qualquier día natural ambos los dos Colúros se ayuntan dos vezes al Meridiano, ó sean lo mismo que el Meridiano: Lo que probaremos por el vno se entendera por el otro.

Tomese pues la quarta parte del Colúro, que distingue los Solsticios: la qual es la que ay desde la Aequinoctial hasta el Polo. y tomese tambien la quarta parte del mismo Colúro, que es desde el Zenith hasta el Horizonte, pues el Zenith es Polo del Horizonte: estas dos quartas, como sean de vn mismo círculo, entre si son yguales. Pues si se partes yguales se quitaren partes yguales, ó el arco que es el comun: lo que quedare seran partes yguales. Pues quitando el arco comun, es a saber el que ay entre el Zenith y el Polo, lo q̄ que queda son partes yguales, es a saber la elevacion del Polo del Horizonte sobre el Horizonte: y la distancia que ay desde el Zenith hasta la Aequinoctial. y assi parece el otro officio del Horizonte, para conoscer las distancias que los lugares tienen de la Aequinoctial, y las que tienen entre si: las quales se llaman latitudes. Por lo qual la Latitud de alguna ciudad no es otra cosa si

q̄ cosas latitud. .L.

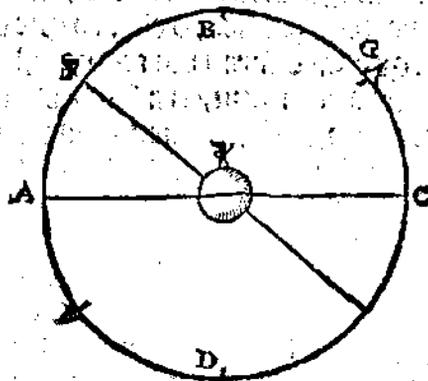
LIBRO

no el arco del Meridiano intercepto entre el Polo y el Horizonte, o entre la Equinoctial, y el Zenith. y las ciudades, yna dlas qles estuuiere mas cercana a la Equinoctial que no la otra, estas tienē diuersos horizontes. y el arco del Meridiano, intercepto entre dos líneas o circulos. paralelos a la Equinoctial: que passen por el Zenith dellas, es la diferencia que ambas tienen segun latitud.

SCHOLIO

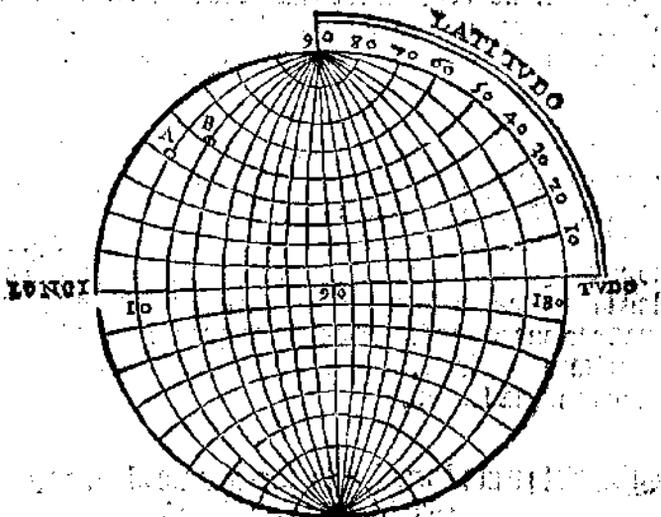
K. EN la figura siguiente notarás lector loque el Autor ha pro-
 E bado en el retro, es a saber, que quanto el zenith se aparta de
 la Aequinoctial, rãto el Polo se eleua sobre el Horizonte: lo q se
 prouea en esta manera. Tomese el coluro q distingue los sol-
 stitios, q es el circulo. ABCD. la q̄rta pre q̄ es la q ay dē de
 la Aequinoctial punto. F. hasta el Polo. G. y tomese luego la
 otra q̄rta pre q̄ ay dē de el zenith p̄cto. B. hasta el Horizonte
 punto. C. estas dos q̄rtas, como seã d yn mismo circulo, entre
 si son yguales. Pues de pres yguales si se quitarē pres yguales,
 d el arco q̄ es cõmũ. q̄ es el arco. B. G. lo q̄ queda sera ygnal.
 y assi se prouea q̄ quãto yno se apra d la Aequinoctial, rãto se
 eleua el Polo sobre el Horizonte: y quanto el Polo se eleua so-
 bre el Horizonte, rãto se aparta el zenith de la Aequinoctial.
 Como parece en la figura siguiente.

En el dō
 de la .ret.
 sup. d. l. +



Notaras también lector que (como auemos dicho) la Latitud se cuenta de la aequinoctial hacia los polos. y ay o de ella a qualquiera d'ellos, 90. grados. contados por Meridiano. Pues por cada vn grado o punto del meridiano se entienda otro circulo, el qual se entienda de oriente en occidente paralelo a la Equinoctial. Y assi imaginemos otros muchos, precediendo hacia el polo por el Meridiano. Estos circulos se llaman Paralelos. pues dize el autor que dos ciudades, vna d'las queles se llegare mas a la Equinoctial que la otra, estas ternan diuersos horisotes, y por consiguete diuersas latitudes. De donde ymaginado por el zenith de cada vna d'ellas vn circulo d'los dichos, o Paralelo: el arco del meridiano intercepto entre el paralelo que passa por el zenith d'la vna, y el que passa por el zenith d'la otra, sera la diferencia d' latitud que aura entre la vna ciudad y la otra: como parece en la figura siguiente, donde el punto, A. sea Toledo o su zenith: y el punto, B. sea Gante, el arco del Meridiano intercepto entre el paralelo, A. y el paralelo, B. sera la diferencia d'la latitud que ternan la vna mas que la otra: y la que ternan la otra o menos.

Figura de los Meridianos y Paralelos que son ymaginados para saber en la Tierra la Longitud y latitud de los lugares.



Lo que auemos tractado del círculo del Meridiano, y del Horizonte es cosa muy necessaria de ser conocida del Cosmographo y astrónomo en parte: porq̄ sino sabe conocer las longitudes y latitudes de los lugares a dōde regula sus cōputaciones, no podra saber ni definir los verdaderos mouimētos, y lugares de los Planetas: ni las cāritades, ni tpos de los Ecl y p̄ses: segun q̄ esto es muy manifesto a todos los tabulistas. Y en parte tãbiē, porq̄ toda la cosmographia de Ptholomeo esta ordenada por el conosciēto y noticia de estos dos círculos: segun pece assi en los libros de su cosmographia, endō de pone los nombres de las ciudades, y sūctamēte la longitud y latitud de cada vna de las, como tãbiē pece en las tablas de cada vna de las p̄uincias, y regiones a dōde se intersecā los paralelos con los meridianos sobre el zenit̄ de cada vna de las ciudades en las tales tablas señaladas. Y assi sabras lector q̄ las colūnas de los numeros q̄ d̄ciēde de arriba a baxo nos demuestrā la latitud de las tablas, y regiones en ellas señaladas. Y las q̄ se extiēde de luengo de la tabla nos demuestrā las longitudes de q̄ ya auemos hablado. Y assi en d̄deras de las d̄chas tablas, q̄ quando se d̄xere q̄ vna ciudad esta en tãtos grados de latitud, se q̄ere dezir q̄ el zenit̄ de la tal ciudad dista por otros tantos grados de la Aeq̄noctial: o q̄ el Polo se eleua sobre el horizonte de la tal ciudad tãtos grados. Pero quando se hiziere cōparaciō de vna ciudad cō otra en latitud, bāse de entēder los grados del meridiano, q̄ es intercepto entre los paralelos q̄ passan por el zenit̄ de las tales ciudades: como dicho se ha.

Ey porq̄ esto sea mas notorio y facil de entēder, pareciome que era bien hazer vna tabla, donde pudiesse algunas insignes ciudades de España con su longitud y latitud que tienen, entendiendo la longitud de aquel Meridiano señalado por Ptholomeo, de que arriba auemos hecho mencion: y siguiendo en las latitudes al mismo Ptholomeo. Y tambien a la experiecia de lo que oy dia se sabe dellas, en quanto a esta latitud: don de notaras que la primera cuenta se declara la Longitud: y la segunda la Latitud.

Tabla de la longitud y latitud de algunos insignes lugares de España.

Longitud Latitud Longitud Latitud

Lugares	G	M	G	M	Lugares	G	M	G	M
Sevilla	7	15	57	37	Cuenca	11	34	41	0
Cordoua	9	20	38	5	Taragona	16	20	40	40
Toledo	10	0	41	20	Valencia	14	0	39	0
Granada	10	30	37	40	Carragena	12	15	37	55
Salamanca	8	50	41	20	Malaga	8	50	37	30
Alcala	10	20	41	40	Gibraltar	7	30	36	10
Camora	9	0	42	0	Cadiz	15	15	36	30
Soria	13	25	42	45	Sanlucar	5	10	37	0
Segobia	10	0	42	0	C.S. vicete	2	30	37	0
Leon	9	30	43	30	Lisbona	5	10	39	30
Compostella	5	25	44	35	Oporto	5	10	41	38
Perpiñan	20	0	42	0	Cortina	7	20	43	30
Caragoça	14	40	41	30	Bitnao	14	40	43	35
Barcelona	17	15	41	20	Foncrabia	15	20	43	35
Valladoliç	8	15	42	15	Burgos	8	45	43	30

CAPITVLO QVINTO.

El qual tracta de los quatro Circulos menores de la Sphera. Tiene dos partes. La primera de clara la descripción dellos, y sus nombres y officios.



Siendo tractado largaméte de los Seys circulos Mayores, resta que digamos de los quatro Menores. Para lo qual es de notar, que el Sol estando en el primer punto del Solsticio Vestual, ó de Lancer, con el movimiento del primer Abobil de,

scriue vn circulo: el qual es el vltimo que describe á la parte del Polo Arctico, dedonde le llaman Circulo del Solsticio Vestual, ó Tropico Estual: de Tropos, que quiere dezir conuersion ó buelta: por

LIBRO

que entonces el Sol comienza á boluerse, y apartar se de nuestro Zenith. Y tambien estando el Sol en el primer pũcto del Solsticio Hyemal, ó de Capricornio, con el mismo mouimiento raptó del Primer mobil describe otro Círculo, que es el último que describe á la parte del Polo Antártico: el qual se llama Círculo del Solsticio Hyemal, ó Tropico Hyemal, porque entonces el Sol se torna á boluer hazia nuestro Zenith.

tropico
hyemal

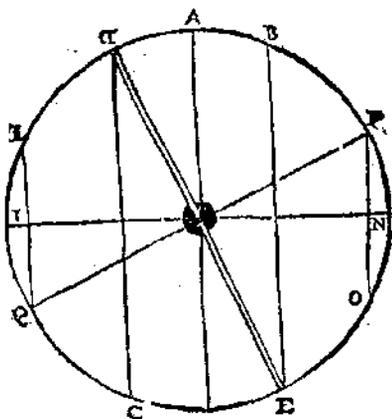
Alende desto, como el Zodíaco declina de la Equinoctial, su Polo tambien ó necesidad declinará y se apartara del Polo del Mundo. Pues como la Octaua Sphera se mueua con el mouimiento del Primer Mobil, el Zodíaco que es parte de la Octaua Sphera se mouera a la redonda del Arçulo del Mundo: y el Polo del Zodíaco a la redonda del Polo del Mundo. Y el círculo que describe el Polo del Zodíaco a la redonda del Polo del mundo Arctico, se llama círculo Arctico. Y el otro círculo que describe el otro Polo del Zodíaco a la redonda del Polo Antártico, se llama círculo Antártico. Segun q̄ todo lo dicho claramente parece por esta figura.

círculo
Arctico

Círcul.
Antárt.

M. EN la demonstracion que se sigue se verá como estando el Sol en el Solsticio Aestival o Hyemal, qual es punto BD, al mouimiento del Primer Mobil describe los dos tropicos: Tropico de Cancer. DC. Tropico de Capricornio. B. E. Y los dos polos del círculo del zodiaco, que son. PQ, al mouimiento del Primer Mobil descriuen dos círculos, cada vno el suyo, a la redonda de cada vn Polo del Mundo. Y el círculo que describe a la redonda del Polo Arctico, se llama Círculo Arctico: qual es el círculo. QL. Y el que se describe a la redonda del Polo Antártico, se llama círculo An

Arctico qual es el circulo. P. O. y assi parece como seã descri-
ptos los quatro circulos menores q̄ imaginamos en la Sphera.



La segunda parte prueva dos con-
clusiones notables.



Tanta es la **M**axima Declinacion ^{N.}
del Zodiaco, tanta es la distãcia del
Polo del Mundo al Polo del Zo ^{p. c. d. c. l. i. v.}
diaco: lo qual se prueva en esta ma-
nera. Tomese el Colũro que distin-
gue los Solsticios, el qual passa por
los Polos del Mundo, y por los
Polos del Zodiaco: pues como sea verdad que las
q̄rtas dvn mismo circulo entre si son yguales, la q̄rta
deste colũro, q̄ es dẽde la Ēqnoctial hasta el polo del
mũdo, sera ygual a la q̄rta del mismo colũro, q̄ es dẽ
de el p̄mer pũcto de cãcer hasta el polo del Zod. pues
d̄stas dos p̄tes yguales q̄tãdo el arco cõmũ (q̄ es dẽde
el p̄mer pũcto de Cãcer hasta el Polo del Mundo)

LIBRO 8

las dos partes que quedan son yguales, es a saber la
 Maxima declinacion del Zodiaco, y la distancia del
 Polo del Mundo al Polo del Zodiaco.

*.z. cõclur
 Non:
 .O.* Como el círculo Arctico, segun todas sus par-
 tes, equidiste del Polo del Mundo, prueuase
 manifestamente que aquella parte del coluro, q̄ está
 entre el primer punto de Cancer, y el círculo Arcti-
 co, quasi es doblada a la maxima declinacion del Zo-
 diaco, ó al arco del mismo coluro q̄ es intercepto entre
 el círculo arctico y el Polo del Mundo arctico: el
 qual tambien es yqual a la Maxima declinacion del
 Zodiaco.

Como sea verdad que el coluro (segun los otros
 círculos que estan en la Sphera) contenga tresien-
 tos y sessenta Grados, la quarta suya sera de nouen-
 ta grados. Pues como la Maxima declinacion del
 Zodiaco, segun Ptholomeo, sea de veynte y tres gra-
 dos, y cinquenta y vn minutos, y otros tantos gra-
 dos tenga el arco que esta entre el círculo Arctico y
 el Polo del Mundo Arctico, si estas dos partes se
 juntaren haran quasi quarenta y ocho grados: los
 quales si se restaren de nouenta, lo que quedare se-
 ran quarenta y dos grados, que es el arco del coluro
 que esta entre el primer punto de cancer, y el circulo
 arctico. y assi parece que aquel Arco es quasi do-
 blado a la Maxima declinacion del Zodiaco.

SCHOLIO 8.

.N. Por la demõstracion passada se prueua muy manifiesta-
 mente q̄ quanta distancia ay dende la Aequinoctial ay
 no de los dos tropicos, tanto ay dende el Polo del zodiaco al
 Polo del Mundo. Porque si tomaremos la quarta del Coluro,
 que es dende la Aequinoctial hasta el Polo del Mundo

Arctico: qual es. AN. y tomaremos tambien la quarta del mismo Coluro, q̄ es desde el tropico hasta el Polo del zodiaco, que es la quarta. DP. Como estas quarras sean ò vn mismo circulo entre si son yguales. Pues restado destas dos partes yguales el arco comun; que es el que ay dēde punto. D a punto. O. las dos partes q̄ quedan seran entre si yguales. De donde parece muy claro que es yqual la Maxima declinacion del Sol: AD. al arco del Coluro que ay entre el punto. N. y punto. P. es a saber a la distancia que ay dēde el Polo del Mundo al del zodiaco. Y tambien se veta en la dicha demonstracion como el arco del dicho Coluro que esta entre el tropico, y el circulo Arctico, ò Antartico, el qual es. DO. y BQ. sea yqual quasi a las dos Maximas declinaciones junctadas: ò a la distancia que ay entre el Polo del Mundo, y el circulo Arctico ò Antartico junctada con la Maxima Declinacion del Sol.

*Vnde conueniente
es saber
que el arco
de coluro
es mayor
que el de
coluro.*

.O:

DE LAS CINCO ZONAS

Es de notar que la Equinoctial con los quatro circulos menores constituyen, y se consideran ser cinco Paralelos, que quiere dezir equidistates: no porque quanto el primero dista del segundo, tanto el segundo diste del tercero, porque esto es falso segun que ya lo auemos prouado: sino porque qualquiera dos circulos destes eq̄distan entre si por todas sus partes. Los nombres de los quales son el Paralelo de la Equinoctial, Paralelo del Solsticio Estiual, Paralelo del Solsticio Inyernal, Paralelo Arctico, y Paralelo Antartico.

*pr. nos
table.*

*en las h
cōclusi
ones pa
fadas.*

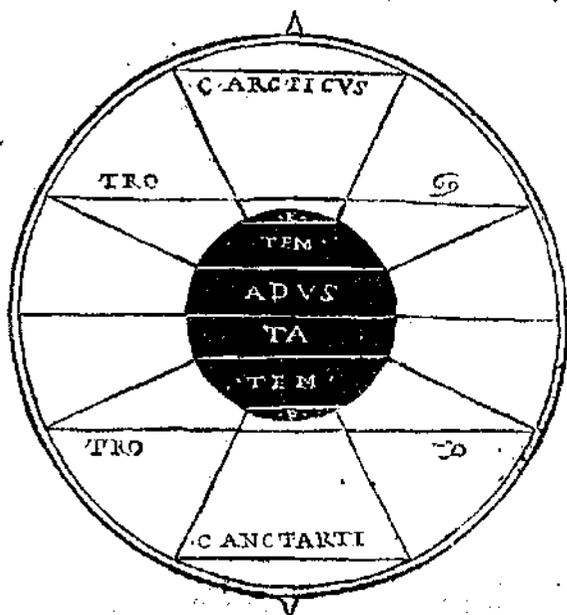
Es tambien de notar, que los quatro Paralelos menores, q̄ son los dos tropicos y los Paralelos arctico y antartico diuidē en el cielo. v. zonas ò regiones: de donde Vergilio en las Georgicas di ze assi, Cinco Zonas ay en el Cielo, vna de las quales

*segundo
uorable*

esta siempre tostada y quemada del fuego: bermejeando con el Sol resplandesciente.

Otras tantas Zonas ymaginamos en la Tierra directamente debajo de las del Cielo: de donde Diodo en el p̄mero de Methamorphoseos dize. Otras tantas plagas ó regiones estan subjectas en la Tierra á estas que estan en el Cielo: de las quales la que esta en medio es inhabitable por el mucho calor. Y la niueve grande cubre las dos extremas que estan debajo de los Polos. Y otras dos estan puestas entre estas dos frías y la muy caliente: a las quales dio Dios vna templança con la mixtió del calor del medio, y con la frialdad de las dos extremas.

p. LA Zona que esta entre los dos Tropicos dize se que es inhabitable por el calor del Sol, que se preanda sobre ella dentro de los dos Tropicos. Y las dos Zonas que se descriuen del círculo Arctico, y del Antartico (a la redonda de los dos Polos del mundo) son inhabitables por la mucha frialdad, a causa que el Sol esta muy apartado de ellas. Pero las otras dos Zonas: vna de las quales esta entre el Tropico Estival y el Círculo Arctico, y la otra que esta entre el Tropico Hyemal y el Círculo Antartico, son habitables y templadas a causa del calor de la Torrida Zona (que está entre los Tropicos) y la frialdad de las Zonas extremas, que estan á la redonda de los Polos del Mundo. La figura de las quales Zonas es esta que se sigue.



A Vñ en este cpto. pcedete parece el autor scriir q las 3. regiones, o plagas ditas, s. zonas seã inhabitables: las dos por el mucho frio, y la tercera por el mucho calor. y pa mayor cõfirmaciõ trayga las autoridades d. oul. y ver. no se ha d enteder ni tomar esta dictiõ, inhabitable, en todo rigor, q quiera dzir q enstas zonas no ay habitaciões: porq si assi se roma es falso. y oul. ni ver. scrierõ q totalmete estas regões fue se inhabitables: porq blẽ teniã noticia d la arabia foelix. y d la raxbana: lasq les estauã dẽtro d la torrida zona y erã habitadas. y d la aethiopia sabiã q vulesse habitaciões, como tuuiesse noticia d la insula d meroe y d toda la trogloditica regiõ. y vemos mas, q ptholomeo põe en la regiõ septentrional frigidissima muchas islas y trras. Por dõde esta claro q como ellos tuuiesse noticia q las tales plagas. õ zonas vulesse trras a bitadas, no antiã de dzir q fuesse inhabitables, estãdo en el rigor d el vocablo. solo q sierõ scriir q las tals regiões y zonas no erã cõueniẽtes pa ser habitadas. Y assi õzimos q vna casa es inhabitable, no porq no se habite, sino porque no sea tan suficiente ni tan buena para que se more como otra. Y esto parece ser verdad en las Zonas ya dichas: porquanto el Sol passa en las tierras, que estan en la Torrida zona dos vezes por su zenith: y los rayos hyeten en estas tales Regiones por angulos

LIBRO

rectos, segun lo demueſtra Ptholomeo en vn libro que hizo de ſpeculis. Y es poco lo que ſe puede apartar del Zenith d'los que en eſtas habitan: y de aqui proviene a que eſtos tengan vn maritimo calor, el qual les querna ſus cuerpos, y los ennegreſce, y deſecca los humores, y aſſa les los roſtros, y enſlaūce ſus miembros: y vence en eſtos la completion calida, ſegun parece, y lo demueſtra Hippocrates en el libro q̄ hizo de los Ayres, Aguas, y Ciudades: y aſſi la figura, y color de ſus cabellos es ſegun la naturaleza, y poros por do naſcen: porque ſon negros, y creſpos. Y porq̄ cōmunmente las coſtūbres ſiguen la complexiō, y la cōplexiō deſtos es muy calida, cōuiene q̄ las coſtūbres de los q̄ habitare eſta zona ſeñ ſilueſtres y ſin tēperamēto: ſegun lo ſcriue Ptholomeo en el capitulo. 2. d' el ſegundo del quadripartito, hablando de las vniverſales propiedades de los Ciyms.

E Pues los q̄ habitā en las dos Zonas frias, a cauſa q̄ el ſol anda ſiēp muy aparrado del Zenith d'ſtos, vee el frio en eſtas regiones, y mete ſumofidades en los cuerpos d'los q̄ aq̄ habitan: y como vega el frio eſ las ſupficies d'los, a eſta cauſa ſon muy blancos. Y por las ſumofidades q̄ eſtā inclufas eſ ſus cuerpos, los cabellos que tienen ſon rufos, blandos y extendidos. Y por la natural calor q̄ eſtā en ellos eſ cerrada ſe criā muchos humores por pre d'la ſumofidad humida, y por eſta cauſa ſon de grādes cuerpos, d' cōplexiones frias, las coſtūbres ſilueſtres. Y ballā ſe en eſtas trās. d' zonas frias, hōbres q̄ comē carne humana, y beuē la ſangre: ſegū q̄ tãbiē ſe hallā en la torrida zona. Y aſſi hermes ſcriue en el libro de latitud, q̄ en las ptes ſeptētrionales, y en las Meridionales moran ſpus malignos, y diablos: y crian ſe beſtias q̄ ſon empeciētes a la naturaleza humana. Lo q̄l ve mos a la eſpiēcia o y d'ia ſer verdad. Y la cauſa d'ſto ponē hal y hebē rodan en el cōmēto ſobre el. 2. cap. del lib. 2. d' el q̄ driprito. Por lo q̄l pece claramente no ſer eſtas tres zonas cōueniētes pa q̄ hōbres las habitē: y a eſta cauſa d'icero los ariqnos eſtas tres regiones ſer inhabitables. po los q̄ habitā en las dos zonas q̄ ſon medias entre la, torrida y las dos frias, como pncipē d'la frialdad d'las eſtremas, y d'el calor d'la del medio, q̄ dā tēpar ſe ſimas, y ſon mejores habitaciones, a cauſa que en eſtas vnitran los hombres mejor y mas ſanos: ſegun que muy a la larga tracta eſto Ptholomeo en el libro ſegundo del Quadripartito. Y aſſi acabando de concluir dezimos, que todas eſtas Cinco

SEGUNDO. Fol. lv.

Zonas fueron habitables, y oy día lo son: como por la experiecia lo sepamos. Pero q̄ las tres d̄llas, es a saber la media por el mucho calor, y las dos extremas por el mucho frio no son tan buenas para habitar, y morar los h̄bres en ellas, como lo son las dos temperadas: las quales están situadas, y colocadas en medio destas: segun parece por la demonstración.

Fin del libro Segundo.

LIBRO TERCERO.



Qual tracta del Orto y Oc caso de los Signos: y de la diuersidad de los D̄ias: y de las Pluoches. Y de todas aquellas cosas que acaescen a los que habitan en diuersas regiones. Y de la diuision de los clymas.

Contiene cinco capítulos. El primero tracta del Orto y Oc caso de los Signos segun los Poetas. Tiene tres partes. La primera es del Orto Cosmico,



ESPVES DE AVER considerado y tractado de los mouimientos del Cielo, y de los círculos que en él se imaginan: resta que hagamos comparación d̄ los tales mouim̄tos a los dichos Círculos. Y primeramente del mouim̄to del Primer mobil en ord̄

al Horizonte: de donde acontecen y prouienen los Ortos y Oc casos de los Signos y de las Estrellas.

disti-
onãl or
to y oc-
caso.

subdis-
tinction.

Para lo qual es de notar que el Orto y Occaso de los Signos se toma en dos maneras: ó quãto á poetas, ó quanto á Astrologos. Si se considera en quãto á Poetas, es en tres maneras: ó es Cosmico ó Cronico, ó Heliaco.

A. Orto Cosmico (que tambien se llama Abundante) es, quando el Signo o la Estrella ascende de día por el Horizonte a la parte del Oriente. Y aunque en qualquiera dia artificial nazcan desta manera seys Signos, principalmente aquel Signo se dice nacer cosmicamente, con el qual y en el qual el Sol nasce de mañana. Y este se llama Orto Proprio, principal y quotidiano: del qual tenemos exemplo en las Georgicas, adonde Vergilio enseña á sembrar las haueras, y el mismo en el tiempo del Verano, estando el Sol en Tauro, diciendo assi. El Toro respládesciente con sus cuernos dorados, abre y comiéça el Año,

Occaso
cosmi.

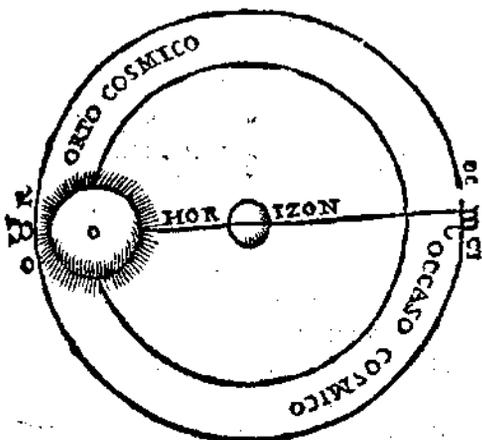
El Occaso Cosmico es en respecto de la oposición, es a saber, quando el Sol nasce con algũ Signo, el Signo que fuere oppuesto al en que esta el Sol, se dice occultarse Cosmicamente. De este occaso se lee en las Georgicas donde se enseña á sembrar el Trigo en el fin del Otoño, estando el Sol en Escorpion, el qual como nasce cosmicamente con el Sol, Tauro que es el Signo oppuesto (en el qual estan las Labrillas) se pone y oculta cosmicamente. El verso dice assi. Primero se te abscondan (es a saber cosmicamente) las siete Labrillas Orientales, llamadas Siblantides, que encomiendes las devidas semillas a los sulcos.

l. geor.

DE la manera que dezimos nacer dela Tierra los Fructos y Plantas: cosas q̄ primero no vlamos: y nacer delas mueres los infantes: assi dezimos que nos nascen por el Horizonte las Estrellas: las quales primero no vlamos y nos eran occultas. Y no mienos assi como quando las cosas nascidas dela Tierra bueluen a ella y no las vemos y dezimos que se mueren ya: assi mismo quando las Estrellas se nos ponē por el Horizonte dezimos que se occultā. y nos parece que fenecen. Pnes porque el vulgo solamente nota el orto y occaso dlos Signos y Estrellas en respecto al apparecer por el Horizonte, y a la occultacion por el mismo. El Autor notò dos diferencias de Ortos y Occasos: vna en quanto a Poetas: y otra en quanto a Astrologos: y tractò primero de aquel Orto llamado Cosmico, el qual es el que tiene y considera la gente vulgar: y a esta causa le llamā Cosmico, de Cosmos en Griego que quiere de yr Mundo: por lo qual le llamaron Orto Mandano, a causa que la gente vulgar del Mundo le consideraua. Y porque principalmente nunca se nota el Orto y Occaso, sino entendiendole conel Sol, segun dicen que el Sol nasce, y el Sol se pone, a esta causa dixeron que Antoapnasticamente, y principalmente se dixesse nacer Cosmicamente aquel Signo o Estrella, conel qual y enel qual el Sol ascendia por el Horizonte en la mañana. Y el Occaso entendieronle en respecto de la opposicion, como parece en la figura que se sigue: donde estando el Sol enel Signo de Tauro, nasce Cosmicamente: y el Signo de Scorpio, que es oppuesto al Tauro, occultase Cosmicamente.

Figura donde se muestra como estando el Sol en Tauro nasce cosmicamente, y al mismo tiempo el Signo de Scorpio oppuesto al Tauro se occultā con Occaso cosmico.

LIBRO



.B.

Chroni
coOrto
Llama
do tēpo
ral por
q̄ se ha
ze dno
che q̄ es
el tēpo
dlos ma
thema
ticos.

EL Orto chronico ó temporal es, quando a Sig
no ó la Estrella nasce por el Horizonte despues
de puesto el sol, es a saber de noche.

Llamase temporal, porque nasce el tiempo de los
Mathematicos quando el Sol se pone. Deste orto
tenemos exemplo en el libro de pontho, donde Qui
dio querandose de la tardança de su desterro, dize.
Quatro Otoños ha hecho la Constellacion de las
pleyadas, nasciendo chronicamente. Significando
por los quatro otoños quatro Años, que auia que
estaua desterrado.

objecti
en

solutiō.

Vergilio quiso q̄ en el otoño se pusiesen las Ple
yadas, segū lo que arriba se dixo, parece aqui que se
contradize con Quidio. La razō desto es, que segū
Vergilio, las Pleyadas se ponen cosmicamente y se
gun Quidio, nascen chronicamente: lo qual puede
acontecer en vn mismo dia, pero differentemēte: por

TERCERO. Fol. lxx.

que el **O**ccaso Cosmico es en la mañana: y el **O**rto Chronico es a la tarde quando el **S**ol se acaba de occultar

El **O**ccaso Chronico es respecto de la oppo-
sición: de donde **L**ucano dize hablando de
este **O**ccaso. Entonces quando la noche peque-
ña cõpelia yz al **O**ccaso á las saetas thesalicas,
es a saber al **S**igno de **S**agittario.

ocaso.
cronico
lucano
iii. de la
pharsalia

SCHOLIO. 2.

Chronicos en Griego es lo mismo que temporalis en Latin:
por lo qual a esta manera el orto y occaso llamarõ chronico
que quiere dezir Temporal: por que como este Orto y Occaso se
haga de noche, y la Noche sea tiempo apto para los **A**thema-
maticos, a esta causa le llamaron Chronico o Temporal: por
que quando este Orto començaua, començaua tambien el tie-
po de los **A**thematicos.

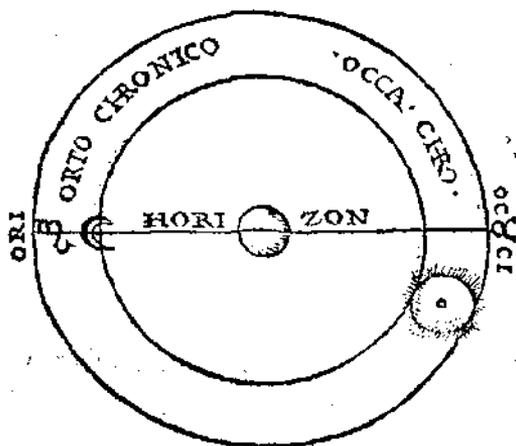
B.

Por lo qual es de saber que todo aquel Signo, o Estrella
que nasciere por el Horizonte despues del Sol puesto,
se dize nacer Chronicamente: cuyo exemplo es muy claro en el
verso de **V**ergilio. Y toda aquella Estrella o Signo que se oc-
cultare por el Horizonte despues que el Sol sea puesto, la tal
Estrella o Signo dezimos que se oculta Chronicamente. Pa-
ra cuyo exemplo el Autor pone vn verso de **L**ucano en el quar-
to de la **P**harsalia: donde **L**ucano, queriendo dezir en que tie-
po se diessẽ vna batalla entre la gente **C**esariana y de **P**ompeyo,
dize que la tal batalla acontecio a la madrugada, y que
el Signo de **S**agittario era compelido de la noche pequena a
ponerse por el Horizonte. De donde se nota que la tal bata-
lla se diessẽ al fin de Mayo quando el Sol estava en **G**emini-
nis, y las noches son pequenas: y que fuesse a la madrugada,
por que ya yua el **S**agittario a ponerse por el Horizonte, y el Sol
auia o ascẽder presto como estuuiesse en **G**emini: el qual era
oppuesto al **S**agittario. Y allimismo ñotase en el dicho ver-

LIBRO

so, que como el Sagittario se fuese a poner, y el Sol no viese se salido por el Horizonte, que era Occaso Chronico del Sagittario, segun lo que se ha dicho.

El Orto y Decaso Chronico se notara en la figura siguiente: donde estando el Sol en Tauro puesto por el Horizonte, Scorpio ascende Chronicamente.



.C.
Orto he
laco.

El orto Helaco ó solar es quando algũ Signo ó estrella se puede ver por estar apartado del Sol: el qual signo primero no se podia ver por estar con junto al Sol. El exemplo deste pone Ouidio en el libro de los Fastos, diziendo assi. Ya el signo de Aquario, que tiene pequeñas ascensiones, eliuo debaro de los rayos del Sol: pero agora comienza con su cá taro acostado á parecer demañana antes que el Sol salga. y Vergilio en el primero de las Georgicas di se assi. Mira que primero que siembres el trigo sea

parte del Sol la estrella Cretense, es a saber **Mercurio** na que fue de Creta, la qual Estrella esta en la ymagen de la resplandesciente corona.

El **Ocaso Heliaco** es quando el Sol se allega al signo, el qual con su presencia y lumbre nos priva de poder ver el tal signo, y las Estrellas que en el estan. Deste **Ocaso** tenemos exemplo en vn verso de **Vergilio** que dize. Y la **Lanícula** que da lugar a la estrella cōtraria, es occultada cō **ocaso heliaco**.

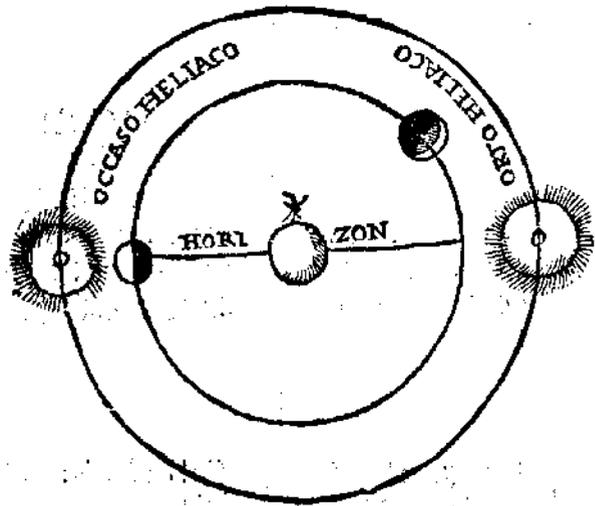
SCHOLIO. 3.

Histos en Griego es lo mismo que Sol en Latin: y assi dezimos **Heliacos**, que quiere dezir **Solaris**: por lo qual a este **Orto** y **Ocaso** llamaron **Heliaco**, a causa que se bazia teniendo respecto al Sol, en tal manera que todo aquel **Signo** o **Estrella** que primero le vimos por estar apartado al Sol, no le podemos ver despues por estar conjuncto a el. Y a esta occultacion llamaron los Poetas **Ocaso Heliaco**. Y al parecer saliendo de baxo de los mismos rayos, llamaron **Orto Heliaco**: segun parece en la figura siguiente, donde estã el Sol en el **Signo de Leo**, y estando la **Luna** en conjunccion con el, no la podemos ver. Y despues por el apartamiento de ella y el Sol la vemos, segun parece por experiencia en todas las **Conjunciones**, y **Novilunios**: y en la figura se demuestra.

EY nota que este **Orto** y **Ocaso**, llamado **Heliaco** a cerca de los Poetas, es llamado a cerca de los **Astrologos** **Orto Matutino**: y **Orto Vespertino**: y **Ocaso Matutino**: y **Ocaso Vespertino**.

En que manera acontezca este **Orto** y **Ocaso**, y a que **Planetas** acontezca, mau largamente se tractara en el libro quarta capitulo quarto.

LIBRO



Declaracion del verso de Vergilio en el primero de las Georgicas.

D. Quando el Autor habló del Orro Cosmico traxo un verso de Vergilio para exemplo, que dize assien Latin.

Candidus auratus aperit cum cornibus annum y luego junctamente con este pone el mismo Vergilio otro verso que dize. *Taurus: ex adverso cecidens Canis occidit. Astro.* Y base de tal manera el primero con el segundo, que el Taurus del segundo verso entra con la construccion del primero, y lo restante del verso alego el Autor hablando del Occaso Heliaco: y es una parte la qual se ayunta con la primera por una copulativa, cuya declaracion y sentençia de entrambos es esta. Que entonces se siembren las faenas y el mijo, quando el Toro hermoso y resplandeciente con sus cuernos dorados, abriere el Año: y la Estrella Canicula, que da lugar a la Estrella cõraria (es a saber al Sol) fuere occultada con Occaso Heliaco. Donde parece que es la sentençia de Vergilio, que el Sol este en el Signo del Toro, y junctamente sea Occaso Heliaco de la Canicula, quando se vire.

estrella
cõraria
llama al
sol a cau
sa q̄ oc
ulta a la
canicu.

ren de sembrar las fauas y el mijo, Por lo qual pareció á algunos, á qui sieron sentirlo, assi: que la Canícula en tiempo de Vergilio vnieste estado en el Signo del Toro, y que como el Sol vinieste en el tal Signo del Toro, fuesse luego Occaso heliaco de la Canícula. Otros han dado muchos y muy diversos sentidos deste: y han sido tantos, y tan diversos: que hasta agora no he visto sentido ni parecer alguno que me quadrasse, y que verdaderamente concluyesse. Por lo qual, muchas vezes pensando que sentido le pudiesse dar que no fuesse ageno del proposito, y junctamente no repugnasse á la Astrologia, y conformasse y quadrasse con la letra del verso, ocurriome vn tal sentido, qual aqui breuemente scriuire, declarandole lo mas facil y claramente que yo pudiere. Y porque para que mas el lector se satisfaga, es necessario ver la demonstracion en vna Sphera solida, breuemente escriuire aqui la obscuridad que se halla acerca del verso: y luego inmediatamente la declaracion fura, la qual notando el lector, quando venga á ver la demonstracion en la Sphera solida quedará satisfecho: remouido y apartando de su entendimiento toda contrariedad y obsecution que a cerca del dicho verso prinero tenía.

Pues nota lector que la obscuridad deste verso esta enq, segun Vergilio, quando el Sol venia en Tauro era el ocaso Heliaco de la Canícula, la qual dicen algunos que era la mejor. Oy dia, segun parece facilmente por las tablas Alfonsies, la canícula menor esta en diez y nueue grados y catorze minutos del Signo de Cancer. Y quando el Sol viene a estar en Tauro, en qualquier parte del Signo que este, no ay ocultaçion ni ocaso heliaco de la tal Canícula. Por lo qual parece que no conforma lo que Vergilio scriue con lo que oy dia sabemos, assi por cierta ciencia, como por experiencia. Pues que digan algunos á la Canícula en tiempo de Vergilio que se estado en el Signo de Tauro: y que quando el Sol yera en el tal Signo era Occaso Heliaco de la Canícula: esto en ninguna manera pudo ser: porque bien sabemos Vergilio auer scripto en tiempo de Augusto Cesar: y Ptholomeo verifíco los lugares de las Estrellas fijas al principio del imperio de Antonino, segun el mismo lo scriue en el libro septimo y octauo de su Magna construccion ó Almagesto, y halló Canis Minor

LIBRO

vergilii
muri-
sios
xxv. del
spio de
augusto
cesar.

ð precanis como el la llama estar en veinte y nueve Grados y treynta minutos del Signo de Geminis. Pues vno dende el tiempo de Vergilio hasta Ptholomeo ciento y ocheta años: enel qual tiempo, puesto caso que vueran passado dozientos Años, la Estrella Canicula, segun el mismo Ptholomeo, no se pudo auer mouido sino dos Grados: los quales aun no se monio, porque en tiempo de Hypparco y Ptholomeo se movieron las Estrellas moru rardo en cada cient años vn Grado, segun parece por el mismo Ptholomeo enel capitulo segun do del libro septimo, donde se veran muy a la larga las palas bras de Hypparco: el qual dize las Estrellas mouerte. en cada cient Años vn Grado, y en dozientos años dos: y en cada tre zientos tres. Luego manifestamente parece las estrellas auer se mouido dende Vergilio hasta Ptholomeo dos grados qua si. Por manera que la Canicula en tiempo de Vergilio no pu do estar en mas que veinte y siete grados y treynta minutos del signo de Geminis: y no en Tauro como algunos quieren.

PVes en conclusion, estando la dicha Estrella Canis Mi nor en los veinte y siete grados y treynta minutos de Ge minis en tiempo de Vergilio, quando el Sol vinieste a estar enel Signo de Tauro, en qualquiera parte que estuiesse el, no pudo ser Occaso Heliaco dela dicha Canicula ò Canis Minor: como estuiesse por lo menos apartada del Sol qua tidad de vn Signo quasi: y los Signos que entonces descen dian fuesen Obliquos, y en Sphera Obliqua descendies sen Rectos: quedaua la Estrella por mucho tiempo sobre el Horizonte, como facilmente se podra ver en vna Sphera so lidada la qual se sitne a la eleuacion de Roma, y assi me parece ami que aunque se puedan traer razones para prouar, que ya que esta Estrella quedasse sobre el Horizonte por algun tie po: empero por parte de los crepusculos parece que no se po dria ver, segun que luego daremos esta salua al dicho verso, ami no me satisfaze enteramente. Por lo qual yo creo que Vergilio no entendio los Signos como los entedemos los Af trologos: ni tampoco el entendio alli deste Canis minor ò ca nicula, sino dela maior. Ni menos se puede tener la opinion de los que dizen que la Canicula ò Canis Minor vuese en esta do en Tauro, segun lo auemos ya prouado: y aunque regal q

causar los Canculares. Esta Estrella es la mas fulgentissima de todas las Estrellas fixas. Pues presuponiendo que Vergilio ayá sentido q ser este el Canis de quien hablo en su verso, es la sentença y sentido del verso este q aquí scrino: el qual me parece muy que es el verdadero sentido, y el que ver gillio sintio.

NOraras lector que los Poetas antiguos y la gente vulgar no considerauan los Signos de la manera que los Astrologos los consideran, es a saber que cada vno sea vna de doze partes yguales en q imaginan ser diuiso el zodiaco: sino considerauan las Estrellas que constituyan la ymagen: y a cada vna de las doze ymages que estauan en el Firmamento ó Cielo Estrellado llamauā Signo: y así segun ellos, ynos Signos eran mayores que otros. Pnes entendiendo en esta manera el Signo, es a saber que la ymagen sea el Signo, quando el Sol venia á estar en la ymagen del Toro, donde se figura el nacimiento de los caetnos: y quando estava en conjuncion con la Estrella fulgente que esta en el ojo de la ymagen del Toro, la qual es llamada Aldebaran, entóces era el Occaso Helíaco de la Canticula ó Can mayor: segun facilmente se verá en vna Sphera solida, la qual se siue a la elena eton de Roma. Verieba en la dicha Sphera como nasce primero el Sol en la mañana que no el Can: por lo qual parece claramente que en la mañana no se puede ver el dicho Cā Mayor. Pues mirese asimismo en el dicho Globo Spherico quando el Sol se pone por el horizonte, y petas Lector como súctamente se occulta la dicha Canticula ó Can Mayor con el Sol. De manera que en la tarde no se puede ver tampoco como en la mañana. Pues es manifesta cosa que el Orto, y Occaso Helíaco no se pueden ver sino es a la mañana ó a la tarde: y en ningún tiempo de estos se puede ver. Y como todo aquello que primero vñamos, y despues por la presencia y propinquidad del Sol no lo podemos ver, llamen los Poetas Occaso Helíaco: manifesta cosa es que al tiempo que el Sol estuviere en la ymagen del Toro en conjuncion con el oculus Tauri seria Occaso Helíaco del Can Mayor.

y de las
estrella
Hyadas.

Y Denes lector notar que en tiempo de Vergilio la yma-
 gen del Toro venia dentro del Signo del Tauro, segun le
 consideran los Astronomos ser vna de doze partes y gna-
 tes del zodiaco dela Nouena o primer Mobil. Y el oculus
 Tauri o Aldebará venia en onze Grados del Tauro de la
 Nouena o Primer Mobil: de manera que en tiempo de Ver-
 gilio, hablando Astrologicamente, y Poeticamente, era ver-
 dad dezir que quando el Sol estaua en Tauro era Ocaso he-
 liaco dela Canicula o Can Mayor. Pero agora en este tie-
 mpo solamente seria verdad hablando Poeticamente, en-
 tendiendo el Signo por la ymagen, o entendiendo segun As-
 trologos que el Sol estuiesse en los postreros grados del Sig-
 no de Tauro o la Nona o Primer Mobil. Y assi queda el ver-
 so sin obscuridad alguna, diziendo que las sauas y el miso se
 seembrassen quando el Sol estuiesse en Tauro: y no en qual-
 quiera parte del, salvo que estuiesse en Tauro, y juntamen-
 te fuesse Ocaso Heliaco de la Canicula: lo qual se denota
 por la Copulativa. De manera que entendia auerse de hazer
 esta sementera al fin de Abril, y entrada de Mayo. Porque
 en tiempo de Vergilio entrava el Sol en el primer pñcro de
 Tauro a los veinte y cinco dias del mes de Abril, y comen-
 ça a entrar en la ymagē dela Octava a los diez y seys de abril:
 y estaua en conjuncion con el Oculus Tauri y con las Hya-
 das a los quatro dias de mayo, quando era la occultaciō del Cā-
 Por manera que en aquellos dias que quedauan de Abril cō-
 los primeros de Mayo, se auian de sembrar las sauas y el miso
 jo. Y assi parece que conforma la letra del verso con el sentido
 que tengo dado: sin auer en esto ohjeciō alguna q̄ le cōrrarie.

Este oc-
 caso era
 respri-
 no segū
 astrolo.
 Estaua
 el sol en
 cōstitiō
 cō el oc-
 culus
 tauri y
 cō las hy-
 adas a
 los. liij.
 dias de
 mayo.

CAPITULO SEGUNDO.

El qual tracta del Orto y Occaso de los Sig-
 nos segun los Astrologos. Tiene dos
 partes. La primera tracta del
 Orto y Occaso de los
 en la Sphera
 Recta.

LIBRO

primera
supposi-
tion.



Figuese el Orto y Occaso de los
signos segun lo consideran los As-
trologos, y primeramente en com-
mun. Para lo qual es de saber que
el círculo de la Aequinoctial ascen-
de vniforme, assi en la sphaera recta
como en la Obliqua, es a saber, q̄
en yguales tiempos ascenden della yguales arcos.
Porque el mouimiento del Primer Mobil es vnif-
forme, y la Aequinoctial es su cinta (como yase ha
dicho) y el Angulo que haze la Aequinoctial con
qualquiera Horizonte no se diuersifica en algunas
horas.

¶ Pero el Zodíaco no tiene yguales Ascensiones
en todas sus partes, assi en la Sphaera recta como en
la Obliqua: ni en yguales tiempos suben yguales
arcos del. Y la demonstración o señal desto es, que
en qualquiera día Artificial, ó que sea gr̄de, ó que
sea b̄uepe, siempre suben seys signos del, y otros tan-
tos en la Noche: y los Angulos que haze el Zodia-
co con el Horizonte tambien se diuersifican: y quan-
to mas rectamente ascende vna parte del Zodiaco,
tanto mas tiempo tarda en su orto.

seg. sup-
posicio

Tambien es de notar, que el Orto ó el Occaso
de algun Signo, ninguna otra cosa es, sino, n̄as-
cer aquella parte de la Aequinoctial que con el tal
Signo sube por el Horizonte: ó aquella parte de la
Aequinoctial ponerse, que con el tal signo se occul-
ta por el Horizonte. Y si queremos dezirlo en otra
manera, el Orto ó el Occaso de algun Signo nin-
guna otra cosa es, sino el spacio de tiempo que tar-
da vn Signo en subir ó en descender por el Horiz̄o

te. y este tiempo se conoce y sabe por los grados de la Equinoctial que con el tal signo suben ó descienden.

cada. xv
grados
de la eq
noctial
haze un
hora. y
cada gra
do. iij.
minu.
de tpo.
dedo de
una ho
racó tie
ne. lx.
minu.
tos drpo
y el sig
no q su
biere e
mas tpo
de dos
horas ef
recto. y
el que e
menos
ef obliq

Es también de notar que el orto y occaso de los signos es en tres maneras, es a saber recto, obliq, medio ó ygal. Signo nascer recto se dize aq̄ con el q̄l sube mayor parte de la Equinoctial. Signo obliquo es aq̄ con quien sube menor pte. El ygal es aq̄ con quien sube ygal pte. Lo mismo se ha de entender en el occaso.

Despues de auer tractado en general, conuiene que tractemos en special del Orto y Occaso de los Signos, y primeram̄te en la Sphera Recta: para cuya mayor inteligencia ponemos tres Regias.

La primera regla es, que en la Sphera Recta las quatro quartas del Zodiaco, que comiçan en los quatro punctos cardinales, es a saber en los dos Solsticios y en los dos Equinoctios, son yguales entre si, y con las quartas de la Equinoctial que les son conterminadas en sus ascensiones. Porq̄ quanto tiempo consume la vna quarta del Zodiaco en su orto, en tanto tiempo la consume la otra quarta. Y semejantemente la quarta de la Equinoctial que le es contermina. Pero las partes de estas Quartas se varian: porque no tienen yguales ascensiones entre si vnas con otras, ni cō las partes de la Equinoctial que les corresponden, como a delante se vera.

de q̄ se
figue q̄
los sig.
nos op
puestos
t i ḡa y
gales
afectios

La Segunda Regla es. Que qualesquiera dos Arcos del Zodiaco yguales y ygalmente distantes de alguno de los quatro punctos ya dichos, tienen yguales ascensiones en la Sphera Recta. Y esto es lo que dize Luciano, hablando del camino que hizo Catō por la Lybia yêdo hazia la Equinoctial.

de q̄ se
figue q̄
los sig.
nos op
puestos
t i ḡa y
gales
afectios

LIBRO.

Inc. li. lx
Alaphar

Nos nascen ni se ponen dispartemente los Signos oppuestos en la Z ybia. Ni Scorpio asce demas recto que Tauro. Ni Ariete concede su tiempo que gasta en subir, al signo de Libra. Ni el signo de la Virgen llamada Astrea, permite y manda que el Signo de los Pesces descienda mas tarde que ella. Y iguales ascensiones tiene Geminis y Sagittario: y el signo del Cancro ardiente tiene la misma ascension que el signo de Capricornio humido. Aqui dize Lucano que a los que habitan debaro de la Aequinoctial los Signos oppuestos tienen vna misma ascension y descension.

La Dpposition de los signos se vera por la Zaba siguiente.

Aries	Taurus	Gemini	Cancer	Leo	Virgo	Signos
♈	♉	♊	♋	♌	♍	Boreales
♎	♏	♐	♑	♒	♓	Signos
Libra	Scorpio	Sagittario	Capricor	Aqua	Pisces	Australes

tercera
regla.

La tercera regla es, que los Signos continuados, y equidistantes a los dos Aequinoctios nascen obliquos: y los signos continuados, y equidistantes a los dos Solsticios nascen rectos: y los Signos intermedios nascen y igualmente. Esto es en la Sphera Recta. Y es de notar que en la Sphera recta toda la ascension q̄ tiene vn Signo en su orto precissamente, otra tanta tiene en su occaso.

POrq̄ lo q̄ auemos tractado de la sphaera recta es muy facil de entender, teniendo el instrumento Material delante, y la letra esta muy clara, no es necessario que gastemos tiempo y papel en declararla, como al fin no se ayra de poder entē-

TERCERO. Fol. lxxij.

der si no viere el instrumento. Y porq̄ a algun curioso deseaa
ria saber con quantos grados y minutos de la Aequinoctial al
cendiese cada vn Signo en esta Sphera Recta: y que tiemp
po tardaua en su Orto y Occaso, parecime que era bien ha
zer la tabla infra scripta: en la qual se vera con quantos Gra
dos de la Aequinoctial ascenda cada vn Signo: y que Signos
sean rectos: y quales sean Oblicos: y quanto tiempo consuma
cada vno en su Orto o en su Occaso. Y notaras lector por es
ta tabla como los Signos que el autor dixo ser yguales o que
ascendian ygualmente se han de entender no ser precisa men
te: sino que son quasi yguales. Podras ver assimismo como en
la Sphera Recta los Signos oppuestos tengã yguales ascen
siones y Occasos.

Signos	G	M	H	M	Signos	G	M	H	M
Aries	27	54	1	52	Libra	27	54	1	52
Taurus	20	54	1	59	Scorpio	29	54	1	50
Gemini	32	12	2	9	Sagitta	32	12	2	9
Cancer	32	12	2	9	Capricor	32	12	2	9
Leo	29	54	1	59	Aquari	29	54	1	59
Virgo	27	54	1	52	Pisces	27	54	1	52

La Segunda parte tracta de la Sphera Obliqua.



En la Sphera Obliqua Sep
tentrional ponemos otras tres
Reglas de las ascensiones de
los Signos.

La primera es. Que en es
ta Sphera las dos Mitades
del Zodiaco, que comiençan
en los dos puntos de los Ae
quinoctios, son yguales entre

si, y con las mitades de la Aequinoctial que les son
conterminadas en sus ascensiones. Porque quan
to tiempo consume la vna mitad en su orto, en tanto
tiempo nasce la otra mitad del Zodiaco: y tambié la

LIBRO

mitad de la Equinoctial que es conterminada. Pero las partes de estas mitades varianse, porq̄ las unas con las otras no tienen yguales ascensiones, ni con las partes de la Equinoctial que les son correspondientes.

z. regla **L**a segunda regla. Qualesquiera dos arcos del Zodiaco yguales, y ygualesmente distantes de qualquiera de los puntos Equinoctiales, tienen yguales ascensiones.

ter. re. **L**a Tercera Regla es. Que los signos equidistantes al punto del Equinoctio vernal, entre los principios de Capricornio y Lancer, nascen obliquos. Pero los Signos Equidistantes al punto del Equinoctio autumnal, entre los principios de Lancer y Capricornio, nascen rectos.

¶ Y es de notar que el Signo que nasce recto se pone Obliquo: y el que nasce obliquo se pone recto en la sphaera obliqua.

Tambien es de notar q̄ quanto el Polo del mundo Arctico se eleua mas sobre el Horizonte, y alguna region es mas Septentrional: tãto mas obliquamente nascen los Signos obliquos: y tãto mas rectamente los Signos que nascen rectos. Y las ascensiones de los seys Signos, que son desde principio de Capricornio por Ariete hasta en fin de Gemini, en la Sphaera Obliqua, son menores que sus mismas ascensiones en la Sphaera recta. Y las ascensiones de los seys Signos, que son desde principio de Lancer por Libra hasta en fin de Sagittario en la Sphaera obliqua, son mayores que las que tienen en la Sphaera recta ellos mismos, y al contrario: y quando estas crescē, tãto decrecen las otras: y al contrario.

et p̄t̄o
di sphae
ra recta
y obliq̄

TERCERO. Fol. lxxij.

Por lo dicho parece que dos arcos del Zodiaco iguales y oppuestos en la Sphera Obliqua tienen sus ascensiones junctas, y iguales a las ascensiones de los mismos en la Sphera Recta, junctando las ambas: porq̄ como los arcos entre si sean iguales, quanta es la diminucion por vna parte, tanta es la addición por la otra: y desta manera parece la ad-equacion.

Los Ortos y Occasos de los signos en la Sphera obliqua Austral son enteramente oppuestos a los ortos y occasos de los q̄ acontecen en la Sphera septentrional.

SCHOLIO. 4.

Nota que lo que auemos dicho del Orto y del Occaso se ha de entender en la Sphera Obliqua Septentrional: porque entendiendolo en la Sphera Austral es totalmente contrario: de tal manera que los seys Signos que son desde Cancer hasta Capricornio, los quales en la Sphera Septentrional ascenden Rectos, como auemos dicho, en la Austral ascenden Obliquos: y los seys Signos que son desde Capricornio hasta Cancer, que en la Septentrional Sphera ascenden obliquos, en la Austral ascenden Rectos. De forma q̄ la ascension recta q̄ tiene Libra en la Sphera septentrional, esta misma tiene ariete en la sphaera obliq̄ austral: y assi podemoz yr a los otros signos oppuestos: segun q̄ facilmente se podra ver en la sphaera material, cõsiderado en ella las ascension es de los signos en la sphaera Austral y en la septentrional. Y porq̄ nõ parecielle q̄ eramos ingratos a nãas regiones y rras, parecióme q̄ era biẽ hazer la tabla siguiente: en la q̄l se vera muy claramente q̄ ascension tenga cada vn signo, es a saber cõ quantos grados de la Equinocial ascenda por el horizonte. La q̄l hezi mos a la latitud de Semilla, dõde el Polo se eleva sobre el Horizonte. 37. grados y 37. minutos. Verse ha assiquisimo en ella con quantas horas y minutos ascenda cada vno de los dichos Signos en la misma eleuación.

LIBRO

Sinos	G	M	H	M	Signos	G	M	H	M
Cancer	35	18	2	21	Capricor	29	6	1	56
Leo	37	20	2	29	Aquario	22	27	1	30
Virgo	36	55	2	28	Pisces	18	55	1	16
Libra	36	55	2	28	Aries	18	55	1	16
Scorpio	37	20	2	29	Taurus	22	27	1	30
Sagittari.	35	18	2	21	Gemin	29	6	1	56

CAPITULO TERCERO.
De la diversidad de los Dias y dias Noches. Et
 de dos partes principales segun dos causas. La primera se toma de la diversidad de las Ascensiones de los Signos.

prim.ª
 clusion.

·E.
 q̄ sea día
 natural



De las cosas que auemos dicho facilmente podemos passar a tractar de la diversidad de los Dias y de las Noches. y assi parece muy claro q̄ los Dias Naturales sean inyguales: porque.

El Día Natural es vna reuoluçã de la Aequinoctial, dada a la redonda de la Tierra con tanta parte del Zodiaco, quanta el Sol ha pasado entretanto, con su proprio movimiento contra el Primer Aobli. y como las ascensions de aq̄llos arcos sean inyguales, segun auemos dicho, assi en la Sphera recta como en la obliqua: y segun la additiõ de las tales ascensions se consideren los dias naturales, de necesidad auran de ser inyguales. En la Sphera Recta por vna causa, es a saber por la obliquidad del Zodiaco: y en la Sphera Obliqua por dos causas. La primera por la Obliquidad del Zo

diaco. La. s. j. por la Obliquidad del Horizonte Obliq. Suele se dar otra tercera causa, que es la Eccentricidad del círculo del Sol, en el Zodiaco segun que se puea se vera.

Y es de notar q̄ el mouimiento del Sol es en dos maneras: vno es el que le haze dar el Primer Aobil vna vez a la redonda de la Tierra en cada vn día Natural. Otro es el mouimiento propio que el tiene, el qual es mouiendose por el Zodiaco de Occidente en Oriente: y assi prouiene de aqui que como el Primer Aobil cumpla vna reuoluciõ, en el principio del día siguiete no está el Sol en aquel punto del Zodiaco, en que estava quando el Primer Aobil le arrebató: antes se ha mouido a delãte cantidad de vn grado quasi. Y assi parece y se colige desto que tambien se diuersifiquen los días y las noches Artificiales. Por lo qual es de saber que día Artificial es la presencia del Sol sobre nuestro Hemispherio. Y la Noche no es otra cosa sino la sombra de la Tierra y ausencia del Sol.

Lib. III
Scholij
Nota. j

Seg. cõ.

SCHOLIO. s.

Viendo el Autor aya largamente probado porque causa vcamos los días, assi en la Sphera Recta como en la Obliqua, ser vnos mayores que otros: y auiendo demostrado la causa pro venir de las aicensiones de los signos, pone vna conclusion ensistiendo, que por lo dicho parece ser manifesto los días naturales ser inyguales. Para cuya mayor inteligencia se deve muy mucho aduertir, y considerar que los días naturales son en dos maneras. Vnos son días Naturales Astronomicos: y otros son Días Naturales Vulgares o diferentes. Los días Astronomicos Naturales quentante vnde q̄ el Sol está en el Meridiano en vn grado del Primer Aobil, hasta que aquel Grado del Primer Aobil buelue otro dia al mismo Meridiano, añdiendo a toda esta reuolucion tanto quan

.E.

ro el Sol anduuo de su proprio movimiento de Occidente en Oriente, de la circunferencia del circulo del eccentrico: la que al porcion es siempre regularmente cinquenta y nueue minutos y onze segundos quasi, segun parece por las tablas Alfonso. Y porque en cada vn dia Natural se muene tanto la linea del medio movimiento del Sol en el zodiaco, quanto el sol anda de su proprio movimiento en la circunferencia del eccentrico: por esta causa dezimos que Dia Natural astronomico es vna reuolution de la Aequinoctial del Primer Mobil da da ala redonda de la tierra con tanta parte de la misma Equidiao, q̄ noctial, quanta el Sol entre tanto ha passado y ganado del zodiaco segun su medio movimiento. Y porque este medio movimiento es siempre regular, vniforme y egual, que no es vn dia mas y otro menos: a esta causa como continuamente a toda la reuolution se añdiessen partes siempre yguales, los dias astronomicos fueron llamados Equales y medicres: y a estos dias estan reguladas y constituydas todas las tablas de los movimientos: como son todas las Ephemeridas y tablas Alfonso: y finalmente todas las tablas Astronomicas. Otro es el dia Vulgar Natural, que es el apparençe diuerso o irregular: por que todos estos nombres tiene, y no es otra cosa sino vna reuolution de la Equinoctial con tanta parte de la misma Aequinoctial, quanta es la ascension recta que correspondē a la parte de la Ecliptica q̄ el Sol, en cretando de su movimiento proprio, ha ganado. O sino, dezimos que Dia Natural Vulgar es el tiempo que passa desde quando esta el cetro del cuerpo Solar en el Meridiano, hasta que otro dia buelue al mismo Meridiano. Y porque las partes que el Sol va ganando vnas son de Signos rectos, y otras de signos obliquos: y vnas gastan mas tiempo en subir por el Horizonte que otras: y segun la addition destas partes consideremos los dias naturales clara cosa es que añdiendo ascensiones irregulares a la reuolution de la Aequinoctial, el dia natural sera de necessidad irregular. Y tambien se da otra razon por do necessariamente ha de ser irregular: y es. Porque el Sol se muene irregularmente por el zodiaco como este fixado y continuado en el Orbe eccentrico: el qual, como tenga otro centro que el del Mundo: y el Sol se muene sobre el regularmēte, clara cosa es que sobre el centro del Mundo se mouera y regular. Y assi vnas vezes la

Tercero. Fol. lxxi.

Itēa d' su verdadero mouimiento se muenē en el zodiaco mas
 veloz, y otras vezes mas tarde; por lo qual vnas vezes se anida
 ra a la reuolucion de la Aequinoctial mayor portion o Arco
 del zodiaco, y otras vezes menor; y assi aura inyqualdad en el
 dia Natural. Y la causa desta inyqualdad, que promiēne por
 parte de eccentrico, ver se ha mas a la larga en el libro quarto:
 Scholio segundo: y mas copiosamente la escriuiremos en las
 Theoricas que entendemos hazer.

Pues por las cosas q̄ auemos dicho se notara, q̄
 los q̄tro signos cōtinuados a los dos Eānocti
 os nascen obliquos; y los q̄tro cōtinuados a los dos
 solsticios nascē rectos; y los q̄tro intermedios nascē
 yguales; esto es en la sphaera recta. Pero los seys Sig
 nos, q̄ sō dēde principio de cācer por libra hasta ē fin
 d' sagittario, se dizē nascer rectos en la sphaera obliq̄. Y
 los seys signos oppuestos, q̄ son dēde principio d' Ca
 pricornio por Ariete hasta en fin de Geminis, nascē
 obliq̄s en la sphaera obliq̄. por lo q̄l parece auer dicho
 Luciano. Rectos nascē, y obliq̄s se ponē los signos
 q̄ comiēzan dēde Cācer hasta en fin d' Sagittario. Y
 todos los otros Signos, es a saber dēde principio
 de Capricornio hasta en fin de Geminis, nascē obli
 quos, y descēden rectos. Y assi los q̄ habitan de ba
 ro de la Aequinoctial, como en qualquiera dia del año
 les nascan tātos Signos Rectos como Obliquos;
 y otro tanto les acaesca en la noche, prouienēdes de
 aqui a que siempre tengan Aequinoctio.

Nota

Delos q̄
 tienen
 Sphaera
 Recta.

Pero a nosotros quando el dia nos es muy gran
 de; y la Noche pequena (lo qual acaesce estando
 el Sol en p̄mer puncto de Lancer) entonces nos nas
 cen en el dia seys Signos Rectos; y en la noche seys
 Obliquos. Y al contrario quando nos es el dia muy
 peq̄ño, y la noche muy grāde (lo qual acaesce estando

Del dia
 Mayor

Del dia
 Menor

LIBRO. 6.

Delos
dias de
noctia.

 el Sol en primer punto de Capricornio, entonces
 nascen en el dia seys Signos Obliquos: y en la no-
 che seys Rectos. Pero quando nos es Aequino-
 ctio, es a saber estando el Sol en principio de Arie-
 te ó Libra: entonces en el Dia nascen tres Signos
 Rectos, y tres Obliquos: y en la Noche otros tan-
 tos: y por esta causa es yqual el Dia con la Noche.

 Delos
tros di-
as del año.

 En todos los otros dias del Año, quando el sol an-
 da a los lados de la Aequinoctial, es a saber a la par-
 te Septentrional, ó a la parte Austral, augmentase
 ó disminuyese la cantidad de los Dias, segun que
 muchos ó pocos Signos nascen Rectos, ó Obli-
 quos, de día ó de noche. Es pues la Regla dicha que
 quanto quiera que el día, ó la noche fuere grande ó
 pequeña, seys Signos del Zodiaco nascen de día, y
 seys de noche: ni porque el día sea grande, ó peque-
 ño nascen mas Signos ó menos. Y de aqui se colige
 que como la hora natural sea quasi el espacio de tien-
 po en que nasce la mitad de vn Signo, en qualquie-
 ra día ó noche Artificial dezimos auer doze Horas
 Naturales.

Que sea
hora na-
tural.
F.

SCHOLIO. 6.

PORQUE el Autor en el capitulo precedente nos ha dado
 y demostrado la causa porque unos dias sean mayores
 y otros menores en la Sphera Obliqua: cuya demonstracion
 (pues caso que aqui la pudieramos poner) no entendiera
 ni pudiera el lector coligir, ni entender por ella las Ascensio-
 nes de los Signos. Por lo qual las dichas demonstraciones re-
 mitimos para que se vean en las Spheras Planas, donde
 con mayor facilidad las entendera. Pero porque no parecia
 se que sumariamente passanamos por este crecimiento de los
 dias y de las noches: acordé a fazer vna tabla, en la qual se ve-
 ra la grandezza que tienen los Dias y las Noches, y la dimi-
 nucion suya: a esta elevacion de Sevilla, donde el zenith se apar-

TERCERO. Fol. lxxv.

ra de la Equinoctial. 37. grados y 37. minutos: la qual es sacada de las ascensiones y descensiones de los Signos en este Horizonte dicho. Y por mayor facilidad van couerridos los grados. en dias del mes, quiero dezir q̄ va reduzida a los dias del año: cuyo uso es este. Que entrado a la mano sinieſtra cō el dia, veamos el mes q̄ lo q̄remos saber, y dōde se interfecare el dia cō el mes mirar el numero q̄ esta en la tal colūna dela interceſſiō, es a saber en el angulo cōmū, y alli veremos quātas ora y minutos tēga aq̄l dia. El q̄l numero restado de. 24. lo q̄ quedare seran las horas y minutos q̄ terna la noche de aq̄l dia del mes q̄ lo quisiere mos saber. Y dūes notar q̄ la colūna q̄ va a la mano d̄recha ſiue para los meses q̄ trae a treynta dias: y la q̄ va a la mano sinieſtra es para los q̄ traen a. 31. y a febrero daras. 28. y si fue re el año bisefsto, por el. 29. entraras a primero de março. Los numeros de los dias vā de cinco en. 5. a causa q̄ es poco lo q̄ cresce y mēgua el dia en spacio de cinco dias: po si fueres tā curioſo q̄ lo q̄ſieres saber dia por dia, entraras en la tabla cō doblado introyru, y tomaras la parte proporcional, segun que se suele hazer en las ſupputationes aſtronomicas, en lo q̄l poco error se te podra seguir, si fueres dieſtro en las calculaciones.

Dias Março		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Dias	
H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M		
5	11	46	13	0	14	3	14	34	14	25	13	30	5
10	11	58	13	12	14	12	14	35	14	16	13	18	10
15	12	12	13	24	14	18	14	34	14	7	13	7	15
20	12	24	13	33	14	24	14	33	14	2	12	58	20
25	12	34	13	44	14	29	14	32	13	53	12	43	25
30	0	0	13	53	0	0	14	28	0	0	0	0	30
31	12	49	0	0	14	33	0	0	13	38	12	30	0

Dias Septiē		Octubre		Noviē		Diziē		Enero		Febrero		Dias	
H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M		
5	12	24	11	8	10	0	9	26	9	44	10	40	5
10	12	8	10	56	9	54	9	25	9	49	10	56	10
15	11	52	10	44	9	44	9	25	9	56	11	6	15
20	11	42	10	34	9	40	9	26	10	8	11	16	20
25	11	32	10	22	9	31	9	30	10	19	0	0	25
30	11	20	0	0	9	27	0	0	0	0	11	36	30
31	0	0	10	10	0	0	9	38	10	26	0	0	0

LIBRO

AL fin del capítulo pasado dixo también el autor que a uia de oze horas naturales en el día, y doze en la noche. Y para mayor inteligencia desto es de notar, que las horas son en dos maneras: unas son artificiales: y otras naturales. Horas artificiales son las de los relojes: y llámase artificiales por que las conoscimos, y sabemos por el artificio de los Relojes: llamándose también Equinoctiales, por que cada una de las es el espacio de tiempo en que ascendē. 15. grados de la Equinoctial. También las llaman horas yguales, por que en todo el año no es sensiblemente una mayor que otra.

Horas Naturales son aquellas en que dicen los Astrologos dominar los Planetas. Ya estas llaman horas Naturales, a diferencia de las horas Artificiales. Y llámase también horas Temporales, por que se varian segun la variacion de los tiempos, es a saber de los días y de las noches. Llámase también inyguales, porque las horas de un día son mayores o menores que las de otro día: y lo mismo es en las horas de las noches. Y tambien las horas del día Artificial no siempre son yguales a las horas de su noche: y aunque las horas de un día o de una noche no sean yguales a las horas de otro día y de otra noche, empero las horas del un día y las de la noche suya, comparando las del día entre si, y las de la noche assimismo, son entre si yguales segun la verdad astrológica. Y de aqui parece que la diffinición de la hora natural, que el Autor sintio en el texto no es precisamente verdadera. Y por esso se dize que la hora Natural es el espacio de tiempo en que quasi sube la mitad de un Signo. Con aquella particula quasi: ca no es verdad dezir que sea el tiempo en que sube la mitad del Signo: porque es cosa cierta, por lo que arriba auemos dicho, que no tienen yguales ascensiones todos los Signos que nascen en un día. Y por consiguiente las mitades de los tales Signos no ternan yguales ascensiones: de donde no todas las horas Naturales de un día y una noche serian yguales entre si: lo qual es contra toda la supputacion astronomica. Por lo qual diffiniendo verdaderamente la hora natural, dezimos. Que Hora natural es la dozena parte del tiempo de un día, o de una noche Artificial. Por lo qual si uno diuidiere el tiempo del día Artificial (quiere dezir las horas de tiempo que ternan) por doze, sabra luego que tantas horas o minutos le correspondan por cada una Hora natural. Y lo mismo haciendo de las horas de la noche, partiendo el ar

Que se
a natu-
ral hora
verdad
taméte

Tercero. Fo. lxxviii.

co nocturno por doze. segun que hizo el arco diurno. y por quitar este trabajo, pareciome hazer la tabla siguiente, para que con mayor breuedad pueda vno saber quantas horas artificiales hagan vna natural: ó quantos minutos de horas le valga la natural: y lo mismo queriendo entender en las horas de la noche. El vso de la tabla es este, que miremos el día q lo quisieremos saber en la tabla de la cantidad de los días que arriba pusimos, hecha a la elevation de Sevilla: quantas horas y minutos tenga aquel día: las quales o serán doze, o menos q doze, o mas que doze. Si fueren doze, entonces es Aequinoctio: y entrando con doze horas justas a la mano izquierda de esta tabla, veremos como serán iguales las horas artificiales y las horas naturales: y así diremos que cada vna hora del reloj es vna hora natural: y en cada vna reyna su Planera. Y si las horas fueren mas que doze, entraremos por la tabla descendiendo por la columna abaxo: y si no hallaremos el numero entero, tomaremos la parte proporcional: y juntado todo veremos luego en su derecho quantas horas, y minutos, y segundos del día artificial valga cada vna Hora natural. Y prosiguiendo adelante veremos así mismo en la columna, cuyo título es, las Horas de la noche, quantos minutos y segundos de hora Artificial valga cada vna hora Natural de la noche de aquel día.

Pero quando los días Artificiales runieren las horas menos que doze: entonces restaremos las horas del tal día de veinte y quatro: y lo restante serán las horas de la Noche: con las quales entraremos en la tabla, segun que primero hemos visto con las horas del día: y en la columna, cuyo título de baxo della puesto dize, Horas nocturnas, veremos quanto tiempo corresponda a cada vna hora Natural de la Noche. Y en la columna a delante, cuyo título abaxo puesto dize, horas diurnas, veremos quantas partes, o minutos y segundos de hora Artificial correspondan a cada vna Hora natural del tal día. Cuyas horas fueren menos que doze.

LIBRO

Dias		Horas			Delos		Planetas		
Horas		Horas del Dia			Horas de la Noche				
H	M	H	M	S	H	M	S		
12	0	I	0	0	I	0	0		
12	10	I	0	50	0	59	10		
12	20	I	1	40	0	58	20		
12	30	I	2	30	0	57	30		
12	40	I	3	20	0	56	40		
12	50	I	4	10	0	55	50		
13	0	I	5	0	0	55	0		
14	0	I	10	0	0	50	0		
15	0	I	15	0	0	45	0		
16	0	I	20	0	0	40	0		
17	0	I	25	0	0	35	0		
18	0	I	30	0	0	30	0		
19	0	I	35	0	0	25	0		
20	0	I	40	0	0	20	0		
21	0	I	45	0	0	15	0		
22	0	I	50	0	0	10	0		
23	0	I	55	0	0	5	0		
24	0	2	0	0	0	0	0		
Horas		Horas			Delanoche		Horas		Del dia

A Liende de lo que auamos dicho, si quisieremos saber en otras elevaciones, con tal que no excedan a sessenta y tres grados y treinta minutos, notaremos la tabla que pondremos en el capitulo quarto: y con las horas de tiempo que tuviere el dia artificial mayor o menor sabremos, segun lo que auamos dicho, quanto espacio de tiempo corresponda a cada vna hora natural. Para los otros dias conuenirte ha hazer tabla, segun que facilmente la podras hazer por las tablas que andan en los Almanagues, cuyo titulo es. Tabla de las quantidades de los Dias.

EY si quisieres saber que Planeta reyne en cada vna hora natural, sabras que en la primera hora de cada vn dia reyna aq̄l Planeta de quien tiene denominación el tal dia: como en la primera del Lunes reyna Iupiter: y en la primera del Viernes reyna Venus: y assi en todos los otros dias. Y para las horas de la noche sabras que reyna en la primera aq̄l Planeta, aq̄i le cabe el trezeno lugar. Y para mayor facilidad notaras lo:

T E R C E R O. Fol. lxx.

Tabla siguiente, donde veras que Planeta reyne en la primera hora de cada vn día artificial: y lo mismo podras ver q̄ Planeta reyne en la primera hora de cada noche de los tales días. Lo qual sabido, facilmente podras venir en conocimiento q̄ Planeta reyne en cada hora q̄ lo quisieres saber, o de noche o de día, siguiendo la orden natural de los tales Planetas, segun que estan vnos encima de otros en la orden de las Spheras, es a saber que si quieros saber quien reyne en la segunda hora del día del Jueves, porque la primera es de Júpiter, y segun la orden natural, tras de Júpiter se sigue Marte, dire que en la segunda hora natural del Jueves reynara Marte: y en la tercera el Sol, a causa que viene luego tras de Marte la esfera del Sol: y assi consequentemente yre hasta la Luna: y tornare otra vez a Saturno, y luego a Júpiter: y la misma razon guardare en las horas de la noche

Tabla donde se enseña muy facilmente que Planeta reyne en la primera hora de cada vn Día: y cada Noche Artificial.

DIAS	DE DIA	DE NOCHE
Domingo	☉	♃
Lunes	☾	♃
Martes	♃	♃
Miercoles	♃	☉
Jueves	♃	☾
Viernes	♃	♃
Sabado	♃	♃

EN LA HORA PRIMERA

Segunda causa principal de la diversidad de los Días Artificiales.



Se de notar, alende de lo que auemos dicho, q̄ el sol quando se mueue desde el primer punto de Capricornio hasta el primer punto de Cáncer passando por ariete al movimiento raptio que le haze dar el Primer mo

LIBRO.

bil, describe ciento y ochenta y dos Paralelos: los quales aunque enteramente no sean Circulos, sino spiras, como en esto no sea ni aya sensible error, no se sigue inconueniente alguno si se llamaren circulos. Y del numero d' estos circulos son los dos tropicos, y la Equinoctial. Y estos mismos circulos describe el sol con el mouimiento raptado del primer mobil, descendiendo del primer punto de cancer por libra, hasta el primer punto de capricornio. Y estos circulos se llaman circulos de los dias naturales. Y los arcos dellos mismos, que estan sobre el horizonte, son los arcos de los dias artificiales. Y los arcos que estan debajo del horizonte, son los arcos de las noches. pues en la sphaera recta como el horizonte recto passe por los polos del mundo, parte a estos circulos en partes yguales: de donde son tan grandes los arcos de los dias, como los de las noches a los que habitaban debajo de la equinoctial, y tienen sphaera recta: y assi en todo tiempo en qualquiera signo que el Sol este, siempre tienen ygualdad del dia con la noche.

De los que
tienen
Sphaera
Recta.

En la sphaera obliqua el horizonte obliqua parte a sola la equinoctial en dos partes yguales. Por lo qual quando el sol esta en los dos puntos Equinoctiales, entonces el arco del dia es ygual al arco de la noche, y es Equinoctio en toda la tierra. A todos los otros circulos divide el horizonte obliqua en dos partes yniguales, por diferentes maneras, por que en todos los circulos que estan desde la Equinoctial hasta el tropico de cancer y en el mismo tropico: mayor es el arco sobre el horizonte, que el que esta debajo: y tanto mayor, quanto el circulo fuere mas conijuncto al tropico de cancer. Y assi en todo el tiempo que el sol se mueue desde el principio de ariete por cancer, hasta en fin de virgo, son mayores los dias que las noches, y tanto mayores quanto el Sol fuere mas conijuncto al primer punto de Cancer.

De los que
tienen
Sphaera
obliqua

El contrario se ha dlos dias y dlas noches: quan
do el Sol esta en los signos australes: porq̄ en todos
los círculos q̄ describe el sol entre la Equinoctial y el
Tropico de Capricornio con el mismo Tropico, ma
yor es el arco de baxo del Horizóte, y menor eneima.
Y segū la pporció dlos arcos, son menores los dias
que las noches: porque quāto los círculos son mas
allegados al Tropico Hyemal, tanto menor Arco
queda sobre el Horizóte: y a esta causa son tanto mas
pequeños los dias, quanto el Sol fuere mas propin Correl.
quo al principio de Capricornio. Dedonde se infie
re q̄ si se tomaren dos círculos que equidistē y gual
mente de la Equinoctial, y que estos seā de diuersas
partes: quanto fuere el arco del dia en el vno, tanto
sera el de la noche en el otro. Y de aq̄ parece muy cla
ramente que si se tomaren dos dias naturales, y gual
mente apartados de qualquiera dlos Equinocios
ó dias Equinoctiales, en diuersos tiempos del Año:
quanto fuere el dia artificial del vno, tanto sera la no
che del otro: y al contrario. Y esto es assi verdad, quā
to a lo que juzga el sentiāq̄ por la fixion del Horizon
te. Pero la razon juzgalo mas verdaderamente por
el mouimiento del Sol que se haze por el Zodiaco
en contra del mouimiento del Primer Mobil. Por
que quanto el Polo del Mundo se eleua mas so
bre el Horizonte y las Regiones son mas Septen
trionales, tanto son mayores los dias en el Estio, qu
ando el Sol esta en los Signos Septentrionales: y
al contrario acontece quando esta en los signos au
strales: porque tanto son mas pequeños los Dias
que las noches, quanto primero los dias eran ma
yores que sus noches.

LIBRO
CAPITULO QUARTO

El qual tracta de lo que acontece á los que moran en
diuersas regiones. Contiene siete partes. La prime-
ra es de aquellos que habitá debajo dela *Aequino-*
ctial.

Tres ac-
cidetes
Destos.

Primer
Accidē.
G.



Primer
Correl.

Segun.
Correl.

Lucano
libro. ix
á Phar.

Se denotar que aquellos, cu-
yo Zenith esta en la *Aequino-*
ctial, el Sol passa por el tal Ze-
nith dos vezes en el año, es a sa-
ber quando esta en principio
de *Ariete* y de *Libra*: y entoces
tienen dos altos *Solsticios*:
porquáto el Sol se les allega
mas á su Zenith. Y tienen al
mismo dos bajos *Solsticios*, que es quando el Sol
esta en los dos pñctos primeros de *Lancer* y *Capri-*
cornio. Y llamanse bajos porque entonces el Sol se
aparta mas del Zenith suyo dellos. Dedo de parece
por lo dicho, que aunque tengan siempre en todo el
año *Aequinoctio*, ternan con todo esto quatro *Sol-*
sticios: dos altos y dos bajos. Parece tambien que
ternan dos *Estios*, es á saber estado el Sol en los dos
pñctos dela *Aequinoctial* ó cerca. Y ternan assi mis-
mo dos *inuiernos*, es á saber estando el Sol en los
primeros pñctos de *Lancer* y *Capricornio*, ó cerca.
Y esto es lo que dize *Alfragano* que el *Estio* y el *inui-*
erno nuestros son a ellos de vna misma compleción:
porque los dos tiempos que son a nos otros *Imu-*
erno y *Verato*, les son a ellos de vna misma comple-
ción, es a saber son les dos *inuiernos*. Dedo de por
lo dicho se declaran vnos versos de *Lucano* que así
se. Sabido seha q̄ es este lugar, adonde el círculo del
alto *solsticio* diuide por medio al círculo de los *signoi*.

Lucano llama aquí a la *Aequinoctial* *Círculo* del alto *Solsticio*: porque quando el *Sol* esta en ella acóteceles a los que biuen debajo tener dos altos *Solsticios*, como dicho es. Tienen tambien los que moran debajo de la *Aequinoctial* quatro sombras en el Año. Porque quando el *Sol* esta en alguno de los dos puntos *Aequinoctiales* en la mañana quando nasce prottiendense las sombras para *Occidente*: y a la tarde para *Oriente*: y al *Medio* día tienē la sombra perpendicular: porque esta el *Sol* en el *Zenith*. Pero quando el *Sol* esta en los *Signos Septétrionales* prottiendense las sombras para la parte *Austral*: y quando esta en los *Signos Australes* prottiendense a la parte *Septentrional*.

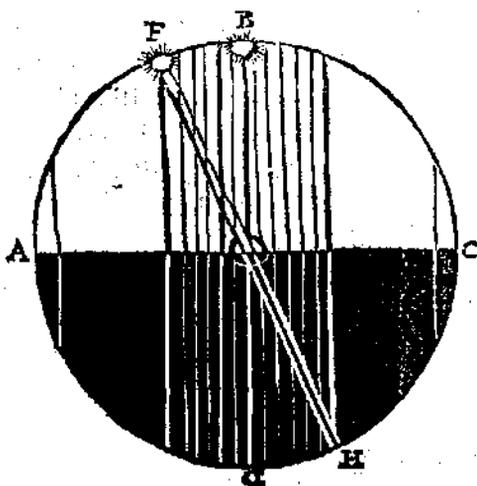
Segundo
accidit.

SCHOLIO. 7.

N Ora como los que habiran debajo de la *Aequinoctial* su *Horizonte* passa por los *Polos* del *Mundo*, segun parece por el *Horizonte*. *AC*. el qual passa por los *Polos*. *AC*. Y este *Horizonte* interseca a los *Paralelos* que el *Sol* describe en partes yguales. Y estando el *Sol* en la *Aequinoctial* en el primer punto de *Ariete* o de *Libra*, qual es el punto. *B*. entonces les passa por el *zenith*: y tienen las dos sombras ya dichas. y al medio tienen la perpendicular. Pero estãdo en el primer punto de *Lancer*, o en los *signos Septétrionales*, al *Medio* día vales la sombra a la parte *Austral*: como se demuestra estando el *Sol* en la parte del *zodiaco*, que es hacia. *F*. o en el punto. *F*. Y assimismo estando en los *Signos Australes*: como lo demuestra la parte del *zodiaco* que es hacia. *H*. y el mismo punto de. *H*. al *Medio* día vales la Sombra a la parte *Septentrional*. Y estando el *Sol* en los dos principios de *Lancer* y *Capricornio*, es a saber estando en los dos puntos. *FH*. tienen los dos bajos *Solsticios*. Y podras ver assimismo en esta figura como tienē ygualel día cõla noche. Como sea verdad q̃ los arcos de los *Paralelos* sean yguales los q̃ estauã encima del *Horizonte* con los que estan debajo del: segun parece por los arcos que estan sobre el *Horizonte*. *AC*. los quales son yguales con los que estan debajo hacia el punto. *D*.

.G.

LIBRO



Tercer
accidēt.
Lucano
libr. iij.
Pharfal
Salicla
de Boo
A Caesces assímismo a los que habitan debajo
 de la Equinoctial, que las estrellas que estan
 cerca de los polos se les occulten, y les nascā por el
 Horizonte. Y esto tambien acaesce a los que cerca de
 ellos habitan. Por lo qual dixo Lucano. Entonces
 el furor de los Romanos mouio y compello, para q̄
 veniesen en su ayuda, alas gentes Horestas, y a los
 capitanes de los Carmanos, cuyo Zenith ó hemis-
 pherio, que estava inclinado para el Austro, veela
 Bssa bañarse, es a saber ponerse por el Horizonte:
 aunque no atoda ella, acausa que aun no está debajo
 de la Equinoctial. Y la estrella del Boótes ve los
 lumbria allí poco tiempo de la noche. Y tambien O-
 uidio dice de esta estrella del Boótes. La guarda de la
 Bssa mayor, llamada Erimantho, se occulta por el
 Horizonte (a los que habitan en estas regiones que
 son hazia la Equinoctial) y enturbia las aguas del
 Mar con su luz. Estas estrellas sobredichas nunca

TERCERO Fol. lxxij.

se nos occultan por el Horizonte a nosotros en esta region donde estamos: por lo qual dixo Lucano. El Polo que es fin del Arx siempre apparece a los septentrionales muy resplandesciente con las dos Estrellas. y Vergilio en las Georgicas dize assi. Las dos Estrellas que temen bañarse en el mar oceano, es a saber que temen ponerse por el Horizonte.

Segunda parte que tracta de aquellos, cuyo Zenith es entre la Hequinocial y el Tropico de Lancer.



Laesceles a aquellos, cuyo Zenith esta entre la Hequinocial y el Tropico de Lancer, que el Sol les pasa dos vezes por el Zenith de sus cabeças: lo qual se prueua en esta manera. Y imagine se vn círculo parallelo a la Hequinocial: el qual passe por el Zenith de aq

pri. acci
dente.

ellos, aquel tal círculo intersecara al Zodiaco en dos lugares equidistantes al principio de Lancer: pues estando el Sol en aqillos dos puntos, passarles ha dos vezes por su Zenith. Por donde se infiere que ternan dos Veranos: y dos Inuernos: quatro Solsticios: y quatro Eobras, como los q̄ habitan debaxo de la Hequinocial. Y en este tal sitio dizen estar la Arabia. Por lo q̄ Lucano hablado dlos arabes q̄ vi

Segūdo
accidit.

arabia
fclix.

Lucano.
lib. Phar

.H.

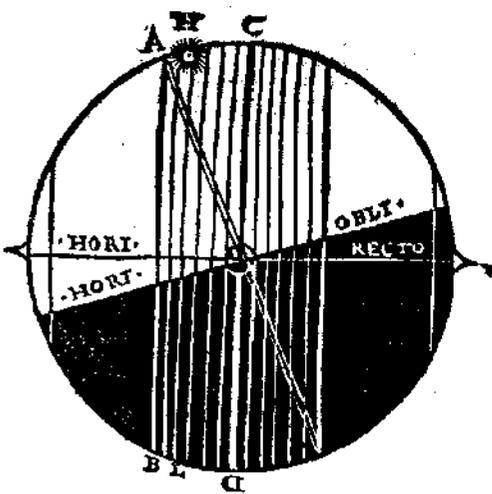
Lucano.
lib. Phar

LIBRO

la mano derecha, y otras hacia la mano sinies-
tra: y otras vezes les eran perpendiculares. Pe-
ro quando vintērō a Roma, que esta desta par-
te del Tropico, siempre tenían las sombras ha-
zia el septentrion, y nunca hazia el Austro.

SCHOLIO. 8.

H. ES de notar que ay tres Arabias, segun Ptholomeo en su ge-
oграфия, Arabia Petrea: Arabia Deserta: Arabia Felix.
Y los Arabes de quien habla Lucano, son los que habitauan
en la Arabia Felix: porque las otras dos Arabias son fuera del
Tropico de Cancer, segun parece por el mismo Ptholomeo.
Y no entendio Lucano de qualesquiera de los desta Arabia: si
no de aquellos que eran mas Australes, a causa q̄ mucha par-
te desta Arabia esta situada desta parte del Tropico: y los que
son mas Australes estan entre la Acquinocial y el Tropico,
como la altura desta parte sea deude doze Grados hasta los
veynete y tres y treynta minutos que es el mismo Tropico de
Cancer: pues a estos tales dize Lucano y todos los Geogra-
phos que el Sol les passa dos vezes en el Año por su zenith: se-
gun que facilmente se podra colgír de la siguiente figura, y d̄
monstracion: donde el Tropico de Cancer es. **AB.** la Acqui-
noctial. **CD.** el zenith de los Arabes. **H.** Pues estando el Sol
o descriuendo el Paralelo. **HL.** lo qual acaccera estando en
dos puntos equidistantes al punto de Cancer, passar les ha por
el zenith de sus cabeças, segun parece: si el Sol estuuiesse vna
vez en primer punto de Geminis, entonces passar les ya por
su zenith: como al mouimiento del Primer Asobil descriuief-
se el Paralelo. **HL.** Asimismo quando por su mouimiento
proprio vintiese a poseer presencialmente el vltimo grado y
punto de Cancer, descriuiria el mismo círculo ò Paralelo,
por lo qual otra vez tornaria à passar por el zenith segun que
de primero.



Declaracion del verso de Lucano en el tercero de la pharsalia.

.I.

A Cerca del verso de Lucano, hablando de los Arabes: los que se maravillauan, quando vinieron a Roma, por que caua las sombras de los arboles, bosques y arboledas, no se extendian hacia la mano sinestra, como y segun que se hacia en su tierra la Arabia. Es de notar, que los Astronomos, Geographos, Poetas, y Philosophos no consideran la position del cielo y del horizonte en vna misma manera: ca los Astronomos a la parte Occidental consideran por parte diestra: y la causa es porque el Astronomo, para considerar los movimientos de los Planetas y orbes celestes, buelue el rostro hacia la parte Meridional, dexando a las espaldas el Polo Arctico: y estando en esta postura, la parte Occidental (ola qual asimismo es considerada y numerada la succession de los Signos y movimientos propios de los Planetas y Estrellas Fijas) quedale a la mano diestra: y a la parte Oriental, do parece que van a ser necer los tales movimientos, llama parte sinestra: como parece que les demora segun su position a la mano sinestra. Los

Los Astrolog. al hemisphero superi. or llama y te diestra del cielo: y al Hemisphero inferi. or llama y te sinist.

B

LIBRO

Geographos o por mejor dize los Cosmographos (los verdaderos q̄ no los barbaros) consideran las posiciones al cōmar to bolviendo el rostro a la pre septentrional, o polo arctico: al q̄l siempre acatã iusticiã cō las estrellas q̄ son a el cōiunctas, pa el conosci mēto del verdadero paralelo y lugar dōde estã: el q̄l alcãã por la altitud de la estrella polar, segū la q̄l riene en conosci mēto iusticiã cō la guarda de la verdadera altitud del verdadero polo d̄l mūdo. Pues segū esta positiō d̄ los verdaderos cosmographos, la pre oriētal les es pre diestra, y la occidētal pre siniestra: y esta misma positiō considerã assi mismo los philosophos, como p̄ce por aristoteles en el 2. d̄ coelo. y la causa es otra distincia q̄ la d̄ los cosmographos, ca los philosophos peripateticos specularō, y exprimerarō todo mouimēto de q̄l quier animal comēçar en la mano d̄recha, y como al Cielo ellos le atribuyessen vna intelligēcia d̄ subitãcia sp̄u al, la q̄l le estuiesse cōsūcta: aquiẽ llamarō anima d̄l cielo: y al mismo cielo animado: a esta causa en el cielo dierō y assignarō posiciones: es a saber sur sū, y deorsū, ante, y retrō, dextro, y sinistro: y assi como se dauã tales posiciones en los animales, assi mismo las dierō y assignarō en el cielo: el q̄l dixerō ser animado. Y por q̄ en los animales viã el mouimēto comēçar en la mano derecha, y aq̄lla pre diestra ser mas actiua: assi al Cielo dierō por parte diestra la pre oriētal: y la occidētal dixerō ser la pre sinistra: y el polo arctico ser la pre inferior: y el antarctico la superior: el hemispherio superior ser la parte anterior: el inferior la parte posterior. Y assi imagino el philosopho vn hōbre q̄ tuuiesse la Thotis, cabeça en el polo antarctico, y los pies en el polo arctico: entō .ij. Coel. 180. 1ij. Comēt. xiiij. ces q̄ daua (teniēdo el rostro buelto al hemispherio superior) la parte oriētal por pre diestra: y la occidētal por parte sinistra. Y assi el mouimēto Diurno tã regularissimo comiença en la parte diestra, y parece q̄ fenescẽ en la pre sinistra: q̄ es en el occidēte. Los poetas y imaginã las positiōes en el cielo d̄ otra muy distinta manera: mayor mēte segū lo q̄ lucano parece sentir, y da a entēder en este su verso en el repto alegado. Ca considerō y imaginarō el sol, quãdo nascia por el Oriente, siguiēdo, el mouimēto rapidissimo y veloz d̄l Primer Mobil ser vn hōbre: el q̄l tuuiesse los brazos tēdidos y abiertos, y segū esta positiō, la mano derecha q̄ daua hazia el Septētrio, y la mano sinistra hazia la parte meridional o del polo antarctico: y assi

cō. xv.

Mouer se ol cie lo de vna sub stãtia sp̄ritu al cōiun ta pre nefce a mayor Digni dad del mismo cielo. S. Thotis. .ij. Coel. 180. 1ij. Comēt. xiiij.

conforme a esta position y consideracion, la parte Septentrional es llamada parte diestra: y la parte Austral o Meridional parte siniestra. Pues como la Arabia foelix por su mayor parte este situada entre la Aequinoctial y el Tropico de Cáncer y en este sitio y lugar fuesse la habitacion de los Arabes q̄ vinieron a Roma: todas las vezes q̄ el Sol andaua, y de su proprio mouimiento se mouia por los Signos Australes, y parte de los Septentrionales, quando por el imperu del Primer Mobil (al qual el orbe del Sol cada dia y momento siempre sigue) corporalmente posera el angulo de la Decima o casa Real: las sombras de qualesquiera cuerpos oppacos directamente se extendian hacia la parte diestra, que era la parte Septentrional. Y quando el Sol venia con su proprio y verdadero mouimiento a estar y poseer, corporal y presentialmente los signos Septentrionales, mayormere Geminis y Cáncer signos Antistios, las sombras al Medio dia directamente se extendian a la parte siniestra, q̄ era hacia la parte Austral meridional, o antarctica: cuya causa era estar el zenith de la tierra y region de estos Arabes entre el lugar do andaua el Sol, y el circulo de la Equinoctial, o Aequador.

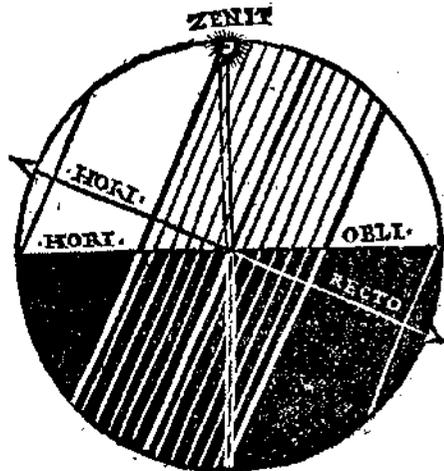
Pues de lo dicho se infiere, que estos tulessen quatro sombras: ynas al Occidente, otras al Oriente, otras a la parte del Austro, otras a la parte del Septentrion, Empero quando los Arabes vinieron en Roma, o desta parte del Tropico de Cáncer, siempre continuamente en todo el tiempo del año al Medio dia rian pretender se las sombras a la mano derecha, es a saber hacia el Septentrion, y nunca jamas a la mano siniestra, quero decir hacia el Polo Antartico, o parte Austral: de lo qual ellos se admirauan en gran manera, como rgnorallsen, y no alcançassen a saber la causa dello. Y assi queda el verio sin obicnidad alguna. Doude yrimamente sabras prudente Lector, como la misma equiualentia tiene en este verso, dezir Lucano que se marauillauan los Arabes como las sombras no les yuan a la mano siniestra: como si dixera, que se marauillauan como las Sombras nunca en ningun tiempo del Año les yuan a la parte del Austro, o Polo Antartico despues que vinieron en Roma, o desta parte del Tropico de Cáncer.

LIBRO

Tercera Parte que tracta de aquellos,
cuyo Zenith es en el Tropico de Lancer.



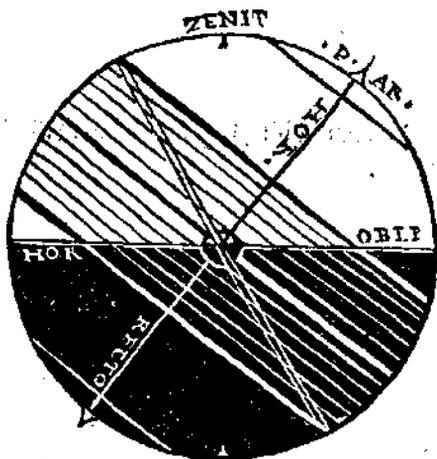
Caese les aquellos, cuyo Zenith es en el Tropico de Lancer, que solamēte vna vez en el año les passe el Sol por su Zenith: y esto sera quando el Sol veniere á estar en el primer punto de Lancer: entonces en vna hora de vn día de todo el año tienē la sombra perpendicular. Y en tal sitio dizen estar la ciudad de Siene por lo qual dixo Lucano. La ciudad de Siene que para ninguna parte prosēde las sombras. Esto se entienda quando estuiesse el Sol en el Meridiano, en solo vn día de todo el año. Empero por todo el otro tiempo del Año les va la sombra siempre para la parte Septentrional. Como se nota muy facilmentē por la siguiente figura.



TERCERO. Fol. lxxv.
Quarta parte que tracta de aquellos,
 cuyo Zenith es entre el Tropico de Can-
 cer y el Circulo Arctico.



Esseceles aquellos, cuyo Zenith es en-
 tre el Tropico de Cácer y el círculo Ar-
 ctico, que jamas en ningún tiempo el
 Sol les passara por sus cabeças. Y siem-
 pre que el Sol les viniere al Meridiano, les yrá las
 Sombras ala parte Septentrional. Y tal sitio como
 este tiene nuestra region.



Es de notar, que la Aethiopia ó alguna
 parte della (segun opinión de algunos)
 era desta parte del Tropico de cancer. y
 confirman su opinión afirmando **Lu** ^{Libro}
 cano auer dicho. La region de los Aethiopes, que no ^{tercer}
 es subjectada de alguna parte del Zodiaco, excepto ^{diaph.}
K.

LIBRO

dela vña ó pie del toro encorruado que extiende su ma-
 no fuera del circulo de los Signos. Dizen algunos
 que aqui se toma el Signo equiuocaméte por la do-
 zena parte del Zidiaco : y por la forma del animal, q̄
 segun su mayor parte, esta en el Signo cuyo nombre
 es el suyo. Por lo qual como el Toro este segun su
 mayor parte en el Zodiaco, con todo esto extiende su
 mano fuera del Tropico de Lancer: y así subjecta y
 comprime a la Aethiopia : aunq̄ ninguna parte del
 Zodiaco la subjecte y comprima. Y assimismo confir-
 man su opinion diziendo, q̄ si la mano del Toro, de
 quien habla Lucano, se extendiese hacia la Aequi-
 noctal, y estuuiesse en derecho de Ariete, ó de otro
 Signo, entóces la Aethiopia sería apñiada de arie-
 te, ó de Virgo, ó de otro Signo. Lo qual se prueba
 por vn circulo Paralelo a la Aequinoctial, traydo
 por el zenith de los Aethiopes, y por Ariete, ó Virgo,
 ó otro Signo.

sp. hacio

Pero como la razon natural sea contraria á todo
 lo que estos dizen (porque no sería tan ennegreci-
 dos si nascessen desta parte del Tropico) hase de
 dezir que aquella parte de la Aethiopia, de quien ha-
 bla Lucano, esta de baxo de la Aequinoctial : y que
 el pie del Toro se extiende hasta la Aequinoctial. Y
 es de notar que los Signos son en dos maneras.
 Unos son Cardinales, y otros son Regionales.
 Los Cardinales son los dos Signos en quíe se ha-
 zen los dos Aequinoctios, y los dos Solsticios.
 Los Regionales son todos los otros intermedios.
 Y segun esto, parece que como la Aethiopia este de-
 baxo de la Aequinoctial, no esta subjecta ni apñiada
 de algú Signo Regional, sino de solus dos Sig-
 nos Cardinales, es a saber de Ariete y de Libra.

solució
 alacõfir-
 mació.
 Signos
 cardis.
 Signos
 regiónal

SCHOLIO. 9.

D Enefe notar q̄, segun parece por Ptholomeo, son dos las Aethiopias: vna es la Aethiopia que llaman sub Aegipto: la q̄l se extiende de luengos del rio Nilo, desde el gran Carthara hasta quasi las lagunas del mismo Nilo: y en esta esta la isla llamada Aferoe. Y toda esta Aethiopia cae dentro de la Aequinoctial y el Tropico de Cancer. Ay otra Aethiopia la qual se llama Aethiopia o Perrom: la qual segun el mismo Ptholomeo se extiende por latitud desde los fines de la Libia y de la Aethiopia que es sub Aegipto, hasta la tierra q̄ a ptholomeo fue incognita. Pues Lucano hablo aqui de la vna parte de la Aethiopia q̄ primero diximos, es a saber de la Aethiopia sub Aegipto: y no de qualquiera parte della, sino de aquella que era debajo de la Aequinoctial o cerca, donde Ptholomeo pone vnas gētes llamadas Elephanthophagos: y otras llamadas Pefendaros: y assi esta parte como este debajo de la Aequinoctial ningū Signo Regional la opprime, sino los dos Cardinales, que son Ariere y Libra. Y la opposicion de los que dicen que la Aethiopia era desta parte del Tropico de Cancer, no puede salvar el verso de Lucano: porque Lucano quiere que la Aethiopia no sea compressa de algun Signo Regional, salvo de aquella vna del Toro. Y si la Aethiopia es fuera del Tropico (como ellos quieren) no puede comprimirla y subjectarla la vna del Toro, a causa que el Toro extiende la mano hacia la Aequinoctial, segun todos los Astrologos, asy antiguos como modernos: los quales dan menor declinacion a las Estrellas que estan en la mano, que no a todas las otras de toda la ymagen: y esto es a causa que tienen mayor Latitud Aferidional. Por lo qual parece la mano del Toro extenderse hacia la Aequinoctial, y no fuera del Tropico como estos dezian. Por donde queda manifestamente probado, que la Aethiopia, de que hablo Lucano, esta debajo de la Aequinoctial, y es compressa de la mano del Toro: a causa que se extiende hacia ella, y de ninguna otra parte de Signo Regional sino solamente de los dos Cardinales Ariere y Libra, que son los dos Signos en quien se hazen los dos Aequinoctios: como ya se ha dicho.

.R.

Quinta parte de aquellos, cuyo Zenith esta en el círculo arctico.

Primer
Accidēt

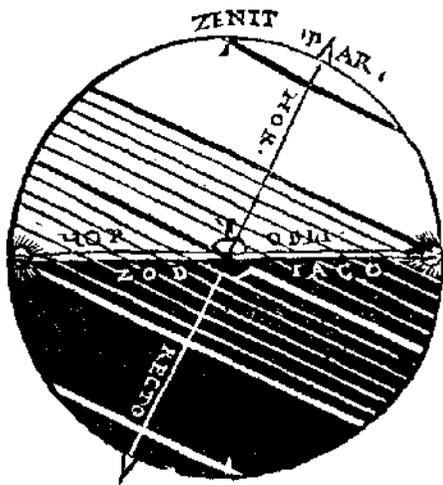


Segūdo
Accidēt

Tercer.
Accidēt

Laesceles a aquellos, cuyo Zenith esta en el círculo Arctico, q̄ en qualquier dia y tiempo del Año el Zenith de sus cabeças viene a ser vno con el Polo del Zodiaco: y entonces tienē a la Ecliptica por Horizonte. Y esto es lo que dize Alfragano que alli el círculo del Zodiaco se inclina sobre el Círculo del Hemispherio. Pues como el firmamento se mueua continuamente con el primer Abobil, el círculo del Horizonte intersecara al Zodiaco en vn instante: y como seā círculos mayores en la Sphera intersecar se han en partes yguales. Por lo qual luego vna mitad del Zodiaco queda sobre el Horizonte, y la otra subitamente queda occultada. Y por esto dize Alfragano q̄ alli subitamente nascen seys Signos: y repētamente se occultan otros seys. Y tambien, como a estos les sea la Ecliptica Horizonte, quedales sobre su Hemispherio todo el Tropico de Lancer: y todo el Tropico de Capricornio les queda occulto. Y assi estando el Sol en primer punto de Lancer, tienē vn día de veynte y quatro horas, y quasi vn instante por noche: porque en vn instante passara el Sol por el horizonte, y luego saldra fuera: y aquel contacto tienē aquellos por noche. Al contrario les acaesce quando esta el Sol en primer punto de Capricornio: por que entonces tienen vna noche de veynte y quatro horas, y q̄si vn instante por día. Pero quando el Sol anda en los otros grados de los otros signos, creesceles y menguales el día y la noche, segun que mas ó menos el Sol se allega, ó aparta del principio de Lã

TERCERO Fol. lxxvij.
 cer ó de Capricornio. De donde vnas vezes ternan
 noche de veinte y tres horas, otras vezes de veinte
 y dos, y assi consequentemente hasta que tengan
 Equinoctio como nosotros: es a saber quando el
 Sol estuviere en los principios de Ariele y Libra.



Esta parte de aquellos, cuyo Zenith es entre el
 Circulo Arctico y el Polo del Abido Arctico.



Acaesceles á aquellos, cuyo Zenith es en-^{Pri}
 tre el circulo Arctico y el Polo del Abi-^{Acc}
 do Arctico: que el Horizonte dellas in-
 terseca al Zodiaco en dos puntos equi-
 distantes al principio de Lancer, y en otros dos ae-
 quidistantes al principio de Capricornio. y en la re-
 volucion del firmamento acaesce que aquella por-
 cion del Zodiaco, intercepta de los dos primeros pu

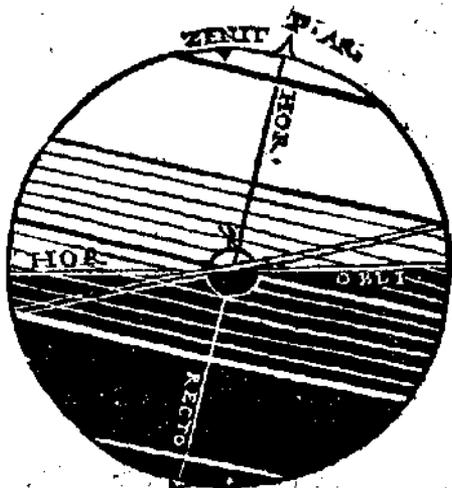
LIBRO

ctos, siempre les queda sobre el Horizonte. Por lo qual parece, que el tiempo todo que el Sol estuviere en aquella portion les sera vn Dia continuo sin noche. Luego si aquella portion fuere a quantidad de vn Signo serles ha vn dia continuo de vn Mes sin tener noche. Y si fuere a quantidad de dos Signos, ternan el dia de dos meses: y assi prosiguiendo.

Acasceles tambien, que la portion del Zodiaco, intercepta entre los otros dos puntos equidistantes al principio de Capricornio, siempre les quede debajo del Horizonte: dedonde quando el Sol esta en aquella portion intercepta: esles vna noche continua sin dia, breue ó luenga, segun la quantidad de la portion intercepta. Pero los otros Signos intermedios nascentes y ponenseles. Por lo qual quando el Sol estuviere en los otros Signos intermedios, crescentes y descrescentes los Dias y las Noches, segun que mas ó menos se allega ó aparta el Sol a las dichas portiones interceptas. Dedonde algun dia ó noche les sera de veynte y quatro horas, otra de veynte y dos: y assi prosiguiendo hasta que el Sol este en los principios de Ariete y de Libra, adonde les sera Aequinoctio como a nosotros. Todos los otros Signos que les nascen, nascenles y ponenseles preposteramente. Nascenles los Signos preposteros cerca del Aequinoctio Vernal, como Tauro antes de Ariete: y Ariete antes de Piscis: y Piscis antes de Aquario. Pero estos ponenseles segun que a nosotros, es a saber Aquario antes de Piscis: y Piscis antes de Ariete: y Aries antes de Tauro. Y los Signos oppuestos a estos son al contrario, porque les nascen segun que a nosotros y ponenseles preposteramente, como Scorpio pone

segundo
acidete
nascen p
postera
mere el
q el sig
no q nui
a de nas
cer pri:
mro nas
ca pos
tiero.

TERCERO. Fol. lxxviii.
 feles antes de Libra, y Libra antes de Virgo, y Virgo
 antes del Signo de Leo.



Septima parte. La qual trácta de aquellos
 cuyo Zenith es enel Polo del
 ABundo Arctico.



Laesceles á aquellos, cuyo Ze
 nith es enel Polo del ABun
 do Arctico: que su Horizonte
 es siempre la misma Aequino
 ctial. Dedõde como ella inter
 seque al Zodiaco en dos par
 tes yguales: assi siõdo ella hori
 zõte deales la mitad del zodia
 co encima, y la otra mitad debaxo. Dedõde qndo el

LIBRO

Vnico
Accidē.

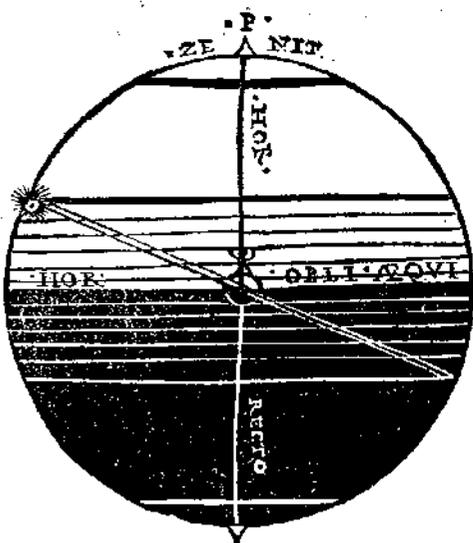
Obiecti
on.

Solutiō
primer.

Solutiō
Segūda

Sol anduuiere por aquella mitad, que es den-
de principio de Ariete hasta en fin de Virgo,
ternan vn dia cōtinuo sin noche. Y quando el
Sol anduuiere por la otra mitad, que es ven-
de el principio de Libra hasta en fin de Pīscis,
ternan vna noche continua sin dia. De donde
parece que la vna mitad dī Año les sera vn dia
artificial, y la otra mitad les sera vna noche: por
lo qual todo vn Año les ea vn Dia Natural.
Pero como allí el Sol nunca se encubria deba-
to del Horizonte mas de veynte y tres grados
y treynta Minutos, parece que el dia les sera
continuo sin Noche: porque nosotros llama-
mos dia antes que salga el Sol por el Horizon-
te por distancia de diez y ocho Grados: segun
dize Ptholomeo. Otros Autores tienen que
por distancia de treynta Grados: es a saber por
la cantidad de vn Signo. Esto se deue enten-
der quanto al Vulgo, porque segun la razō na-
tural no se llama dia Artificial sino dende que
el Sol nasce hasta que se pone. Y aun con todo
esto la Luz no podia ser allí perpetua, porque
el Ayre es allí nubloso y condensador: y los Ra-
yos Solares que allí hie en son de pequeña vir-
tud y fuerza, y leuantan mas vapores que
pueden consumir: por lo qual el Ay-
re allí no serena, ni ay mas Luz
de quanto el Sol esta enci-
ma del Horizonte ó
cerca de el mis-
mo Hori-
zonte.

(:)



SCHOLIO. 10.

HAsta aqui Lector auemos tractado las diferencias que ay de vnos Horizontes a otros, y las diuersidades de los dias y de las noches que promiennen dela positiõ dellos. Para cuya mayor inteligencia me parecio que era bien hazer vna tabla: en la qual con muy gran facilidad (suppuesta la Elenation de tu Polo) en qualquiera parte Septentrional del Mundo podras saber quantas horas tenga el dia mayor en la tal Region donde estuuieres, o donde lo quisierees saber. Y en las tierras y Regionhes donde el dia mayor excediere a veynte y quatro horas, ver quanto tiempo alũbre el Sol sobre el horizonte sin auer noche: y assi consequentemente hasta donde el Polo del Mundo estuuiere por zenith. En la qual tierra o Region, agora en este nuestro tiempo, es a saber el Año de Mil y quientos y quarenta y seys, tienen ciento y ochenta y siete dias, y quarenta y dos minutos ð luz, sin tener en todo este tiempo noche alguna: en el qual tiempo el Sol de su proprio mouimiento anda ciento y ochenta Grados, porque tanto es el arco del zodiaco que esta sobre el Horizonte.

LIBRO

EL uso de la tabla es, que sabida la altura de tu Polo sobre
 el Horizonte en qualquiera parte Septentrional que este: en-
 tra con ella por la columna: cuyo titulo es, Eleuation del
 Polo: y luego veras en la columna transfuersal el numero de
 las Horas, y Minutos y Segundos que terna el dia mayor en
 aquella tierra y Region donde estuuieres, o enya eleuation te
 fuere nota. Notando que si el numero de los Grados de tu
 Eleuation excediere a sessenta y seys Grados: entonces con-
 taras el dia Mayor por dias, y no por horas, quier o dexie, que
 passando del Circulo Arctico que es a sessenta y seys Grados
 y treynta minutos, estando el Sol en primer puncto de Can-
 cer, o en aquel Arco del Zodiaco que estuuiere encima del
 Horizonte: sera el tiempo que el Sol entonces consumiere en
 andarlo, dias, y horas, sin que se ponga por el Horizonte: y si
 si en las tales eleuaciones ya no se cuenta por horas solas, si no
 por dias, y horas, y meses.

EY debes notar, que si la tierra donde tu estuuieres no tuuie-
 re su Eleuation Grados enteros: en tal caso tomaras la parte
 proportional que viniere de mas o de menos a los minutos que
 tuuiere la tal Region, de mas de los Grados enteros: segun
 que se haze en las tablas Astronomicas, quando no se hallan
 los minutos o segundos que buscamos. Tambien notarás, que
 esta tabla es hecha para las Eleuaciones que son a la parte
 Septentrional, y no valdra para las Eleuaciones que son a la
 parte Austral: es a saber para las eleuaciones que son a la par-
 te del Polo Antartico. La causa es porque quando el Sol se
 mueue hazia Capricornio, su movimiento es mas apresura-
 do, por quanto en yguales tiempos anda mayores Arcos del
 zodiaco, y haze mayores angulos en el Centro del Mundo: se-
 gun que facilmente se prouea por su Theorica por las lineas
 sacadas, una del Centro del Eccentrico, y otra del Centro del
 Mundo: como se podra ver alli.

Latitud	H	M	S	Latitud	H	M	S	Latitud	D	H	M	
1	12	3	25	34	14	16	23	67	24	1	40	
2	12	6	54	35	14	21	50	68	42	1	16	M.1.
3	12	10	24	36	14	27	20	69	54	16	20	
4	12	14	0	37	14	33	0	70	64	6	43	M.2.
5	12	17	26	38	14	37	36	71	74	0	0	
6	12	20	56	39	14	44	56	72	82	6	35	
7	12	24	48	40	14	51	12	73	89	4	55	M.3.
8	12	27	56	41	14	57	43	74	96	16	57	
9	12	31	33	42	15	4	24	75	104	1	0	
10	12	35	10	43	15	11	20	76	110	7	26	
11	12	38	46	44	15	18	40	77	116	14	21	
12	12	42	22	45	15	26	4	78	122	17	3	M.4.
13	12	46	0	46	15	34	7	79	127	9	53	
14	12	49	43	47	15	42	24	80	134	4	55	
15	12	53	27	48	15	51	4	81	139	31	30	
16	12	57	20	49	16	0	4	82	145	6	40	
17	13	1	0	50	16	9	44	83	151	2	0	M.5.
18	13	4	33	51	16	19	50	84	156	3	0	
19	13	8	55	52	16	30	50	85	161	5	20	
20	13	12	46	53	16	41	52	86	166	11	20	
21	13	16	47	54	16	54	8	87	171	21	40	
22	13	21	3	55	17	7	4	88	176	5	20	
23	13	25	4	56	17	21	3	89	181	20	30	M.6.
24	13	29	20	57	17	36	16	90	187	0	42	
25	13	33	35	58	17	52	47					
26	13	37	58	59	18	10	46					
27	13	42	22	60	18	30	56					
28	13	46	15	61	18	53	20					
29	13	51	35	62	19	18	20					
30	13	56	15	63	19	48	40					
31	14	1	12	64	20	24	22					
32	14	6	8	65	21	10	30					
33	14	11	10	66	22	20	37					

LIBRO

CAPITULO QUINTO.

El qual tracta de la diuision de los Climas de la tierra. Tiene dos partes. La primera es de la diuision de la Tierra en general.

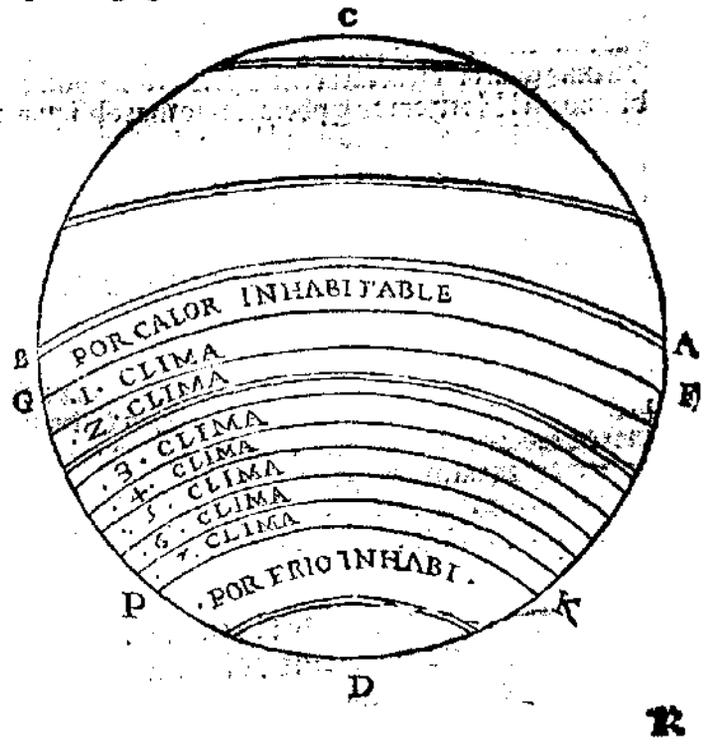


Ara mayor euidencia de las cosas ya dichas, conuiene y es necesario tractar de la diuision de los Climas, o Regiones de la Tierra Habitable. Para cuya mayor inteligencia deuenos considerar y imaginar un circulo en la Superficie de la Tierra, el qual sea directamente puesto de baxo de la Aequinoctial, y este nos represente el Circulo *AB*. y imaginemos asimismo otro Circulo en la misma superficie, el qual passe por Oriente y Occidente y por los dos Polos del Mundo: segun que es el Horizonte Recto, el qual nos representa el Circulo *ACBD*. Estos dos Circulos se intersecan en dos puntos, en punto *A*. y en punto *B*. a angulos rectos Spherales: y diuiden toda la Tierra en quatro quartas. Una de las quales es la nuestra habitable, aquella, es a saber que es intercepta o intermedia, entre el semicirculo que viene de Oriente en Occidente de baxo de la Aequinoctial, y el Semicirculo traydo de Oriente en Occidente por el Polo Arctico. Y tal es la quarta *ADB*. y esta quarta no es toda ella habitable, porque las partes della que estan conjuntas a la Equinoctial, son inhabitables por el mucho calor, y semejantemente las partes della que estan conjuntas al Polo arctico, son tambien inhabitables por el mucho frio. Pues imaginefe vna li-

TERCERO Fol. lxxxj.

nea equidistante a la **Equinoctial**, la qual diuida las partes inhabitables por el mucho calor, que son conjuncias a la **Equinoctial**; de las partes habitables que son hazia **Septentrion**; y tal es la línea. **S** Y imagine se semejantemente otra línea equidistante al **Polo Arctico**, la qual diuida las partes inhabitables por el mucho frio, que son hazia **Septentrion**, de las partes habitables que son hazia la **Equinoctial**; y tal es la **Línea**. **R**. Entre estas dos líneas entiendan se seys **Líneas Paralelas** a la **Equinoctial**, las q̄les con las dos p̄meras diuidē toda la p̄te de esta q̄rra habitable en siete p̄tes: a las q̄les llamarō climas. Segun q̄ facilmente todo lo d̄icho podras entender por la **Figura** que se sigue.

L.



LIBRO

SCHOLION.

LES de notar que las seis lineas o siete espacios, que ymagina-
 mos en esta quarta habitable, no son yguales en Latitud, ni
 en Longitud vnos con otros. La variacion en las Longitudi-
 nes prouiene de que los Grados del vn Circulo tienen ma-
 yor proporcion con los Grados de la Aequinoctial: y los gra-
 dos del otro Circulo o Paralelo menor proporcion. Dedora
 de mientras mas se allegaren los tales Circulos o Spacios ala
 Aequinoctial, tanto seran mayores: y mientras mas se apar-
 taren della, y se llegaren al vno de los Polos, tanto seran me-
 nores. Y esta mayoria o memoria se entiende en quantidad co-
 rruina de vnos con otros, porque en quantidad discreta o diuisi-
 on de Grados, yguales son vnos con otros: como tengall co-
 dos y qual numero de Grados, aunque vnos Grados sean ma-
 yores que otros. La causa por que estos Spacios difieran en La-
 titud vnos de otros es por la obliquidad de los Horizontes, por
 que mientras son mas obliquos en menor espacio de tierra, cau-
 san muy gran diferencia en el tiempo. Porque quanto mas O-
 blíquo es el Horizonte o Sphera, tanto mas obliquos son los
 Signos Obliquos, y tanto mas Rectos los Signos Rectos: de
 cuya Oblíquad o Rectitud prouiene la mayoria, crescimien-
 to, y decrecimiento de tiempo en los dias Artificiales, segun
 el qual tiempo diuidimos, y hazemos distincion en los Climas.
 Dedonde, como en vna tierra en menor espacio se haga gran
 diferencia de tiempo, clara y euidentemente parece que allí
 vn Clima comprehendera muy pequeño espacio de tierra. Y
 al contrario en la Region donde en mucho espacio de tierra se
 variare o vniere poca diferencia en el tiempo, allí vn clima co-
 prehendera mayor espacio de tierra. Y assi los Climas quanto
 mas cercanos a la Aequinoctial, tanto mas ocupan y contienen
 de tierra: y quanto mas apartados della y conjunctos a vno de
 los dos polos, tanto menor espacio ocupan, segun parece muy
 claramente por lo que se sigue.:

**Segunda parte: la qual tracta
 particularmente de la diuision
 de los Climas.**



Lima es vn cierto spacio de la tierra habitable y temperata, entre cuyo principio, que es hasta la Aequinoctial, y fin, que es hasta el Polo, .M.
Que es
la seclis
ma,

La cantidad del mayor dia ó noche se varia solamete por media hora. Por q vn dia aestiual, que es grande en la vna regio, sensiblemete es menor en la regio q esta mas coniuncta al Austro: pues todo aqñ spacio, enq el dia mayor se comēçare sensiblemete a variar, se llama clima. Y no es el mismo el ox, ni las mismas horas de vn dia en el principio y fin del tal Spacio.

Pues el medio del Primer Clima es, dōde el mayor dia tiene treze horas. Y la eleuation del Polo sobre el Horizonte es de diez y seys grados. Y llama se este Clima dia Aheroos. Su principio es donde el dia mayor tiene oxe horas y quarenta y cinco minutos. Y la eleuation del Polo sobre el Horizonte es de oxe grados y vn medio y vn quarto. Y en tē de se su latitud hasta el lugar donde el mayor dia tiene treze horas y quinze minutos. Y eleuase el Polo sobre el Horizonte veinte grados y treynta minutos. Y el spacio de tierra que comprehende esta region ó Clima contiene quatrocientas y quarenta Millas.

Primer Clima.

El medio del Segundo Clima es, donde el dia mayor tiene treze horas y treynta minutos. La eleuation del Polo es de veinte y quatro grados y quinze minutos. Y llama se dia Syenes. Su latitud es dōde el fin del pmer Clima hasta el lugar dōde el mayor dia es de treze horas y .45 minutos: y eleuase el Polo .27. grados y treynta y quatro minutos. Y el spacio de tierra contiene quatrocientas Millas.

Segundo Clima.

El medio del tercero clima es, dōde el dia mayor contiene .14. horas. Y la eleuatiō del polo sobre el

Tercer Clima.

LIBRO

Horizonte es de treinta Grados y quarenta y cinco minutos. Y llamase Clima dia Alexandrios. Su Latitud es dende el fin del segundo Clima, hasta oð de el dia Mayor es de catorze horas y vn quarto. Y la Latitud del Polo es de treinta y tres Grados y quarenta minutos. El qual spacio de tierra contiene trezientas y cincuenta Millas.

Quarto
clima

El medio del quarto Clima es donde el dia mayor contiene catorze horas y treinta minutos. Y la Latitud del Polo es de treinta y seys Grados y veinte y quatro minutos. Y llamase Clima dia Rhodos. Su latitud es dende el fin del tercero Clima, hasta el lugar donde el Mayor Dia tiene catorze horas y quarenta y cinco minutos. Y la Eleuacion es de treinta y nueue Grados. Y este spacio de tierra es de trezientas Millas.

Quinto
clima

El medio del Quinto Clima es donde el dia mayor contiene quinze horas. Y la Eleuacion del Polo es de quarenta y vn Grados y veinte minutos. Y llamase Clima dia Rhomes. Su latitud es dende el fin del quarto, hasta el lugar oðde el dia mayor es de quinze horas y vn quarto. Y la Eleuacion del Polo es de quarenta y tres Grados y treinta minutos. Y este spacio de tierra contiene dozientas y cinquenta y cinco millas.

Sexto
clima

El medio del Sexto Clima es donde el dia mayor contiene quinze horas y treinta minutos. Y la eleuacion del Polo es quarçta y cinco grados y veinte y quatro minutos. Y llamase clima dia Boristhens. Su latitud es dende el fin del quinto hasta donde el dia mayor es de quinze horas y quarenta y

TERCERO. Fol. lxxviii.
cinco minutos. Y la elevation es de quarenta y siete
Grados y quinze minutos. Y el spacio de tierra
contiene dozientas y doze Villas.

El medio del Septimo Clima es donde el Polo
por dia contiene diez y seys horas. Y eleuase el
Polo quarenta y ocho Grados y quarenta minutos. Septimo clima.
Llamase Clima dia Rhipheos. Su Latitud es
dende el fin del Sexto Clima hasta donde el dia ma
yor tiene diez y seys horas y quinze minutos. Y ele
uase el Polo del Abundo cinquenta grados y treyn
ta minutos. Y el spacio de tierra contiene ciento y
ochenta y cinco Villas. Toda la diuersidad que ay
de el principio destes Climas, hasta el vltimo ter
mino dellos es de tres horas, y treyn ta minutos. Y
en las eleuaciones es de treyn ta y ocho grados. Latitud
del clima Asi
pues parece la latitud de qualquiera Clima dende
el principio suyo, que es hazia la Aequinoctial, ha
sta su fin, que es hazia el Polo Arctico. Y veras assi
mismo como la latitud del primero sea mayor que la
del segundo.

La longitud del Clima se puede llamar vna Li
nea recta equidistante a la Aequinoctial, la qual longitud
se extiende de Oriente en Occidente. De donde la
longitud del primero es mayor que la del segundo, y
la del segundo mayor que la del tercero, y assi conse
quenteramente, y la causa desto es la diminution de los
Paralelos, y angostura de la Sphera. Porq̄ mien
tras mas se apartan de la Aequinoctial los Paralle
los, y se allegan mas hazia vno de los Polos, tanto
mas van disminuyendo en longitud.

SCHOLIO. II. R. iij

M.

N^o Ora que Clima quiere tanto dezir como Region o parte en ancho, y otros tantos en largo. Otros dicen que sea la octava parte de vn sugeto, que segun la comun opinion tiene doscientos y quarenta pies en largo, y la mitad en ancho. La octava parte son treinta pies en largo, y quinze en ancho. Los Astrologos no entienden Clima en estas maneras, sino dicen q Clima es vn espacio de tierra grande o pequeno, cuyo principio sea hazia la Aequinoctial, y el fin sea hazia el Polo: y que haya de diferencia en el dia, o la noche mayor del Año entre el principio y el fin cantidad de media hora: como si el Dia mayor en el principio tuviesse doze Horas y media, y en el fin tuviesse treze. La tierra inclusa entre el principio y fin, o por dos Lineas Paralelas, vna de las quales passe por el principio, y otra por el fin, se llama Clima. Y la cantidad de las islas, que se da de latitud a cada vn Clima, es siguiendo a Alfragano: el qual da a cada vn grado de latitud cincuenta y seys Avillas y dos tercios. Y debes assimismo notar que la division de los Climas arriba dada, es segun la opinion antigua, y usada a cerca de los Astrologos: porque como entonces no tuvieron tan entera noticia de la Tierra y de sus descubrimientos, y fuesse opinion de algunos, que fuera de estos terminos fuesen las tierras habitadas de gentes barbaras: y en las tales Regionés no fuesen buenas habitaciones, no les parecia dar mas de siete Climas: los quales atribuyeron a los Siete Planetas, segun lo escriuen los Persas y los Indos: y assi dieron el primero a Saturno: el segundo a Iupiter: el tercero a Marte: el quarto al Sol: el quinto a Venus: el sexto a Mercurio: y el septimo a la Luna. Y llamaron los por los nombres ya dichos, porque la tal Ciudad, Abonte, o Region esta situada en el medio del tal Clima. Y debes notar que, dia, es preposicion Griega, la qual vale tanto como, per: y assi quando dezimos Clima dia Aperoés, quiere dezir Clima que passa por Apero. Contraron los por los medios, porque todas las tablas, y laminas se ygualan al medio dellos: porque sabido el medio, se sabe el principio, y fin de cada vno. Para enya mayor inteligencia hezimos la tabla que se sigue: donde se vera muy facilmente el principio, y medio, y fin de cada vn Clima. Donde veras assimismo las Avillas que corresponden por latitud a ca

da un espacio de tierra que es comprehendido entre dos líneas
 Paralelas a la Aequinoctial: la vna que paffe por el princí-
 pio, y la otra por el fin.

Tabla donde se demuestran los lugares por
 donde paffan los Climas: segun la opinión
 de los antiguos Astrologos.:

Clima	Principio		Medio		Fin		Millas de latitud	Lugares por do de paffau.
	H	M	H	M	H	M		
1.	12	45	13	0	13	15	4 4 0	Dia Meroes
2.	13	15	13	30	13	45	4 0 0	Dia Syenes
3.	13	45	14	0	14	15	3 5 0	Dia Alerádris
4.	14	15	14	30	14	45	3 0 0	Dia Rhodos
5.	14	45	15	0	15	15	2 5 5	Dia Romes
6.	15	15	15	30	15	45	2 1 2	Dia Boristbens
7.	15	45	16	0	16	15	1 8 5	Dia Rspheos

Los modernos Astrologos, viendo que fuera de estos límites y terminos asignados por los antiguos, auia otras muchas Tierras y Regiones habitadas de muy muchas y diuersas gentes, no solo hacia la parte del Polo Arctico, pero aun hacia la Aequinoctial, y debaxo dilla: parecieron que no auia causa porque los tales lugares no los contassen entre Climas: y assi establecieron otros Climas, los quales se contassen desde el lugar donde el Dia era siempre y qual con la Noche: y assi vieron el principio de los tales Climas en la Aequinoctial: los quales prolongaron hasta el lugar donde el Dia durar del Año fuesse de veinte y quatro Horas. Sin tener noche alguna: y desta forma establecieron veinte y quatro Climas. La qual opinion no es fuera de razon: si bien la quasseres lector escudriñar, y esta he yo siempre seguido en todos los instrumentos de Cosmographia que tengo hechos: en aquellos principal

LIBRO

mente donde se requeria la consideracion d'los tales Climas, como ha sido en las descripciones del Vniuerso, assi en plano, como en cuerpo Spherico: y dellos mas largamente entendemos tractar en nuestra Cosmographia general: la qual muy presto saldra á luz.

DE la misma manera que los antiguos diuidieron la Tierra por Climas, segun auemos dicho, assimismo la diuidieron por Paralelos, quieroz dezir por espacio de tierra, comprehendidos entre dos Líneas Paralelas a la Aequinoctial: cuya cantidad de tiempo en variaron, dende el principio hasta el fin fuesse de vn quarto de Hora, segun que facilmente se vera en el capitulo sexto del libro Segundo del Almagesto de Ptholomeo: y de aquí parece la differēcia que ay del Clima al Paralelo: como sea verdad que dos Paralelos hazen vn Clima, como parece por lo dicho. Por lo qual en la tabla que hazemos de los Climas, siguiendo a los modernos, concluimos auer quarenta y ocho Paralelos, comendolos y dādoles su principio en el lugar donde comieça los Climas: es a saber en el Circulo de la Aequinoctial: y acabando en aquel lugar, donde el mayor Dia del Año es de veinte y quatro Horas sin tener noche alguna, es a saber en la Eleuacion del Polo, setenta y seys Grados y treynta Minutos, que es en el Circulo Arctico. Y en lo restante q̄ falta para cumplir el quadrante, q̄ es hasta el lugar donde el Polo se Elena sobre el Horizonte nouenta Grados, va puesto por Adeses: los quales facilmente podras conuertir en Dias, y Horas, sino fueres ageno de la ciencia de los Algoristas.

Tabla donde se verá muy claramente la Orden, y distancia que cada vno de los Climas y Paralelos tienen a la Aequinoctial, segun la opinion de los Modernos.

TERCERO Fol. lxxv.

Para lletos	Chi mas	Dia ar nicial Maior		Eleva ciones al polo Arcn.		Para lletos	Chi mas	Dia ar nicial Maior		Eleva ciones al polo Arcn.	
		H	M	G	M			H	M	G	M
0		12	0	0	0	24		18	0	58	26
1	1	12	15	4	21	25	13	18	15	59	15
2	2	12	30	8	36	26		18	30	59	59
3	3	12	45	12	46	27	14	18	45	60	39
4	4	13	0	16	41	28		19	0	61	16
5	5	13	15	20	30	29	15	19	15	61	51
6	6	13	30	24	10	30		19	30	62	23
7	7	13	45	27	34	31	16	19	45	62	53
8	8	14	0	30	46	32		20	0	63	20
9	9	14	15	33	44	33	17	20	15	63	45
10	10	14	30	36	29	34		20	30	64	8
11	11	14	45	39	3	35	18	20	45	64	29
12	12	15	0	41	21	36		21	0	64	48
13	13	15	15	43	30	37	19	21	15	65	5
14	14	15	30	45	29	38		21	30	65	20
15	15	15	45	47	19	39	20	21	45	65	34
16	16	16	0	48	59	40		22	0	65	46
17	17	16	15	50	32	41	21	22	15	65	56
18	18	16	30	51	57	42		22	30	66	6
19	19	16	45	53	15	43	22	22	45	66	13
20	20	17	0	54	28	44		23	0	66	19
21	21	17	15	55	35	45	23	23	15	66	24
22	22	17	30	56	36	46		23	30	66	27
23	23	17	45	57	33	47	24	23	45	66	29
24	24	18	0	58	26	48		24	0	66	50

LIBRO

Tabla de la cantidad del día Mayor en las Re-
giones que estan dentro del Círculo Arctico y
el Polo del Mundo Arctico: la qual va
por Meses enteros.

Alquand en las obras de la gnomónica la redonda	Elevation		MESES		Nota que esta Tabla con la passada estan egua- ladas a las alturas del Po- lo Arctico: y en las alturas que son hazia el Polo An- tarcico en alguna manera de se conformaran a cania que el Sol se muene mas aprí el sa hazia el tropico de capri- como q̄no hazia Cancer.
	Del	Polo	1	Meses	
	67	16	1	Mes	
	69	30	2	Meses	
	73	15	3	Meses	
	78	20	4	Meses	
	84	0	5	Meses	
	90	0	6	Meses	

FIN DEL LIBRO TERCERO.



Libro quarto: El qual tracta de los
Círculos Eccéntricos, y Epicyclos
de los Planetas: y de los propios
movimientos de los y de la Octa-
ua Sphera: y tambien de la Moue-
na, y de las causas de los Eclipse
de las Luminarias, y de los otros
Planetas. Contiene cinco capítulos.

CAPITULO PRIMERO.

El qual tracta de los Círculos Eccéntricos
y Epicyclos de los Planetas.



Viendo ya largamente tractado del Mouuimiento del Primer Mobil, cõuene que agora tractemos del mouuimiento de las Inferiores Spheras: comẽçando primero a tractar de los Orbes de los Planetas: y primero de la Sphera del Sol.

La Sphera del Sol toda ella es diuisa en Tres Orbes contiguos, de los quales los dos extremos, que son llamados Deferentes del Auge di Eccentrico, son Orbes deorfmes segun su cozpulençia: empero segun vna parte dellos son Concẽtricos al Mundo. y hãse de tal manera, que siempre la parte mas angosta del Superior esta sobre la parte mas ancha del inferior: y al cõtrario, segun parece claramente por la figura. El tercero Orbe esta colgado en medio de estos dos, y es vniforme: y por todas sus partes Eccentrico al Mundo. En este Orbe esta situado el cuerpo del Sol, y llamase Deferente di Sol, o Eccentrico del Sol. Desta misma manera cada vna de las Superiores Spheras, y la de Venus, tiene otros tres Orbes semejantemete que la del Sol: excepto que en el Orbe del medio, que totalmente es Eccentrico, qualquiera dellos tiene immersa vna Spherezilla, y esta spherzilla se llama Epicyclo, y en la extremidad o circumferencia del tal Epicyclo esta situado el cuerpo del Planeta cuyo es el Orbe.

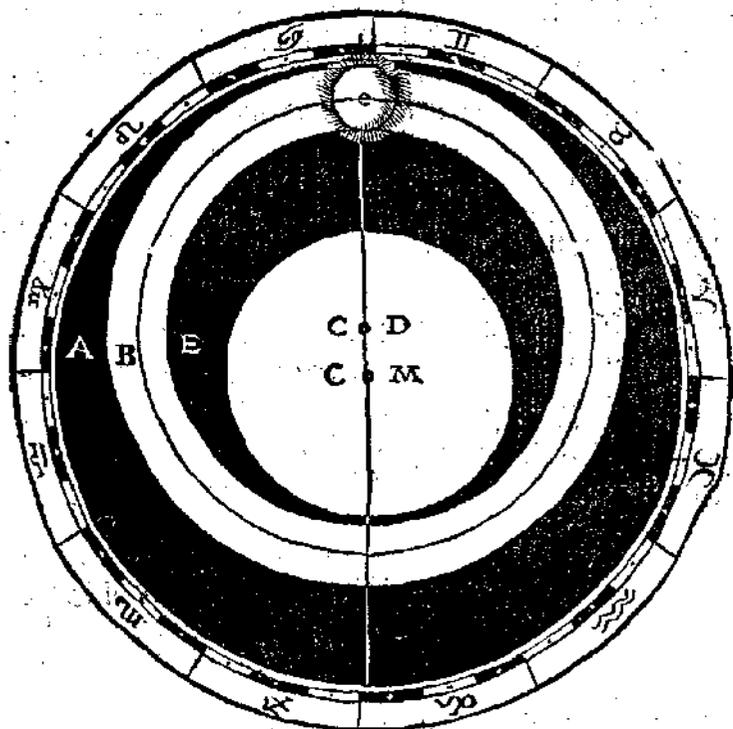
Orbes
di la spher
ra di sol

Orbes
dlos. iij.
Planetas
superiores, y
Venus.

Figura de la Sphera del

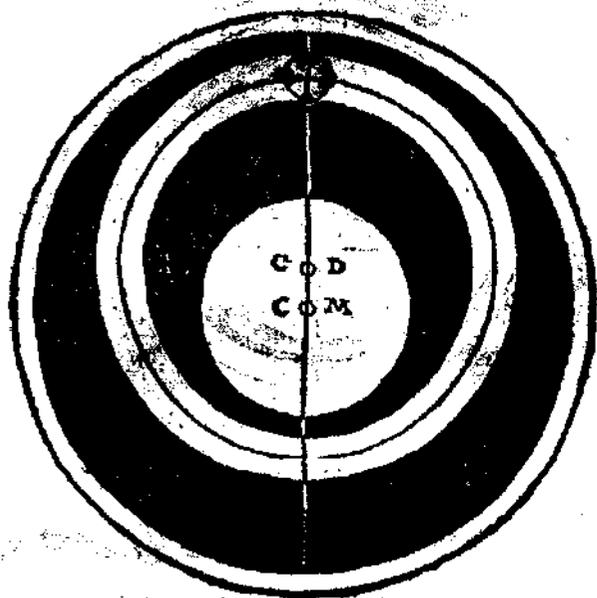
Orbe del Sol.

Esta figura muestra la estructura de la esfera del Sol, con sus tres orbes contiguos y el epicyclo en el medio.



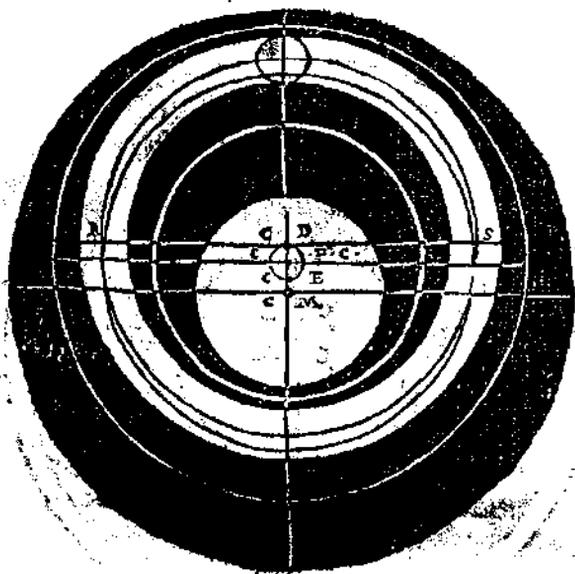
orbes d
la spha
de la luna

LA Sphera de la Luna tiene quatro Orbes: es
La saber los tres que auemos dicho: y el epiciclo,
y sobre todos tiene otro Orbe que es totalmente cõ
centrico al Mundo, el qual cerca a todos los otros:
y llamase este Orbe Deferente del caput y cauda Dra
conts: como parece en la figura siguiente,



Esta Sphera de Mercurio ay cinco Orbes y el Epiciclo: los dos extremos semejantes a los dos extremos de la Sphera del Sol, y estos se llaman *Deferentes del Auge del aequante*: y dentro de estos dos ay otros dos de desorme crassitud y compulsa: los quales se ha entre si como los ya dichos, y estos se llaman *deferentes del Auge del Eccentrico*. Y en medio de estos se pone otro Orbe con su Epiciclo, el qual es el *Eccentrico de Mercurio*.

De la
 Sphera
 de Mer
 curio.



CAPITULO SEGUNDO

El qual tracta de los propios mouimientos, assi de los Planetas como de la Octaua y Nouena Spheras. Tiene dos partes. La pmera es de los mouimientos de las Spheras Superiores.

Mouimiento del Primer mobil.



Mouimiento de la nona spha.

Uenise las Spheras inferiores como muchas vezes se ha dicho primeramente de Oriente por el medio dia en Occidente sobre los Polos del circulo de la Aequinoctial: y este mouimiento se haze al mouimiento diurno del Primer mobil, y assi es llamado mouimiento diurno y quotidiano. Despues la Nouena Sphera q se llama Segundo mouedor, arrebatando consigo a la Octaua, y a todos los

QVARTO. Eol lxxviii.

bes q̄ lleuan los auges de los Eccētricos dlos Planetas, saluo a los de la Luna: se mueue hazien doles dar vna buelta de Occidēte por Medio día en Oriente sobre los Polos del Zodiaco: y cūple vna reuoluō en q̄renta y nueuemil años: y anda en cada 300 años vn Grado y q̄si veynete y ocho minutos del Zodiaco dī p̄mer mobil. y este es llamado en las tablas, mouimēto dlos auges y dlas estrellas fixas.

La Octaua Sphera, demas d̄stos mouimētos, tiene otro suyo proprio: el q̄l se haze sobre los p̄ncipios de Ariete y Libra, del Zodiaco dīa Nouena Sphera, en vnos paruos circulos descriptos dī mouimēto y reuoluō de los p̄ncipios de Ariete y Libra dīa Octaua: de tal manera q̄ en cada. vii. mil años q̄quiera d̄ los d̄chos p̄ictos dīa Octaua d̄criue su circūferēcia: y en cada. 20. años q̄si. anda y passa vn grado d̄ aq̄l circulo. Cōeste mouimēto son arrebarados los d̄ibes d̄rētes de los auges dlos eccētricos de los Planetas, saluo los de la Luna: y este mouimēto es llamado dīas tablas mouimēto dī acceso y recesso, ó dīa trepidatō dīa octaua sphera. P̄nes como el total mouimēto dīa octaua sphera abraçe y cōtēga en si tres mouimētos p̄iculares, parece claramēte q̄ las estrellas fixas vn̄as vezes estarā directas, otras vezes retrógradas, otras vezes statōrias. y vn̄as vezes parecēra veloces, otras tardas, y parecēra ser assi cōparādolas, y regulādolas con el zodiaco dī. p̄. mobil. y por la deuatō dlos p̄ncipios de ariete y libra dīa Octaua en sus paruos circulos: de los p̄ncipios d̄ ariete y libra dīa nouena, acaesce y p̄uēne q̄ se variē los aeq̄noctios, y los solsticios de tal manera: q̄ vn̄as vezes acaesca estado el sol en los p̄ncipios de ariete y libra, cancer y cap̄cornio del p̄mer Mobil: y otras vezes antes: y otras despues.

N.
Mouimēto
dels O.
Raua.

Primer
Corref.

Segūdo
Corref.

Cómo
se quiere

Como sea verdad, y segun parece por el Philosopho en el segundo de los Physicos y primero de Coelo y Mundo, que todo cuerpo natural tenga vn movimiento proprio: no sin causa el Rey don Alfonso arguyo a los diez Spheras, como en la Octaua se norassen tres movimientos distintos. El vno auia de ser suyo proprio, y este otro que era el de la trepidation, o del acceso y recesso. Y el movimiento en longitud de Occidente en Oriente otro prouenirle de la Nouena: y el Distrito de la Decima, segun que ya lo diximos en el Primer Libro.

N.

Por es ha de norar que el movimiento proprio de la Octaua, es a saber el de la Trepidation acceso y recesso no se haze sobre los Polos de la Aequinoctial, ni sobre los del zodíaco: ni directamente es de Occidente para Oriente, ni de Oriente para Occidente: mas haze se en esta manera que aqui breuemente scriuo, y es. Que los principios de Ariete y Libra del zodíaco de la Octaua Sphera, segun que y imagina mos se en la figura infra scripta. H. M. puestas en la circunferencia del paruo círculo, se mouen a la redonda de los principios de Ariete y Libra de la Nouena, que son. A. C. Y estos principios de Ariete y Libra de la Nouena son centros de los paruos círculos, y qualquiera de estos dos puntos de Ariete y Libra de la Octaua, o ambos juntamente cumplen de andar la circunferencia de los paruos círculos nyos en spacio de setecientos años, mouiendose siempre regularmente: y andan siempre en cada veinte Años quasi vn grado de la circunferencia de los tales círculos. Como en caso que punto. H. se mouiesse por. G. y viniessse en. F. punto. M. se moueria por. L. y vernia en. K. Y entonces auia andado la mitad de sus paruos círculos: y de esta manera prosiguiendo boluerian al lugar donde primero estuieron, por manera que cumplirian sus movimientos en setecientos Años. Y deste movimiento prouiene que la Ecliptica de la Octaua no este siempre debaxo de la Ecliptica de la Nouena, segun que lo esta la de la Nouena debaxo de la Decima. Porque quando se mouieren los principios de Ariete y Libra de la Octaua en sus paruos Círculos hazia la pa

QVARTO. Fol. lxxxij.

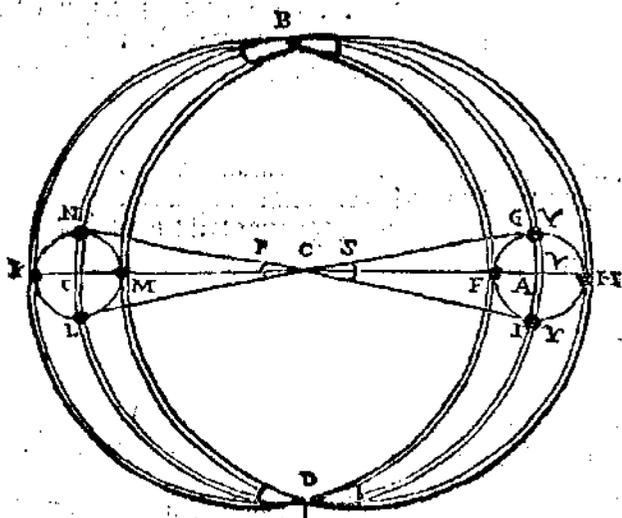
Septentrional o hazia la parte Austral, apartandose de los principios de Ariete y Libra de la Nouena en onces la Ecliptica de la Octaua Sphera intersecara a la Ecliptica de la Nouena en los principios de Cancer y Capricornio de la Nouena. Empero quando los principios de Ariete y Libra de la Octaua fueren en los Contactos de los Paruos circulos con la Ecliptica de la Nouena, en onces la Ecliptica de la Octaua of rectamēte estara de barto de la ecliptica de la nouena y decima. Como en caso que la Ecliptica de la Nouena sea. A B C D. y el Polo Septentrional della sea. C. el principio de Ariete de la Nouena sea. A. y el principio de Libra sea. C. y el punto primero de Cancer sea. B. y el de Capricornio. D. y el paruo circulo, que describe el principio de Ariete de la Octaua, sea. F G H I. y el de Libra sea. K L M N. Pues nota lector, que quando el principio de Ariete de la Octaua estuviere en la circunferencia de su paruo circulo en punto. F. entonces intersecara la Ecliptica de la Octaua a la Ecliptica de la Nouena en principio de Cancer en punto. B. y passara por el punto de Libra. K. y intersecara otra vez a la misma Ecliptica de la Nouena en la parte opuesta a Cancer, es a saber en principio de Capricornio en punto. D. y el Polo de esta Ecliptica sera en dices punto. P. y lo mismo sera quando el punto de Ariete viniere en. H. por q̄ entōces esta la intercepcion de Cancer en el mismo punto. B. y la de Capricornio en punto. D. y la Ecliptica passara por Libra en punto. M. y su Polo es entonces. S. Empero quando el principio de Ariete viniere en punto. G. o en punto. I. entōces la Ecliptica de la Octaua, y la de la Nona y Decima son vna misma, y tienen vn mismo Polo. Y assi se vera muy claramente como las estrellas nos parescan vnhas vezes directas, otras retrógradas: y otras vezes stationarias. Y deues assimismo notar, que muchos de los Antiguos diuersamente ymáginaron este mouimiento. Parque vnos dixerōn que los Auges y las Estrellas Fijas se mouian por spacio de nouecientos Años continuamēte hazia Oriente y andauan siete Grados: despues por otros nouecientos Años tornauan a mouerse hazia Occidente. Albarogni dezia q̄ las Estrellas se mouian siempre para Oriente, y andauā en cada sessenta años y quatro meses vn Grado.

☉ Ptolomeo comparo, verificando los lugares que en sirtiz

LIBRO

po tenían las Estrellas a los lugares que tenían en tiempo de Hypparco, y halló auerse movido en cada cien años vn Grado. Otros despues del hallaron auerse movido en sessenta Años vn Grado. La causa desta diversidad que hallaron los autores fue, que vnos las verificaron quando ellas parecían ser directas y veloces: y por esto dijeron que las Estrellas se movían en cada sessenta años vn Grado. Otros Astrologos verificaron las en tiempo que ellas eran directas, y tardas en su movimiento: y así estos dijeron que se movían siempre para Oriente, y andauan en cada cien años vn Grado. Otros Astrologos verificaron sus movimientos en tiempo que ellas eran retrógradas, y estos dijeron q̄ las estrellas se movía para occidente. **E**n que manera se varien los Equinoctios por este movimiento proprio de la Octava, como sea cosa muy necessaria para entenderlo tener la Sphera material, porque se puedan ver mejor las intercessiones de la Ecliptica de la Octava con la Aequinoctial del Primer Mobili: no me pareció gastar tiempo en escriuirlo antes lo remitto para la Theorica propria: y para que se vea en el instrumento.

Figura donde se demuestra el movimiento del Accesso y Recesso ó trepidation de la Octava Sphera.



Las Spheras de los siete Planetas, quanto a los Orbes Eccentricos o Deferentes suyos, todas se mueuen con sus propios mouimientos de Occidente para Oriente sobre sus Arcos, y sobre sus polos: y en diversos espacios de tiempos anda todo el Zodiaco del primer mobil, Assi como Saturno en .xxx. años q̄si: Jupiter en .xii. Marte en .ii. et Sol, Venus, y Mercurio en .ccclv. dias y q̄si. vi. horas: la luna en .xxvij. dias y ocho horas. Y el arc del eccentrico del sol equidista del Arce de la ecliptica, y su mouimiento es regular sobre su centro: por los arcs de los otros eccentricos de los siete planetas interseca al arc del zodiaco fuera del centro del mundo: y los polos d'ellos n̄sta irregularmente de los polos del zodiaco: y el mouimiento d'ellos orbes sobre su proprio centro es irregular. Empero el Epicyclo de qualquier planeta es mouido dentro de su concavidad trayendo circularmente el cuerpo de la Estrella. Y es de notar, q̄ en la luna la superior parte del epicyclo se mueue de oriente en occidente: y los otros cinco al contrario, es a saber de occidente para oriente: y las partes inferiores al contrario. Y los orbes que llevan los auges d'ellos eccentricos d'ellos planetas se mueuen, segun auemos dicho, con los mouimientos de la nouena y octaua spheras. Empero los orbes que llevan el auge del eccentrico de la luna mueuen se de oriente en occidente sobre sus polos, equidistantes de los polos del zodiaco por cinco grados, en cada un dia natural .xj. grados y doze minutos. Semejantemente el orbe quarto de su sphera, que es concentrico al que se llama deferente del caput y cauda draconis de la luna, en qualquier dia natural se mueue sobre los polos del zodiaco q̄si. iij. mi. Los orbes que llevan el auge del eccentrico de mercurio se mueuen de oriente en occidente regularmente sobre los polos del Zodiaco en qualquiera dia natural quatro y nueue minutos, y ocho segundos.

Mouim̄to d' los orbes Eccentricos d'los plantas.

Copartion d'los eccentri. P.

Mouim̄to d' los Epicyclos

Q. Mouim̄to d' los deferentes d' los aug.

O. Nota que los movimientos que el Autor assigna en el texto a cada vno de los Planetas, no se hã de entender de los movimientos veros de los tales Planetas: por quanto vnas vezes se hazen en mas tiempo y otras vezes en menos tiempo: mas hanse de entender de los movimientos medios, a que llaman y gualen: los quales mas precisamente nos parecio el criar aqui, segun se vera por lo siguiente.

♄ Saturno en cada dia se mueue dos minutos. En el Año anda doze Grados, y treze Minutos, y treinta y cinco Segundos: Cuple y anda todo el zodiaco en veinte y nueue Años y ciento y sessenta y dos Dias, y doze Horas.

♃ Iupiter cada dia se mueue quatro Minutos y cincuenta y nueue Segundos: cada vn Año creynta Grados y veynete minutos: anda todo el zodiaco en onze Años y trezientos y treze dias y veynete Horas.

♃ Marte cada dia anda treynta y vn minutos y veynete y seys Segundos: cada vn Año anda seys Signos y onze Grados y diez y siete Minutos: anda todo el zodiaco en vn Año y trezientos y veynete y vn dias, y quasi veynete y tres Horas.

♃ Sol, Venus, Mercurio, cada dia se mueuen cincuenta y nueue Minutos y ocho Segundos y diez y nueue Eracios: andã todo el zodiaco en trezientos y sessenta y cinco dias, y cinco horas, y quarenta y nueue minutos y doze segundos.

☾ Luna cada Hora se mueue treynta y dos Minutos y cincuenta y seys Segundos: cada dia treze Grados y diez minutos y treinta y cinco segundos quasi: cumple su revolution en veinte y siete dias, y siete horas y quarta y quatro minutos.

P. En quanto a lo que se toca aqui en el texto de la regularidad del movimiento del Sol deuese muy mucho considerar su theorica: la qual trae no pequeña elucidation y prouecho a la Geographia: y tambien a todos los instrumentos Astronomicos. Y a causa q̄ no pareciesse que desnudamente passanamos por ella en este lugar, pareciome que era bien tocar y declarar algunos puntos: para que el lector, yaque del todo ynter saluãre no la entendiessse, alomenos lleue de aqui

alguna lumbre, con la qual mas facilmente pueda ver y entender lo q̄ de la entendemos tractar mas copiosamente en nuestras theoricas: las quales muy presto sacaremos a luz.

Por lo qual notaras sabio y prudente lector, que como el Sol o otra qualquiera Estrella del Cielo ninguna otra cosa sean, segun sentençia de philosophos, sino vnas ciertas partes mas o menos, que las otras de aquel Cielo ó Orbe en que estan situadas, de la manera que estan los siudos en las tablas: el Sol como sea parte del deferente en que el esta colocado: y juntamente este continuado con el tal deferente, el ara cosa es, que si el tal deferente no se mouiere, el cuerpo Solar no se mouera. Pues es la regla, que este deferente del Sol, como sea Eccentrico por todas sus partes, segun ya se ha dicho, muenese sobre su proprio cetro siempre regular y vniformemente, quier o girar que en yguales tiempos descriua yguales angulos sobre su centro: y por consiguiente anda yguales arcos. Y segun el Rey Don Alfonso, en cada vn dia Natural se muene cinquenta y nueue minutos y ocho segundos y diez y nueue tercios. Y de aqui se ha de notar, que quando se dize que el Sol se muene, no se ha de entender que el cuerpo mismo del Sol se muene, segun que algunos, aun en estos nuestros tiempos, lo han querido sentir asi, diciendo q̄ los Planetas se mouian en el Cielo como los peces por el agua: lo qual es falso, y contra Aristoteles en el segundo de celo, el qual lo reprueba: porque seguirse ya que se vana rotura en los cielos: y por consiguiente vnas vezes se cria rarificando: y otras condensando. Pero porq̄ es ya maxima muy frequentada cerca de phil. q̄ de la cosa mas principal se toma si se ha de denominar: por esta causa como el Sol sea cosa tan noble, y fuente de lumbre, y rey entre los otros planetas, y sea assi mismo parte mas noble del orbe en q̄ esta situado: el mouimiento que el orbe hazia con el, trayendolo a la redonda de la tierra, atribuyeronlo al mismo Sol, y dizen que el Sol se muene: como a la verdad el no se muena, sino el orbe deferente en quien esta fixado. Pues tornando a lo primero dezimos, que como el Sol se muena sobre el centro de su deferente siempre regularmente vniforme, necessariamente sobre otro qual que sea centro se mouera irregular: porque es imposible que vn mismo orbe se muena regularmente sobre diuersos Centros.

LIBRO

Pues como el centro del Mundo este apartado del centro de
 este deferente sobre quien el Sol se moue regularmente, que
 ridad de dos partes y quasi treinta minutos de sesenta par
 tes en quien es diuiso el Semidiametro del Deferente, segun
 parece por el capitulo 4. del libro 3. del almagesto: clara cosa
 es q̄ el Sol sobre el centro del Mundo se mouera irregular, q̄
 ro dezir q̄ en yguales tiempos hara sobre el inyguales angulos.
 Y como el Primer mobil sea concéntrico, segun todas sus partes
 al centro de la Tierra: si guese rábien q̄ el Sol como sobre el cen
 tro de la tierra descriua inyguales Angulos: assi rábiẽ andara
 inyguales arcos de la ecliptica del primer mobil. Por q̄ como a
 los angulos q̄ constituya sobre el centro del eccéntrico: los q̄ los
 erã yguales, correspondiesen en la circunferencia del circulo eccé
 trico yguales arcos, segun facilmente se prouea por la 25. proposi
 tion del 3. de euclides: clara cosa es q̄ a inyguales angulos iny
 guales arcos les corresponderã: y a inyguales arcos inyguales
 angulos proporcionalmente. Por lo qual puiene q̄ el Sol vnas ve
 zes se mueue por la ecliptica mas adessa: y otras mas a espacio.
 Y assi parece muy claramente q̄ el Sol, quando se moue por la
 parte superior del deferente, mouiẽdose hacia el auge anda menos
 q̄ su medio mouimiento: el q̄ se ha en la misma proporción al zo
 diaco, en q̄ se ha el mouimiento del Sol al circulo del eccéntrico.
 Y assi estárã lo q̄ anda la linea del medio mouimiento en el zo
 diaco, quanto es lo q̄ el sol anda de la circunferencia del circulo del
 eccéntrico en yguales tiempos y proporcionalmente. Y al contrario, quan
 do el se moue por la inferior parte del eccéntrico, q̄ es hacia cap
 corno, entõces va descriuiẽdo mayores Angulos en el centro del
 mundo: y por configuete gana y anda mayores arcos del zodia
 co. De lo q̄ se saca vna conclusiõ, q̄ quando el sol anda en la super
 or parte del eccéntrico es mayor su medio mouimiento: q̄ el verda
 dero: y quando anda en la parte inferior es mayor su verdadero mo
 uimiento q̄ su medio. De dõde pesco manifesta mente ser ver
 dad lo q̄ serine. prbo. en el cap. 4. del 3. del almagesto diziẽdo, q̄
 el sol gasta mas tiempo en andar el arco del zodiaco, q̄s dõde prin
 cipio de ariete hasta fin de virgo, q̄l tiempo q̄ gasta mouiẽdose dõde
 primero de libra, passando por capricornio, hasta fin de piscis.

Pues de todo lo dicho puiene, q̄ aunq̄ no considerassemos
 ascensionẽs de las partes q̄ el sol gana de su proprio mouimiento
 en la ecliptica de la 9.ª. p. mobil, por sola la eccéntridad

del deferente del sol parece claramente los dias naturales ser in-
yguales. Y assi es en lib. 3. ca. 4. se señalan tres causas: por q̄ los
dias naturales fueren inyguales. Por q̄ clara cosa es, q̄ si a vna
revoluciōn cõplera de eõtror se ha de añadir la ascension recta q̄
correspõde al arco de la ecliptica, q̄ el sol entretanto ha ganado
para q̄ sea dia natural: estas partes q̄ el sol ha ganado son tre-
si inyguales, segun lo q̄ auemos dicho, aunq̄ no se cõsiderasse las
ascensionẽs q̄ les correspõde, los dias naturales serã inyguales.
Por q̄ añidiendo partes inyguales a vna cosa y gual, aq̄lla tal cosa
serã inyqual, segun p̄cese por la cõmũ tẽrencia de todos los hõbrẽs

¶ Parece asimismo por lo dicho, q̄ los dias naturales, q̄ tienẽ
los q̄ habitã a la parte austral, sea mayores quando el sol anda en
los signos australes, q̄ los dias naturales, q̄ tienẽ los q̄ morã a la
parte septentrional, quando el sol anduviere en los signos septentriona-
les. Por lo q̄l las cõputaciones q̄ se hazẽ con el sol para la parte se-
ptentrional, enteramente no serã verdaderas en la parte Austral.

¶ Proviene asimismo de esta eccẽtricidad del sol, q̄ el dia artifi-
cial, q̄ tienẽ los q̄ habitã de vtro del polo arctico, sea mayor q̄
el dia artificial q̄ tienẽ los q̄ habitã de vtro del polo Antarcticõ:
cõsegun parece por la tabla que pusimos al fin de la septima
parte del capitulo quarto del libro tercero.

Pues finalmente por las causas que auemos dado: assi en el
libro tercero por parte de las ascensionẽs rectas, las qua-
les causanã la inyqualdad de los Dias: como por la Eccẽtrici-
dad del Sol que agora aqui succintamente auemos tocado, fue
necesario que los Astrologos artificiosamente hiziesen los
dias yguales: para lo qual constituyeron la tabla que anda de
las Equationes de los Dias. Porque como los dias Naturales
fuesen inyguales, no podian ser medida regular de los Abou-
mientos: y aunque parezca que los dias Yguales diffieran por
cõde los dias Apparentes: y ay a poco error de tiempo, esto, co-
mo dize Pholomeo en los Planetas tardos causara muy peq̄
no error: pero en los Planetas veloces, como es la Luna, causa
na gran error. Y assi concluyendõ, sabras Lector que ningunã
otra cosa es la Equation de los dias, sino la differencia en q̄
es, de lido el dia, pero del mediocre, o al contrario.

2. **N**otaras asimismo, q̄ de la manera que los Deferentes se mueuen en diuersos spacios de tiempos, assi tambien los Epicyelos dan vna buelta a la redonda dentro de la concavidad de sus deferentes, dentro de ciertos spacios de tiempo segun parece aqui.

Saturno en cada día se mueue su Epicyclo cinquenta y siete minutos. Da vna buelta en trezientos y setenta y ocho días, y vna hora, y treynta minutos: lo qual es en cada vna conjuncion media con el Sol.

Epicyclo de Iupiter en cada vn día anda .54. minutos. Cūple su buelta en .398. días, y .21. horas, y .20. minutos: en el qual tiempo se ayunta con el Sol segun su medio mouimiento.

Epicyclo de JBarre en cada vn día se mueue .28. minutos. Cumple su buelta en .779. días y cinco horas: en el qual tiempo se ayunta con el Sol segun el medio mouimiento.

Epicyclo de Venus cada vn día anda .37. minutos. Cūple su curso en .584. días y vna sexagesima q̄rra parte de vn día.

Epicyclo de JMercurio en cada vn día anda .3. grados y .7. minutos quass. Cumple su curso en .115. días y .22. horas quass.

Epicyclo de la luna en cada vn día anda .13. grados y .3. minutos. Cumple su curso en .27. días y .8. horas quass.

CAPITULO TERCERO
Que tracta de los círculos que son y imaginados en las Spheras de los Planetas. Tiene dos partes. La primera habla de ellos en general.



Circulo
Eccētr.

Circulo
equante

Tiene de los Orbes que auemos dicho se y imaginā en los Planetas círculos Eccētricos, equantes, y Epicyelos.

Eccentrico, es vn círculo que se describe de vna línea trayda a la redonda, la q̄l salga del cētro del eccētrico del planeta, y se extienda hasta el cētro del dicho planeta o epicyclo.

Equante es vn círculo q̄ se describe con la misma línea sobre el centro de la regularidad del mouimiento del orbe del eccētrico, aq̄ntidad del círculo del Ec.

Epiciclo, es vn circulo q̄ se describe cō vna reuolutton de vna línea, q̄ salga del cētro del cuerpo ^{epicyclo} del Epiciclo, hasta el centro del cuerpo del Planeta.

El Sol pues dezimos que tiene vn Circulo por quien se mueue en la superficie de la línea Ecliptica: y este Circulo es Eccentrico.

Eccētrico se dize aquel q̄ diuide a la tierra en dos ptes yguales: y su cētro es otro q̄ el del Mūdo.

Este circulo notamos ciertas ptes, q̄ son auge y oppuesto del Auge, y las lōgitudines medias. El punto del eccētrico q̄ mas se apta del centro del mūdo y se allega al firmamēto, se llama auge: q̄ quiere dezir eleuatiō. Y el pūcto oppuesto, q̄ se apta mas del firmamēto y se allega á la tierra, se llama oppuesto del auge. Las lōgitudines medias son dos puntos oppuestos: los q̄les está entre el auge y su oppuesto, medianamēte distātes de la tierra y firmamēto. Y en el Sol consideranse por vna línea, la qual saltendo del Centro del Mūdo, constituye y haze Angulos rectos con la línea del Auge.

SCHOLIO.

Estos Circulos que auemos dicho verlos has en las figuras de arriba demonstradas. Y mas a la larga se demuestran en las theoricas de los Planetas: por q̄ allí es el lugar verdadero donde se han de tractar. Solamente deues notar, que los Auges de los Planetas, quando Dios los crió, no comenzaron todos a mouerse de vn mismo grado y punto: porque ellos, y sus diferentes se mueuen al mouimiento de la Sphera y Mōda spherica, como ya se ha dicho: y vemos que oy día estan en diversos lugares del zodiaco. Y pareciome que era bien escrivir aquí los lugares donde oy día esta cada vn Auge de qualquier planeta. Lo qual facilmente podras ver por la tabla siguiente.

LIBRO

Ange de los planeras y ent ficados al año de 1545	G	M		Oppo	G	M	
Ange de Saturno	13	33	♄	Oppo	15	33	II
Ange de Jupiter	23	47	♃	Oppo	23	47	X
Ange de Marte	15	22	♂	Oppo	15	22	III
Ange del Sol	1	35	♁	Oppo	1	35	VI
Ange de Venus	1	35	♀	Oppo	1	35	VII
Ange de Mercurio	0	49	♁	Oppo	0	49	VIII

EN quanto a lo que se toca en el texto del Ange y de su oppo
 puesto, y de las dos longitudes medias es de notar, que son
 quatro puntos principales considerados en el circulo del eccē
 trico: y por consiguiente se due considerar en qualquiera otro
 Planera. Pues dize el texto que aquel punto del Circulo del
 Eccentrico que esta mas remoto, y apartado del Centro del
 Mundo, y es mas propinquo a la Octava Sphera (laquales
 llamada Firmamento) aquel tal Punto se llama Ange, que
 quiere tanto dezir como Elevation. Y el punto diametralmē
 te oppuesto en el circulo Eccentrico, se llama oppuesto del Au
 ge, el qual esta mas propinquo al cētro del Mundo, y esta mas
 apartado del Firmamento. Los otros dos puntos del Circulo
 Eccentrico, los quales medianamente distan del Centro del
 Mundo y del Firmamento, son llamados las longitudes me
 dias. Y estos son dos puntos oppuestos, los quales estan entre
 el Ange y su oppuesto. Y es de notar, que no todos los puntos
 intermedios entre el Ange y su oppuesto son las tales longitu
 dines medias, sino solamente a aquellos puntos que medianamen
 te distan del Cētro del Mundo, y esto ha de ser con medio
 proporcionalidad es geometrica: empero en los otros Planeras el
 ta proporcionalidad es Arithmetica. De donde en el Eccen
 trico del Sol estos quatro puntos son terminos de dos lineas,
 lasquales se intersecan Ortoogonalmente sobre el Centro del
 Mundo: y esto mismo es en el Eccentrico de la Luna. Empero
 en los otros Eccentricos las tales dos Lineas que demuestran
 estos quatro puntos ya dichos concurren ortogonalmente en
 el Centro del Eccentrico.

Qualquiera otro Planeta (excepto el Sol) tiene tres Circulos: es a saber **Equante**, **Deferente** y **Epicyclo**.

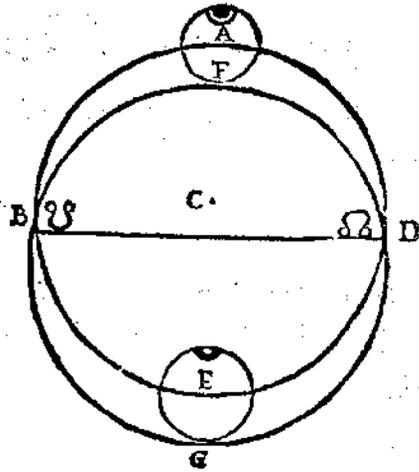
El **Equante** de la **Luna**, es vn círculo **Concéntrico** a la **Tierra**, el qual esta en la superficie de la **Ecliptica**. dos circulos d la luna.

Quanto a lo q se dize en el texto, q el **Equante** de la luna esta en la superficie de la línea ecliptica, es de notar q los antiguos considerã y imaginã la **Octava sphaera** dividida por la línea ecliptica hasta el cetro del mudo: y èrdoes vna pte y otra q da vna superficie plana: como parece claro quando se pre vna maçana en dos mitades. Pues la tal superficie plana (q los antiguos imaginã en la **Octava**) se llama superficie de la ecliptica, porq el termino de la tal superficie es la ecliptica. Pues esta superficie plana, y imaginãdo q passe por la sphaera de la **Luna**, y al mismo por la d el **sol**, èb vna, y incluya èst al cãtre de la **Luna**, y al mismo al **deferente** del **sol**. Por lo q se dize q el **deferente** del **sol** y el cãtre de la **Luna** andã en la superficie de la línea ecliptica. Y esto y imaginamoslo assi, para dar a ènteder q estos dos andã èn èl **deferente** de la ecliptica, y para ninguna parte se apartan della. cõpaciõ dello.

El **Deferente** de la **Luna**, es vn círculo **Eccêntrico** a la **Tierra**, el qual no esta en la superficie de la **Ecliptica**, antes la vna mitad suya declina, y se aparta de la ecliptica hacia el **Septentrion**: y la otra hacia el **Austror**. Y interseca este **Deferente** al **Equante** en dos puntos ò lugares: y la figura de la interseccion se llama **dragon**: porque es ancha en medio, y ongoña a los cabos ò fines. esta interseccion se haze primerõ palmõto de la superficie de la ecliptica, y por èdõ inguiete con el equante dragõ. Cauda draco. Caput draco.

La **Interseccion** que haze la **Luna**, mouiendose de **Septentrion** en **Austror**, se llama **Cauda draconis**. Y la interseccion q haze, mouiendose de **Austror** en **Septentrion**, se llama **Caput draconis**. Lo mo parece en esta figura.

LIBRO



LA Ecliptica es. DFBG. El eccentrico de la Luna es ABED. La parte Boreal suya es. DAB. La parte Austral es. BED. Quando la Luna va de la parte del Austro, y interseca a la Ecliptica en punto. D. es capus. Y quando viene de la parte Septentrional, y la interseca en punto B. entonces llamamos aquella interseccion Cauda Draconis.

Los círculos de los otros cinco planet.

ES asimismo de notar, que el deferente y Aequante, así de Saturno, como de Júpiter, Marte, Venus, y Mercurio: son eccentricos, y fuera de la superficie de la Ecliptica. Empero los dos arriba dichos estan en la misma superficie.

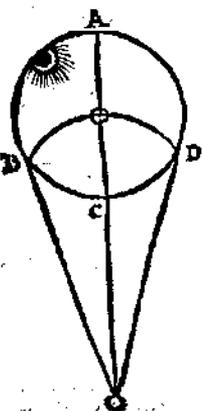
que sea epicyclo

El Epicyclo es vn circillo pequeño, por cuya circunferencia es traído el cetro del cuerpo del planeta, y el centro del epicyclo siempre es traído en la circunferencia del deferente. Y si ymaginaremos dos líneas que salgan del cetro de la tierra (de tal manera, que incluyan dentro de sí al Epicyclo de algun planeta) y la una vaya por la parte oriental del, la otra por la parte occidental: los dos puntos de los contactos se llaman estaciones. El punto

que sean las dos estaciones

del contacto, que es hazia la parte de Oriente, se llama Station primera: y el punto del contacto, que es hazia la parte de Occidente, se llama Station segunda: y el arco del Epicyclo superior se llama direction: y el inferior se llama retrogradatiō. Segun parece en la siguiente demonstratiō.

Station
primera.
Station
segunda.
Que sea
directi-
Que sea
Retro-
gradati-
on.



EL Epicyclo es. ABCD. la línea que sale del Centro de la Tierra, y va por la parte Oriental. es la línea. OB. la que passa a la parte Occidental. OD. Station primera punto. B. Station segunda punto D. Dirección el Arco del Epicyclo. D AB. Retrogradatiō el Arco. BCD.

CAPITULO QVARTO.

Donde se declaran ciertas propiedades de los Planetas. Tiene Seys partes. La primera tracta de las cosas annexas al Epicyclo.



Tienen los Planetas passiones, y propiedades diuersas: ynas en los Epicyclos, es a saber Station, Dirección, y Retrogradatiō. El Planeta se dize Directo, quando anda en la superior parte del Epicyclo: por que entonces la línea de su verdadera mouimēto se mueue segū la successiō de los Signos, y Retrogrado se dize, quando anda en la parte in

Planeta
directo.

Planeta
Retro-
grado.

LIBRO

ferior: y entonces la línea de su verdadero movimiento se mueue contra la successión de los signos. **Stationario** se dize, quando esta en alguno de los puntos del cōtacto: y entonces la línea del verdadero movimiento parece que esta parada: segun que facilmente se podra notar en la figura passada. La luna, aunque tiene Epicyclo como los otros cinco, no tiene station, ni dirección, ni retrogradacion: por lo qual no dezimos, la Luna es stationaria, retrógrada, ni directa. Y esto es por la velocidad del movimiento del orbe del Eccentrico suyo. Pero mientras anda en la superior parte del Epicyclo, se llama tarda: y en la inferior, se llama veloz.

El epicyclo de la Luna se mueue de Oriente en occidente.

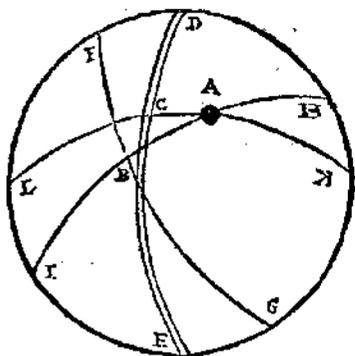
Otras passiones tienen los planetas en sus orbes eccentricos, es a saber Velocidad, Tardança, Aumentatiō, y Diminutiō de movimiento. **Tardos** se llaman los planetas y diminuidos de movimiento, quando la línea del verdadero movimiento se mueue mas tarde, que la línea del medio movimiento: ó contra la successión de los signos. **Veloces** se dizen, y aumentados en movimiento, quando la línea del verdadero movimiento se mueue mas aprissa que la del medio movimiento: ó segun la successiō de los signos.

Planeta Veloz.

Otras passiones se atribuyen a los planetas en respecto a la Aequinoctial, y al Zodiaco: es a saber, Declination, y Latitud. Declination es la distancia del planeta a la Aequinoctial: y cuéntase por el círculo del Soliro, que passe por los polos del mundo, y el verdadero lugar del planeta.

La latitud, es la distancia que el planeta tiene a partado de la Ecliptica. y cuéntase por vn circulo magno, que passe por los polos del Zodiaco, y el verda-

dero lugar del planeta. Y nota que el Sol no tiene la
titud, aunque tiene declination: pero los otros pue
de tener Declination y Latitud: como parece muy
claro por la figura siguiente.



EL Meridiano es. D F G E. La Ecliptica. D C E. La
Equinoctial. F B G. Los Polos del mundo. H I. Po
los de la Ecliptica. K L. El planeta es. A. Declinatio
B A. Latitud el arco. C A.

Otras propiedades tienen los planetas en or
den al Sol, es a saber Aumentacion, y disminu
tion de lumbré: Orientalidad, y Occidentalidad: Or
to, y Occaso matutino, y vespertino. Aumentados de
lumbré se dizen los planetas, quando se apartan del
Sol, ó el Sol de ellos. Diminuidos de lumbré se dize
quando se allegan al Sol, o el Sol a ellos. Orienta
les, y Matutinos: quando nascen antes del Sol.
Occidentales, y Vespertinos se dizen: quando se
ponen despues de puesto el Sol. Los que nascen

LIBRO

- con orto Matutino son los que, saliendo debajo de los rayos del Sol por el apartamiento, comiençan a parescer de dia. Los que nascen con orto Vespertino son los que, saliendo debajo de los rayos del Sol por su apartamiento, comiençan a parescer a la tarde despues de puesto el Sol. Los que se occultan con occaso Matutino son los que, como appareciessen a la mañana antes del Sol salido, entrá despues debajo de sus rayos y se occultan. Occidentales, ó los que se occultan con occaso vespertino son aquellos, que como appareciessen a la tarde despues de puesto el Sol, por el mouimiento del Sol son alcançados, y occultados que ya no se pueden ver. Y quando estan debajo de los rayos del Sol se llaman combustos.
- R.

SCHOLIO. 4.

- R. Nota que todo Planeta, o Estrella que estuviere allegada al Sol dentro de quinze Grados, se dice estar combusta, hablando absolutamente por comun vocablo: pero hablando, y estando en el rigor: dende el apartamiento de quinze Grados dezimos que esta combusta: hasta que esta en distancia de doze Grados apartada del Sol: y dende alli se dice que esta o comieça a opprimirse: y entõces se llama el Planeta oppresso. Y quando esta en vn mismo Grado con que no aya de Latitud mas de diez y seys Minutos, o que este dentro de este limite, entonces se dice aquel tal Planeta estar yñido: y entõces no es infortunio como antes lo era: antes es fortuna, y grande. Y quando el Planeta se aparta del Sol, o el Sol del Planeta, entonces se comiença a llamar euasus, o libre: y no es tanto el infortunio como lo era de primero.
- S. Quanto a la Orientalidad, y Occidentalidad debes notar lector, que los tres superiores, Saturno, Iupiter, y Marte, dende la conuincion suya con el Sol, hasta la opposicion son

QUARTO. Fol. cxxv.

siempre Orientales. Y dende la opposición hasta la conjunción son siempre Occidentales: pero Venus y Mercurio, de de la conjunción suya con el Sol en los medios de las Retrogradaciones, hasta la otra conjunción que se haze en el medio de la dirección, o en la superior parte del Epicyclo, son Orientales. Y por la otra parte del Epicyclo son siempre Occidentales, es a saber dende la conjunción, que se haze en la superior parte del Epicyclo, hasta la conjunción que se haze en la inferior parte del. Para cuya mayor inteligencia nota lo siguiente.

	Dende	Hasta	
♃ ♄ ☉		☉ ☉	Orientales.
♀ ♆		☉ ☉	Occidēta.
		☉ ☉	Quādo al Sol pceden Orientales.
		☉ ☉	Quādo al Sol siguen. Occidēta

Otras passiones tienē los planetas, comparandose así mismos ynos con otros. Y estas passiones son llamadas Aspectos, y son cinco, es a saber **Conjunctio**, **Oppositio**, **Sextil**, **Quarto**, y **Trino**.

Conjunctio se dize, quādo de un grado y minuto se junta muchos planetas.

Conjunctio se dize, quando estan en oppuesto.

Conjunctio se dize, quādo los lugares de los planetas distā por dos signos.

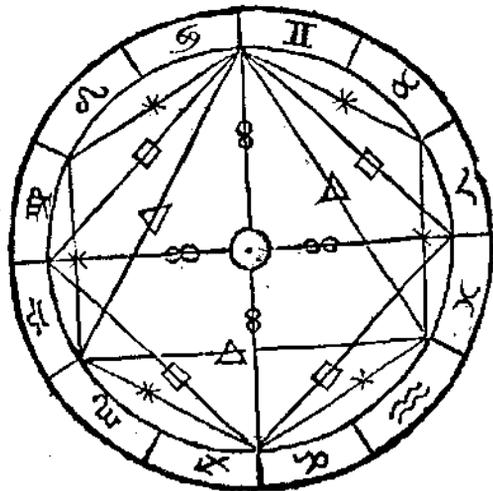
Conjunctio se dize, quando distan por tres.

Conjunctio se dize, quādo distan por quatro: como parece en esta figura: y por los siguientes **Caracteres**.

Aspectos.	Aspect.	Grad.
Sextil.	✱	60
Quarto.	□	90
Trino.	△	120
Oppositio.	☉	180

La **Conjunctio** ☉ **impropiamente es aspecto.**

los. v. af
pechos
de los
planetas
conjunctio
oppositio.
sextil.
quarto.
Trino.

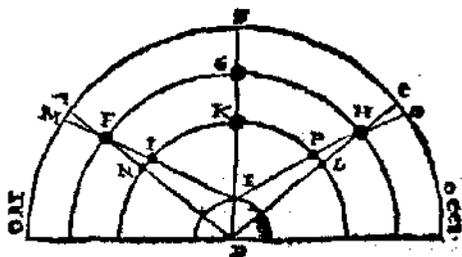


Aspecto
Verda-
dero.
Visible

Qualquiera de estos aspectos ya dichos se llama medio, verdadero, y visible. Aspecto Medio, por las líneas de los medios movimientos. Verdadero, por las líneas de los verdaderos Movimientos. El visible se determina por las líneas que salgan de nuestros ojos, y vayan por los cuerpos de los Planetas hasta el Firmamento. Y el Aspecto verdadero .I. unas veces precede al medio, ó visible: otras vezes se le sigue, y otras vezes estan juntos. Por lo qual quando la Conjunction verdadera de las dos Luminarias fuere entre el Grado de la Ecliptica ascendente, y el Grado del Medio del Cielo: entonces la visible Conjunction precede a la Verdadera. Pero si fuere entre el Grado de la Ecliptica Occidental, y el medio del Cielo: entonces la Vera precede

QVARTO. Fo. revlss.

ala Uisa, y la Uisa le sigue. Y si aconteciere en el me-
dio del Cielo, entonces junctamente sera la Uisa y
la Vera: y no aura diuersidad de aspecto en longi-
tud: como parece en la siguiente figura.



EL Centro del Mundo. D. El oio del que esta en la super-
ficie de la Tierra. F. El zodiaco. ABC. El zenith. B. El
orbe del Sol. FGH. El orbe de la Luna. IKL. Las líneas del
Verdadero movimiento. DFA. y. DHC. Las líneas de la
Conjunció visible. EFM. y. EHO. Pues nota, como está
do la Luna y el Sol a la parte Oriental, el que esta encima
de la Tierra parece que estan en conjunção: y conuene
y es necessario para que sea verdadera la Conjunció, que la
Luna punto. I. se mueua en .N. por lo qual a la parte Oriẽ-
tal precedo la Uisa a la Vera, como dicho y demostrado se
ha. En la parte Occidental es primero la Conjunció Vera
que la Uisa: como se demuestra por la linea que passa por pũ-
cto. L. y. O. Y conuene para que sea visible, que la Luna pũ-
cto. L. se mueua en .P. y assi queda aparente la diuersidad al
aspecto de la Estrella. Pero quando la Conjunció se haze en
medio del Cielo: entonces la visible y la vera es una misma: y
no ay diuersidad de aspecto en longitud: segun parece por la
linea. DEB. passando por punto. K. y por punto. G.

Una diuersidad al aspecto es la distãcia q̄ay entre
el lugar verdadero, y el aparente ó Uiso de la
Estrella.

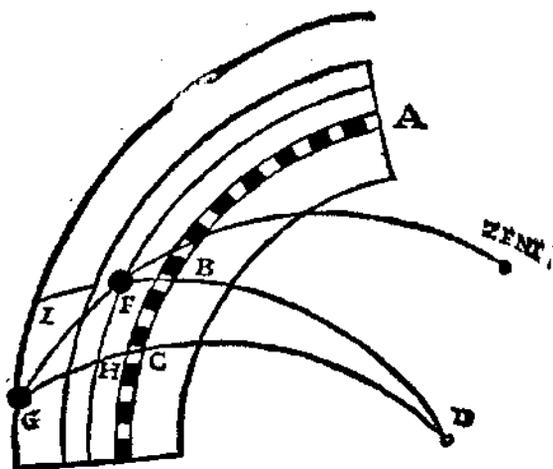
Y Esta diuersidad es en dos maneras. Una es en Longitud: y otra es en Latitud.

v. **D**iuersidad de aspecto en longitud, es el Arco de la Ecliptica incluido entre dos Circulos magnos: vno de los quales passe por los Polos de la Ecliptica, y por el lugar verdadero: y el otro passe por los mismos Polos, y por el lugar viso de la estrella.

x. **D**iuersidad de aspecto en Latitud, es el arco de vn Circulo ABagno, que passe por los Polos del Zodiaco, y por el lugar verdadero de la Estrella, intercepto de dos Circulos Paralelos a la ecliptica: el vno de los quales passe por el verdadero lugar de la estrella: y el otro por el viso.

Es de notar, que quanto vn Planeta fuere mas cercano al Centro del Mundo, y al Horizonte: tanto mayor diuersidad de aspecto tiene. Por lo qual esta diuersidad en la Luna es muy grande: y en Marte quasi no es perceptible. La diuersidad del aspecto de la Luna al Sol, es el exceso de la diuersidad del aspecto de la Luna, sobre la diuersidad del aspecto del Sol.

Nota la figura de las diuersidades: assi en Longitud, como en Latitud de los aspectos.



EL Polo de la Eclíptica es. D. La Eclíptica. ABC. El lugar verdadero de la estrella. F. el Viso o aparente. G. Los dos Círculos mayores. DF. y. DG. El Arco de la Eclíptica intercepto. BC. el qual es la diversidad de aspecto .v. en longitud.

LA diversidad de aspecto en Latitud. es (segun que ya diximos) .x. el Arco de vn Círculo magno, que passe por los Polos del zodiaco, y el lugar verdadero de la Estrella. y tal es el Círculo. DF. intercepto entre dos Círculos Paralelos a la ecliptica: el vno de los quales passe por el verdadero lugar de la Planeta, qual es. FH. y el otro passe por el lugar viso ó aparente, q̄l es. I. G. el arco de círculo grande, intercepto entre el punto I. y punto. F. se llama la diversidad del aspecto en Latitud.

CAPITULO QVINTO.

Que tracta de los Eclipses de las dos Luminarias: y de los otros Planetas. Tiene tres partes. La primera tracta de los Eclipses de las dos Luminarias.

.y.



De las cosas que hasta aquí auemos tractado facilmente se conoscerá los Eclipses de los Planetas. Para cuya mayor inteligencia es de notar, que como el Sol sea mayor q̄ la Tierra, es necessario que a lo menos sea alumbrada siēpre la mitad de la Tierra:

que su sombra, extendiéndose en el Ayre pyramidalmente, se vaya disminuyendo continuamente en redondo: hasta tanto que fenezca. Y es de notar que el Diametro de la sombra siempre anda en la superficie de la Ecliptica del Zodiaco. Y el Conus de la sombra es siempre inseparable al Radir del Sol: el qual es vn punto en el Cielo, directamente oppuesto al lugar del Sol. Por lo qual quando en el plenilunio la Luna estuviere en el Caput, ó Cauda Draconis debaro del Radir del Sol, entonces la Tierra Diametralmente se interpone entre el Sol y la Luna, y el Conus de la sombra de la Tierra cae sobre el cuerpo de la Luna: y como la Luna no tenga lumbré sino del Sol, en tal caso ella falta de lumbré, y es eclipsada. Este Eclipse de la Luna es en dos maneras.

En quã
tas
mas
neras
se
a vn
ecli
pse
de la
Luna.

Uno es total, es a saber quando la Luna estuviere directamente en el Caput, ó cauda del dragon. Otro es particular, es a saber quando la Luna estuviere cerca del Caput ó de la Cauda, dentro de los terminos determinados al Eclipse,

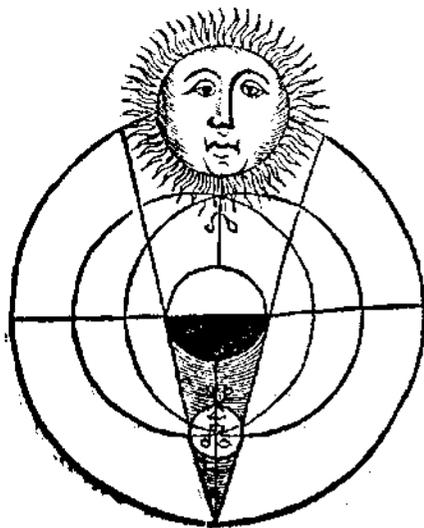
SCHOLIOS

.y.

Eclipse, quiere dezir tanto como falta, o mēgra: porque quando ay Eclipse de alguna de las Luminarias, entonces nos falta la luz de aquella que padescio el tal Eclipse. Y es de notar que, segun los perspectiuos, qualquiera cuerpo oppo- xopuesto del aire de vn luminoso, haze sombra: y qual es el op-

opaco, tal es la sombra que causa. De donde como la Tierra este continuamente en presencia del Sol, y sea cuerpo oppaco, siempre es alumbrada por mas de la mitad: y por la otra parte haze sombra, la qual se extiende derechamente a la parte oppuesta del lugar del Sol. Pues como el Sol ande siempre (segun auemos dicho) de bato de la linea Ecliptica: y la Tierra este en medio del vniuerso, derechamente va la sombra al Grado oppuesto al Sol, es a saber al Nadir surgo: segun que se puede ymaginar por vna linea recta, que salga del Centro del Sol y passe por el Centro de la Tierra, aquella tal herira al Grado oppuesto, o Nadir del Sol. Y debes notar, que esta sombra no se extiende mas de hasta quasi el conuexo del Orbe de Mercurio: segun lo escriuen todos los Astrologos. Y nota asimismo, que esta sombra va siempre disminuyendose en forma pyramidal. Para cuya mayor inteligencia notarás que ay tres Sombras: o qualquiera cuerpo puede tener o hazer tres sombras: vna Pyramidal: otra Columnar: otra Obrusa. La sombra Pyramidal se haze, quando el Luminoso es mayor que el Oppaco. La Columnar se haze, quando el Luminoso es ygal al Oppaco. La Obrusa se haze, quando el Luminoso es menor que el Oppaco. Pues como sea sentencia de Afragano y de todos los Astrologos, que el Sol es mayor q̄ la Tierra ciento y sessenta y seys vezes, necessariamente la sombra de la Tierra va disminuyendose en forma Pyramidal: segun lo que ya auemos dicho.

Los terminos stablecidos a los Eclipses son en dos maneras: vnos son terminos del Eclipse Lunar, y estos son donde cinco Signos y diez y ocho Grados, hasta seys Signos y doze Grados, o donde onze Signos y diez y ocho Grados hasta Signos. o y doze Grados. De donde se elige que son doze Grados antes, y doze despues del Caput o Cauda: dentro del qual termino, si acontesciere alguna Opposition, aua en ella Eclipse. Otros son los terminos del Eclipse Solar: los quales diremos despues.



Corref. **D**elo que auemos dicho, facilmente se puede inferir, que como en qualquiera plenilunio ó opposition la Luna no este en caput, ó cauda, ó cerca: ni supuesta al nadir del Sol, no es de maravilllar, ni es necesario que en qualquiera opposition padesca la Luna Eclipse.

Del Eclipse del Sol.

Quando la Luna estuuiere en caput ó cauda ó cerca, es a saber dentro de los terminos assignados y stablecidos, y iunctamente fuere conjunción della con el Sol: entóces el cuerpo de la luna interponese entre nuestra vista y el cuerpo del Sol, y tapa y encubrenos la claridad del Sol: y assi el Sol padece Eclipse, no porque falte ó su lumbrere, pero faltanos a nosotros por la interposition de la luna entre nuestra vista y el Sol.

En que
manera
sea el
Eclipse
del
Sol.

A B.

A y tambien dos Eclipses del Sol: es a saber total y partial, segun se dijo de la luna. y el partial vnas vezes es Septentrional, y parece mayor en las regiones Septentrionales q̄ no en las Australes: y t̄to mayor, q̄nto la regiõ fuere mas Septentrional. Otras vezes es el eclipse meridional: y este aparece mayor a los Australes q̄ no a los septentrionales: y tanto mayor, quanto la region fuere mas Austral. De aqui parece porque causa no aya Eclipse en toda conjuncion ó nouilunio.

Dosma
neras d
Eclipse
del Sol.

Correl.

E s asimismo de notar, que quando ay Eclipse de la Luna es el Eclipse general en toda la tierra: pero quando ay Eclipse del Sol no es general, porque en vna region lo ay, y en otra no lo qual proviene de la diuersidad del aspecto en diuersos climas. Tambien el Eclipse del Sol comiença de la parte occidental del mismo cuerpo Solar: pero el Eclipse de la Luna comiença de la parte Oriental del cuerpo Lunar. De donde Vergilio breuemente y con elegancia tocó las naturalezas de entrambos Eclipses diciendo. Los defectos y faltas de la Luna, y los varios trabajos del Sol.

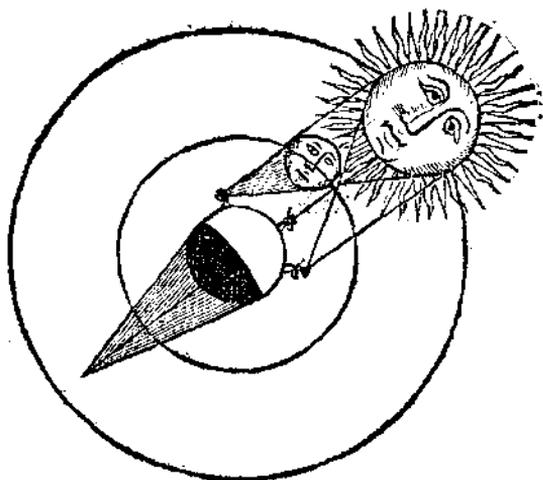
Compa
racion de
ambos
Eclipses

Vergil.

SCHOLIO. 5.

L os terminos stablecidos para el eclipse Solar son desde cinco Signos y treze Grados, hasta los seys Signos y seys Grados: o desde los onze Signos y veinte y quatro Grados hasta signos. 0. y 17. grados. Por lo qual dezimos, que en el caput los terminos son seys grados antes y 17. despues: y en la cauda son diez y siete antes y seys despues. Y estos son los terminos que se dizẽ en el Texto: en los quales puede acontecer Eclipse al Sol en la manera ya dicha: y segun aq̄ se demuestra.

A B.



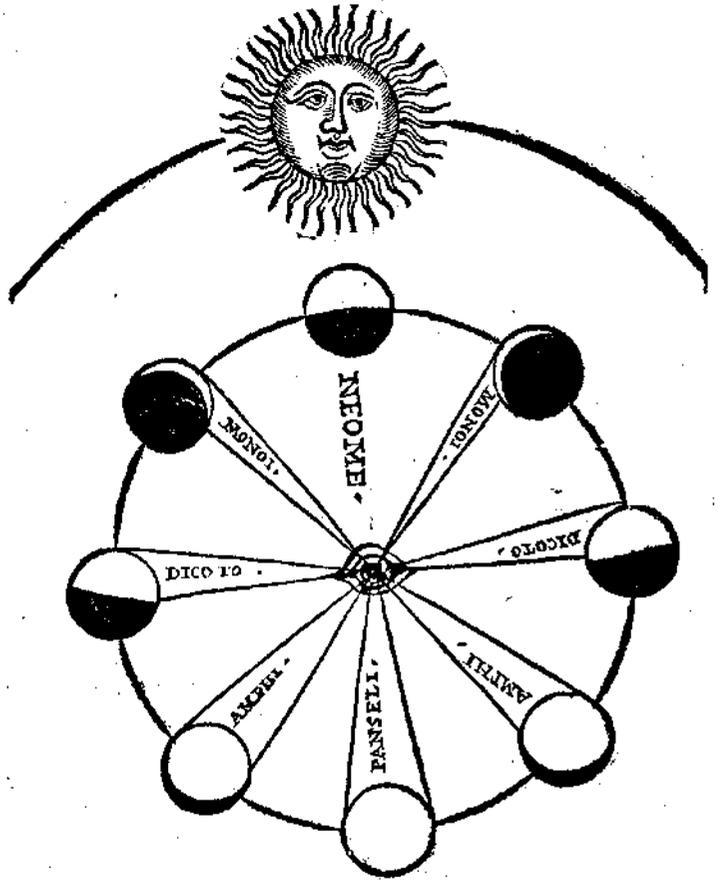
**Del crecer y menguar dela Lumbre
dela Luna en quãto a nuestro aspecto.**

ALiende dello q̄ auemos dicho, parece ser cosa cõueniẽre in-
 quirir y dar la causa d̄l crecer y mēguar d̄la Luna: pa lo
 q̄l es necessario cõsiderar y saber, q̄ como la Luna no rēga lū-
 bre propia sino la que recibe d̄l Sol, la razõ d̄l crecer y mē-
 guar de su lūbre prouiene dela diuersa illuminaciõ d̄l sol. Por
 dõde se ha de notar, que el cuerpo d̄la Luna no cresce ni men-
 gua, sino la luz: y esta quãto a nosotros, y quãto a ella. Y assimis-
 mo es d̄ notar, segũ ça lo auemos dicho, que la luna es alūbra-
 da siēpre d̄l Sol por la mitad de su cuerpo y mas, saluo en t̄po
 de su eclipse: y como ella siēpre es alūbrada por la mitad d̄ su
 cuerpo y mas: en quanto ala lumbre que recibe del Sol, nos o-
 tros no vemos siēpre esta mitad que es alūbrada: Y por el
 monimiento suyo, allegandose, o apartandose del Sol, haze q̄
 vn̄as vezes nos orros la veamos con mas lumbre, y orras cõ me-
 nos. Y es la regla: que quantomas se fuere apartando del Sol,

La luma
 recibe
 vn̄as ve-
 zes mas
 luz, que
 otras.

tanto mas lūbre nos demuestra: y quantō mas se va allegando al Sol, tãto menos lūbre nos demuestra: y de aqui promiēte q̄ dēde la cōjūctiō hasta la oppositiō siēpre digamos q̄ va cresciēdo en lūbre, es a saber q̄ nos va siēp̄ d̄mōstrãdo mayor pre de luz, porq̄nto se va en todo este t̄po aprãtio del Sol: y porq̄ el mayor aprãm̄t̄ero es q̄ndo esta en oppositiō, por esto dezimos q̄ entōces es llena, es a saber q̄ entōces nos d̄mueſtra lomas d̄ la luz q̄ tiene recebida del Sol, q̄ en aq̄lla lunaciō nos puede demōstrar. Al cōtrario acaesce dēde la oppositiō hasta la cōjūctiō: q̄ como se va allegãdo al sol vanos siēpre demōstrãdo menor lūbre: y q̄ndo esta ēta cōjūctiō, es alūbrada por la pre superior, q̄ es hazia el sol: y por la pre inferior q̄da obicura, y no puede dar lūbre a la tierra. Y siora, q̄ no es sola la vna mitad della alūbrada del sol: mas haſe de tal manera, q̄ ella va recibiendo lūbre por vna pre, y p̄diendo por otra: y quãdo viene a la llena, es alūbrada por la pre q̄ est̄mo obicura en la comuniciō: y quãdo viene a la cōjūctiō, es alūbrada por la parte q̄ fue obicura en la oppositiō. Y q̄si en vna Lunaciō ella es alumbrada por todas sus partes.

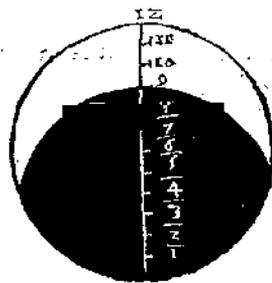
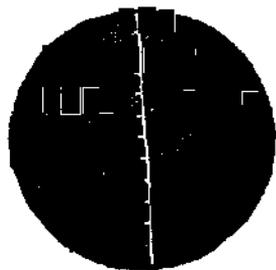
Y Deves notar, que los Philosophos hazen en cada Luna rion dende la Coniunctiō hasta la Opposition cinco cōsiderationes, las quales distinguen por sus nombres. La Primera es quando esta en Coniunctiō: y a esta postura llaman Neomenia, Coyro, Sínodo, Nouilunio, Silens, Intermediana. Despues quando la Luna se aparta del Sol, y comienza a darnos alguna lumbre, pareſciendo de dos cuernos, llámase Monoydes, o lo que vulgarmente llamamos Luna nueva hasta el septimo dia quando es el quarto aspecto, y entōces nos demuestra la mitad d̄la lumbre que el Sol le da: y llámase Dicorinos: y quando va del Quarto a la Opposition, o quando viene en aspecto trino demueſtranos mas de la mitad d̄la lumbre que el Sol le da: y entōces se llama Amphitrios. Y quando viene en la Opposition d̄mueſtranos la mas lumbre que en aquella Lunacion nos puede demostrar: y llámase Panielinos, Tortilunio, Plenilunio. Y por la misma razon va decreſciendo, aunque al contrario: segun se demuestra en la figura.



Los pun
tos ecli
pticos.
A. G.

Los dedos Eclípticos se llaman las doze partes Eclipsadas del Diametro del cuerpo Solar, o Lunar. Y conosciense por el argumento verdadero de la latitud de la Luna.

NOta que aunque el cuerpo Solar ò Lunar es Sphérico, por la gran distancia que estan apartados de nosotros nos parecen ser cuerpos llanos, y circulares: y assi se habla dellos, y los entēdemos en la materia de los Eclipses como círculos planos: y assi los. Así juzgã los diametros suyos como diametros ò círculos llanos. Y porq̃ unos Eclipses son particulares, q̃ero dezir que no es el cuerpo Eclipsado todo, para declarar y dar a entender las quantidades de los tales Eclipses, es a saber la quantidad que se Eclipsaria. Diuidieron los antiguos Astrologos el Diametro de qualquiera Luminaria en doze partes yguales: y a cada vna dellas llamaron digito, o pñeros: y assi quando se dize que sera Eclipse de vna Luminaria tantas partes o pñeros, entēdese que quantas partes del Diametro del cuerpo Solar, o Lunar seran Eclipsadas. Y quando dixeren que sera Eclipse de doze partes, entōces se Eclipsara todo el cuerpo: segun que parece en estas figuras.



Sabense estas partes que se eclipsaran, por el verdadero argumento de la latitud de la Luna: el qual es la distancia que ay desde el Caput hasta la línea del verdadero movimiento de la Luna, cõtando segun la successiõ de los Signos. El qual argumento, si cae dentro de los terminos de los Eclipses, aura Eclipse. Y para saber quantas partes, sabense por la practica de las tablas, a donde lo remitimos.

LIBRO

Minuta casus, en el Eclipse Lunar. **M**inuta casus en el Eclipse Lunar, son los minutos del Zodiaco que la Luna anda sobrepusando al Sol desde el principio del Eclipse, hasta el medio del, si fuere partial ó total sin mora: ó los minutos que anda desde el principio del Eclipse hasta el principio de la total obscuration, si fuere total y universal con mora.

Minuta hora dimidia **L**os minutos de la hora dimidia, son los minutos del Zodiaco que la Luna anda sobrepusando al Sol desde el principio de la total obscuration hasta el medio del Eclipse.

.AD. Minuta casus en el Eclipse Solar **M**inuta casus en el Eclipse Solar son los minutos del Zodiaco que la Luna anda sobrepusando al Sol desde el principio del Eclipse hasta el medio del.

.AE. Como se sabe la duracion de un Eclipse. **P**or lo qual si estos minutos se diuidieren por la superation en que la luna excede en una hora con su movimiento al movimiento del Sol, saber se ha el tiempo en que la Luna los acabara de andar.

✻ SCHOLIO. 8. ✻

.AD. **N**ota que en el Sol no se señalan minutos de mora, por que los minutos de la dimidia hora son los que anda la Luna sobrepusando al movimiento del Sol o de la sombra, desde el principio de la total obscuration hasta el medio del Eclipse. Y el Sol no tiene mora, porque como es muy mucho mayor que la Luna, a penas puede la Luna encubrirlo totalmente: y por esto quando se eclipsa todo, no puede durar mucho toda aquella occultation del Sol: y assi quan presto fue todo occultado, tan presto comienza a parecer: de manera que no sea en tiniebla espacio de tiempo alguno perceptible: y por esto no tiene, ni se le señalan minutos de mora.