

de la Armada
TECA

28

Observatorio de San Fernando

BIBLIOTECA

314

Núm. de invent.

Secc.

Observatorio de Marina

Carr.

BIBLIOTECA

Esta.

Núm. 1728

BIBLIOTECA
DEL
OBSERVATORIO DE S. FERNANDO

**BIBLIOTECA
DEL
OBSERVATORIO DE S. FERNANDO**



Astronomia



La Sphera de Iuā de Sacro bosco

Nueva y fielmente traduzida de Latin en Romance,
por Rodrigo Saenz de Santayana y Spinoſa.
Con una Expoficion del mismo.

*Dirigida al Serenissimo y Excellentissimo Infante Don Juan
de Austria, Hijo del Inuictissimo Cesar Carlo Quinto.*



Impreso en Valladolid, por Adrian Chennatt.
M D LXVII.

Con Gracia y Priuilegio Real.



**OBSERVATORIO DE MARINA
DE
SAN FERNANDO.**

**BIBLIOTECA
DEL
OBSERVATORIO DE S. FERNANDO**



Ydoneo, en loor del Author.

*Nella fiorita ta prouando il volo
L'autor, ascese a la piu dotta parte
Del sacro monte, e inde con bel arte
Misura e intende l'uno e l'altro Polo.*

Luys Salado de Otalora,
en loor del Author,
Soneto.

Mira Lector, la juventud florida
quan sin recelo à la virtud se entrega
y su morada à los deleytes niega
dellos tan guerreada y combatida,
Y à la diuina cumbre (defendida
à los ociosos) trabajando llega
à do se pierde la ignorancia ciega
y se cobra el saber de immortal vida.
Y puesto en ella con la diestra parte
se mueue al Cielo à escudriñar gloriosa
y sabiamente, el ser de Astrologia.
Por cuyo raro exemplo en toda parte
merefce ser, quanto es la luz del dia,
tan estimado à todos Espinosa.



ANDREAE GOMEZII PRES-
byteri, ad studiosum Lectorem

CARMEN.

INter Germanos viguit spinosa profectus
Ex Hispanorum sedibus atq; sole
At nunc exornat maturis fructibus illos,
Cum patriæ propriæ gratus alumnus adest.
Ardua Parnassi conscendit culmina montis,
Et dulces undas ex Helicone bibit.
Inde Poli summi potuit lustrare meatus,
Phœbeos ignes sydereosq; globos.
Lucentesq; inter tenebras nocturna Diana
Lumina conspexit, quæq; videnda dabit.
Sed rutilo quanuis sint præfulgentia cælo,
Hoc duce fulgebunt sydera clara magis.
Hic levis igniferi signabitur orbita Solis,
Cætera qui superat sydera cuncta Poli.
Ut nitidos moueat vultus: Ut tardius ignes
Vel citius fundat vertice sydereo.
Ut quoq; præcurrit Phœbus, sequiturq; Diana
Huic orbi lucens, ædipodisq; simul.
Quæ ratio adstringit, quæ tēdit rursus & umbras,
Quid tardat Soles vel properare facit:
Qualiter & Spherico Mundus lustratur ab axe,
Utq; Erycina latens infera regna videt.
Hic, tandem Lunæ varios Solisq; labores
Eximia doctus Palladis arte notat.
Non melius Solem depinxit gentibus olim,
Aut Lunæ cursus dixerat ille Conon.

*Huic Figulus cedit, cedit Babylonica tellus
Architæ soboles Horus, & Endymion.
Cedant & reliqui tulerat quos docta vetustas,
Nam Spinosa suo fundit ab ore rosas.
Non hunc Argælici terrebit fama Periclis
Cui merito cedit Socratis ingenium.
Huius Atlantæos ad fines fulgida venit
Doctrina, & magni scandit ad astra poli.
Fingite Pierides Spinosæ tempora lauro,
Cuius in æternum candida fama viget.*

Soneto de Andres Gomez
al Author.

TRes cosas te hizieron excelente
ornando te cada vno en summo grado
refulgente virtud te ha sublimado,
el lustre te engrandesce de tu gente,
Natura te hizo sabio y eminente:
Minerva sus liquores te ha prestado
alla en Parnaso monte celebrado
de do desciendes docto esrañamente,
Si Cordoba celebra à su Luano,
si la Grecia se jacta de si Homero,
si en Tulio solennizan a eloquencia,
Mejor se ha de loar tu sorehumano
ingenio, que siendo yltimo, es primero,
pintando Estrellas, Cielo y su influencia.

Ἐἰς ἐπαινον Ροδερίκου ᾧ σαντιάνου
μεγίστου ἀστρολόγου.

Πολλὰ μὲν Βόσκος διδάσκων ἀστρολογείων
ῥωμαίως, δοξάν αὐτὸς ἐκείνος ἔχει.
Ἀλλ' οὗτος Βόσκῳ πολλὰ προσθεῖς τε μεγάλα
ἰσπανοῖς, ἀστρῶν ἀστρολόγος μετεχει.

*Multa quidem Boscus Latine docens
Astrologica, gloriam magnam comparauit.
Sed hic noster Rodericus multa addens
Bosco Hispanicè, Astrologus magnus astra tenet.*

Licen. Balthas. Leonard.
ad Lectorem, Epigramma.

Qui Pandioniae domos Minervae
Audisti, & celebres stupes Athenas,
Quem gymnasia Romuli nepotum,
Aut Nili Babylon, Mag. q̄ terrent,
Conuerte huc oculos, vetusta q̄ illa
Ne iam sedulus amplius require.
Hic nunc Cecropias habes Athenas,
Hic nunc Memphitius habes columnas.
Hic est porticus, hic theatra Romae,
Hic quod Mercurius vel ipse laudet.
Quid pendes? Scio quia velis, disertus
Santayana sua potens Methymna
Aegypti radios facit fbens.

Al Serenissimo y Excelen-
tissimo Infante, Don Iuan de Austria,
Rodrigo de Santayana y Espinosa.
S. D.



INVISIBILIA DEI, PER
ea quæ facta sunt, intellecta, con-
spiciuntur. Esto escriue el Apo-
stol Sant Pablo (Excelentissimo
Señor) en su primera Epistola à
los Romanos. Y es, como si dixe-

ra : El principio y origen del conoſcimiento de
Dios, nasce de creer sus inuifibles marauillas, jamas
viſtas, oydas, ni tractadas del entendimiento huma-
no, las quales conoſcemos por las cosas que palpable
y ſenſiblemente ſon comunicadas à nueſtros exte-
riores ſentidos. Y tanto quanto eſtas cosas ſon de
mayor admiracion y excelencia, tanto es mayor el
conoſcimiento de Dios. El qual engrandeſce y per-
fectiona el alma, de tal manera, que engédra en ella
temor y amor con reuerencia. Eſtas grandezas pues
Sereniſſimo Infante (deſpues de la obra de nueſtra
redempcion) ſon la contemplacion de las criatu-
ras: y deſtas, la mas principal (por medio de la qual
las de mas reſciben el ſer) es la compoſtura y orden
de la machina celeſtial, los mouimientos y cursos
de ſus circulares Spheras, las virtudes è influencias
de las Eſtrellas y conſtellaciones celeſtiales, en cuya
contemplacion muchas vezes (deſoccupado de los
Militares exercicios) eleuaua ſu ſpiritu el Real Pro-
pheta



EPISTOLA

pheta David, como en muchos lugares de su Psalterio se manifiesta, diziendo, *Cæli enarrant gloriã Dei, &c.* Tambien el Philosopho en muchos lugares de su scriptura nos dize, (y la experiẽcia nos lo muestra) que las Estrellas è influẽcias celestiales mueuen, corrompen, y engendran los Elementos, y cuerpos elementados: de donde nascen borbollones de admirables contemplaciones, y christianos exercicios al entendimiento, que son argumẽto para siempre alabar à Dios, para lo qual fuimos naturalmẽte criados. Y si, dexando los spirituales affectos del alma, queremos descender por familiar exercicio, y virtuosa occupacion à la speculacion destas cosas: que virtud mas loable, y entretenimiento mas honesto, que contemplar el principio y origẽ de nuestra humanidad, y el argumento de nuestra compostura? Porque, como dize Ptolomeo en el primero de circulo visuali: Que otra cosa ay de mayor generosidad y nobleza, q̃ el conosciemiento de la verdad delos Cielos, con el qual subiectando nos à la razon, elegimos el biẽ, y desechamos el mal. Porq̃ el que es sabio, (como dize el mismo en el Cẽtiloquio) puede euitar muchas influẽcias delas Estrellas, conosciẽdo su naturaleza, y preparar se antes de su venida. Porq̃, como dize Leopoldo en el de Electionibus: El hõbre es hecho para q̃ confidere y haga election: y las bestias, para q̃ se pierdan. Porque verdaderamẽte ay tiempos y horas en el dia, q̃ se deuen elegir para diuersos effectos. Porque, como dize S. Thomas: Mas vale vsar de las electiones, que dexar las del todo. Por lo qual se deuen

DEDICATORIA.

uen cōsiderar las horas Astronomicas, en el espacio del dia y noche artificial, en las quales las constellaciones celestiales mueuen los humores à diferentes effectos y apetitos, prouocádo muchas vezes la volū tad, para q̄ obre fuera de aquello que máda la razón, y no forçádo la, porq̄ el anima por si sola no está sub jecta à las influencias celestiales. Porq̄ dado q̄ el hō bre se compone de cuerpo y anima: los cuerpos su periores y celestiales no tienen q̄ ver con el anima, mas de quanto à estar junta con el cuerpo. Porque si los animales brutos en todo siguē su apetito, es por que las influencias les coge de lleno en lleno, por ser puros cuerpos. Empero a los hōbres no les coge mas que à soslayo: por quanto el anima es libre, incorpo rea, y racional, y no subiecta, como lo prueua S. Tho mas, escriuiendo à fray Reginaldo, donde dize: La voluntad del hombre no está subiecta à las influen cias celestiales. Empero prouocados los humores por las celestiales influencias, commueuen al enten dimiento, el qual cegado antes por afficion q̄ gouer nado por razon, abate la volū tad al apetito, q̄ sus hu mores cobdiciā. Y esta es la guerra q̄ dize Iob cap. 7. que el hombre tiene sobre la tierra, conuiene à sa ber, la repugnancia de la razon contra los sensua les apetitos, en la qual esta nuestra perdicion ò me rescimiento, segun que condescendiere ò aborres ciere nueſtra voluntad à los apetitos sensuales. En todo lo qual puede el hōbre sabio hazer election co mo arriba esta dicho, y la sciēcia de la Astronomia nos enſeña. La qual, como diffine Gabriel Pyrouano

EPISTOLA

(author moderno y graue) es vn conofcimiento de la reuolucion de los Cielos y Eftrellas, y de las calidades, y varias figuras que entre ſi tienē, de las quales depende todo inferior y natural mouimiento: por donde conſta los mouimientos de los hombres proceder del Cielo. Y por eſta razon ſe mueuen los hombres, como lo vno y lo otro dependa del todo, que es Dios. Eſte dize que el primer Aſtronomo fue Seth (tercero hijo de Adam) y ſus hijos, los quales eſcriuieron eſta ſciencia en piedras, deſpues de dozientos años de la creacion de Adam, enſeñados de ſu ſapientifſimo padre antes del diluuiο: y deſpues Noe, y Iaphet, Enoch, y Abraham, como las Hiſtorias lo dizen, para que vna tan noble ſciencia no ſe perdieſſe. Anſi miſmo diffine eſta ſciencia el venerable Maeftro Ciruelo, (varon tan aprouado quanto conofcido) en el Prologo de ſu Apotelesma contra Pico, diziendo ſer vna ſciencia, que naturalmēte enſeña à juzgar y pronofcar por la luz, mouimientos, y aſpectos de los Planetas, y de todas las celeſtiales Eftrellas, con affectos y mudanças naturales, en eſtos cuerpos inferiores, hallada por los antiguos y ſabios varones, Indos, Perſas, Egyptios, Griegos, y Latinos. Por cierto la ſpeculacion de eſta ſciencia no es otra coſa, fino vn jardin, donde ſin faltar vna jota, ſe hallan las cauſas de todas las obras de naturaleza: ô vergel admirable ancho y eſpacioſo, por el qual el entendimiento del hombre buela de paſſo en paſſo. En ti ſe hallan quatro cepas, que

DEDICATORIA.

que son los quatro Elementos: en cada vna, vna vida de admirable calidat: las quales juntas engendran en las criaturas quatro naturales complexiones, subiectas à las celestiales potencias: mediante las quales, por voluntad de Dios, està matizada la sobre haz de la tierra, de innumerable variedad de criaturas. Aqui se halla toda especie de plantas, toda variedad de flores, todo genero de aues, toda fragrancia de olores, toda natural melodia, toda artificial armonia, toda diuersidad de colores, todas corrientes de aguas, toda estrañeza de tierras, toda brutalidad de animales, todo genero de pesces: tanta lindeza de ayres, tanta muchedumbre de bienes, tanta abundancia de males: aqui altas Monarchias, aqui grandes Poteftades, aqui la paz y concordia, aqui las guerras y mortandades. Y finalmente, como dize el Philosofo en el primero de Cælo, texto quinto: El Mũdo es el todo, y fuera del no ay ninguna cosa: porque naturalmente en el se encierra toda virtud y toda malicia. Porque, como dize Hermes en el primero de speculis: Los mouimientos de las celestiales constellationes, son causa de todas las morales virtudes, y por el configuiente, de todos los perniciosos vicios. Y ansi mismo en el consiste toda generacion y corrupcion, segun que Albumasar lo trae en el tercero de su Astrologia, donde dize: Todo quanto en este Mundo se cria, y criado se corrompe, prouiene de los mouimientos de las Estrellas: porque todas las obras de naturaleza estan subiectas à las conjun-

†† 3

ciones

E P I S. D E D I C A T.

ciones, oposiciones, y aspectos de los Planetas, y Estrellas del Cielo, por vnica virtud de Dios. Por lo qual Sant Iuan Damasceno en el libro de los separados sermones, dize. Segun la mudança de las Estrellas en longitud y latitud, se mudan los vicios y virtudes, y costumbres naturales. Y es lo mismo que dize Aristoteles, en el segundo de Generatione & corruptione, conuiene à saber, por el accesso y recesso de los Planetas, en los Paralelos obliquos, se causan las generaciones y corruptions. Pues como esto sea assi, y el principio de la Astrologia sea la Sphera del Mundo, (por cuyo medio se alcança claridad de esta sciencia) con atreuida osadia que la benignidad de vuestra Excelencia me promete, me atreuo à offrescer este pequeño trabajo, de la traduccion de la Sphera de Iuan de Sacro Bosco, con vna compendiofa exposicion. Vuestra Excelencia, resciba la voluntad que de acertar en mi seruicio tégó. Y si mi obra no llegare à igualar se con mi desseo, el afficion sera mi fiadora, y obligara à vuestra Excelencia à fauorescer mi trabajo. Porque si el Propheta dize, que inclinó su coraçon al seruicio de Dios, por la retribucion que del esperaua: no es de culpar que paffe entre los hombres, la remuneracion de beneficios que passa entre Dios y los hombres. Vale.

AD EXCELLENTISSIMUM
Principem, Dominum Joannem de Austria.
Roderici de Espinosa minoris clientis sui,
Hexastichon.

Orbibus obliquis opus hoc ut cantitat actus,
Phœbus in immenso seminat orbe iubar.
Haud aliter paruo iubar indelebile Princeps
Das operi, æternum nomen, opemq; meo.
Hunc igitur librum paruum ceu munus habebis,
Principis est, paruum sumere, magna dare.

Al Serenissimo y Excelentissimo Infante
Don Iuan de Austria, Luys Salado
de Otalora. Soneto.

EN tanto que la tierna edad detiene
(como en prision) vuestro valor diuino
quel Cielo en vos atesorado tiene
para oprobrio del rito Sarracino,
El Sacro Bosco os mostrará (que viene
hecho Español) por el Planeta y Signo
vuestro glorioso y celestial destino
y el de quantos la tierra en si contiene,
Y el orden tan diuino y milagroso
que Dios dispuso en Cielos y Elementos
en Estrellas, en Sol, Luna y Planetas.
Clarísimo Señor, los pensamientos
poned en esto, en quanto el bellicoso
Marte no os llama à cosas mas perfectas.

El Author, al pio Lector. S.

DO R S E R como es (Pio lector) el
bientan comunicatiuo de si mismo,
(segun que lo dize el Philosopho en
su natural Philosophia) y por euitar
ociosidad (trabajando imitar al vir-
tuofo Diogenes, el qual por no estar ocioso, se occu-
paua en reuoluer vna piedra) me atreui indignamé-
te (entre tantos y tan buenos ingenios como sobrá)
con zelosa virtud, à traduzir el presente tractado de
la Sphera del Sacro Bosco, echando en su declara-
cion el resto de mi talento, pretendiendo mouer las
descuydadas y buenas abilidades y claros entendi-
mientos, (que por no saber Latin andan ociosos) al
exercicio de vna sciencia tan necessaria al gouierno
de nuestra fragilidad (en la qual si con virtuoso cuy-
dado se exercita el Christiano entendimiento, ha-
llara grandissima ayuda de costa, para passar chri-
stianamente por los defastres, peligros, y casos, que
llama el vulgo mala fortuna, alçando la contempla-
cion à la primera y vniuersal causa, que es Dios,
criador y mouedor de todas las cosas) cuyo princi-
pio es este Tractado. El qual, como yo entienda ser
agradable, me aparejaré à seruir al proximo, facan-
do à luz otros trabajos, con el fauor y ayuda de nue-
stro Saluador Iesu Christo, *Cui sit honor & glo-
ria in æternum.*

NUEVA Y FIEL

traduction (à la letra) de
la Sphera de Iuan de Sacrobosco.

Proemio del Author.



L TRACTADO de la Sphera, en quatro capitulos ò Tractados los distinguimos : diziendo primeramente, que cosa sea Sphera: que sea su Centro: que cosa sea Axe: que cosa sea el Polo del mundo: quãtas sean las Spheras: y qual es la forma del mundo. En el segundo, de los Circulos, de los quales la Sphera material se compone: y destos mismos se entiende ser compuesta la sobre celestial, que por esta se imagina. En el tercero, del nascimiẽto y postura de los Signos: y la diuersidad de las noches y de los dias : y la diuision de los Climmas. En el quarto, de los circulos y mouimientos de los Planetas : y de las causas de los Eclypses.

Annotaciones en la Sphera de Iuan
de Sacrobosco. Al Proemio,
Exposicion.

A

El

Tractado

EL tractado de la Sphera, &c. *La intencion del Author en este Libro de la Sphera, es dar à entender (por la figura de la Sphera material) que cosa sea la mundanal machina del vniuerso : dando à entender los claros ingenios de los beniuolos Lectores, à la dificultad que tienen las sciencias Mathematicas, en el tomar y diuidir con la imaginacion, las especies, formas, y figuras de las cosas, de la materia, y monimiento, solamente con la orden del proceder : diuidiendo su Libro en quatro Capítulos ò Tractados, como paresce en la obra. Y esto tracta el Proemio : y en el principio del Libro dize.*

Cap. I. De la diffinicion de la Sphera.



LA SPHERA pues, segun Euclides, se descriue assi. La Sphera es passamiento de la circũferencia de vn medio circulo, la qual es trayda à la redonda (estando fixo el diametro,) hasta tãto que buelua al lugar do partió, ò en esta manera. La Sphera sea vn tal redondo y mazizo, que es señalada de vn arco del semicirculo traydo à la redonda. Tambien la Sphera desta manera la diffine Theodosio. La Sphera es vn cuerpo solido, contenido de vna superficie, en el medio del qual està vn punto, del qual todas las lineas rectas, llevadas hasta la circunferencia, son yguales : y aquel punto se llama Centro de la Sphera. Mas la linea derecha que passa por el Centro de la Sphera, llegando sus extremidades à la

à la circunferencia de la vna ^a y de la otra parte, se llama Axe de la Sphera: y los dos puntos que determina el Axe, son llamados Polos del mundo.

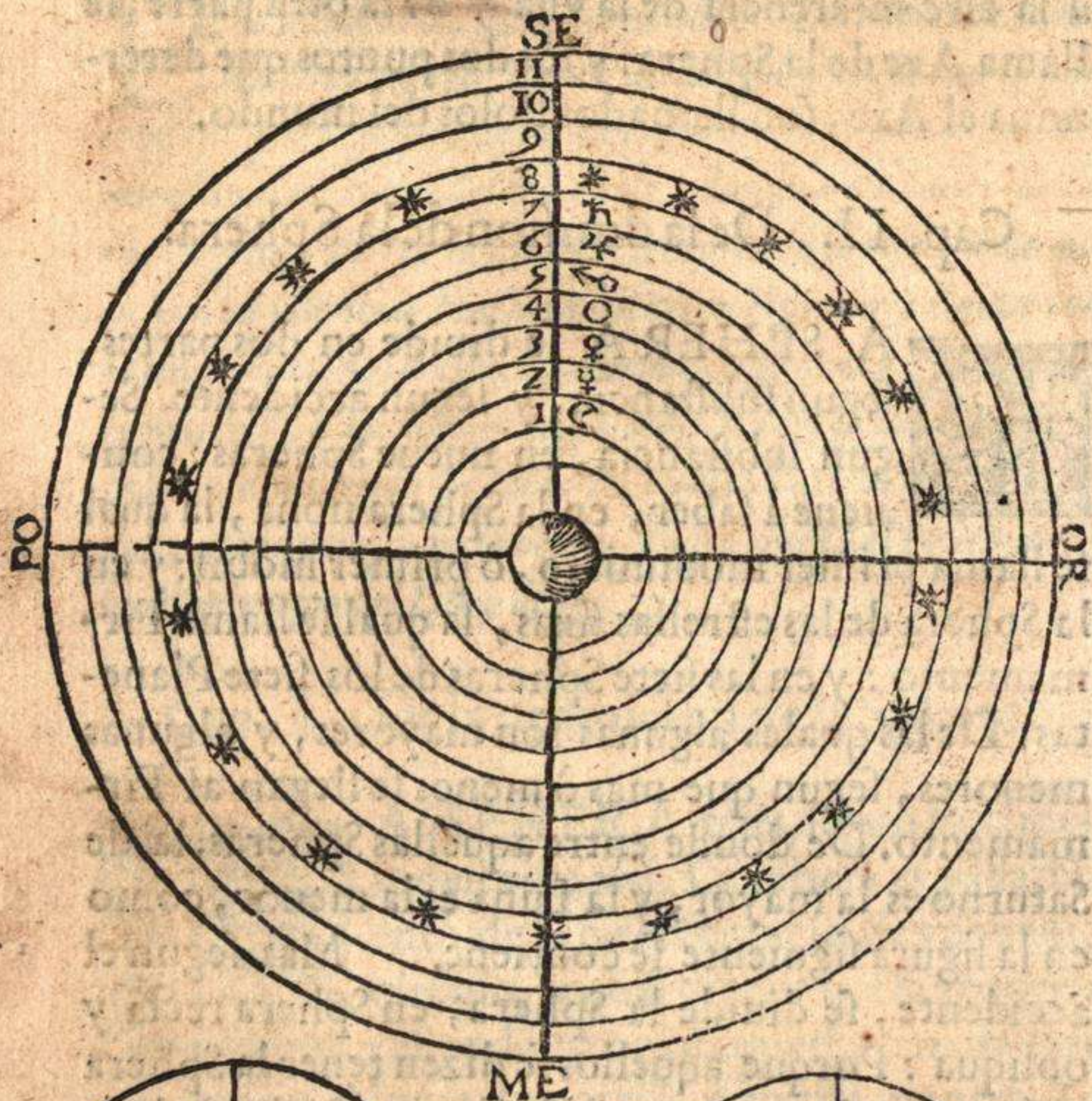
Cap. II. De la diuision de la Sphera.



LA SPHERA se diuide en dos partes, segun substancia, y segun accidente. Segun substancia, en nueue Spheras: conuiene à saber, en la Sphera nona, la qual se llama primer mouimiêto, ò primer mobil: y en la Sphera de las estrellas fixas, la qual se llama Firmamento: y en las siete Spheras de los siete Planetas. De las quales algunas son mayores, y algunas menores, segun que mas ò menos se llegan al Firmamento. De donde entre aquellas Spheras, la de Saturno es la mayor, y la Luna es la menor, como en la figura siguiente se contiene. Mas segun el accidente, se diuide la Sphera, en Sphera recta y obliqua: Porque aquellos se dicen tener la Sphera recta, que estan en baxo de la Equinoctial (si alguno pudiere estar alli) y llama se recta, porque ninguno de los dos Polos, à los tales se alça mas que el otro: ò porque su Orizonte parte la Equinoctial, y es partida por el en angulos rectos y obliquos.

A 2

Tractado



Exposicion al primero y segundo Cap.

Porque

Porque el subjecto en qualquiera sciencia es aquel, al qual principalmente atiende la consideracion del Author: por tanto es bien saber, que cosa sea, y porque se llama a si. Es pues llamado Subjecto, por ser subpuesto y subjecto à la propiedad de la cosa significada, y porque el cuerpo celeste y mobil tiene algun lugar entorno del Centro: por tanto se pone este Libro por subjecto, (al qual el Author llama Sphera) de donde se sigue ser necessario determinarse en esta obra las partes y propiedades de la Sphera, las quales estan diuididas en quatro Capítulos ò Tractados. Quanto al primer Capitulo ò Tractado, es de notar, que de la sciencia que se sabe: se sabe y tiene perfecta noticia, por tres razones. La primera, por la diffinicion y declaracion de la cosa que se ha de saber. Porque si el subjecto no se declarasse, no se podria adquirir sciencia y noticia de la cosa. La segunda, por la diuision del subjecto en sus partes: porque la diuision se haze por figuras, de las quales se alcança distincta noticia de la cosa. La tercera, por el conoscimiento de las partes diuididas: como lo dize el Philosopho en el primero de los Posteriores. Porque entonces es perfeccionada la sciencia: y della se tiene clara noticia, quando el subjecto se entiende no solamente en el todo, mas en todas sus partes por diuision. Y por esto quiere el Author dar à entender la perfecta noticia de la Sphera, guardado estas tres cosas: conuiene à saber, que primero declara y diffine que cosa sea Sphera: lo segundo, pone su di-

Tractado

uision: lo tercero, sus partes. La Sphera pues se considera en tres maneras. La primera, quanto al imaginar se en la fantasia, apartada de toda materia: y esta se llama Sphera imaginaria. La segunda, se considera quanto a la manera de fabricarla y hazerla: porque primero (segun la orden de naturaleza) deue estar en la idea y imaginaciõ del Artifice, lo que ha de hazer, y despues ponerlo en obra. La tercera, se considera ya hecha y puesta en forma.

Pues para el conosciimiento destas diffiniciones, es de saber que cosa es Figura. Figura es (segun dize Euclides en el primero de sus Mathematicas) vna cantidad donde vno ò mas Terminos se incluyen: porque no se da cantidad infinita en aõto, mas toda cantidad es limitada y finita: segun se tracta en el tercero de los Physicos, y primero de Cælo.

Termino, es aquello que es fin de qualquiera cosa, con el qual se pone limite en alguna cantidad: y este es en tres maneras, conuiene a saber, Punto, Linea, y Superficie.

Punto, es lo que no tiene partes, tal como este.

Linea, es aquella figura, que contiene en si longitud: y en latitud, no es mas que vn punto, assi como esta.

La linea es en quatro maneras, conuiene a saber, linea recta, linea obliqua, linea curva, y linea circular.

Linea recta se llama, quando yguualmente comiença, y ygualmẽte acaba, assi como esta.

Linea obliqua es, quando comieça yguualmente, y acaba en diferencia, en esta manera.

Linea curba se llama, quando comienza en vn punto, y acaba yguualmente, à manera de arco.

Linea circular es, quando comienza en vn punto, y en aquel mismo acaba, formando superficie redonda y circular, tal como esta.

Paralelo se llama, quando à vna linea recta se ayunta otra, por yguales compas, en esta manera.

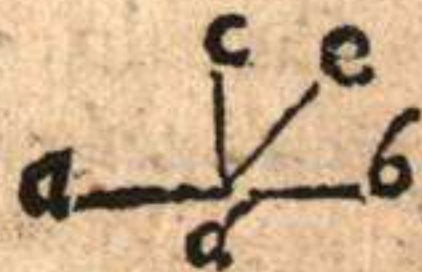
Linea concurrente se dize, quando à vna linea recta, se le ayunta otra obliqua, en alguno de los dos terminos, en esta manera.

Superficie es, que cõttiene en si longitud y latitud: los estremos de la qual son lineas, assi como en vn quadrado, ò en otra qual se quiera figura.

Angulo, es ayuntamiento de dos lineas rectas: vna recta llana, la qual es a.b: y otra recta perpendicular, que es c.d. tocando con el fin de la perpendicular en el centro de la llana, que es d.

El *Angulo* es en tres maneras: conuiene à sàber, angulo recto, angulo acuto, y angulo obtuso.

Angulo recto es, cayendo la linea perpendicular que



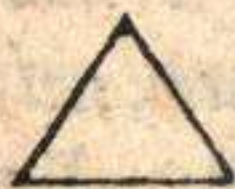
Tratado

que es c. en el centro de la llana que es d. y en esta manera haze dos angulos rectos, a.d.c. es el vno, y c.d.b. es el otro.

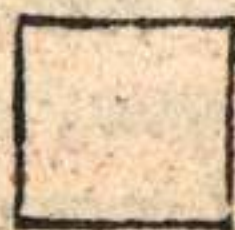
Angulo acuto es, cayendo la linea perpendicular que es e. obliquamente sobre el centro d. con el semidiametro b.

Angulo obtuso sera, tomando la perpendicular que es e. que cae en el centro d. con el semidiametro a.

Triangulo, es figura q̄ contiene en si el compas del angulo recto, hecho de tres lineas yguales, en esta manera.



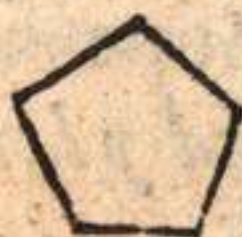
Quadrado, es figura de quatro lineas yguales, en esta manera.



Quadriangulo, es figura de quatro lineas no yguales: su figura es esta.



Pentagono, es figura de cinco lineas yguales: cuya figura es esta.



Hexagono, es figura contenida de seys lineas yguales, tales como esta.



Circulo, es figura redonda, llana y yqual, tal como esta.



Semicirculo, es figura semicircular, que es la mitad del circulo entero, en esta forma.



Centro

Centro, es vn punto en el medio del circulo ò circunferencia, tal como este.



Diametro, es vna linea recta, que diuide la circunferencia ò circulo en dos partes yguales, passando por el Centro, hasta llegar à la misma circunferencia en el lugar opposito: segun paresce en la figura.



Axe, se llama el Diametro arriba dicho, quando en la Sphera se imagina, ò en la artificial se pone.

Polos, se dizen aquellos dos extremos que en la circunferencia el Diametro ò Axe señala con su principio y fin.

Semidiametro, es la linea que va desde la circunferencia, hasta el punto ò centro. De donde se colige, que todas las lineas que salieren des de la circunferencia, seran yguales, como paresce por la figura.



El Circulo se puede diuidir en dos partes no yguales, con vna linea recta, des de la vna parte de la circunferencia, hasta la otra, no passando por el centro: y esta linea entoces se llamara cuerda: y las partes no yguales del circulo, se llamarã porciones, ò partes mayor ò menor, segun q fueren.



Otras muchas figuras ay: que si para la Theorica de los Planetas fueren necessarias: las podra hallar el curioso en Euclides, para aqui basta lo dicho.

Es de notar, que porque en la Sphera tracta el Author del mouimiento de los cie!os, y del tiempo que en su reuolucion se gasta, y del numero que es medida del tiempo: es

B

necessa

Tractado

necessario saber que cosa sea Tiempo, y q̃ cosa es movimiento, y que cosa es numero, pues son accidentes del cuerpo celeste mobil, y del sujeto de la Sphera.

El Tiempo es vna medida del movimiento del primer mobil, considerada segun el tiempo passado, presente, y por venir.

El movimiento del cuerpo celeste, es acto y perfection del mismo cuerpo, no absolutamente, sino en quanto es mobil, esto es, apto à mouer se, y es accidente del mobil considerado absolutamente.

El numero ò medida, se considera en tres cosas: cõuiene à saber, en el que cuenta, y lo que cuenta, y con lo que se cuenta.

El q̃ cuenta es ñra aia q̃ es racional, por lo qual los de mas animales no cuentan, ni entienden su biuir.

Lo que es contado, son las cosas puestas en numero, assi como tres Reyes, ò tres Reynos.

Con lo que se cuenta, son las imagines è ydeas de los numeros, puestas en nuestra imaginaciõ y fantasia, de donde ninguna nacion passa del numero de diez en el contar, sino es boluiendo à replicar añadiẽdo el numero passado, porque en la imaginacion (como està dicho) no ay figuras de mas numero.

Tambien el numero, hora sea numerado, hora sea sacado, y diuidido de la orden, como sea la cantidad mas que vno, se llama ayuntamiento de mas vnidades: porque la vnidad no es numero, sino principio de numero.

Todas estas partes arriba escriptas, son miembros
en

en quella Sphera se divide, los quales ayuntados y puestos en forma material, representan la celestial Sphera, como retrato y modelo de aquello que es la imaginaria, la qual define el Author diziendo.

Sphera igitur ab Euclide sic describitur. &c.

Pone Euclides esta diffinicion en su undecimo libro, lo qual para mayor entendimiento y declaracion exemplificaremos en esta manera. Dize pues el Author: la

Sphera es un transito dela circunferencia de medio circulo. Este medio circulo se puede considerar ser un medio anillo de unos grillos, y el transito sea dar una vuelta con aquel medio anillo entorno del mastil de los grillos, volviendo el anillo al lugar de donde salio para dar la vuelta, la qual llama el Author circunferencia.

Dize mas, estando fixo el diametro, diametro llamaremos aquella cantidad del mastil que está desde el un principio del medio anillo hasta el otro, por lo demas del mastil es impertinente para nuestro exemplo. Esta es la declaracion dela intencion del author. An si mismo pone el author otra diffinicion sacada del libro de Spheris de Theodosio, cuya intelligencia es esta. Dize pues, la Sphera es un cuerpo entero y macizo: dize cuerpo formado la materialmente, contenida de una superficie, esto dize a diferencia de dos o mas superficies que puede tener el circulo material, assi como en el medio anillo de los grillos que tiene quatro superficies, porque tiene quatro lados, y en esta diffinicion no se habla sino de aquella superficie concava, que es la que está de la parte de dentro, por lo como dize adelante: en el medio

Tratado

de la qual esta vn punto, del qual todas las lineas rectas llevadas à la circunferencia (que es la concaua) son yguales. Porque si otras salieffen hasta la conuexa, que es la de fuera: no serian yguales. Y así esta circunferencia señalada, se llamara Circulo: y fabricada y puesta en materia, se llamara Sphera. Dize pues el Author, que la Sphera se diuide en dos partes: conuiene à saber, segun substancia, y segun accidente. Segun substancia en nueue Spheras, esto es, en nueue Cielos, en la nona Sphera, que es el primer mobil, y en la Sphera de las estrellas fixas, que se llama Firmamento, y en las siete Spheras de los siete Planetas, de las quales vnas son mayores y otras menores, segun que mas ò menos cercanas estan al Firmamento, por lo qual paresce claro ser Saturno la mayor, y la Luna la menor, como paresce en la figura.

Segun accidente, &c. Pone el Author que la segunda diuision de la Sphera es accidental, para lo qual es de notar que así como lo prueua Ptolomeo en el primero de su Almagesto cap. 5. y Alfragano doctrina quarta, que donde quiera que esté el hombre, vee la media parte del Cielo, si algun valle ò montaña no lo impidiere, y la otra mitad se encubre embaxo de la tierra, las quales metades son diuididas con vn circulo que en griego se llama Orizō, y en latin Terminador de la vista, por lo qual la mitad superior se vee solamente hasta aquel circulo que es termino y fin de la vista, y este Orizonte se puede tener
en la

en la Sphera de diuersas maneras y diuidirla respecto de los polos del mundo en recta y obliqua por la diuersidad de las habitationes de la tierra, la qual diuersidad no es causada por razon de la Sphera, mas antes por que la misma Sphera está à vnos mas recta y a otros mas obliqua: por lo qual la diuision de la Sphera se dize recta y obliqua, no segun substancia, mas segun accidente, y ansi para que vnos tengan Sphera recta se requieren dos condiciones. La primera es que ambos los polos esten en el Orizonte, esto es, que la vista se fenezca en el vno y el otro polo. La segunda es que el Orizõte diuida à la equinocial en angulos rectos Spherales, para lo qual es de saber, que en la celestial Sphera está vn circulo llamado Equinocial, y en la material se demuestra estando igualmente apartado de ambos los polos como se declarará en el segundo tractado. Ansi mesmo para que otros tengan Sphera obliqua se requieren dos proporcionales razones, delas quales la primera es, que el vno de los polos sea eleuado, y alçado sobre el orizonte, y el otro se encubra y absconda embaxo del mismo orizonte de la manera que ellos estan puestos por oposicion. La segunda condicion es, que el orizonte artificial, esto es, el que se tiene por causa de la habitacion, el qual por que es de voluntad, y no por natura del cielo, se llama artificial, porque puesta la equinocial entre los terminos del orizonte no haze los angulos rectos, mas antes haze vn accuto y otro obtuso.

B 3

Cap.



Tractado

Cap. III. Qual sea la forma del Mundo, y sus partes.



MPERO la vniuersal machina del mundo en dos partes se diuide: conuiente à saber, en region celestial, y en elemental. La de los elemētos que está aparejada à ser passada de la continua alteracion, se diuide en quatro partes, y está la tierra en medio de todas, como centro del mundo: entorno de la qual está el agua, entorno del agua el ayre, entorno del ayre el fuego, hasta alli puro y no turbio, tocando al orbe de la Luna: como dize Aristoteles en el libro de los Metheoros: porque así las dispuso el glorioso y sublime Dios. Y estas quatro son llamadas Elemētos, los quales à vezes de si mesmos se alteran, y se corrompen, y se bueluē à engendrar. Y son los elementos cuerpos simples, los quales en ninguna manera se pueden diuidir en partes de diuersas formas: de la mezcla de los quales, diuersas especies se hazen de cosas engendradas. De los quales tres, cada vno rodea entorno a la tierra, excepto quanto la sequedad de la tierra resiste al humor del agua, para defensa de la vida de los animales: y así todos (excepto la tierra) son mouibles. La qual, como centro del mūdo, por su graueza huyēdo y igualmente el grande mouimiento de los extremos, ocupa el medio de la redonda Sphera. Y en derredor de la region de los elementos, está la region celestial resplan

resplandesciente: y por la fixura de su ser, está libre de toda variacion, la qual se mueue a la redonda continuamente: y esta es llamada de los Philosophos, Quinta essentia, de la qual son nueue las Spheras como poco ha se ha dicho: conuiene à saber, de la Luna, de Mercurio, de Venus, del Sol, de Marte, de Iupiter, de Saturno, delas estrellas fixas, y del vltimo cielo: y destas cada superior da buelta à la redonda à la inferior: de las quales, dos son sus mouimientos. Vno es, del vltimo cielo, sobre las dos extremidades del Axe, conuiene à saber, el Polo Artico, y Antartico, desde el Oriente por el Occidente, voluiendo otra vez al Oriēte, el qual diuide el circulo dela Equinoctial por medio.

Ay vn otro mouimiēto de las inferiores Spheras, transuersal, y opuesto à este sobre sus Polos, apartados de los primeros por, 23. grados y 33. minutos, mas el primero todas las otras Spheras, las arrebatata con figo, con su impetu vna vez en vn dia, y vna noche al derredor de la tierra, aunque ellas estriuando se mueuen al contrario, asì como la octaua Sphera vn grado en cien años. Ciertamente à este segundo mouimiento diuide por medio el Zodiaco, embaxo del qual, cada vno de los siete Planetas tiene su propria Sphera, el qual es traydo por su proprio mouimiento contra el mouimiento del vltimo cielo, y en diuersos espacios de los tiēpos el es medido, asì como Saturno en 30. años, Iupiter en doze, Mars en 2. Sol en. 365. dias, y casi. 6. horas, Venus y Mercurio, casi semejātemēte, mas la luna en 27. dias y 8. horas.

Tractado

Al cap.3.Exposicion.

LA vniuersal machina del mundo, &c. *Despues* que el *Author* ha tractado en los dos capitulos passados, la diffinicion de la *Sphera*, y sus partes: en este diuide la vniuersal machina en dos regiones: conuiene à saber, en region celeste, y elementar, difiriendo ambas entre si, porque la elementar es subiecta à la celeste por alteracion, generacion y corrupcion, y esta se diuide en quatro elementos, de los quales los dos son como centro de toda la machina, y no como el *Author* quiere, dixiẽdo que la tierra sola es centro, porque dize, cada vno rodea en torno à la tierra. Lo qual fue en el principio de la creaciõ como dize *Moyses* en el primer cap. del *Genesis*. En el principio crio Dios el cielo y la tierra: porque entonces, como dize mas adelante, la tierra era vana y vazia, quiere dezir, era en su pura materia, sin mezcla de ningun otro elemento: lo qual por su pesadumbre y graueza, en comparacion de los de mas elemẽtos, era centro de toda la mundanal machina, y concentro à los de mas elemẽtos, y *Spheras* celestiales. Porque el elemento del agua rodea ua, y cubria al elemento de la tierra, de tal manera que ninguna cosa de la tierra se parescia: y entonces cada vno de los elementos en su ser era materia simple: à los quales llama el *Philosopho*, materia primera. Y despues que Dios mando que las aguas se ayuntassen en vn lugar dixiendo: Recojanse las aguas que estan embaxo del cielo, en vn lugar, y parezca se la sequedad. Esto es, el elemento de la tierra simple, que por esso le llama seco: porque no tenia mezcla de ningun otro elemento, si no que estaua en su primera materia. Y ansi se descubr

descubrio la superficie de la tierra enxuta : y de tal manera entonces se comunicaron los Elementos , que alterados , dando y recibiendo vnos de otros , hizierõ forma determinada y sensible , incurriẽdo en ellos las quatro calidades , que son , calor , frialdad , sequedad y hamedad. Y puestos en este ser , los llama el Philoso pho , materia segunda. Y no me deteniendo mas en esto , digo , que dezir el Author , excepto quanto la sequedad. &c. q̃ es falso : porque si el Elemento de la tierra es Spherico , y consideramos encima de su superficie estar el Elemento del agua diuidida en partes , està claro que la profundidad que tiene sobre la tierra , ambos estos elementos juntamente no pueden hazer cuerpo Spherico , ni superficie redonda. Lo qual ser falso , se prueua por la sombra que en la menguante y creciente de la Luna se parece , causada por la interposicion destos dos Elementos (en vno encorporados) entre los dos cuerpos Solar y Lunar , pues no se nos muestra alterada ni gibosa , como la razon lo pedia , mas antes vna media Luna muy redõda , causada por la redondez que en si contienen ambos estos dos Elementos del agua y tierra. Por lo qual podriamos considerar , que luego que Dios nuestro Señor dixó : Ayuntense las aguas en vn lugar , y parezca se la tierra : se alteraron estos dos Elementos , de tal manera que compadesciendo se entre si el vno con el otro , formaron ambos vn cuerpo Spherico y globoso , considerando esta tal mixtura , asì como si tomassemos dos pedaços de cera , vno blanco y otro colorado , y de

C ambos

Tractado

ambos se amassasse y hiziesse vn cuerpo, el qual puesto en redonda perfection y forma, estaria ametalado (como dezimos) cō manchas de las colores: de dōde se podria considerar, ser las blancas el agua, y las coloradas la tierra. Y desta manera estos dos elemētos juntamēte son Cētro delos otros dos: y ansi sucesiuamēte de toda la machina celestial, como está dicho.

Despues de hauer tractado el Author de la regiō de los Elementos, habla de la region celestial, diziendo: La celestial region &c. Espues de notar, que segun el Philosopho, el Cielo es llamado Quinta essencia, ò quinto elemento, y que es cuerpo solido, trāsparente, y diafano, ingenerable, e incorruptible: no es leue, ni pesado: frio, ni calido: humedo, ni seco. Algunos han dicho que es compuesto de materia y forma, asì como los Platonicos, lo qual no es asì: mas antes es solo vna materia y forma, y de otra naturaleza que la de los quatro Elemētos: por lo qual es incorruptible. Los Peripateticos dixeron, que el Cielo no contenia materia, mas q̃ era compuesto de natura y subiecto: pero basta nos saber, q̃ es incorruptible.

Pues como está dicho, los Cielos son nueue. y segun el Author dize, la nona Sphera es primer mobil, la qual haze su curso y mouimiento de Oriēte à Poniente, y des de alli lleuando consigo circularmente, hasta volver à Oriente, todas las inferiores Spheras, en vn dia natural de. 24. horas, dado que las mismas Spheras tienen su natural curso y mouimiento de Poniente à Oriente, asì como la octaua Sphera, que aun q̃

va

Va con el movimiento del raptó de Oriente à Poniente, haze su movimiento propio de Poniente à Oriente en cien años vn grado, de los que contiene en su rotundidad, que son. 360. y por el semejante los Planetas tienen sus propios movimientos, conformes al de la octava Sphera, aun q̃ en differentes espacios, porq̃ Saturno haze su curso en. 30. años, Jupiter en. 12. Marte en. 2. el Sol en. 365. dias y 5. horas y. 49. minutas (que por esto dize el Author casi). Venus y Mercurio vā casi juntamēte con el Sol, quando delante, quando detras. La Luna haze su curso en. 27. dias y. 8. horas. Es de notar, que el Author comiēça à numerar las celestiales Spheras desde la Luna, y no desde el primer mobil. La causa es, porque toda la virtud desta quinta essencia virtualmēte se halla en la Luna, segun q̃ lo nota Hyarco en el libro del detrimēto de la natura. Por lo qual se puede absolver la dubda y pregunta de muchos, diziēdo: Porq̃ se teme à la Luna, mas q̃ al Sol? Alo qual respōde Ptolomeo, diziēdo: Porq̃ la Luna es como sujeto, y los demas Planetas como formas. Y assi dize Chico de Asculi, que de la manera q̃ en el sujeto, está la virtud de la forma, y la misma forma: que assi en la Luna está la virtud de todos los Planetas, y de las demas estrellas. Los modernos Astrologos consideran diez Spheras ò Cielos: assi como los pone el Theorico Forje Purbachio. La causa es, porque en la octava Sphera consideran tres movimientos, de los quales solo el movimiento que llaman de trepidacion, dizen ser

C 2 natu

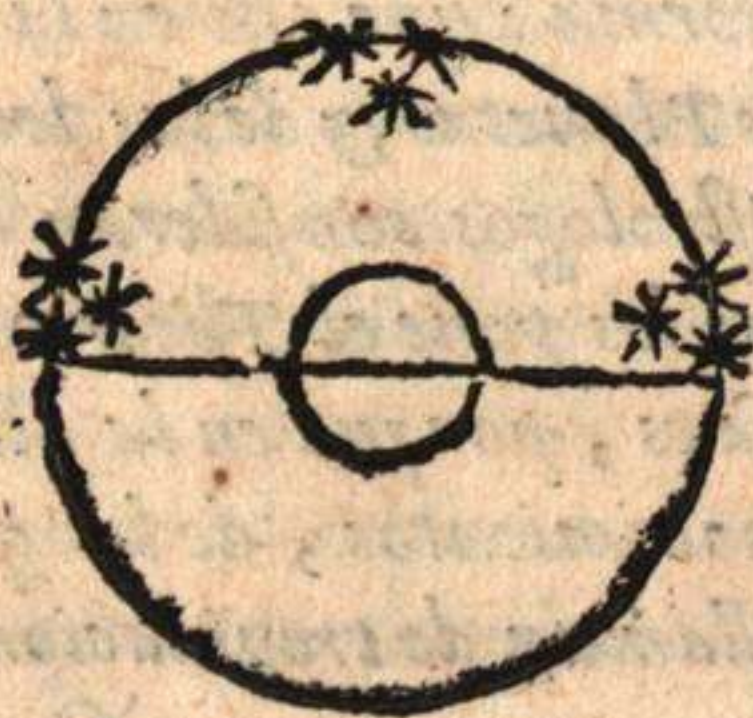
Tractado

natural, el quales considerando el apartamiento q̃ haze del Septentrion, y allegamiento al medio dia.

Cap. 4. De la reuolucion del Cielo.



VE el Cielo se mueua desde el Oriente al Occidente, ay esta señal: las estrellas que nascen en el Oriente, se leuantan poco à poco, y successiuamente, hasta tanto que vengan en medio del Cielo, y estan siempre en el mismo allegamiento, y apartamiento entre si: y estando siempre desta manera llegan al Occidente sin apartar se, y vniformemente. Y ay otra señal, las Estrellas que estan cerca del Polo Artico, las quales nūca se nos ponen, se mueuen continua y vniformemente junto al Polo, señalando sus circulos, y estan siempre en yqual distancia, y allegamiento entre si mesmas. Por lo qual por estos dos continuos mouimientos de las Estrellas, as si de aquellas que se trasponē en el occaso, como de las que no, esta claro que el firmamento se mueue desde Oriente, en Occidente.



Al Cap.

Al Cap. 4. Exposicion.

EN este Capitulo declara el Author la reuolucio del Cielo, la qual claramente se dexa entender por las estrellas que à la parte Oriental (paresciẽdo encima del nuestro hemispherio poco à poco) comiençan à subir, succesiuaemẽte unas empos de otras, hasta llegar al medio del Cielo: yendo siempre vniformemente distantes unas de otras: y ansi vā voluiendo desta manera hasta llegar al Poniente, donde se nos encubren embaxo del Orizonte opposito. Dize tambiẽ que por otras Estrellas que estan en señalado lugar, se da à entender esta reuolucion, como son las Estrellas que continuamẽte vemos junto à la Estrella Polar: las quales puestas en figura son llamadas Vrsa mayor, y Vrsa menor: estas perpetuamente las vemos, porque siempre estan sobre nuestro Orizõte, y nunca nascen ni se ponen, la causa es por el poco espacio y distancia que ay dellas à la Estrella Polar, la qual trayendo las à ellas y à todas las demas de la oçtaua Sphera entornode si, hazen su curso sin que se nos encubran, mostrando nos claramente el mouimiento del Cielo. Para mas ampla declaracion desta parte, es de notar, que la celestial region es libre y esenta, y que caresce de qualquiera mixtura corruptible, (assi como en el primero y segũdo de Cœlo declara Aristoteles) el qual prueua en el oçtauo de los Phisicos, que el Cielo se mueue à la continua circularmente por quatro razones. La primera porque conserue su perfeccion, porque los celestiales cuerpos diffieren de los quatro Elementos, en auer perdido su perfeccion, y perdiendo la despues que fueron sacados de sus naturales lugares donde fueron alterados y mezclados

Tractado

los vnos con los otros, la qual perfeccion no vueluen à cobrar si no es por separado mouimiento, y cobrada con sossegada quietud la conseruan. Empero los cuerpos celestiales de si mismos tienen natural perfeccion, sin necesidad de rescibir de otros alguna cosa de nuevo: porque siempre estan en sus propios y naturales lugares, y con su proprio mouimiento son conseruados: lo que eternalmente no podrian conseruar si eternalmente no se mouiessen. La segunda razon es, que siendo el Cielo como es causa del effeçto de los inferiores cuerpos, y la principal acçion de la tal obra este en el calor, y como el calor sea calidad agente, en ninguna manera los superiores cuerpos pueden influyr en los inferiores, sin mouimiento (segun Aristoteles en el .2. de Cœlo, y primero de los Meteoros) Por lo qual siendo su obra continua, continuo es necessario que sea su mouimiento. La tercera razon es, que dado que puedan obrar sin mouer se: no por esso podran producir diuersidades en los effeçtos, esto es, engendrar y corromper, lo qual es necessario al ser, y conseruacion del vniuerso. Porque como dize el Philosopho, en el.6. de los Physicos: aquello que no se mueue, siẽpre permanesce en vn ser. Y si el cielo à la continua no se mouiessa: la otra consecutiua del effeçto siempre seria vna misma. Por lo qual el mismo Philosopho, en el primero de Cœlo & Mundo, y en el.2. de Generatione, dize: que estando el Cielo siempre de vna misma manera: siempre la cosa estaria en su primero ser, y no seria corrompida: Y porque en el Cielo ay muchas partes, y cada vna dellas determinadamente siempre mira à la tierra, influyendo en algun subiecto, el qual de necesidad (para la

ra la conseruacion del Mundo) se ha de corromper. La qual corrupcion no ternia lugar, si la parte que le produjo no di-esse lugar con su mouimiento, à otra que lo corrompiesse: por donde consta claramente, ser el mouimiento de necesidad continuo. La quarta razon es, que siendo el mouimiento del Cielo causa del mouimiento en las cosas inferiores: si el mismo Cielo en su lugar no fuesse movido, no se mouerian los cuerpos inferiores. Porque (dado que lo dize el Philospho en el.8. de los Physicos, texto.46.) es cosa muy clara, q el cuerpo que ha de mouer à otro, de necesidad ha de ser movido: y ansi estos inferiores cuerpos no tendrian ser, ni vivirian sin mouimiento: porque el mouimiento es vida à los que viven. 8. Physicorum. Y ansi es necessario, que mientras el Mundo permanesciere, y tuuiere vida: que el Cielo se mueua: y entonces pereciera el Mundo, quando las celestiales Sphas pierdan su mouimiento, porque cessando el vno, cessara el otro. Y esto sera, como dize Neaphito Cartusio, *dum completus fuerit numerus saluandorum.*

Cap. V. De la redondez del Cielo.



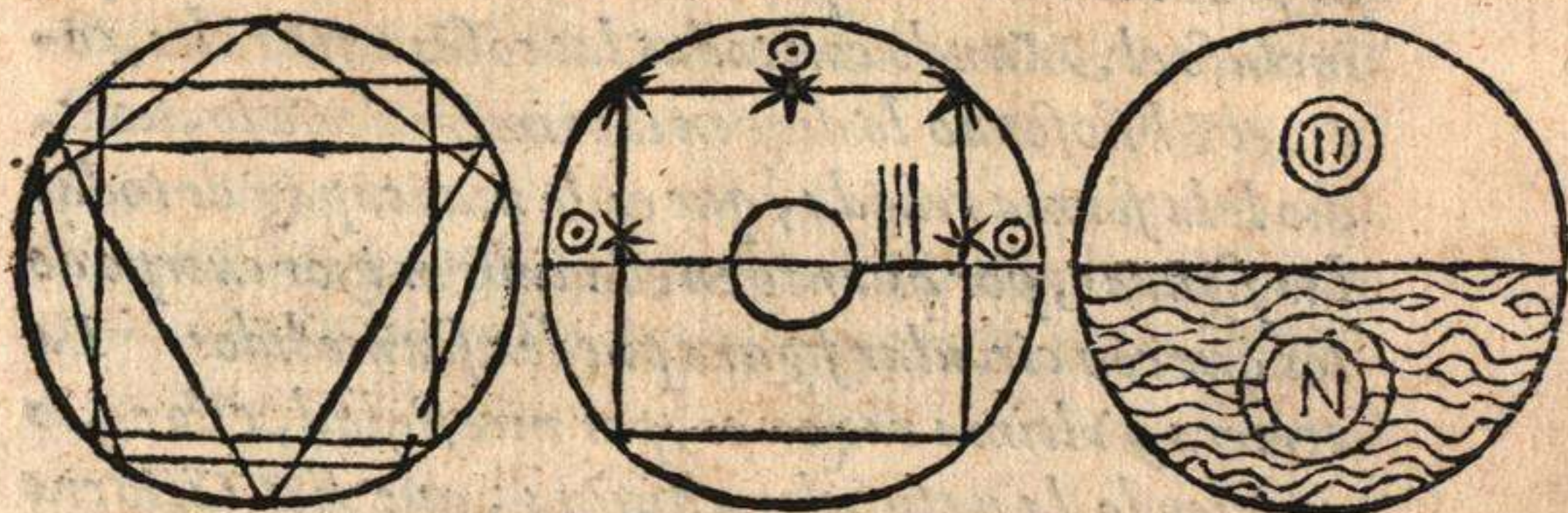
QUE el Cielo sea redondo, se prueua por tres razones: semejaça, commodidad, y necesidad. Por semejaça, porq el Mudo sensible es hecho à semejaça del Mudo archetypo, en el qual no ay principio ni fin, de dõde à esta semejaça el Mudo sensible tiene forma redõda, en la qual no ay q señalar principio ni fin. Cõmodidad, porq todos los cuer-

pos

Tractado

pos de circular figura el Spherico es el mayor, y aun que de todas las figuras la redonda es capacissima. Por lo qual como el Mundo contenga todas las cosas, tal forma le fue vtil, y commoda. Necesidad, porque si el mundo fuera de otra forma que redonda, assi como de tres lados, o quatro, o de otros muchos, seguirse yan dos inconuinentes: conuiene a saber, que algun lugar ouiesse vazio, y sin cuerpo, o algun cuerpo sin lugar: de los quales lo vno y lo otro es falso, como consta en los Angulos alçados, y en los redondos. Mas como dize Alfragano, Si el Cielo fuesse llano, alguna parte del Cielo estaria a nosotros mas cercana que otra: conuiene a saber, aquella que estuuiesse sobre nuestra cabeza: y siendo assi la Estrella que alli estuuiesse, conuiene a saber, en medio del Cielo, estara a nosotros mas cercana, que la Estrella que estuviere en Oriente o en Poniente: pues luego como las cosas q̄ tenemos mas allegadas nos parecen mayores, sigue se que el Sol o Estrella, estando en medio del Cielo, nos deuria de parecer mayor, que estando en el Oriente, o en el Poniente. De lo qual vemos acaescer el contrario, porque mayor parece el Sol o otra Estrella estando en el Oriente, o en Occidente, que en medio del Cielo: mas no fiendo assi la verdad, la causa desta apparencia es, que en el tiempo del inuierno o llouioso, se alcan ciertos vapores entre nuestra vista, y el Sol, o otra Estrella: y como aquellos vapores sean cuerpos diafanos, apartan nuestros rayos visibles, de tal manera que no comprehenden

prehenden la cosa en su natural y verdadera cantidad, así como parece en la moneda echada en lo hondo de agua limpia: la qual por semejante apartamiento de rayos, parece mayor de lo que es su verdadera cantidad.



Exposición al Cap. 5.

DEclara el Author ser redonda la figura del Cielo, y prueua lo por tres bastantes razones: conuiene à saber, por semejança, por commodidad, y por necesidad: y al fin lo prueua con authoridad de Alfragano. En la primera es de notar, que entre Philosophos y Astrologos ay controuersia sobre la eternidad del Mundo. Porque es opinion de todos los Philosophos, 8. Physicorum, (excepto Platon) que el Mundo no tuuo principio, ni tendra fin: mas antes que es ab æterno, como por muchas razones se prueua en el libro alegado, principalmente por la eternidad del mouimiento, y del tiempo. Empero los Astrologos tienen que fue criado por IESV CHRISTO

D Salua

Tractado

Saluador nuestro, a si como nosotros los fieles Chri-
stianos firmemente creemos, segun que es escrito por
Moysen, en el primero del Genesis. La segunda
razones, por commodidad: la qual a si como Dios
es la natura, por quien las cosas son hechas, y como
su prouidencia vio que en baxo del Cielo auia de ser
incluso el Mundo con todas las cosas naturales, co-
mo el Philosopho lo dize en el primero de Cælo, tex. 5.
dio le la forma redõda, que es la mas capaz de todas
las figuras, por quanto en ella cabe mayor cuerpo de
los que con circular figura pueden ser medidos. La
tercera y vltima razones, por necesidad, esto es, co-
noscendo la naturaleza diuina, que si el Cielo era
de otra figura, conuiene à saber, que fuesse triangu-
lar, ò quadriangular, y no redonda: que era dar
cuerpo sin lugar, y lugar sin cuerpo. y esto reprueua
el Philosopho en el .4. de los Phisicos. An si mismo
prueua el Author la rotundidad del Cielo, diziẽdo
con Alfragano: que si el Cielo fuesse llano, que al-
gũa de sus partes estaria à nosotros mas cercana que
otra: conuiene à saber, la que estuuiesse sobre nue-
stras cabeças. Y que la Estrella que en tal parte estu-
uiesse, nos pareceria mayor, que la que estuuiesse en
el Oriente ò Poniente, por causa de su mayor proxi-
midad à nosotros. Es tambien de notar, que la
causa que ay para que las Orientales Estrellas que
suben desta parte de la superficie de nuestro Orizõte,
nos parezcan de mayor cuerpo que las que estan so-
bre nosotros. Es lo que se declara en el .2. lib. de Ani-
ma

ma, y en el libro de *Sensu & Sensato*, donde dizen los naturales Philosophos, ser la interposicion del ayre ò agua, esto es, los vapores que la naturaleza expelle de la tierra: los quales llevados por los ayres, causan interposicion entre los Stelliferos cuerpos, y nuestra vista: de tal manera, que llevando la vista tierra à tierra, por donde los humores son mas gruesos, hasta llegar à la superficie del Orizonte, crescen à nuestro ojo mas de aquello que son, lo que no es mirando à las Estrellas que tenemos en nuestro Zenith, por quãto el ayre que està desde nuestra vista à ellas, por estar mas apartado de la tierra, està mas limpio y desenbaraçado de qualesquier humedades. Y dado que algunas aya, son tan delgadas por la muchedumbre de ayre ò viento que las deshaze, que no impiden la vista, ò impiden muy poco.

Cap. VI. Que la Tierra sea redonda.



QUE la Tierra sea redonda, cosa es manifiesta. Los Signos y las Estrellas no nascen, ni se ponen yualmente à todos los hombres que estuieren en todas partes, ni en vn mismo tiempo: mas primero nascen, y se ponen, à aquellos que estan à la parte de Oriente. Y que mas presto ò mas tarde nascen, y se ponen à algunos, es la causa, la in-

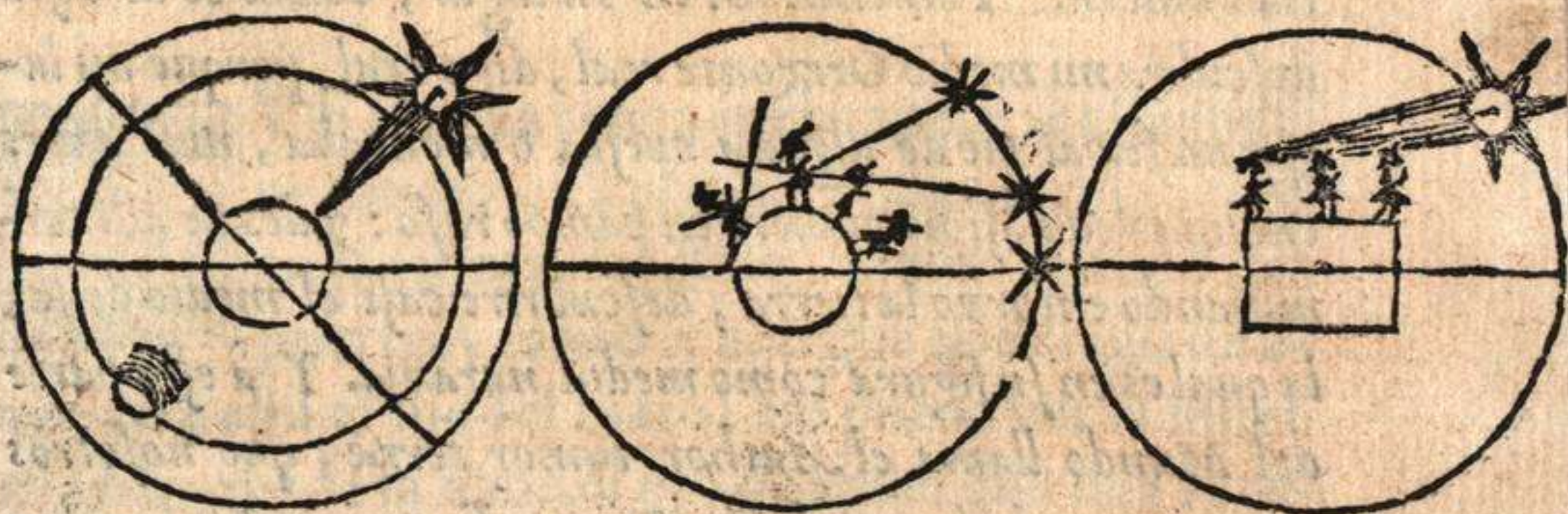
D 2 chazon

Tractado

inchazon de la tierra, como parece por las cosas que son hechas en alto. Porque juntamente el Eclypsis dela Luna en vn mismo numero que aparece à nosotros en la primera hora de la noche: aparece à los que estan en el Oriente, cerca tres horas de la noche. Donde está claro, que primero les anoche scio, y se les puso el Sol à aquellos, que à nosotros. La causa de lo qual tan solamente es la inchazon de la tierra.

Que la Tierra tambien tenga inchazon, desde el Septentrion al Medio dia, y por el contrario, desta manera se manifiesta. A los que estan à la parte del Septentrion, algunas Estrellas son de cōtino vistas, assi como las que estan mas allegadas al Polo Artico. Mas si alguno fuesse desde el Septentrion hazia el Medio dia: tanto podria andar, que las Estrellas que le eran à el de continuo visibles, ya le serian encubiertas en el Poniente. Y quanto mas el se llegasse al Medio dia: tanto mas se mouerian al Poniente, y otra vez el mismo podria ver las Estrellas que primero le auian sido continuamente ascondidas. Y por el contrario acaesceria à qualquiera que caminasse desde el Medio dia al Septentrion. de lo qual la causa es la redondez de la tierra. Mas si la tierra fuesse llana desde el Oriente hasta el Poniente: tan presto nascerian las Estrellas à los Occidentales, como à los Orientales, lo qual es claro ser falso. Tambien si la Tierra fuesse llana desde el Septentrion al Medio dia, y por el contrario, las Estrellas que estuiesen

essen à la continua à la vista de alguno: siempre se le aparefcerian las mismas, adonde quiera que fuesse. lo qual es falso. Mas que sea llana, parefce à la vista de los hombres, por la su mucha grandeza.



Exposicion al cap. 6.

DEspues que el Author en el Capitulo passado ha prouado la redondez del Cielo: en el presente prueua ser la Tierra redonda, diziendo, que las Estrellas no nascen en vna misma hora, ni yguualmente à todos los hombres que estan diuididos por diuersas habitationes del Mundo: mas que primero aparefscen, y por el cõfiguiente se encubren à los que estan à la parte del Oriente, que à los que estan en el Occidente. Y la causa desto no es otra, sino la redondez de la Tierra. La qual prueua Aristoteles en el. 2. de Cælo, tex. 109. y Plinio en su. 11. lib. cap. 66. Ansimismo se prueua por la crefciète y menguante de la Luna, la qual es causada por la interposicion de la Tierra. De donde consta claro ser la Tierra redonda.

Tractado

donde, pues su sombra parece en la Luna redonda, y no triangular, ni quadrada, ni pentagona, ni de otra ninguna forma. Y de ser la Tierra redonda, se sigue, que aya bulto desde el Septentrion al Medio dia. Y por el contrario, en esta manera. Poniendo me en vn lugar, donde cō la vista descubra mi medio Orizonte real, digo real, porque mi lugar no sea al pie de alguna cuesta o montaña, mas antes encima della, si no pudiere en campo raso: y des de alli terminando entorno la tierra, descubrirẽ casi el medio della, la qual es en su figura como media naranja. Y à esta parte del Mundo llama el Author tumor terræ, que nosotros llamaremos bulto tumbado. Digo casi, porque vn hombre no es bastante à descubrir la mitad del Mundo, assi como es, aun que se ponga en el mas alto monte à determinallo. Y dado que con grandissimo cuydado se pudiesse señalar en la tierra, lo que la vista determina: no seria realmente la mitad del Mundo. Da otra razon el Author, para probar lo que esta notorio, diciendo: que si la Tierra fuesse llana, forçoso auia de ser quadrada, o triangular, o de otra forma, que tuuiesse numero de superficies. Porque si tetragona, auia de ser de quatro lados o superficies, o auia de ser quadrada, y auia de tener seys superficies o hazes. En la qual figura el Sol auia de passar, segun su natural curso, por sobre las quatro: y à las dos colaterales superficies perpetuamente auia de ser abscondido el Sol. Por lo qual siempre auia de ser noche: y esto naturalmente con la experiencia se niega. Y por no ser prolixo en cosa tan cierta, digo con el Author, que si ella parece llana à nuestra vista,

es por su mucha grandeza.

Cap. VII. Que el agua
sea redonda.



QUE el agua tenga inchazon, y se allegue à redondez, está claro. Ponga se vna señal en la ribera del Mar, y salga la naue del puerto, y tanto se alargue que el ojo de aquel que está al pie del mastil no pueda ver la señal: estando queda la naue, el ojo de aquel que está encima del mastil, bien vera aquella señal. Mas el ojo de aquel que estuviere al pie del mastil, mejor deuria de ver la señal, que el que esta encima, como parece por las lineas llevadas desde ambas partes hasta la señal. Y no es otra la causa, sino el bulto del agua, por lo qual excluydos todos los demas impedimentos, assi como de la niebla, y de los vapores que suben. Mas como el agua sea cuerpo de vn mismo genero, el todo con las partes sera de vna misma razon, pues las partes del agua naturalmente apetecen forma redonda, assi como parece en las gotillas, y en el rocío de las yeruas, luego sera el todo como son las partes.



Al Cap. 7. exposicion.

Que el agua sea redonda, no ay dubda dello. Porque el exemplo que el Author pone, lo experimento Ptolomeo, segun que en el lib. primero de su Almagesto cap. 4. lo da à entender. Y queriendo prouar esta verdad el Author, trae para ello razon natural y bastate, diziendo: Mas como el agua sea cuerpo de vn mismo genero, Para lo qual es de notar, segun los naturales Philosophos declaran, que los cuerpos naturales son en dos maneras: à vnos llamaron Simples, por este nombre homogeneia, que quiere dezir, cuerpo de vna misma naturaleza, y vn mismo nombre. El qual nombre assi es general en el todo, como en cada vna de sus partes. Porque vna misma naturaleza, y vn mismo nombre tiene toda el agua, y toda carne. Y con aquella misma naturaleza, y con aquel mismo nombre de carne y de agua, se nombra cada vna de sus partes. Y porque en el todo, y en las partes no ay diuersidad en natura

natura y en nombres, son llamados cuerpos simples. Ay otros cuerpos, los quales son compuestos, llamados por este nombre etherogenia, que quiere dezir, compuesto en si mismo, y en sus partes: las quales son de vna misma naturaleza con el todo, y no de vn mismo nombre, assi como el hombre, y todas sus instrumentales partes. Las quales tomadas cada vna por si, no sera llamada hombre, como el todo. porque à las manos, ni à la cabeça, no llamaremos hombre, dado que son vna misma natura con el todo: sino por sus impuestos nombres, como cabeça, manos, y pies. Y à este tal cuerpo contenido de assi diuersas partes, es llamado de los Philosophos y Medicos, compuesto: dado que en especie contenga carne, neruio, y huesso: es empero, segun su figura, de diuersas partes. Y esta es la diferencia que ay de los cuerpos simples, à los compuestos: conuiene à saber, que los simples tienen vna misma naturaleza con el todo, en los nombres son diferentes. Porque el agua es cuerpo simple, y la mesma naturaleza tienen las partes, que tienen el todo: por lo qual las tales partes forman naturalmente su figura redonda, como claramente lo vemos en vna gota de agua, que cae redonda: y en el rocio del Cielo, que hallamos sobre las yeruas, las quales por no contener cuerpo determinado, se nos muestran en figura redonda. Y por esto la natural figura del elemento del agua, es redonda.

Cap. 8. Que la Tierra sea Centro del Mundo.

E

Tractado



VE LA TIERRA esté puesta en medio del Firmamento, desta manera se declara. Las Estrellas siempre aparescē de vna misma grandeza, à los que estan sobre la Tierra, hora esten en medio del Cielo, ò cerca del Oriente, ò cerca del Poniente. Y esto es, porq̃ la Tierra yguualmente está apartada dellas: porque si la Tierra mas se acercasse al Firmamēto en vna parte que en otra: estando alguno en aquella parte de la superficie de la tierra, que mas se acercasse al Firmamento, no veria la mitad del Cielo. Mas esto es cōtra Ptolomeo y todos los Philosophos, los quales dizē, que en qualquiera parte que el hombre esté, seys Signos le ascōden y seys se le ponen, y la mitad del Cielo se le aparece, y la otra mitad se le encubre. La mesma señal es, que la Tierra sea como vn Centro y punto, respecto del Firmamento, porque si la Tierra fuesse de alguna cantidad, respecto del Firmamento, no acaesceria ver se la mitad del Cielo, y lo mesmo, si se entendiesse la sobre haz llana sobre el Centro de la Tierra, diuidiendo la en dos partes yguales. Y por configuiente el mismo Firmamento, el ojo que estuuiesse en el Centro de la Tierra, veria la mitad del Firmamento. Y lo mesmo, el que estuuiesse en la superficie de la Tierra, veria la misma mitad. Destas cosas se collige que la cantidad de la Tierra que esta desde la superficie hasta el Centro, y por configuiente la cantidad de toda la Tierra es insensible.

sible, respecto del Firmamento. Tambien dize Alfragano, que la menor de las Estrellas fixas, de las mas notables à la vista, es mayor que toda la tierra: mas esta estrella, respecto del Firmamento, es asì como vn punto y Centro, luego mas forçosamente sera la Tierra punto, pues es menor que ella.

Al Cap.8. Exposicion.

DE S P V E S que el Author en el passado Capitulo, por exemplo & natural razon, pro uo ser el Elemento del agua redondo, en el presente señala qual sea el sitio & lugar de la Tierra con claras razones diziendo, que la Tierra esté en medio del Firmamento consta ser claro, por esta señal demonstratiua. Las Estrellas en qualquiera parte del Cielo que esten hora sea en el Oriente, hora en el Poniente, hora en el Medio dia, siempre aparescera de vna misma grandeza à los que estan sobre la superficie de la Tierra. Y esta es razon bastante por donde consta que la Tierra esta igualmente distante del Cielo. Acerca de lo quales de notar, que la Tierra está en medio por tres razones. La primera, por que quatro son los Planetas que tienen à los Elementos en forma: la Luna tiene el agua. Mercurio, el ayre. Marte, el fuego. Saturno, la tierra: porque como Saturno sea de fria y seca complexion, sus rayos effectiuamente espesscan los demas Elementos. Y aquella parte espesscada por virtud de los rayos, es contrapuesta à la tierra que en

E 2 oposicion

Tractado

opposicion la corresponde, la qual es apremiada con esta virtud hasta el medio. Y porque el medio es immobil, por tanto la Tierra está en el medio sin mouer se. La segunda razon es, porque estando la Tierra apartada de la virtud de la primera natura ò essencia, de la qual no puede participar por mouimiento, si no por quietud: por tanto se halla en las cosas que en ella se contienen, toda tranquilidad y sosiego. Estas son razones que la experimentada natura claramente nos demuestra. Empero ay otra tercera y vltima razon, la qual es segun verdad, y es, que Dios que hizo el Cielo, y la Tierra y todo lo que en ello está, puso la tierra en medio firme y sin ningun mouimiento, para que el Cielo con su mouimiento en torno della fuesse mouido. Dize mas el Author: Empero si la Tierra se acercara mas al Firmamento, quiere dezir, que si la Tierra mas en vna parte que en otra se acercasse al Cielo: los que estuuiesse en aquella parte mas cercana al firmamento, no podrian ver la mitad del Cielo. Y esto es contra todos los Philosophos, los quales dicen, que donde quiera que el hombre esté sobre la superficie de la Tierra, seys signos le serian descubiertos, y otros seys encubiertos: por donde la mitad del Cielo al tal le sera descubierta, y la otra mitad encubierta. y esto es cosa manifesta, y muy clara. Dize mas la misma señal es, que la tierra sea como centro y punto respecto del firmamento, como si la Tierra fuesse de alguna cantidad. &c. Cantidad se dize en dos maneras, Cantidad relata, que es

que es numerar en comparacion, esto es, que la cantidad de la Tierra, respecto del firmamento, es insensible, y de ninguna grandeza: y Cantidad absoluta, la qual es sensible, y que sin respecto de otra ninguna, tiene su cierto numero y cantidad. pero aquel Author no habla sino de la cantidad relata: y segun esta la Tierra es mayor que algunas Estrellas, assi como en comparacion de la Luna y Mercurio, segun que Ptolomeo dize en su *Almagesto*, que la Tierra es mayor que la Luna treynta vezes: y en comparacion de la Estrella de Mercurio, es veynte y siete vezes mayor. El Sol es mayor q̃ la Tierra, ciento y sesenta y dos vezes. Marte es tan grande como la Tierra, Iupiter es mayor que la Tierra, nouenta y cinco vezes. Y Saturno es mayor nouenta vezes. Alfragano dize, que la mas pequena de las Estrellas, de las que mas notables son à nuestro aspecto, es mayor que toda la Tierra, y que la tal Estrella, en respecto de la machina celestial, es como vn punto. De donde se sigue, que muy mucho menos lo sera la Tierra, o como está dicho, en tal comparacion sera nada, y cosa insensible, pues que es tanta cantidad menor que la Estrella.

Cap. 9. De la inmovilidad de la Tierra.



V E la Tierra se tenga en medio de todos inmoviblemente, como ella sea muy pesada, desta manera parece persuadir su pesadumbre. Toda cosa pesada natural-

E 3 mente

Tractado

mente se endereça al centro, Y el centro es vn punto en medio del Firmamento. Pues como la tierra sea muy pesada, naturalmente declina à aquel punto. Y mas, qualquiera cosa q̃ desde el medio se mueue hazia la circunferencia, sube al Cielo: la tierra se mueue desde el medio, luego sigue se que sube, lo qual por ser imposible no se concede.

Al Cap. 9. Exposicion.

EN ESTE Capitulo, prueua el Author la inimmobilidad de la tierra, por dos naturales razones, de las quales, la primera es, que todo cuerpo pesado naturalmente dessea el lugar mas baxo y mas hondo, y este es el Centro y medio de todo el firmamento, segun el Philosopho, en el. 4. de los Phisicos, y en el primero y 4. de Cœlo. Y por ser aquel el natural lugar de la tierra, permanesce en firmeza y quietud: del qual lugar si ouiesse de ser apartada, seria por violencia, y no por natura. La segunda razon es, que si la tierra estando en medio, se mouiesse con mouimiento remoto: mouer se ya apartando se del Centro hazia la circunferencia, lo qual seria por violencia y no naturalmente, porque su natural mouimiento es de la circunferencia al medio. Y porque el mouimiento contrario, que es desde el medio à la circunferencia, no es natural, segun el Philosopho lo dize en el primero de Cœlo, mas antes es por violencia, esta claro que estàdo en el medio permanesce inimmobile. Y ansi es de notar, segun sentencia de los Philosophos, que los cuerpos pesados
como

como cosa natural, dessean su Centro, porque la propiedad del Centro es, que atrae à si todas las pesadas y graues. Y la razon desto es, porque quanto son mas pesadas, tanto estan mas apartadas del Cielo, como es el centro del Mundo. El Philosopho en el segundo de Cælo dize, que los naturales Philosophos antiguos, y los Pitagoricos dezian, que la tierra era la que se mouia (no con mouimiento remoto, mas con mouimiento circular) y no el Cielo. Opinion es de que no se haze caso, basta hauer prouado ser el Cielo el mouible con tan claras y aparentes razones, y no la Tierra.

Cap. 10. De la absoluta cantidad de la tierra.



O D A la redondez de la tierra por authoridad de los Philosophos, Ambrosio, Theodosio, Macrobio, Euristenes, es de dozientos y cinquenta y dos mil estadios, dando à cada vna de las 360. partes del Zodiaco. 700. estadios, porq̃ tomado el Astrolabio en la clara y serena noche estrellada, y tomando el Polo por ambos los agujeros de la regla, note se el numero de los grados en q̃ estuuiere la regla, y luego vaya adelãte el medidor derechamente, desde el Medio dia al Septentrion, hasta tanto q̃ con la claridad de la otra noche, visto el Polo, assi como primero, y aura señalado la regla vn grado mas alto, despues desto sea medido el espacio deste viaje, y hallar se ha setecientos estadios, y dados à cada vno de los 360. grados tantos estadios, sera

E 4 halla-

Tractado

hallado el circuito de la redondez de la Tierra, Empero destas cosas dichas, segun la regla del circulo y diametro: el diametro de la Tierra desta manera se podra hallar, Quita la vigesima segunda parte del circuito de la tierra, y de lo que restare, la tercera parte, esto es ochenta mil y ciento y ochenta y vn estadios, y la mitad, y la tercera parte de vn estadio fera el diametro del orbe de la Tierra.

Al Cap. 10. Exposicion.

Porque en el Capitulo passado dixo el Author ser la tierra insensible, y de ninguna cantidad, esto es, respecto del Cielo: en el presente declara su medida y grandez̃a, de la manera que los Philosophos, y Astrologos con su trabajosa experiencia hallaron. Pues para diuidir y medir el Mundo, esto se entiende de Mar y Tierra juntamente, porque del agua y de la Tierra, como está dicho, se hizo vn cuerpo tal qual es perfectamente redondo, y todas las operaciones que se dizen de la Tierra, se entienden assi de la Mar como de la Tierra, y los Eclipses y alturas y longitudes: assi se consideran y obran y salen certissimas. Y en esta redondez̃ no se haze caso de sierras, ni montes, que la Tierra tiene, porque en tanta grandez̃a, como es la suya, no tiene sensibilidad, como si en vna bobeda redonda y muy grande ouiesse vna pequena laborcica que leuantasse algo, no la dexariamos por esso de llamar redonda. Ser assi lo dicho muestra

tra

tra lo la experiencia de los que caminan y nauegan: y a si lo a firma Ptolomeo en el libro primero de su *Geographia*, y Strabõ en el principio de su tercero libro, y Ciceron en el. 2. de la natura de los dioses. Y porque para entrar en tal demanda, como es medir todo el Mundo, justo es que pongamos los instrumentales numeros, de los quales los Antiguos vsaron en sus largas experiencias. Y porq̃ todos no hazen à nuestro proposito, solamente pondre los mas necessarios, los quales son estos.

Vna legua es. 3. millas. 1. milla. 8. estadios. 1. estadio 125. passos. 1. passo. 5. pies. 1. pie. 4. palmos. 1. palmo. 4. dedos. 1. dedo. 4. granos de ceuada.

Y porque con estas medidas se vsa a si en longitud, como en latitud: no ay necesidad de cobdos. Ni tampoco hazen à nuestro proposito vncia, ni dodrans, ni triens, ni otras desta manera, por lo qual las dexamos. Pues digo que para medir el Mundo, imaginaron los sabios de diuidir el Cielo en. 360. partes iguales, las quales llamaron grados: y por el consiguiente, la redondez de la Tierra en otras tantas, imaginando lineas, que saliendo desde el punto y centro del Mundo, passando por la superficie de la Tierra: lleguen cada vna à los grados imaginados en la celestial superficie, donde està imaginada la diuision. De manera, q̃ quanta sea la cantidad de cada vno destes grados, en respecto del circulo del Cielo, tanta es en cada vno de los de la Tierra, en respecto de la redondez & circulo della. Y como estas partes ò grados seã entre si igual

F les

Tractado

les, en sabiendo los passos ò millas ò leguas que tienela vna, se sabra la de todas. Pues para saber de la vna parte dellas, esta experiencia hizieron los sabios. El Polo es vn punto fixo en el cielo, sobre el qual tiene su mouimiento diurno. Pues cō vn Astrolabio ò otro instrumento, en vn lugar señalado tomaron el altura que el Polo tenia sobre el Orizonte, prosupuestas las equaciones que se han de dar de la Estrella polar al Polo verdadero, y señalando aquel lugar: y sabida como digo, los grados que el Polo se leuantaua, caminaron camino derecho para el Polo, sin mudar Meridiano, hasta que con el mismo instrumento, hallaron el Polo vn grado mas alto que en el primer lugar: y alli vierō que auian andado vn grado de la tierra, pues lo auian andado del cielo. Midieron pues los passos ò millas que tenia el grado, y sabido quantos eran, echaron su cuenta: Si vn grado tiene tantas leguas, toda la redondez terna tantas, pues toda ella tiene. 360. grados. Esta forma y arte tuuieron los Philosophos, y cada dia se puede tener en medir la tierra. Agora es bien saber, que tan grande es cada grado ò parte destas de la tierra: y por consiguiente, que tanto tiene ella en redondez y circunferencia. En la qual diffinicion ay diversas opiniones, porque algunos dā à cada grado de los. 360. que contiene en si la circunferencia. 700. estadios, los quales multiplicados por los 360. grados, suman. 252000. estadios, y partidos estos por el valor de la milla, q̃ es. 8. estadios, hazen. 31500. millas, las quales reduzidas à nuestro comun modo,

do de contar por leguas, partidas las. 31500. millas por el valor de la legua, que es. 3. millas, hazen. 10500 leguas, y esto es lo que ay en el ambito y circunferencia de todo el Mundo, segun opinion de Macrobio, Ambrosio, Theodosio, y Euristenes, y es lo que el Author declara en su texto. Ptolomeo y Alfragano tienen otra opinion y dicen, que el grado consta de. 56. millas y dos tercios de milla, y segun esta opinion, los. 360. grados multiplicados por. 56. millas y dos tercias, hazen. 20400. millas, y estas partidas por el valor de la legua que es tres millas, hazen. 6800. leguas. Pedro Apiano, y otros Authores, asy Geographos como Cosmographos dan à cada grado. 60. millas Italianas, que son las mas comunes: por dōde viene à ser el espacio de la tierra. 7200. leguas. Empero en nuestra nauegacion es auisada costumbre entre Pilotos (segun que lo è visto algunas vezes) q̃ à cada grado en el viage q̃ van, dan. 17. leguas y media (y los Portugueses vā cōforme à Ptolomeo) y cō estas multiplicado los. 360. grados vienē à ser. 6300. leguas. Y para saber, segun esta cuenta, quantos estadios dā à cada grado, por yr cō la mesma cuēta de los Antiguos, q̃ es contar por estadios: hallamos, q̃ valiēdo vna milla 8. estadios, y q̃. 3. millas hazen vna legua, (segun la mas comun opinion) aunq̃ caminando por la Mar dicen que la legua vale quatro millas, pero prosuponiendo que la legua vale tres millas, digo que la legua vale. 24. estadios: con los quales multiplicamos las. 17 leguas y media, que es el valor que los Moāernos dā

F 2 à cada

Tractado

à cada vno de los.360.grados, y hallamos que suman 420.estadios: y multiplicando con estos los.360.grados, suman.151200.estadios: los quales partidos por el valor de la milla que son.8.estadios, hazen.18900.millas. Estas para reduziirlas à leguas, las partimos por el valor de la legua que son.3.millas, y vienẽ à ser los.360.grados.6300.leguas, dando à cada grado.420 estadios, que es el valor de las.17.leguas y media q los Pilotos en nuestro tiempo dan à cada vn grado. Estas y otras muchas diferencias ay sobre esta materia: y la causa es, (segũ el parecer de muchos sabios Astro nomos) que como la superficie dela Tierra no es igualmente llana, mas antes es poblada de muchas montañas y sierras, y llanos y honduras, (dado que todo el cuerpo en si sea redondo) no se puede igualmente medir: porque quando el hombre està sobre alguna alta montaña, descubre mayor Orizõte, que quando està en lo hondo de algun recuesto ò valle, por lo qual en el mayor Orizõte, mayor porcion se da à cada vno de los grados, que no en la parte en donde el Cielo en menor cantidad se descubre: porque es de la misma manera, que si mirassemos al Cielo por vna ventana pequeña ò por vna muy grande. Otras razones ay muy bastantes, que por no ser prolixo (voluiẽdo à nuestro proposito) digo, que sabida la circunferẽcia del Mũdo, cosa conuenible es sepamos la distãcia que su diametro tiene. Para lo qual es de notar, que si la circunferencia tiene.6300.leguas en su circuito, el diametro terna.2004. leguas, y vna milla y cinco estadios, y

44.pass-

44. passos, y vn pie, y vn palmo, y 3. dedos. La certinidad de sto se sabe desta manera. De qualquier circunferencia que se quiera saber el diametro que tiene, o de qualquier diametro que se quiera saber la circunferencia, se tiene tal modo. Si es circunferencia, ha se de diuidir en 22. partes, de las quales se quitara la vigesima segunda parte, y quedando 21. partes, estas se diuidiran en 3. partes, y saldran a cada parte 7. partes, y estas 7. partes que caben a cada vna de las tres partes, es el diametro de la tal circunferencia. Para mayor claridad digo, que si vn circulo tiene 22. pies en su rotundidad, que de los tales se quitara la vigesima segunda parte, que es vn pie, y quedaran 21. pies, los quales partiẽdo los en tres partes, cabe a cada vna de las tres partes 7. pies, y la cantidad de vna destas tres partes sera el diametro, que son siete pies. Y por el semejante, sabido el diametro que son siete pies, sabras la circunferencia, multiplicando 7. por 3. y añadiendo vno a la suma, seran 22. en la circunferencia. Pues como digo, el Mundo tiene en su circuito 6300 leguas, estas partidas en 22. partes, cabe a cada parte 286. leguas, y vna milla, y 90. passos, y 4. pies, y dos palmos, y dos granos, y esta es la vigesima segunda parte. Y restan en las veynte y vna partes 6013. leguas y 2. millas y 7. passos, y 4. pies, y 2. dedos, y 2. granos. Estas veinte y vna partes partiẽdo se en tres partes, cabe a cada parte 2004. leguas y vna milla, y cinco estadios, y quarenta y quatro passos, e vn pie e vn palmo, e tres dedos, y esto es lo que tiene el

F 3 diame.

Tractado

diametro de toda la Tierra. Y partido este diametro en dos partes, sera su semidiametro, q̃ es desde el centro de las entrañas de la Tierra, hasta la superficie en que pisamos. 1002. leguas, y. 6. estadios, y. 106. passos, y. 2. palmos, y. 3. dedos, y dos granos. Esta es la verdadera y fiel medida y cantidad de todo el Mundo, Mar, y Tierra, y su diametro, y semidiametro, dando como arriba è dicho à cada vno de los. 360. grados, 420. estadios, que es la opinion de los mas modernos Autores, y que al presente se vsa. Empero es de notar que dize Hermes en el libro de la naturaleza de los lugares, que mas vale saber las propriedades de los lugares que la cantidad de la tierra: porque de la tal curiosidad ningun provecho resulta mas que sola la speculation: y de inuestigar la naturaleza de los lugares, y la virtud en ellos causada por la celeste constelacion: esto aprouecha mucho para las cosas venideras. Porq̃ toda qualquier Ciudad y qualquier habitaciõ tiene tres significadores, conuicne à saber, del clima, de la prouincia, y de la edification. Del Clima, porque siete son los Climas, o portiones, en que el Mundo esta diuidido, segun la description antigua, (desta materia se tractara largo en la Cosmographia) dando à cada vn Planeta su Clima, del qual es gobernada con su virtud è influencia, por disposicion diuina. Saturno señorea el primero Clima, Iupiter el segundo, Mars el tercero, Sol el quarto, Venus el quinto, Mercurio el sexto, Luna el septimo: y los que habitan en estos Climas, son inclinados à la naturaleza de los Planetas de los tales Climas. Ansi mismo tiene la Ciudad el significador de la Prouincia

Prouincia. Porque si como en la reuolucion de los años del Mundo, tiene impedimento ò exaltacion el Planeta en el circulo sobre la Prouincia, acontesce fortuna ò infortunio: assi como quando en vna Prouincia ay carestia de pan, y en otra abundancia: en vna pestilencia, y en otra sanidad: como lo vemos muchas vezes. Y esto es lo que dize Chico de Asculi, quando dize: Los Planetas varian su influencia en las partes del Zodiaco, assi como lo pone Albumasar en las reuoluciones de los años del Mundo, porque la Luna en la parte del Medio dia muestra vna propiedad admirable y digna de ser muy notada, segun que lo dize Hermes en el decimo tercio Aphorismo, donde dize: Quando la Luna estuuere en la parte Meridional, y descendiere al signo de Scorpion, ò al signo de Piscis, no comiences ninguna obra, porque muy presto te faltara: y si fuere edificio, se arruinara. El tercero y vltimo significador que tiene la Ciudad, es de la edificacion. Porque de la mesma manera es en la edificacion de la Ciudad, que en la conception del indiuiso, conuiene à saber: que assi como en el coitu y recepcion de la simiente en la matriz se recibe la potencia del infortunio ò de la dignidad: assi es en la primera piedra que se pone en la edificacion de la Ciudad, y de otro qualquier edificio ò acto que se comience. Porque assi como se pone la primera piedra en el fundamento embaxo del dominio de tal ascendente: este tal demuestra lo que sera de la tal Ciudad, ò edificio, ò cosa que se comenzara.

Por

Tractado

Porque este significador es assi en la cosa que se comienza, como el anima en el cuerpo. Y los hombres de la tal Ciudad estan sujetos à la natura y condicion de aquel Planeta su significador, antes que à la natura del significador del Clima y de la prouincia. Ansi mesmo es de notar, que la Ciudad se llama Septentrional, o Austral, en dos maneras. La vna, por causa del signo que tuuo por ascendente en su edificacion: y à esta causa estan muchas Ciudades en el Septentrion que son Meridionales: y muchas en la parte Austral que son Septentrionales. Y la causa desto es (como dize Chirico de Asculi) la diuersidad de las Estrellas, cuyos ascendentes fueron de las tales Ciudades.



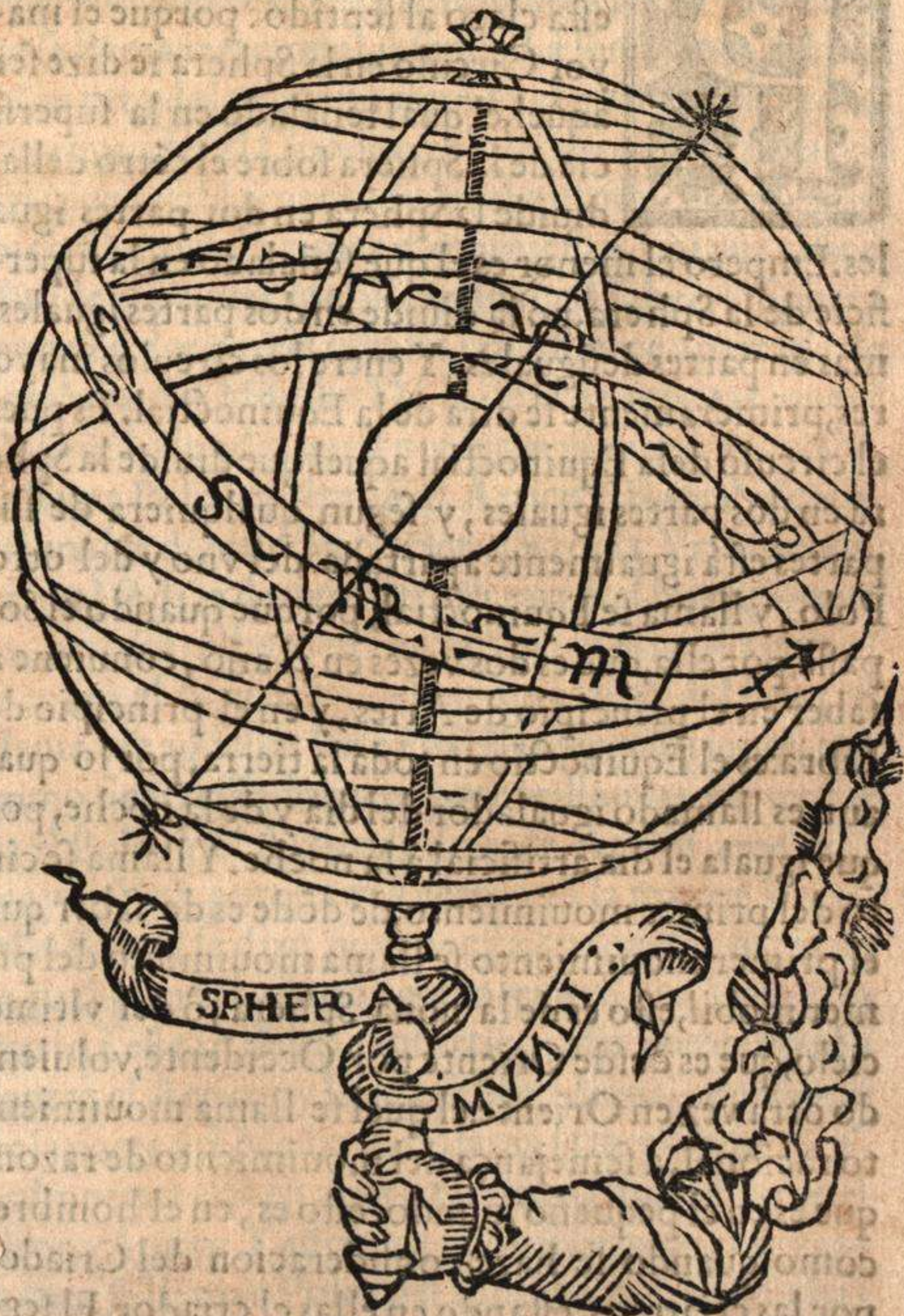
Fin del primero Tractado.

TRACTADO SEGUNDO.

De los Circulos, de los quales la Sphera material se compone, y aquella sobre celestial (la qual se entiende ser compuesta) por esta se

imagina.

Capitulo primero.



Tractado



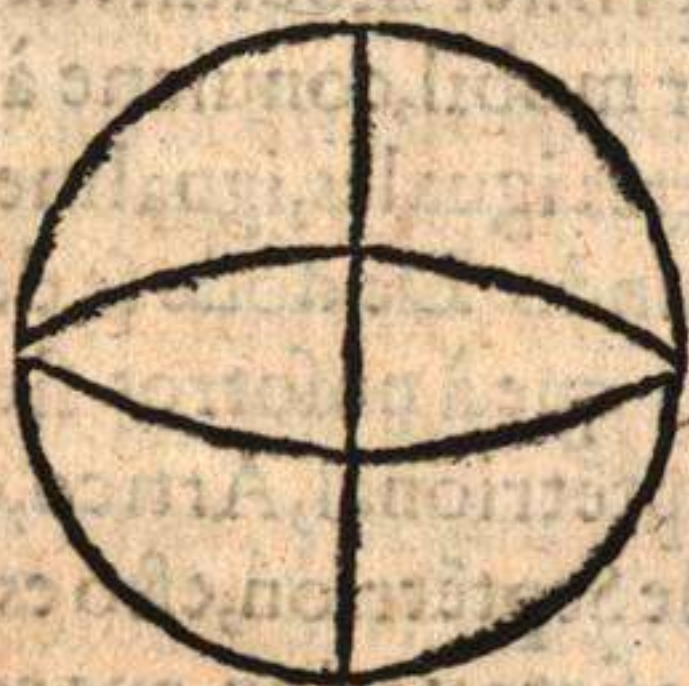
DES deſtos Circulos, algunos ſon mayores, algunos menores, como eſta claro al ſentido: porque el mayor Circulo en la Sphera ſe dize ſer aquel, el qual ſeñalado en la ſuperficie de la Sphera ſobre el cétro della, diuide la Sphera en dos partes iguales. Empero el menor es el que ſeñalado en la ſuperficie de la Sphera, no la diuide en dos partes iguales, mas en partes deſiguales. Y entre los circulos mayores, primeramente ſe dira de la Equinoctial. Es pues el circulo dela Equinoctial aquel que diuide la Sphera en dos partes iguales, y ſegun qualquiera de ſus partes eſtá igualmente apartada del vno y del otro Polo, y llama ſe Equinoctial, porque quando el Sol paſſa por ella, que es dos vezes en el año, conuiene à ſaber en el principio de Aries, y en el principio de Libra: es el Equinoctio en toda la tierra, por lo qual aun es llamado igualador del día y de la noche, porque iguala el dia artificial à la noche. Y llama ſe cinto del primer mouimiento, de dōde es de ſaber que el primer mouimiento ſe llama mouimiēto del primer mobil, eſto es de la nona Sphera, ò del vltimo cielo, que es deſde Oriente por Occidente, voluiendo otra vez en Oriente: el qual ſe llama mouimiento racional, à ſemejança del mouimiento de razon, que es en el pequeño mundo, eſto es, en el hombre, como quando ſe haze conſideracion del Criador por las criaturas, eſtando en ellas el criador. El ſegūdo

do mouimiento es, del Firmamento, y de los Planetas contrario à este, desde el Poniente por el Oriente, voluiendo otra vez al Poniente, el qual mouimiento se llama irracional, ò sensual, à semejança del mouimiento del pequeño mundo: el qual es delas cosas corruptibles al Criador, voluiendo otra vez à las cosas corruptibles parando en el mismo. Dize se tambien Cinto del primer mouimiento, porque ciñe ò diuide el primer mobil, conuiene à saber, la Sphera nona, en dos partes iguales, igualmente apartada de los Polos del Mundo. De dõde se deue notar, que el Polo del Mundo que à nosotros siempre aparece, se llama Polo Septétrional, Artico, ò Boreal. Septétrional se dize de Septétrion, esto es, la Vrsa menor, la qual se dize de siete y trion, que es el buey, porque las siete Estrellas q̃ está en la Vrsa se mueuē tarde, asì como el buey, como esten muy cerca del Polo, ò llaman se aquellas siete Estrellas Septentriones, asì como siete trilladores, porque trillan las partes cerca el Polo. Y el Artico se dize de Arctos, que es la mayor Vrsa, porque está cercana à la mayor Vrsa. Mas Boreal se dize porque esta en aquella parte de la qual viene el viento Septentrional, y el Polo contrario à este se llama Antartico, asì como puesto contra el Artico: y llama se Meridional, porque es de la parte del Medio dia: llama se tambienn Austral, porque está en aquella parte de donde viene el viento Austro. Y estos dos puntos fixos en el firmamento se llaman Polos del Mundo, porque alli ha-

Tractado

ze termino el Axe dela Sphera, y entorno dellos se vuelue el Mundo, de los quales el vno aparece sobre nosotros, y el otro siempre se nos encubre, por lo qual Virgilio en el primero de las Georgicas.

*Hic vertex nobis semper sublimis, at illum
Sub pedibus stix atra videt, manesq; profundi.*



Exposicion al Capitulo primero, del Segundo Tractado.

DE SPVES que en el precedente Tractado el Author à dado diffinicion à la Elementar Sphera, y declaracion à cada vna de sus partes. En el segundo, sin auer procedido en algunos de los passados capitulos, relacion de los Circulos de la material Sphera dize. Pues destos circulos algunos son mayores. &c. para lo quales de notar, que la relacion que haze, es del titulo deste Segundo Tractado, que dize, Tractado Segundo, de los Circulos. &c. Conuiene à saber, con los quales la celestial Sphera se imagina ser compuesta, para cuya declaracion la material se fabrica,

brica, componiēdo la de diez diferentes circulos, por que vnos son mayores, y otros menores. Aquellos pues se dicen ser mayores, la superficie de los quales passa por el centro de la Sphera, y que igualmente estan del vno y otro Polo apartados, diuidiendo essa misma Sphera en dos partes iguales. Y por el contrario, son los menores, los quales sin passar por el centro, parten la Sphera en desiguales porciones, estando de los Polos apartados differentemente. Con tal orden pues se deue notar la fabrica desta material Sphera (despues que la natural y sensible con facilidad es entendida) que considerando ser mas difficultosa, sea puesta en materia, para con la imaginaciō abstraer y separar della la Mathematica, è indiuisible de la machina celestial, para lo qual es de saber, que la material Sphera se compone de diez Circulos, que como esta dicho, vnos son mayores, y otros menores. Los mayores son seys, y son estos, Circulo Equinoctial, Zodiaco, Coluro Solsticial, Coluro Hyemal, Meridiano, y Orizonte. Los menores son quatro, y son estos, Tropico de Cancro, y Tropico de Capricorno, Circulo Artico, y Circulo Antartico. Los quales Circulos han de ser imaginariamente puestos en el concauo ò conuexo de la celestial Sphera, y entonces se llamaran Lineas superficialmente imaginadas, en esta manera. El punto, como en el primer Tractado está dicho, mouido con la imaginaciō causa Linea, y mouido Circularmente causa circunferencia, la quales dicha Circulo imaginario, de tal

G 3 mane-

Tractado

manera que puesto vn Punto en el medio dela Celestial Sphe-
ra, igualmente distante de los Polos, llenado entorno con la
imaginacion, señalara en la Sphera el Circulo Equinoctial,
por el qual passando el Sol con su proprio mouimiento, hasta
volver al mesmo punto, aura cumplido espacio de vn dia na-
tural. Este Circulo Equinoctial, tiene tres nombres, cõuiene
à saber, Equinoctial, porque passando el Sol por embaxo del
en su parejo, haze Equinoctio en todo el Mũdo, y esto es dos
vezes en el año, la vna entrando el Sol en el primer grado
del signo de Aries, que es à los onze de Março: la otra es
en el primer grado de Libra, q̃ es à los catorze de Septiẽbre.
Llama se ansi mesmo Equador, que quiere dezir Igualador,
porque en los tiempos dichos iguala la noche con el dia. Lla-
ma se tambien Cingulo, ò Ciñidor, porque abraça è ciñe al
primer mobil por medio, diuidiendo le en dos partes igua-
les. Dize mas el Author, que el mouimiento del primer mo-
bil, se llama mouimiento racional, à semejança del mouimiẽ-
to de razon, que es en el pequeño Mundo: para lo qual es de
notar, que el Mundo, segun los Philosophos, es en dos mane-
ras, conuiene à saber, Mundo grande, el qual consta de cinco
cuerpos, esto es, de los quatro Elementos, y del quinto cuerpo
celestial, el qual abraça y recoge en si todo lo que es, fuera
del qual (como se prueua en el primero de Cœlo) no es ningun
na cosa, por lo qual en latin se dize Magnus Mundus, y en
Griego, Macro cosmos, porque lo mismo quiere dezir Ma-
cro que Magnus, y Cosmos, lo mesmo que Mundus, esto
es, Mundo grande. El otro es Mundo pequeño, llamado
de los Griegos Micro Cosmos, porque Micro, quiere de-
zir

zir pequeño, esto es Mundo pequeño, à semejança del qual es el hombre, como lo dize Aristoteles en el octauo de phisico audito, el qual por las dos semejanzas que con el grande Mundo tiene, como dize Auerroiz en el comento, se le impuso aquel nombre. La primera semejança es, que assi como el Mundo grande, esto es, Cielo y Tierra es mouido voluntariosamente ab intrinseco, esto es, por beneplacito diuino, por medio de la intelligencia que le es impuesta y aplicada, assi el hombre se mueue ab intrinseca forma, esto es, por medio del anima intellectiua, y ansi el hombre es llamado Mundo, à semejança del Mundo vniuerso.

La segunda semejança es, que assi como en el grande Mundo ay muchos mouimientos, los quales todos bueluen à su constante è firme mouedor, como à su verdadero fin, auiendo sido primero abstraydos incorporalmente de la intelligencia diuina, como lo dize Aristoteles en el Capitulo arriba alegado. Desta misma manera es pues en el hombre, el qual tiene muchos y diuersos mouimientos, el mouedor de los quales es immobil, firme, è incorporeo, que es el anima intellectiua. Dize mas el Author, de dõde se deue notar, que el Polo del Mundo. &c. Los Polos del Mundo, son dos puntos en el Cielo immobiles y fixos, los quales son terminos del Axe, sobre el qual se imagina boluerse el Cielo, y porque el Axe es figurado por vna Linea recta, y qualquiera recta Linea, haze su fin en dos puntos, (Como en el Capitulo primero del primero Tractado esta dicho,) por esto en el Cielo se señalan dos puntos, cõuiene à saber, Polo Artico y Antartico, sobre

Tractado

sobre los quales se mueue el Cielo, como largamente lo declara el Author. Dize mas, porque las siete Estrellas que estan en la Vrsa, se mueuen tarde, assi como el buey. &c. Aqui el Author llama mouimiẽto tardo, al mouimiento de las Polares Estrellas, lo qual no es assi: porque todas las Estrellas de la octaua Sphera, son mouidas por vn vniforme compas, è igualmente lleuadas de Oriente à Poniente, sin llegar vnas primero que otras, ni que hagan mas tardo ò veloz mouimiẽto, las vnas que las otras, porque el Cielo igualmente se mueue, como por razones Phisicas se concluye, y la experiencia nos demuestra.

Lo segundo es de notar, como el Philosopho dize en el quinto de la Methaphisica, aquello es cõtino lo que no tiene mas que vn mouimiento, el Cielo pues en todas sus partes es continuo. Sigue se que todas sus partes no tienen mas que vn mouimiento, el qual no puede ser tardo ni veloz como sea vno, y vno el continente, por lo qual las Estrellas por mas cercanas que esten à los Polos, no tienen su mouimiento mas tardo ni mas veloz, mas antes à vn mismo tiempo, y por vn mismo compas. Quanto à lo tercero, es de saber, que vna intelligencia es la que mueue todo el Cielo, y por el consiguiente todas sus partes. Que las Estrellas Polares hagan menor Circulo entorno del Polo, que las de mas Estrellas, esto es claro, por la vezindad que tienen al Polo, lo qual es contrario à las de mas Estrellas, que mientras mas distancia tienen del Polo, tanto es mayor su Circulo en su natural curso, y por esto
no se

no se puede dezir que las vnas se mueuan cō mas brevedad que las otras, exemplo desto es muy comun y vulgar en la rueda de vna carreta, donde lo considerará, el que lo quisiere experimentar. Dizemas el Author, estos dos puntos. &c. conuiene à saber, que el vno de los dos Polos del Mundo, sobre los quales el Cielo haze su natural mouimiento, siempre está à nuestra vista manifestado, y el otro encubierto, como lo dize Vergilio en sus versos.

Cap. 2. del Circulo Zodiaco.



Y otro Circulo en la Sphera, el qual diuide la Equinoctial, y es partida del en dos partes iguales: y la vna mitad suya se inclina hazia el Septentrion, la otra hazia el Medio dia, y llama se este Circulo Zodiaco, de Zoe, que quiere dezir Vida, porq̃ segun el mouimiento de los Planetas, embaxo del esta toda la vida, en las cosas inferiores, ò dize se Zodion, que quiere dezir animal: porque como se diuida en doze partes iguales, cada vna parte se llama Signo, y tienen especial nōbre de algun animal, por alguna propiedad conuiniēte assi à ellos, como à los animales: y este Circulo se llama en latin Signifer, porque trae los Signos, ò porque se diuide en ellos. De Aristoteles en el libro de generacion, y corrupcion es llamado Circulo obliquo, donde dize q̃ segun el allegamiento, y apartamiento del Sol, en el

H Circulo

Tractado

Circulo obliquo, se hazé las generaciones, y corrupciones en las cosas inferiores, y los nombres de los Signos, la ordé, y el numero se manifiestá en estos versos:

*Sunt Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo,
Libraq;, Scorpius, Arcitenens, Caper, Amphora, Pisces.*

Cada vn Signo se diuide en treynta grados, de donde consta que en todo el Zodiaco ay .360. grados y segun los Astronomos, otra vez cada grado se diuide en sesenta minutos, y cada minuto en sesenta segundos, y cada segundo en sesenta tercios, y así hasta diez. Y así como es diuidido el Zodiaco del Astronomo, así qualquiera Circulo en la Sphera es diuidido en las semejantes partes.

Empero como todos los Circulos en la Sphera, excepto el Zodiaco, se entiéda como Linea ò Circunferencia, solo el Zodiaco se entiéde así como superficie, q̃ tiene de latitud .12. grados, de la semejante manera de grados q̃ ya hemos dicho, de dōde está claro que algunos mienten en el Astrologia, que dizé los Signos ser quadrados, si no vñan mal del vocablo, y lo mismo llaman quadrados, q̃ quadrangulos, porq̃ el Signo tiene .30. grados en lōgitud, y en latitud .12. Mas la linea q̃ diuide al Zodiaco entorno, en tal manera q̃ de la vna parte della dexe .6. grados, y de la otra parte otros .6. Llama se linea Eclyptica, porq̃ quando el Sol y la Luna está embaxo de aquella Linea, acaesce el Eclipse del Sol ò de la Luna: del Sol como si se haga Luna nueva, y se entreponga derechamente entre nuestra vista y el cuerpo solar: de la Luna, así como

como en la opposiciõ quando el Sol se contrapone
derechamente. Empero el Eclypse de la Luna no es
otra cosa, q̃ vna interposiciõ de la tierra entre el cu-
erpo del Sol, y la Luna: y el Sol siẽpre anda embaxo
dela Ecliptica, todos los otros Planetas declinã, ò ha-
zia el Septétrio, ò hazia el Austro, y alguna vez estã
embaxo dela Ecliptica, y la parte del Zodiaco q̃ de-
clina desde la Equinoctial hazia el Septentrion, lla-
ma se Septentrional, ò Boreal, ò Artica, y aquellos. 6.
Signos q̃ estã desde el principio de Aries, hasta el fin
de Virgo, llaman se Signos Septentrionales, ò Borea-
les: la otra parte del Zodiaco, q̃ declina desde la Equi-
noctial hazia el Medio dia, llama se Meridional, ò
Austral, ò Antartica. Y los seys Signos q̃ estan desde
el principio de Libra hasta el fin de Piscis, llaman se
Meridionales, ò Australes. Empero quãdo se dize
q̃ en Aries estã el Sol, ò en otro Signo, es de notar, q̃
esta preposicion. in. se toma por .sub. segun q̃ agora
tomamos el Signo. Mas en otra significaciõ, se llama
el Signo Pyramide de quatro hazes: la basa dela qual
es la superficie, à quien llamamos Signo, y su punta
estã en el centro de la tierra. Y segun aquesto hablã-
do primeramente, podemos dezir los Planetas estar
en los Signos. En la tercera manera se dize Signo, pa-
ra que se entiendan los seys Circulos que pasan so-
bre los Polos del Zodiaco, y por el principio de los
doze Signos, aquellos seys Circulos diuidẽ toda la
superficie dela Sphera en. 12. partes anchas en el me-
dio, y mas estrechas junto à los Polos del Zodiaco,
H 2 y cada

Tractado

y cada vna parte de aquellas se llama Signo, y tiene especial nombre del nombre de aquel Signo que se comprehende entre sus dos Lineas. Y segun esta manera de tomar las Estrellas que estan junto á los Polos, se dicen estar en los Signos. Entienda se tambien vn cierto cuerpo, la basa del qual sea el Signo de la manera que agora vltimamente tomamos el Signo, y lo mas agudo sea sobre el Axe del Zodiaco, pues que ansi es el tal cuerpo, en la quarta significacion se llama Signo, segun la qual manera de tomar todo el Mundo se diuide en doze partes iguales, que se llaman Signos, y desta manera qualquiera cosa que esta en el Mundo, esta en algun Signo.



Exposicional Cap. 2.

EL segundo Circulo en la Sphera, es el Circulo Zodiaco, el qual tiene dos diffiniciones, conuiene a saber, que cosa sea Zodiaco, y porque se llama assi. Quanto a la primera es de saber, que el Zodiaco es vno de los seys Circulos mayores, el qual diuide el Mudo en dos partes iguales obliquamente, porq̃ diuide el

el Circulo en dos partes, la vna mitad está à la parte del Septentrion, que es desde el principio del Signo de Aries por Tauro, hasta el fin de Virgo, y la otra mitad está à la parte del Medio dia, que es desde el principio de Libra por Scorpion, hasta el fin de Piscis: y embaxo del espacio del Cielo que este Circulo abraça y comprehende, que es desde el vn Tropico al otro, q̃ ay distancia de. 42. grados y. 54. minutos, hazen su curso y natural mouimiẽto las erraticas Estrellas, esto es, los Planetas. Dize se q̃ está obliquamẽte puesto à diferencia del Circulo Equinoctial, y de los Polos del Mundo, porque la parte que está al Septentrion, está apartada del Polo Artico. 23. grados y. 33. minutos: y la que está à la parte del Medio dia, está apartada deste mesmo Polo. 66. grados y. 27. minutos y la parte que está al Medio dia tiene esta misma diferencia, en contrario. La segunda diffinicion, es quãto al nombre: porque en tres maneras es nombrado, conuiene à saber, Zodiaco, que es nombre Griego, y Signifer, que es latino: el tercero es segun Aristoteles en el segundo de Generatione, Circulo Obliquo. Este nombre Zodiaco se declara en dos maneras. La primera segun Yparco en el libro de vigore naturæ, y Aristoteles en el. 2. de Generat. y Corrup. donde dize, que el mouimiento que tiene el Sol en el Circulo Obliquo, esto es en el Zodiaco, son causadas generaciones y corruptions en los cuerpos inferiores, Y tambien le llama Yparco, coraçon de animales, porque de la manera que el coraçon del hombre reformado

Tractado

con la virtud vital, da ser à los miembros humanos (por quanto el es causa y principio del movimiento). De essa misma manera es el Zodiaco, el qual por comunicar los Planetas con el sus influencias, se llama Vida del Mundo. Y esto es lo que dize Almanfor en la ciento y treze proposicion, donde dize: Los Signos significan los cuerpos, y los Planetas significan sus mouedores. Y porque assi como los Planetas significan la naturaleza que es en nosotros la forma, assi significan los cuerpos, lo que en nosotros es materia. Dize se tambien Zodiaco, que quiere dezir Animal, el qual diuidiendo se en doze partes iguales, cada parte se llama Signo, cada vno de los quales tiene su nombre especial, de Animal por alguna propiedad conuiniente que ay, entre la celestial figura, y el Animal por quien es figurada. Y como las tales significaciones no sean causa de error en la sciencia, no son de reprobar. Y assi Moyses Arabigo dize, que toda especie que esta en el Mundo tiene Estrella que la conserua en su ser: esto se entiende con disposicion de la virtud diuina, por lo qual las Estrellas que figuran el Signo de Aries, gouernan al Carnero con su influencia, y por el semejante las de mas Estrellas. Porque los Signos que significan razon: los quales son Geminis, Virgo, y la metad de Sagittario influyen razon en los cuerpos humanos, y aman la conuersacion y tracto de los hombres, y los que nascen embaxo del dominio de los Signos syluestres, como son Aries, Taurus, y los de mas Animales, aborrescen la conuersacion de los hombres, y huelgan con la soledad, y compania de los Animales, como se lee de Timon

mon *Atheniense*, y de otros. Y esto es lo que dize el *Author* quando dize, por alguna propiedad conueniente assi à ellos, como à los animales. Dize mas el *Author*, ò por la disposicion de las Estrellas fixas que en aquellas partes estan, à la manera de estos Animales. &c. Aquida el *Author* raxon, por que el Zodiaco se diga de *Zodion*, que como esta dicho, quiere dezir *Animal*, y es porque todas las de mas Estrellas, excepto las de los Planetas, ò son de algun Signo, ò estan en alguno de los Signos. Para lo qual es de saber, que todas las Estrellas de la octaua Sphera estan diuididas por numeros que forman figuras, segun opinion de Astrologos, esto es, que tanta cantidad de Estrellas forman tal figura, y tantas tal figura. &c. y assi el Cielo contiene tanto numero de Estrellas, las quales forman treynta y seys figuras, sin las del Zodiaco, los nombres de las quales son estos.

Dragon.	Culebra.	Zefeo.	Eriçtonio.
Vrsa menor.	Hercules.	Cassiopeya.	Offiuco.
Vrsa mayor.	Lyra.	Andromada.	Offiuco.
La guarda.	Cisne.	Perseo.	Saeta.
Corona.	Circulo de Inno.	Cabeça de Medusa.	Aguila.
Delphin.	Eridano.	Canicula.	Serpiente.
Pegaseo.	Liebre.	Naue.	Taça.
Triangula.	Orion.	Philyra.	Cuerno.
Pece grande.	Can mayor.	Ara.	Pece noctial.

El segun-

Tractado

El segundo nombre deste Circulo, segun los Latinos, es Signifer, que quiere dezir, Traedor de los Signos. El tercero y vltimo es, segun Aristoteles (en el libro alegado) Obliquo, por la causa arriba dicha. Los nōbres de los Signos son estos, con sus caracteres.



Aries.



Taurus.

Gemini.



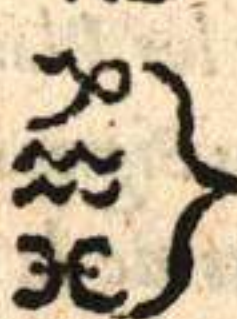
Cancer.

Leo.

Virgo.



Libra.



Scorpius.

Sagittarius.



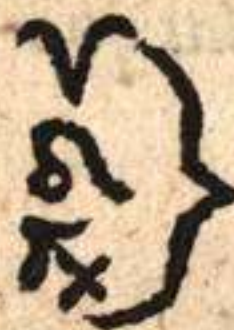
Capricornus.

Aquarius.



Piscis.

Estos doze Signos, hazen tres triplicidades, conbinadas por las calidades de los quatro Elementos, mediante las quales ay generacion y corrupcion en los inferiores cuerpos, las quales son estas.



Es triplicidad ignea, calida, seca, colerica, amarga, diurna, masculina, orientalia.



Es triplicidad terrea, fria, seca, melancolica, aceda, nocturna, feminina, meridionalia.



Es triplicidad aërea, calida, humeda, sanguinea, dulce, diurna, masculina, occidentalia.



Es triplicidad aquea, fria, humeda, flegmatica, insipida, nocturna, feminina, septentrionalia.

Cada

Cada vno de los doze Signos, es diuidido en. 30. grados: y cada vn grado, en. 60. minutos: y cada minuto en. 60. segundos: y cada segundo, en. 60. tercios: y assi hasta decimos, y atomos. Ansi mismo se diuide cada vno de estos Signos en tres partes, dando à cada parte diez grados, en esta manera. Desde el primero hasta el decimo, se llama primera faz: desde el vndecimo hasta el vigesimo, segunda faz: desde el. 21. grados hasta los treynta, se dize tercera faz. Dize mas el Author, Empero como todos los Circulos. &c. Aquí da à entender, q̃ todos los Circulos en la Sphera, son lineas y circunferencias imaginarias, excepto el Zodiaco. Porque los demas, dado que tengan longitud, no tienen latitud, mas que vn punto imaginable. El Zodiaco no es assi, mas antes verdaderamente Circulo, y no imaginario. El qual contiene en si latitud, dentro de la quale estan figurados los doze Signos, y esta latitud ò anchura es en doze grados, à la qual diuide vna linea por medio llamada Eclyptica, dando à cada parte seys grados, embaxo de la qual, sin salir della vn punto, haze su curso y movimiento el Sol de Oriente à Poniente, y del Septentrion al Medio dia. Todos los demas Planetas van errando por ella. Llama se Eclyptica, porque embaxo della en su parejo se causan los Eclypses, como en su lugar se dira. Dize mas el Author, Empero quando se dize que en Aries. &c. En esta parte pone el Author el modo de considerar los Planetas en los Signos, esto es, quando se dize el Sol ò la Luna ò otro algun Planeta



Tractado

meta está en Aries ò en Tauro, estando el Signo en la octaua Sphera, y el Sol en el quarto Cielo, y la Luna en el primero, entre las quales partes ay grãdissimas distancias. Esto se considera en quatro maneras. La primera es, tomando esta Preposicion. in. por sub, como aqui se toma. En la segunda significacion, se considera el Signo en la corresponaencia que tiene con la tierra en medio pyramidal, en esta manera. Ya está dicho que el Mundo en respecto del Cielo es vn punto, y ansi mismo está dicho, que cada vno de los Signos tiene en longitud. 30. grados, y en latitud. 12. pues echando con la imaginacion, quatro lineas desde el centro, à cada vno de los cantos de la superficie, que haze la basa del Signo, que es quadriangular: todo aquello que entra dentro del limite de aquellas quatro lineas que forman la Pyramide, hora esté junto à la tierra, esto es, à la estrechez y punta que haze la Pyramide, hora esté en el medio, hora esté junto à la basa, que es la superficie del Signo: se dira que está en el tal Signo. La tercera significaciõ es, q̃ se figure vna diuisiõ en la Sphera cõ. 6. circulos, q̃ passando todos. 6. por el cẽtro de los dos Polos, diuidirã todo el Mũdo en. 12. partes iguales, anchas en el medio, y miẽtra mas se acercã al Polo, mas se ensangostan. Para mayor intelligẽcia, pōgo exẽplo en vn melõ: el qual tiene. 12. tajadas señaladas, desde el peçõ à la coronilla, en el qual peçon y coronilla se figuran los dos Polos. Ansi mismo digamos, que à este melon rodea vna cinta: pōgo que sea tan ancha, como lo es la mitad de lo mas ancho

cho

cho de qualquiera de las tajadas, pues el quadro q̄ es-
ta cinta causare en cada vna de las tajadas, se dira q̄
es el Signo, cōpuesto y ordenado de tanto numero de
Estrellas. Es de advertir, que las pepitas q̄ estuieren
embaxo de la figura deste quadro dentro del melō, se-
ran Planetas, y se diran, q̄ estan en el Signo, cuyo nō-
bre tiene el quadro: y las que estuieren embaxo dela
correspōdēcia de toda la tajada, aunq̄ esten jūto à la
coronilla, ò jūto al peçō, son Estrellas dela misma octa-
ua Sphera, donde está el Zodiaco: y se dirā an si mis-
mo que estan en el Signo que estuiere en el quadro
de la tajada: salvo que ay esta diferencia, que las
que estan embaxo del quadro, se dizen estar en el co-
raçon del tal Signo, por lo qual su influēcia es de ma-
yor fuerça: y esto baste para la intelligencia deste ca-
pitulo.

Cap. 3. De los dos Coluros.



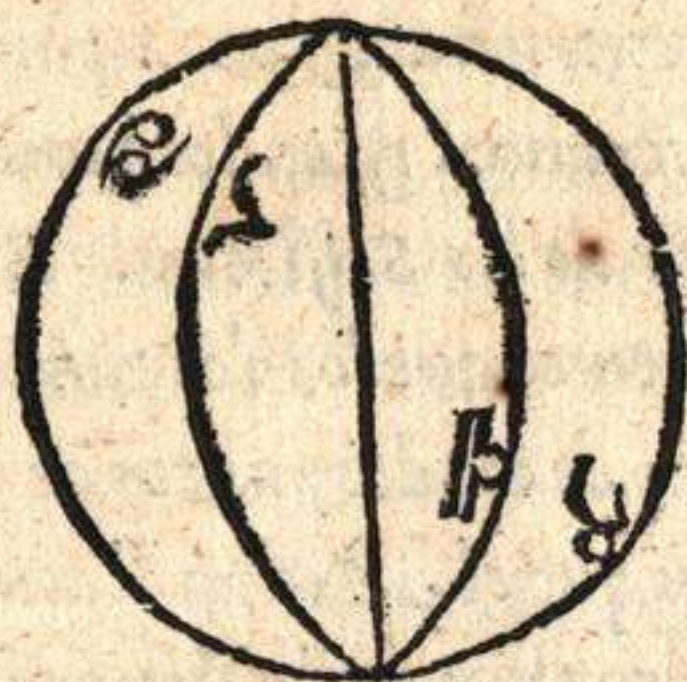
Y pues otros dos Circulos mayores en
la Sphera, los quales se llamā Coluros:
el officio de los quales es, distinguir los
Solsticios y los Equinoctios. Y llama se
Coluro, de Colon Griego, que es miē-
bro, y uros, que es el buey siluestre. Porque
de la manera que la cola del buey siluestre alçada
(la qual es su miembro) haze medio circulo, y
no perfecto: de la misma manera el Coluro siem-
pre se nos aparece imperfecto, porque sola vna me-
tad suya se nos descubre, y la otra se nos encubre.

Tractado

Y así el Coluro distinguiendo los dos Solsticios, passa por los Polos del Mundo, y por los Polos del Zodiaco, y por las mayores declinaciones del Sol, esto es, por los primeros grados de Cancer, y de Capricorno. Por lo qual el primer punto de Cancro, donde este Coluro diuide el Zodiaco, se llama punto del Solsticio del verano. Porque quando el Sol esta en el, es el Solsticio del verano, y el Sol no puede llegar mas al Zenith de nuestra cabeça, Y Zenith quiere dezir, vn punto en el Cielo, puesto derechamente sobre nuestras cabeças. Y el arco del Coluro, que es comprehendido entre el punto del Solsticio Estiual, y el Equinoctial, se llama mayor declinación del Sol: y es segun Ptolomeo, veynte y tres grados, y cinquenta y vn minutos. Empero segun Almeon, veynte y tres grados, y treynta y tres minutos. Semejantemente el primer punto de Capricorno, à donde el mismo Coluro de la otra parte diuide el Zodiaco, se dize punto del Solsticio Inuernal: y el arco del Coluro que es comprehendido entre aquel punto y la Equinoctial, se llama otra mayor declinacion del Sol, y es igual à la primera. El otro Coluro passa por los Polos del Mundo, y por el primer punto de Aries y de Libra, à donde ay dos Equinoctios, de dō de es llamado el Coluro que distingue los dos Equinoctios. Y estos dos Coluros se parten sobre los Polos del Mundo, por Angulos rectos Spherales, y los Signos de los Solsticios y de los Equinoctios, constan en estos versos.

Hac

*Hæc duo Solstitia faciunt Cancer, Capricornus,
Sed noctes æquant Aries, & Libra diebus.*



Exposicion al Cap.3.

EN EL presente Capitulo trata el Author la diffinicion de los Circulos, llamados Coluros, diciendo: Ay otros dos Circulos mayores en la Sphera. &c. Estos dos Circulos imaginó el Astrologo Archimedes (primer inuentor de la Sphera) para la distinction de los Solsticios y Equinoctios. De los quales, el Coluro de los Solsticios es el que partiendo la Equinoctial, diuide el Mundo en dos partes iguales passando por los Polos del Mundo y Polos del Zodiaco. Para lo qual es de saber, que Polo se llama lo sumo y mas alto q̃ se imagina sobre el cuerpo de qualquiera cosa, como si dixessemos: lo mas alto de nuestro Orizonte, respecto del Cielo, es aquel punto en el Cielo que corresponde à modo pyramidal sobre nuestra cabeça: y aquella tal parte se podra llamar Polo del Orizonte, que por proprio nombre llamamos Zenith: y al punto que le corresponde por diametro en el

Tractado

otro hemispherio, Nadir. Digo pues, que Polo del Zodiaco se llama aquel punto, que consideradas sus dos mayores declinaciones à causa del Sol, esto es, el primer punto de Cancro en la parte Septentrional, y en la parte Austral el primer punto de Capricorno: à estos dos puntos se imagina, que los diuide el Coluro de los Solsticios. El qual diuidido en quatro quartas, diremos que los dos puntos de las quartas diuididas en contrario de los dos puntos de Cancro, y de Capricorno, son los Polos que el Author llama del Zodiaco. Dize mas: y por las mayores declinaciones del Sol, que son como esta dicho los principios de Cancro y de Capricorno. Porque en llegando el Sol al primer grado de Cancro, que es el Solsticio Estiual de nuestro Verano, que ordinariamente acontesce à los doze de Iunio, da desde alli luego la vuelta por las jornadas de su diurno mouimiento, hasta llegar al primero grado de Capricorno, que es el otro Solsticio del Inuierno, llamado Hyemal. Es de notar, que el Sol va haziendo su curso por embaxo de la Ecliptica, procediendo por su Zodiaco: porque luego que sale de Cancro ò de Capricorno, no se entiende que buelue à tras al Signo de Sagittario, sino que passa adelante al signo de Aquario, y à los de mas, hasta llegar à Cancro: y de alli buelue à Capricorno por Leo. Porque para auer de boluer atras, por los signos que auia andado, auia de estar dos vezes en vn signo, sin salir del, y volver procediendo por los de mas. Lo qual si ansi fuera, nunca el Sol entrara en el signo de Aquario y Piscis, y los de mas que estan hasta llegar à Gemini, sino que se anduiera desde Cancro à Capricorno, y de Capricor-

no a Cancro por Sagittario, Scorpion, y los de mas. Para lo quales de entender, que volver atras no se entiende por los Signos que hasta alli ha passado: si no por los Paralelos, que ha andado: y esto se manifiesta claramente en vna material Sphera. Llama el Author, mayor declinacion del Sol, a la distancia que ay en el arco del Coluro de los Solsticios, desde el circulo Equinoctial al Tropico, en el qual (como dize el Author, refiriendo à Ptolomeo en el octauo de su *Almagesto*) ay de intervalo veynte y tres grados, y 51. minutos. Pero, segun opinion de *Almenon*, este intervalo contiene. 23. grados y 33. minutos. Y esta opinion fauorescen los mas Astrologos. El Coluro de los Equinoctios, es el que partiendo la Equinoctial en los primeros puntos de Aries è Libra, passa por los Polos del Mundo, diuidiendo lo en dos partes iguales. El vno de los dos Equinoctios, es entrando el Sol en el primer grado de Aries, que es a los. 10. de Março: y el otro es entrando en el primero de Libra, que es a los catorze de Septiembre. Es de notar que los quatro Signos en los quales se causan los Solsticios y Equinoctios, conuiene a saber Aries è Libra, Cancer y Capricorno, se llaman Signos cardinales, porque estan naturalmente situados en angulos.

Cap. 4. Del Meridiano y Orizonte.



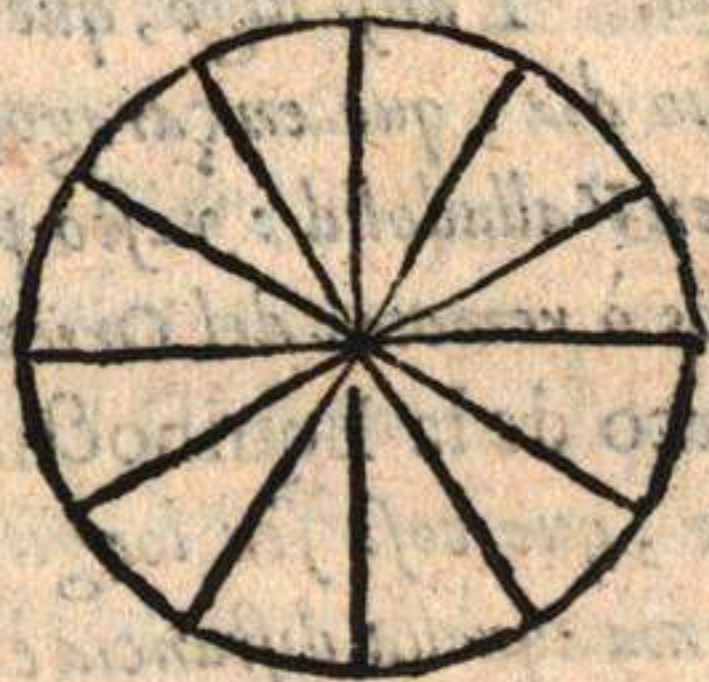
Ambien ay otros dos Circulos mayores en la Sphera, conuiene à saber, Meridiano, y Orizonte. El Meridiano, es vn circulo que passa por los Polos del Mundo.

Tractado

Mundo, y por el Zenith de nuestra cabeça, y llama se Meridiano: porque donde quiera que este el hombre, y en qualquier tiempo del año, quando el Sol por el mouimiento del Firmamento llega al su Meridiano, le es medio dia, y por semejante razon se llama Circulo del medio dia. Y es de notar, que las Ciudades, delas quales la vna mas se allega al Oriēte q̃ la otra, tienē diuersos Meridianos, y el arco de la Equinoctial comprehendido entre dos Meridianos, llama se longitud de Ciudades. Y si dos Ciudades tuieren vn mismo Meridiano, igualmente distaran del Oriente y del Occidente.

El Orizōte, es vn circulo que diuide el hemisphe rio inferior del superior, por lo qual se llama Orizō te, que quiere dezir, finidor de la vista. Tambien se llama Orizonte el circulo del hemispherio, Es pues el Orizonte en dos maneras, recto y obliquo, ò tuer to. Orizonte recto, y Sphera recta, tienē aquellos de los quales el Zenith esta en la Equinoctial, porque el Orizonte de aquellos parte la Equinoctial por angulos desiguales y obliquos, de donde se dize Orizō te obliquo y Sphera obliqua ò tuerta, y el Zenith de nuestra cabeça siempre es el Polo de nuestro Orizō te, y assi por estas razones consta que quanta es la altura del Polo del Mundo sobre el Orizonte, tanta es la distancia del Zenith à la Equinoctial. Lo qual se demuestra assi, como en qualquiera dia natural, el vno y el otro Coluro dos vezes se ayunte al Meridiano, ò sea el mismo que el Meridiano, qualquiera cosa

cosa que se prueua del vno, se prueua del otro. Porq̃ tome se la quarta parte del Coluro que distingue los Solsticios, que es desde la Equinoctial hasta el Polo del Mundo: y tomese otra vez la quarta parte del mismo Coluro, que es desde el medio Zenith hasta el Horizonte, siendo el Zenith Polo del Horizonte. Estas dos quartas, por ser quartas de vn mismo circulo, son iguales entre si. Y si de las cosas iguales, iguales cosas se quitan, o por el mismo comun: las que quedaren, seran iguales. Porque sacando el comun arco, conuiene a saber, el que esta entre el Zenith y el Polo del Mundo: las que quedaren seran iguales, esto es, la eleuacion del Polo del Mũdo sobre el Horizonte, y la distancia del Zenith a la Equinoctial.



Exposicion al Cap. 4.

D Iffinidos, de los seys circulos mayores, los quatro, resta tractar de los dos successiuos, conuiene a saber, Meridiano y Horizonte. Es pues el circulo Meridiano, aquel que passando por los Polos del Mundo, passa por el Zenith de nuestras cabeças,
 K *dividiẽ*

Tractado

diuidiendo el Mundo en dos partes iguales. Y llama se este Circulo Meridiano, porque en qualquiera de las partes del Mundo que el hombre estuviere, y en qualquiera tiempo del año, lo hallara con el instrumento del Astrolabio. Y por esta razon, como el Author dize se llamara Circulo del Medio dia, porque no se halla si no al medio dia puntualmente. Es de notar, que no en todos los lugares se tiene el Meridiano à vna misma hora, y à vn mismo tiempo: porque como el Meridiano es causado por el movimiento del Sol, y el Sol no nasce igualmente en todas las partes: por tanto no puede ser en diferentes lugares à vn mismo tiempo: pero alli sera primero Meridiano, donde primero nasciere el Sol. Y por esta razon, los que mas cercanos estuieren del Oriente, ternan primero su Meridiano. Y ansi digo, que en Barcelona sera primero el medio dia, que en çaragoça: y en çaragoça, primero que en Valladolid: y esto por estar los lugares mas propinquos ò remotos del Oriente. Dize mas el Author, y el arco de la Equinoctial, &c. Aqui declara el Author, que cosa sea longitud y latitud.

Longitud se llama aquella distancia è interualo, que se comprehende entre dos Meridianos de dos Ciudades, la vna de las quales esta mas cercana al Oriente, que la otra, el qual interualo se conofce, respecto de la linea Equinoctial, porque respecto de su circunferencia, esto es, de Oriente à Poniente se conofcen las longitudes de las vnas Ciudades à las otras, y de vnas regiones à otras.

La

Latitudes al contrario de la longitud, la qual se entiende desde la Equinoctial al Medio dia: y lo mismo que se dize de la latitud se dize de la altitud, entendiendo desde los Polos à la Equinoctial. El circulo Orizonte es el que diuide el Mundo en dos partes iguales, diuidiendo el hemispherio inferior del superior, y esta diuision causa la presencia y vista del hombre, porque donde quiera que el hombre se halla, estendiendo la vista por sobre la haz de la tierra, señala con ella el Orizonte, el qual es aquel limite ò termino que la tierra y el Cielo señalan, donde parece juntarse lo vno con lo otro. Y esto creya la sancta simplicidad de aquellos tres Monges, de quien habla Sant Hieronymo, diziendo que se hizieron peregrinos en busca de donde se juntaua el Cielo con la tierra. Dize mas el Author. El Orizonte. &c. Para lo qual es de notar, que el Orizonte es en dos maneras, conuiene à saber, Orizonte recto, y Orizonte obliquo. El recto, es aquel que estando vn hombre embaxo de la linea Equinoctial, derramando la vista por sobre la superficie de la tierra, señala vn circulo que passa por los Polos del Mundo, diuidiendolo en dos partes iguales, y diuidiendo ansimesmo la linea Equinoctial, (la qual tiene por Zenith) en dos angulos rectos: por lo qual consta, que los que estan embaxo de la Equinoctial, tienen recto Orizonte.

El obliquo, es aquel que habitando vn hombre fuera de la Equinoctial, derramando su vista

K 2

por



Tractado

por los fines de la redondez de la tierra, señala vn circulo que diuide el Mundo en dos partes iguales, y parte la Equinoctial en dos angulos obliquos, descubriendo vn Polo y encubriendo el otro, y tanto se encubre el vno, y se muestra el otro, quanto es la distancia fuera de la Equinoctial.

Capitulo. 5. De los quatro Circulos menores.

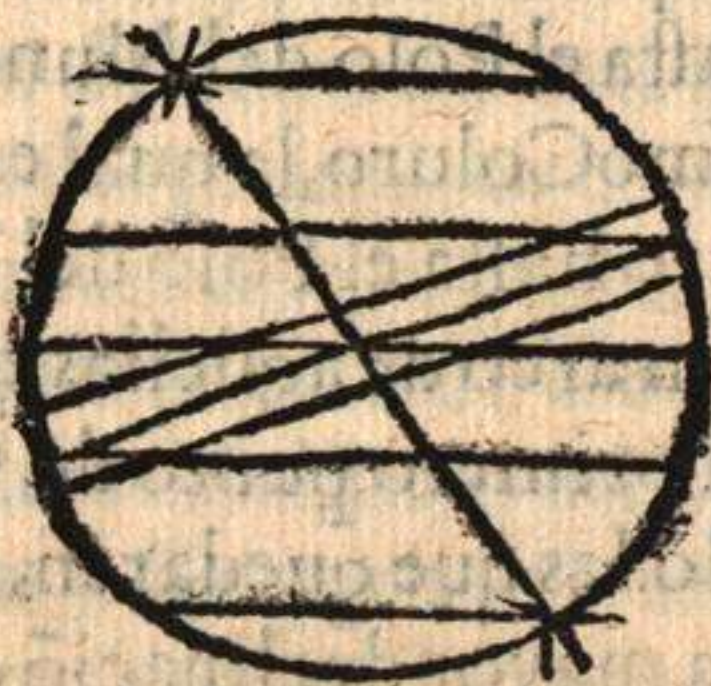
DICHO de seys circulos mayores, es de dezir de los quatro menores. Y ansi es de notar, q̃ estando el Sol en el primer punto de Cancro ò en el punto del Solsticio del verano, por el rapto del firmamento, se señala vn Circulo, el qual es el vltimo que se señala del Sol, de la parte del Polo Artico, de donde se llama Circulo del Solsticio del verano, por la razon arriba dicha, ò Tropico del verano: de Tropos, que quiere dezir, conuersion, porque entonces el Sol se comienza à tornar al hemispherio inferior, y apartar se de nosotros. Estando otra vez el Sol en el primer punto de Capricorno, ò del Solsticio del Inuierno, por el rapto del firmamento, señalavnn Circulo, el qual es el vltimo que es señalado del Sol, de la parte del Polo Antartico, por lo qual se llama Circulo del Solsticio del Inuierno, ò Tropico del Inuierno, porque entonces el Sol se vuelue à nosotros. Empero como el Zodiaco decline de la Equinoctial, el

el Polo del Zodiaco declinara al Polo del Mundo: porque como se mueua la octaua Sphera, tambien el Zodiaco, que es parte de la octaua Sphera, se mouera acerca de los Axes del Mundo. Y el Polo del Zodiaco, cerca del Polo Artico del Mundo, se llama Circulo Antartico. Y tanta quanta es la declinacion del Sol, conuiene à saber, desde la Equinoctial: tanta es la distancia del Polo del Mundo, al Polo del Zodiaco, la qual està claro. Tome se el Coluro que distingue los Solsticios, el qual passa por los Polos del Mundo, y por los Polos del Zodiaco: porque como todas las quartas de vn mismo Coluro sean entre si iguales, la quarta deste Coluro, que es desde la Equinoctial hasta el Polo del Mundo, sera igual à la quarta del mismo Coluro, la qual es desde el primer punto de Cancro hasta el Polo del Zodiaco. Y assi sacado el comun arco de aquellas quartas iguales, el qual es desde el primero punto de Cancro, hasta el Polo del mundo: las que quedaren, seran iguales, conuiene à saber, la mayor declinaciõ del Sol, y la distancia del Polo del Mundo al Polo del Zodiaco. Y como el Circulo Artico, segun cada vna de sus partes igualmente esté apartada del Polo del Mundo, està claro que aquella parte del Coluro, que està entre el primer punto de Cancro, y el Circulo Artico, es al doble que la mayor declinaciõ del Sol, ò al arco del mismo Coluro, el qual se comprehende entre el Circulo Artico, y el Polo Artico del Mundo: el qual arco es igual à la mayor declinacion del Sol. Y como

K 3 este

Tractado

este Coluro sea de la manera que son los otros en la Sphera de.360.grados, su quarta sera de nouenta grados. Empero como la gran declinacion del Sol, segú Ptolomeo, sea de. 23. grados, y. 51. minutos, y de otros tantos grados sea el arco que esta entre el Circulo Artico y el Polo Artico del Mundo. Si estas dos juntamente (las quales hazen casi.48.grados) restaren de nouenta, lo que quedare seran quarenta y dos grados, quanto es el arco del Coluro, el qual esta entre el primer punto de Cancro, y el Circulo Artico. Y assi esta claro, que aquel arco es casi doblado, à la mayor declinacion del Sol.



Exposicion al Cap.5.

DE SPVE S de auer declarado quales sean los Circulos mayores, conuiene que se dé la diffinicion de los quatro menores, y esto haze el Author quando dize, Para lo qual es de notar. &c. Acerca desto es de saber, que quando el Sol está en el primer grado del Signo de Cancer, esto es, en el primer punto del Solsticio de nuestro verano, es llevado con el

el movimiento diurno desde Oriente en Poniente, volviendo otra vez al Oriēte. Y el Circulo q̃ el Sol en este movimiento señala, en aquel grado de Cácro, se llama Tropico. Y dize se a sí de este nōbre Tropos, q̃ quiere dezir cōuersion y buelta, porq̃ el Sol despues q̃ llega alli (como arriba esta dicho) da la buelta cō su curso natural al otro Tropico. Dize mas el Author: Estando otra vez el Sol. &c. Aqui dize, q̃ despues de auer llegado el Sol al primero grado de Capricorno, q̃ es en el Solsticio de nuestro inuierno, señala imaginariamente otro circulo semejante al dicho, llamado Tropico de Capricorno, porq̃ despues de auer llegado à el, da la buelta à nuestro Tropico. Acerca de lo qual, es de notar lo q̃ Messalach dize en el libro de virtute motoris; q̃ a sí como se mueue la lumbre del Cielo, esto es, la virtud influsiuā, moviendo se el Sol con los demas Planetas de Tropico à Tropico, q̃ de aquella misma manera se causa en las cosas naturales el aēto y la priuacion: y que quando, por voluntad de Dios, cesse su movimiento, el Mundo y sus cosas perderan su ser. Dize mas el Author, Empero como el Zodiaco, &c. Aqui da à entender los otros dos Circulos, conuiene à saber, Circulo Artico, y Circulo Antartico, diziendo que como el Zodiaco decline de la Equinoctial, conuiene à saber, en la parte Austral, al Tropico Hyemal de nuestro inuierno, q̃ el Polo del mismo Zodiaco declinara del Polo del Mundo en la parte Septētrional, al Tropico Estiual de nro verano, y q̃ moviēdo se la oētaua Sphera acerca del Axe
del

Tractado

del Mundo, en el qual movimiento su Polo descriui-
ra vn Circulo, el qual se llamara Circulo Artico: y
ansi mismo por opposicion se formara el Circulo An-
tartico en la parte Meridional. Es de notar, que
Artico se dize de ste nombre Arctos, q̄ quiere dezir,
Ursa, por quanto junto al Polo Septentrional se figu-
rã dos Ursas, cõuiene à saber, Ursa mayor, y Ursa me-
nor: y de aqui tomã la denominacion el Polo y el Cir-
culo Artico, llamando se ansi por similitud el An-
tartico. Dize mas el Author, quanta es la declina-
cion. &c. Da nos aqui à entender, que la misma distã-
cia que ay en la mayor declinacion del Sol, que es
desde la Equinoctial, à qualquiera de los dos Tropicos,
que otra tanta es la que ay desde el Polo y Axe del
Mundo, al Polo del Zodiaco. Y da lo à entender
por esta razon, diziendo, Tome se el Coluro. &c.
Qualquiera de los Coluros, como sea Circulo ma-
yor, ha de contener en su circunferencia. 360. grados,
la quarta de los quales son nouenta grados: pues dize
el Author, que tanto quanto es la quarta del Colu-
ro de los Solsticios, que es desde la Equinoctial al Po-
lo del Mundo: que tanto sera la quarta de ste mismo
Coluro, tomando la desde el principio de Cancro, has-
ta el Polo del Zodiaco. Dize mas: Y como el Cir-
culo Artico. &c. Dize, que distando el Circulo Ar-
tico. 23. grados, y segun Ptolomeo. 51. minutos, que es-
to y otro tanto sera el interualo del arco del Coluro,
que dista desde el Tropico al Polo del Zodiaco. Dize
casi, porque ay de diferencia, segun la opinion de
Pto-

Ptolomeo. 21. minutos, y segun Almenon. 6. minutos, y esta distancia ay de mas en las dos partes, conuiene à saber, desde la Equinoctial al Tropico, y desde el Polo del Mundo al Polo del Zodiaco, que se comprehende en la parte del arco, desde el Tropico al Polo del Zodiaco.

Cap. 6. De las cinco Zonas.



SE notar, que la Equinoctial con los quatro circulos menores, se llaman cinco Paralelos casi igualmente distantes, no porque quanto el primero es distante del segundo, tanto el segundo sea distante del tercero, porque esto es falso, como esta declarado: mas porque cada vno de los dos Circulos juntos, segun cada vna de sus partes estan igualmente distantes el vno del otro. Y llaman se Paralelo de la Equinoctial, Paralelo del Solsticio del verano, Paralelo del Solsticio del inuierno, Paralelo Artico, y Paralelo Antartico. Deue se notar, que los quatro Paralelos menores, conuiene à saber, los dos Tropicos y el Paralelo Artico, y el Paralelo Antartico, distinguen en el Cielo las cinco Zonas ò regiones, de donde Virgilio en las Georgicas.

*Quinque tenent cœlum Zone: quarū vna corusco
Semper sole rubens, & torrida semper ab igni.*

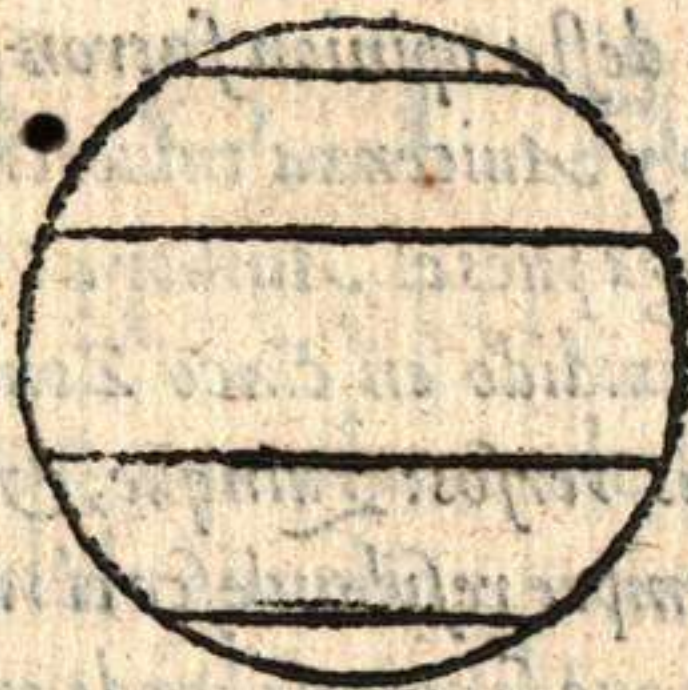
Diuiden se tambien otras tantas regiones en la
L tierra

Tractado

tierra, en derecho de las dichas Zonas supuestas,
por lo qual Ouidio Metham. 1.

*Totidemq; plagæ tellure premuntur,
Quarum quæ media est, non est habitabilis æstu,
Nix tegit alta duas, totidem inter utramq; locauit,
Temperiemq; dedit, mixta cum frigore flamma.*

Y ansi aquella Zona, que está entre los dos Tropi-
cos, llama se inhabitable, por el calor del Sol, que dis-
corre siempre entre los Tropicos: semejantemente
se dize inhabitable, por el calor del Sol, que discorre
sobre ella. Mas aquellas dos Zonas, que son señala-
das entorno del circulo Artico, y circulo Antarti-
co, acerca de los Polos del Mundo, son inhabitables
por la mucha frialdad: porque el Sol se aparta de-
llas en gran manera. Semejantemente se ha de entén-
der de las regiones de la tierra, à aquellas que estan
supuestas derechamente. Mas aquellas dos Zonas,
de las quales vna está en el Tropico Estiual y el cir-
culo Artico, y la otra que está entre el Tropico hye-
mal y el Circulo Antartico, son habitables y tem-
pladas, por el calor de la torrida Zona, que está en-
tre los Tropicos, y por la frialdad de las Zo-
nas de sus extremos, las quales estan cer-
ca de los Polos del Mundo. Lo
mismo se entiende de las
regiones de la tierra,
supuestas à a-
quellas derechamente.



Exposición al Cap. 6.

EN ESTE capítulo distingue y diuide el *Author* el Cielo y la tierra, en cinco partes ó portiones, causadas por los quatro circulos menores, cada vna de las quales se llama Zona, que quiere dezir, cinta, ó cinidor, por quanto ciñen y rodean, así al cielo como à la tierra. Dize pues el *Author*, Es de notar, que la Equinoctial. &c. Llama el *Author* à las lineas y circulos que diuiden estas Zonas, Paralelos, deste nombre, para, que quiere dezir igual por semejança, y llele, que quiere dezir medida igualmente pareja: y así dize el *Author*, no porque quanto el primero es distante del segundo, tanto el segundo sea distante del tercero, porque esta igualdad solo se entiende en el parejo y equidad de las lineas ó Paralelos, segun su distancia tanto de la vna parte, quanto de la otra. Los quales son estos, conuiene à saber, Paralelo de la Equinoctial, Paralelo del Solsticio del Verano, Paralelo del Solsticio del Inuierno, Paralelo Artico, y Paralelo Antartico. Acerca de lo q̃l es de notar, q̃ destas cinco Zonas, las tres tuuierõ los antiguos por inhabitables, como algũos de los Poetas

Tractado

lo recitan, porque desta opinion fueron Platon, Ouidio, y Virgilio. Ptolomeo y Auicenna tuuieron lo contrario, y otros muchos. Alega pues el Author à Virgilio, para pro-
uar que el Cielo es diuidido en cinco Zonas, como esta di-
cho, diziendo en sus versos: *Quinque, &c.* de las quales la
vna es en quien siempre resplandescer el rubio Sol, y la torri-
da, esto es, la Zona que se comprehende entre los dos Tropi-
cos, siempre esta encendida con el calor y fuego del Sol.

mas el Author, Diuiden se tambien. &c. Dize
que estas cinco Zonas, que señalan los quatro Paralelos en
el Cielo, corresponden en su parejo otras cinco en la tierra.
La diuision y calidades de las quales, nos da à entender Oui-
dio, quando dize, *Totidemq; plage, &c.* Otras tantas regio-
nes son señaladas en la tierra, de las quales la que esta en me-
dio, no es habitable por el gran calor: y à las dos mas altas,
esto es, las regiones que en la tierra corresponden à las dos
Zonas de los extremos, que son la del Polo Artico y Antar-
tico, toca la nieue, y por su mucha frialdad son inhabitables.
Las otras dos q estan entre estos dos extremos, y la torrida
Zona, son templadas, à causa del frio de la vna parte, y ca-
lor de la otra. Esto es lo que el Author dize en su texto.

Es de notar, segun la clara noticia que tenemos, por los
descubrimientos que en nuestros tiempos se han hecho y ha-
zen, que todo el Mundo sea habitable, como en la Cosmo-
graphia se tractara largamente.

Fin del segundo Tractado.

TRACTADO

tercero.

Del nascimiento y postura de los Signos, de la diuersidad de los dias, y de las noches, y de la diuersidad de los Climas.

Capitulo primero.



El nascimiento y encubrimiento de los Signos, se toma en dos maneras, conuiene à saber quãto à los Poëtas, y quãto à los Astronomos. Es pues el nascimiẽto y el occaso de los Signos, quanto à los Poëtas, en tres maneras, conuiene à saber, Cosmico, Chronico, è Heliaco. El nascimiento Cosmico ò mundano, es quãdo el Signo ò Estrella sube de dia sobre el Oriente, por la parte del Oriente: y es licito, que en cada vn dia artificial, que nazcan seys Signos: empero por cierta excelencia de nombre, aquel Signo se dice mundanamente nascer, con el qual y en el qual, el Sol se alça à la mañana, y este nascimiento se llama proprio, y principal, y quotidiano. Deste nascimiento exemplo se tiene en las Georgicas, en donde se enseña la fementera de las hauas y del mijo, en la primavera, estando el Sol en Tauro, desta manera.

Candidus auratis aperit cum cornibus annum

Taurus, & aduerso cedens Canis occidit astro.

L. 3.

Mas

Tractado

Mas el occaso Cosmico, es respecto de la opposicion, conuiene à saber, quando el Sol nasce con algũ Signo. La opposicion del qual Signo, mundanamente se pone. De aqueste occaso se haze mencion en las Georgicas, en donde se enseña la sementera del trigo, en el fin del Otoño, estando el Sol en el Scorpiõ. El qual quando nasce con el Sol, el Tauro que es su opposito, en el qual estan las Pleyades, se pone desta manera, como dize Virgilio.

Ante tibi Eoæ Atlantides abscondantur,

Debita quàm sulcis committas semina.

El nascimiento Chronico ò temporal, es quãdo el Signo ò la Estrella, despues de puesto el Sol, nasce temporalmente sobre el Horizonte, por la parte del Oriente, conuiene à saber, de noche. Y llama se temporal, porque el tiempo de los Mathematicos nasce quando el Sol se pone. De aqueste nascimiento tenemos en Ouidio de Ponto, donde se quexa por la tardança de su destierro, diziendo.

Quatuor Autumnos Pleyas orta facit.

Significando por los quatro Otoños, ser passados quatro años, despues que le embiaron en destierro. Mas Virgilio quiso que las Pleyades se pusiesen en el Otoño, por lo qual parescen contrarios. Empero la causa desto es, que segun Virgilio, se ponen mundanamente: y segun Ouidio, nascen temporalmente. Lo qual puede muy bien acontecer en vn dia, empero differentemente: porque occaso mundano, es respecto del tiempo de la mañana: y el nascimiento

cimiento temporal, es respecto del tiempo de la tarde: el ocaso mundano, es respecto de la oposicion. De donde Lucano habla desta manera.

Tunc nox Thessalicas vrgebat parua sagittas.

El nascimiento Heliaco ò solar es, quando el Signo ò Estrella se puede ver por la elongacion del Sol de la tal Estrella, la qual no se podia ver primero, por la vezindad del Sol. Exemplo pone desto Ouidio, en el libro de los Fastos, desta manera.

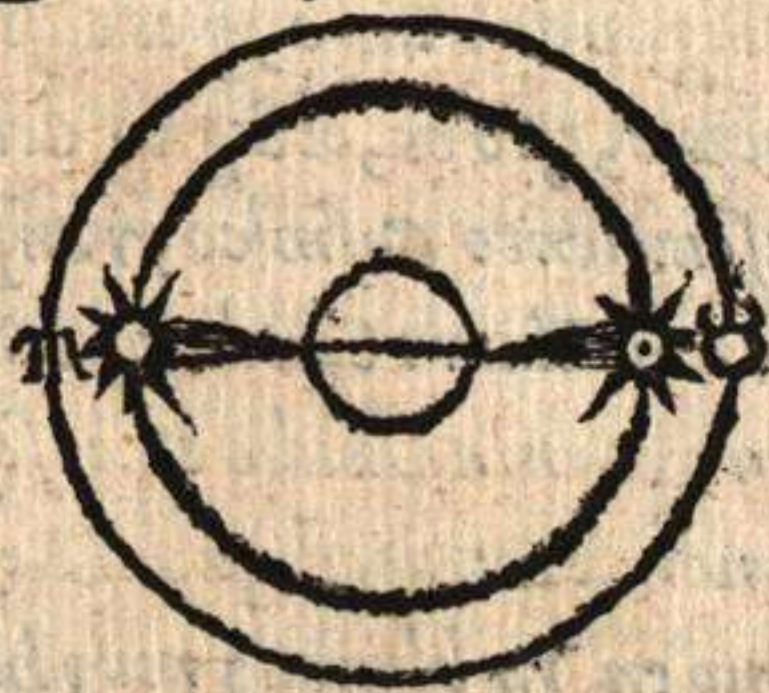
Fam leuis obliqua subsedit Aquarius vrna.

Y Virgilio en las Georgicas.

Gnosiaq; ardentis descendit stella coronæ.

La qual estando junta à Scorpion, no se veyá mientras que el Sol estaua en el Scorpion. El ocaso Heliaco, es quãdo el Sol se allega al Signo, y aquel por su presençia y resplandor no permite ser visto. El exemplo desto esta en el verso siguiente.

Taurus, & aduerso cedens Canis occidit astro.



Exposicional cap. i.

EN este tercero Tractado, da à entēder el Author el nascimiento y descendimiento de los Signos en el Oriente, discurriendo por el Medio dia hasta el Poniente, respecto del

Tractado

del Orizonte. Acerca de lo qual dize el Author. El nacimiento y el occaso se toma en dos maneras. De las quales, la primera es quanto a la costumbre y estilo de los Poëtas, y la segunda, quanto a los Astronomos. De la primera dize, que el nacimiento, segun los Poëtas, se diuide en tres maneras, conuiene à saber, en nacimiento Cosmico, Chronico, y Heliaco. El nacimiento Cosmico, que nosotros propriamēte llamamos mundano, es aquel cuya ascension de Signos y Estrellas nascen en el Orizonte, durante el espacio del dia, en el qual espacio nascen seys Signos vno empos de otro, (esto se entiende obliquamente) y por la misma manera se nos encubren en el Poniente. De los quales, el mas principal, es el Signo con quien nasce el Sol à la mañana, à causa de nascer en compañía del Sol. Pone el Author exemplo deste nacimiento, alegando à Virgilio, que dize, Candidus. &c. El qual enseña en que mes del año se han de sembrar las hañas, y dize que quando el Sol estuviere en el Signo de Tauro, q̃ es casi mediado Abril. Los quales juntamente, esto es, el Signo del Tauro y el Planeta Sol hazen nacimiento Cosmico, y ansi mismo los seys Signos que le succeden. Llama Candido al Signo, porque assi como Iupiter, segun cuenta Ouidio en el segundo de su Metamorphosea. Vencido del amor de Europa hija del Rey Agenor de Phenicia, se transformo en vn blanco y muy hermoso Toro, al qual despues de auer alcançado su desseo, por eterna memoria, lo puso en el Cielo, dando le el segundo lugar en el Zodiaco, y por esto le llama Virgilio Candido, el qual dize que abre el año con sus dorados cuernos. Y esto dize porque antes

tes

tes que el Sol entre en el Tauro, está toda la tierra, y plantas como encerradas, por causa del frio. Lo qual luego que entra en el Tauro, que es quando el Sol passa de la parte Austral à la Septentrional, comienza en nuestra region à abrir el verano, y à brotar las yeruas, y el año comienza su principio con cuernos dorados: esto dize por dos Estrellas resplandescientes que forman sus cuernos. El occaso deste mundano nacimiento, es vn descendimiento y cayda de las Estrellas oppuestas à los Signos del tal nascimiento. Las quales se encubren embaxo del Orizonte, en la parte del Poniente, que respecto de nosotros descienden al otro hemispherio. Dize el Author, que de aqueste occaso haze Virgilio mencion, donde enseña el tiempo y sementera del trigo, la qual se deue hazer en el Otoño, esto es, estando el Sol en el Signo de Scorpion, que es en el mes de Octubre, quando las siete estrellas Pleyades tienen su descendimiento mundano, porque al tiempo que estas por la mañana se nos trasponen en el Occidente, nasce en el Oriente el Sol con el Signo del Scorpion. Las Pleyades son siete Estrellas, aunque no se parescen mas que seys, segun que los Poetas afirman, fingiendo ser hijas de Atlante, y de la Nymphe Pleyone, de donde se dixeran Pleyades. Nascimiento Chronico se llama, quando en la noche al tiempo que comienza à esconderse el Sol en el Poniente, comienzan en el Oriente por opposicion à nacer y à aparecer sobre el Orizonte los Signos y Estrellas. Y anfi como se llama nascimiento Cosmico el de las Estrellas

M que



Tractado

que nascen, y se ponen, durante el tiempo del dia, desde que el Sol nasce, hasta que se pone: assi se llama nascimiento Chronico el de las Estrellas y Signos que nascen, durante toda la noche, desde que el Sol se pone en el Poniente, hasta que à la mañana buelue à salir y nacer en el Oriente. Y llama se Chronico, que quiere dezir tiempo, porque el tiempo de los Astrologos y Astronomos es el de la noche. Porque como en el dia, à causa de la luz del Sol, no pueden cõtemplar sensiblemente las Estrellas, y porque en la noche es mas oportuno tiempo: por tanto se llama tẽporal. Del qual nascimiento dize Ouidio, *Quatuor Autumnos. &c.* Esto es, quatro años ha que estoy en destierro. El qual contaba los años por los Otoños, como los Antiguos por lunas. Y esta cuenta tenia Ouidio en contemplar su soledad, porque de la manera que el vicioso caçador tiene cuenta con la venida de la alegre mañana: assi el triste Ouidio contempla ua en la venida de la triste noche, el nascimiento de las Pleyades, que es en el Otoño. Y este es el nascimiento Chronico. El occaso deste Chronico nascimiento, es el descendimiento que hazen los Signos y Estrellas al otro hemispherio, en la parte Occidental, durante el tiempo de la noche, de quien dize Lucano, *Tūc nox. &c.* Esto es, que estando el Sol en el Signo de Cáncer, quando las noches son menores, que es en el mes de Junio, antes que el Sol salga à la mañana, en compañía del Signo de Cáncer, se nos traspone en el Poniente el Signo de Sagittario, que es el occaso Chronico

to ò temporal. Dize, *Theſſalicas ſagittas*, porq̃ el *Sagittario* fue de *Theſſalia*, hijo de *Eufemes* ama de las *Muſas*. Nascimiẽto *Heliaco* ò solar se llama, quãdo el *Signo* ò *Estrella* apartando se de los rayos y lãbre del *Sol*, por su natural mouimiento, se comiença à descubrir y à parescer. La qual por la proximidad del *Sol* no se podia juzgar con la vista, porq̃ la mayor luz y resplandor obfusca y encubre la menor. Dize el *Athor*, por la elongacion del *Sol*. *Elongacion* se entia de, respecto de los superiores *Planetas*, cuyo mouimiento es mas tardo q̃ el del *Sol*. De dõde se dize, q̃ se alõga el *Sol*: lo q̃ no se dize de los tres inferiores, por quãto su mouimiẽto es mas veloz que no el del *Sol*: y assi son ellos los q̃ se apartan del *Sol*, passando por el, y no el *Sol* dellos. Del qual mouimiento nos pone el *Author* dos exẽplos, el primero de los quales es de *Ouidio*, q̃ dize, *Iã leuis. &c.* Pone aqui *Ouidio* al *Sol* q̃ entra en el *Signo* de *Piscis*. El qual, porq̃ estando el *Sol* en el, q̃ es en el mes de *Henero*, no se dexan ver sus *Estrellas*, y salido el *Sol* del, haze nascimiento *Heliaco* ò solar. El segundo exemplo es de *Virgilio*, el qual nos enseña el tiempo en que se deue sembrar el trigo, diciendo, *Gnosiaq; ardētis, &c.* Quiere dezir, y antes que siembres el trigo, la *Corona* se desuie y aparte, esto es, del *Sol*: porque apartando se el vno del otro, la *Corona* hara nascimiento *Heliaco*.

La *Corona*, es vna figura de *Estrellas* de la oẽtana *Sphera*, la qual, segun estilo *Poẽtico*, la dio el *Dios Baccho*, (auiendo la rescebido de la *Diosa Venus*) à *Ariadna* su muger, hija del *Rey Minos* de *Creta*, muger que auia sido de *Theſeo*, à quien ella libro del *labyrintho Cretenſe*.

Tratado

Esta despues de la muerte de Bacco, fue puesta en el Cielo en el Signo del Scorpion. En la qual estando el Sol, no se vee, à causa de su gran resplandor: pero en saliendo della el Sol, se aparta hazia vna parte, y ella à otra. El qual apartamiento y elongacion, se llamo nascimiento Heliaco ò solar. Y porque esto acontesce en el fin del mes de Octubre, por esso dize Virgilio, que no se deve sembrar el trigo, hasta que el Sol aya salido de la cueva. El occaso y descendimiento deste Heliaco nascimiento es, quando el Sol entra en alguno de los signos, o quando alguno de los Planetas va à tener conjuncion con el. La qual Planeta, assi como va à encubrir se, y someter se en los rayos del Sol, va haziendo occaso: y entõces se llamara verdaderamente occaso Heliaco, quando del todo no se pareciendo, estuviere metida en el gran resplandor del Sol. Cuyo exemplo es el que el Autor pone en los versos arriba dichos: en donde dize, que las huanas, y el mijo, se han de sembrar en el verano, mediado el mes de Abril, quando el Sol entra en el Signo del Tauro, y el Can haze su descendimiento Heliaco, porque el Sol va à entrar en el Signo de Gemini, en donde el Can esta figurado. Acerca desto es de notar, que en el Cielo ay dos figuras, y ambas llamadas por este nombre Can, conuiene à saber, Can mayor, y Can menor. Al mayor llaman los Astrologos, Alabor, y contiene su figura, 29. Estrellas, y esta situado en el fin de Gemini, jũto al principio de Cancer. El Can menor es llamado por otro nombre Procyon, y su figura no tiene mas que tres Estrellas, y su sitio es en el principio del Signo de Leo. En el qual, quando el Sol entra, comiençan los grandes calores, y los dias llamados

mados Caniculares : dichos assi, por vna estrella de las tres, que tiene mala calidad, por ser de la natura de Saturno.

Del nascimiento y occaso, segun los Astrologos. Capitulo. 2.



IGVE SE del nascimiento y de la postura de los Signos de la manera q̃ los Astrologos lo toman, y principalmente en la Sphera recta : es de saber que assi en la Sphera recta, como en la obliqua sube el Circulo Equinoctial siempre de vna misma manera, cōuiene à saber, en los tiempos iguales suben iguales arcos. Empero el mouimiento del Cielo es de vna misma manera, y el angulo que haze la Equinoctial en el Orizonte obliquo, no haze diferencia en algunas horas, y las partes del Zodiaco no de necesidad tiene iguales ascensiones, en la vna y en la otra Sphera. Porque quanto alguna parte del Zodiaco mas rectamente nasce, tanto mas de tiempo se pone en su nascimiento. La señal desto es porque seys Signos nascen en el largo ò breue dia artificial, y semejantemente en la noche : por lo qual es de notar, que el nascimiento ò el occaso de algun Signo, no es otra cosa, que nascer aquella parte de la Equinoctial, la qual nasce cō aquel Signo en el Oriēte, esto es, que sube sobre el Orizonte, ò descender aquella parte de la Equinoctial, la qual se encubre con el otro Signo que desciēde, esto es, que va al occa

M 3 so

Tractado

fo embaxo del Orizonte. Empero nascer el Signo rectamente, se dize con el qual nasce la mayor parte de la Equinoctial: y obliquamente, con el que la menor, y lo mismo se ha de entender del occaso.

De las ascensiones, en la Sphera recta.

ES de saber en la Sphera recta, las quatro quartas del Zodiaco comenzadas de los quatro puntos, conuiene a saber, en los dos Solsticiales, y en los dos Equinoctiales, se igualan en sus ascensiones, quiere dezir, quanto gasta de tiempo la quarta del Zodiaco en su nascimiento, en tanto tiempo nasce la quarta de la Equinoctial, que esta su parejo. Empero las partes de aquellas quartas varian se, ni tienen iguales las ascensiones, como luego se dira: porque ay vna regla, que qualesquier dos arcos iguales del Zodiaco, è igualmente apartados de alguno de los quatro puntos dichos, tienen iguales las ascensiones. Y desto se sigue, que los Signos oppositos tienē iguales las ascensiones. Y esto es lo que dize Lucano, en el libro nono, hablando del camino de Caton, por la parte de Africa, contra la Equinoctial.

*Non obliqua meant, nec Tauro rectior exit
Scorpius, aut Aries donat sua tempora Libræ.
Haud Astræa iubet lentos descendere Pisces.
Par Geminis Chirō, & idē quod Carcinus aræes
Humidus Aegoceros, nec plus Leo tollitur Vrna.*
Aqui

Aqui dize Lucano, que à los que estan embaxo de la Equinoctial, los Signos oppuestos tienen iguales las ascensiones y el occaso. La opposicion de los Signos se entiende por este verso.

Est Lib. Ari. Scor. Tau. Sa. Gemi. Cap. Can. A. Le. Pis. Vir.

Y es de notar, que esta tal argumentación no vale. Estos dos arcos son iguales, y juntamente comiença à nacer, y siempre la mayor parte nasce del vno q̃ del otro. Y pues que así es, aquel arco nasce mas presto, la parte mayor del qual siempre nascia. La imitacion desta argumentacion esta manifesta, en las partes delas quartas ya dichas, porque si se toma la quarta parte del Zodiaco, que es desde el principio de Aries, hasta el fin de Gemini, siempre nasce mayor parte de la quarta del Zodiaco, que de la quarta de la Equinoctial igual à ella. Y así aquellas dos quartas juntamente nasceran. Lo mesmo entiende de la quarta del Zodiaco, que es desde el principio de Libra, hasta el fin de Sagittario, mas si se toma la quarta parte del Zodiaco, que es desde el principio de Cancer, hasta el fin de Virgo, siempre la mayor parte nasce de la quarta de la Equinoctial, que de la quarta del Zodiaco, igual à ella. Y así aquellos dos quartas nasceran juntamente. Y lo mismo entiende de la quarta del Zodiaco, que es desde el primer punto de Capricorno, hasta el fin de Piscis.

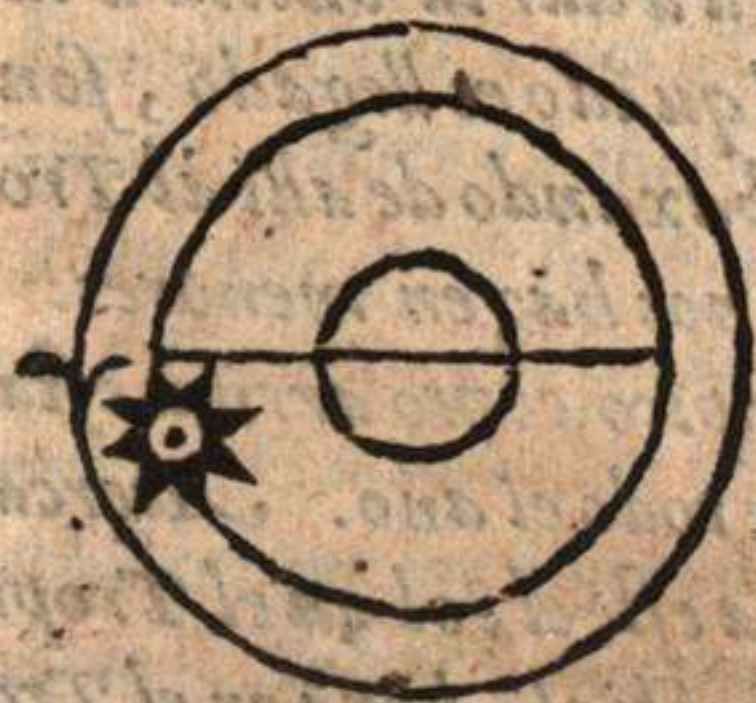
Delas ascensiones, en la Sphera obliqua.

MAs en la Sphera obliqua ò inclinada, las dos metades del zodiaco se igualan en sus ascensiones, digo las.

Tractado

las metades, las quales se toman desde los dos pñtos de la Equinoctial, porque la mitad del Zodiaco, que es desde el principio de Aries, hasta el fin de Virgo, nasce con la mitad de la Equinoctial igual à ella, por el semejante la otra mitad del Zodiaco nasce con la otra mitad de la Equinoctial. Empero las partes de aquellas metades varian se segun sus ascensiones porque en aquella mitad del Zodiaco, que es desde el principio de Aries, hasta el fin de Virgo, siempre la mayor parte nasce del Zodiaco, que de la Equinoctial, y aquellas metades siempre ascenden juntamente. Lo contrario acontesce en la otra mitad del Zodiaco, que es desde el principio de Libra, hasta el fin de Piscis, porque siempre nascela mayor parte de la Equinoctial que del Zodiaco. Y ansi mismo aquellas metades siempre nascen juntas, de donde esta claro la distancia hecha, ser mas clara contra la argumentacion arriba dicha. Empero los arcos que succeden desde Aries, hasta el fin de Virgo, en la Sphera obliqua desminuyen sus ascensiones sobre las ascensiones de los mismos arcos en la Sphera recta, porque nasce menos de la Equinoctial. Y los arcos que succeden desde Libra, hasta el fin de Piscis en la Sphera obliqua, aumentan sus ascensiones sobre las ascensiones de los mismos arcos en la Sphera recta, por quanto ascende mas de la Equinoctial. Digo que aumentan segun tanta cantidad, en quanta los arcos succedientes desminuyen de Aries. Por lo qual esta claro que los dos arcos iguales

iguales, y los oppuestos en la Sphera obliqua, tienen sus ascensiones conjuntas è iguales à las ascensiones de los mesmos arcos tomadas juntamète en la Sphera recta, porque quanta es la diminucion de la vna parte, tanta es la addicion de la otra: por lo qual es licito que los arcos sean entre si desiguales, porque quanto vno es menor, tanto es el añadimiento del otro, y así esta claro el igualamiento. Empero ay vna regla en la Sphera obliqua, que caua dos arcos iguales del Zodiaco, igualmente distantes, de vno de los dos puntos de los Equinoctiales, tienen iguales las ascensiones.



Exposicional Cap. 2.

PARA la inteligencia deste capitulo, es de notar, que el Circulo Equinoctial en ambas las Spheras, esto es, en la recta y en la obliqua, siempre se leuanta sobre el Orizonte, igualmente de vna misma manera, conuiene à saber, quinze grados cada hora: porque quinze vezes veynte y quatro, vienen à ser,

N

360.

Tractado

360. grados, q̄ es el espacio de la circunferencia de qualquiera de los seys circulos mayores. Empero las partes del circulo del Zodiaco, esto es, la Septentrional y Meridional, no puedē tener iguales ascensiones, por quāto la vna es mas recta à nosotros que la otra, y esta es la Septentrional, la qual tarda mas tiempo en su eleuacion, q̄ la Meridional. Y desto es bastante razón la ex-

uestra en el discurso de los dias
el Sol passa de la Equinoctial

al Septentrional, comiença à crescer los dias, à los que en esta parte habitamos, hasta que llega al Tropico de Cancro, q̄ entonces tenemos el mayor dia del año. Y llegado alli, comiença à dar la vuelta à la misma Equinoctial, à la qual quādo es llegado, son iguales los dias à las noches: y baxando de alli al Tropico de Capricorno, los dias se nos hazen menores.

Y quando está en el mismo Tropico, como arriba está dicho, tenemos el menor dia de todo el año. Acerca de lo qual es de notar, que hora esté el Sol en el Tropico de Cancro, hora en la Equinoctial, hora en el Tropico de Capricorno, quiero dezir, q̄ hora sean los dias grandes hora pequeños, siempre la Equinoctial ascēde con seys Signos de dia, y seys de noche. Y este nascimiento ò eleuacion, no es otra cosa, que eleuar se y alçar se à aquella parte de la Equinoctial con quien ascende ò desciende alguno de los Signos: y aquel Signo se dira que ascende mas rectamente, con quien el Sol gastare mas tiempo en su ascension, esto es, desde el Oriente basta el Poniente. Y por el contrario, el Sig-

no

no con quien el Sol gastare menos tiempo, ascendera mas obliquamente.

Exposicion de la Sphera recta.

DI Z E mas el Author, Y es de saber. &c. Cosa es ya manifesta, que el Coluro que distingue y diuide los Equinoctios, que passa por los principios de Aries è Libra: y que por ser vno de los seys mayores, diuide ansimismo la Equinoctial y el Zodiaco en dos partes iguales: y que el otro Coluro que distingue los Solsticios, y passa por los Polos del Mundo, y por los del Zodiaco, causando con su division Angulos rectos, passara por los puntos de la Equinoctial y del Zodiaco, en las quartas distantes de Aries è Libra. Por lo qual las partes del Zodiaco y de la Equinoctial contenidas entre los dos Coluros, son las quartas de los iguales Circulos. Y porque el Orizonte recto y el Meridiano passan por los Polos del Mundo, assi como los Coluros, sigue se que puesto en el principio de la quarta del Zodiaco, en el Orizonte recto, ò en el Meridiano: que alli sera el principio de la quarta de la Equinoctial: y ascendiendo desta manera la quarta del Zodiaco, (el fin de la qual estara en el Orizonte) ni mas ni menos sera el termino de la quarta de la Equinoctial q̃ está en su pareja, la qual ascēdera en vn mismo tiempo. Empero en los tiēpos desiguales, nascera qualquiera delas quartas del Zodiaco, comēçando desde el punto del otro Coluro, y ansimismo,

Tractado

la quarta de la Equinoctial igual à esta del Zodiaco en la Sphera recta. Y por que la quarta de la Equinoctial ascende en seis horas, conuiene à saber, en la quarta parte de vn dia natural: ansi mesmo nascen tambien cada vna delas quartas del Zodiaco. Dize el Author: que ay vna regla, conuiene à saber, que qual se quieran dos arcos. &c. Quiere dezir, quales igualmente apartados de los dos Equinoctios, esto es, de los dos Equinoctios, ternan sus ascensiones iguales. Porque el Signo de Gemini, y el Signo de Cáncer, que cada vno dellos tiene treynta grados, y estan igualmente apartados del punto del Solsticio Estiual, ambos tienen iguales ascensiones, esto es, en tiempo, y no en termino: la razon es, porque el punto del Solsticio Estiual, es en el Zodiaco, el punto que mas apartado está de la Equinoctial, de donde su description se va llegando por ambas partes à la Equinoctial, por lo qual estando distantes tienen sus ascensiones iguales. Y por esta misma razon: los Signos de Tauro, y Leo, que en igual parejo estan apartados de la Equinoctial, igualmente descien: y ansi mesmo Aries y Piscis, porque igualmente estan distantes del punto de la Equinoctial, iguales ascensiones tienen, y ansi successiuamente. Dize mas el Author: Y desto se figue. &c. Esto es, que las partes del Zodiaco igualmente distantes de algunos de los dichos puntos, ternan sus ascensiones iguales. De donde se figue, que los Signos oppositos tienen iguales ascensiones y descen-

descensiones. Y esto es lo que dize Lucano, quando habla del camino y successo, que hizo Caton en la parte de Africa, por embaxo de la Equinoctial, dūde es la Sphera recta, y los Signos tienen iguales ascensiones y descensiones, donde dize, Non obliqua, &c. Dize aqui Lucano, que Caton yua a la parte de la Equinoctial, en donde los Signos oppositos no ascendian ni descendian, en mas o menos espacio, que sus oppositos: donde da a entender, que debaxo de la Equinoctial se tenia Sphera recta. Y contando los Signos por opposici^o dize: que ni el Scorpion ascende mas presto que el Tauro, quiere dezir, en mas o menos tiempo el vno que el otro, como claramente paresee en la material Sphera. Y que el mesmo tiempo gasta el Signo de Aries en su ascension, que gasta el Signo de Libra. Ni el Signo de Virgo, a quien llama Astræa, consiente al Signo de Piscis ascender mas perezosamente que el. Y que el Sagittario, a quien llama Chiron, ascende y desciende por los mesmos grados de Gemini, esto es, en numero. Y el Capricorno, a quien llama Aegoceros, ascende y desciende de la misma manera que Carcinus, que es el Signo de Cancer. Ni tampoco el Signo de Leo estorua la ascension y descension al Signo de Aquario. Para lo dicho es de notar, que comenzando a contar desde qualquiera de los Signos, el septimo en numero sera el opposito del primero: como si començassemos de Aries, su opposito sera Libra. Y esto es lo que en su verso nos enseña el Author, quando dize, Est Lib. Ari. &c. Lo de mas que el Author pone acerca de la ascension recta, esta claro. Y ansi digo de la ascension obliqua, que como la Equinoctial y el Zodiaco sean Circulos.

Tractado

mayores, diuiden la Sphera en partes iguales (como muchas vezes esta dicho) en los principios de Aries y Libra, de tal manera, que los puntos que inmediatamente señalan esta diuision, son comunes terminos en sus partes. Por lo qual quando la media parte dela Equinoctial, que es desde el principio de Aries, hasta el fin de Virgo, comienza su nascimiento: ansi mesm^a comienza juntamente la media parte del^a pareja, à causa de que el punto y termino es tambien dela otra, las quales dos partes ansi mesmo ...scenden juntamente, y esto se verifica en la material Sphera. Porque assi como la mitad de la linea Equinoctial ascende en doze horas: ansi ascenden seys Signos del Zodiaco en el mismo tiempo. En lo de mas deste capitulo el Author se dexa entender claramente, teniendo la Sphera en la mano.

Cap. 3. De los dias naturales y artificiales.

DE las cosas arriba dichas es cosa notoria, que los dias naturales son desiguales: porque el dia natural, es reuolucioⁿ de la Equinoctial vna vez acerca de la tierra, cō tanta parte del Zodiaco, quāta el Sol en aquel medio ha passado de proprio movimiento contra el firmamento. Empero como las ascensiones de aquellos arcos sean desiguales: (como está claro por las cosas dichas) assi en la Sphera recta, como en la obliqua, y cerca las addiciones de aquellas

aquellas ascensiones se consideren los dias naturales, aquellos de necesidad será desiguales en la Sphera recta, por sola vna causa, conuiene à saber, por la obliquidad del Zodiaco. Empero en la Sphera obliqua, por dos razones, conuiene à saber, por la obliquidad del Zodiaco, y por la obliquidad del Horizonte obliquo, por la tercera causa suele ser igualada por la ecentricidad del Sol. Es de notar, que yendo el Sol desde el primer punto de Capricorno por Aries, hasta el primer punto de Cancer con el rapto del Firmamento, señala ciento y ochenta y dos Paralelos: los quales Paralelos, porque aunque del todo no sean Circulos, sino bueltas dellos, que no se encontrá como en esto no aya error sensible, no ay que parar en ello, si se ayan de llamar Circulos: del numero de los quales Circulos son los dos Tropicos, y vno la Equinoctial. Voluiendo pues al proposito, los dichos Circulos señala el Sol con el rapto del Firmamento, descendiédo desde el primer pñto de Cácer por Libra, hasta el primer pñto de Capricorno. Y estos Circulos de los dias naturales, llamã se Circulos. Empero arcos, los q̃ estan sobre el Orizõte, son arcos de los dias artificiales: y los arcos que está embaxo del Orizõte, son arcos de las noches artificiales. Empero en la Sphera recta, como el Horizonte de la Sphera recta passe por los Polos del Mũdo, diuide todos estos Circulos en partes iguales. De dõde son tan grandes los arcos de las noches acerca de los q̃ estan embaxo de la Equinoctial.

Por

BIBLIOTECA
DEL

OBSERVATORIO DE S. FERNANDO

Tractado

Por lo qual consta, que à los que estan embaxo de la Equinoctial, en qualquiera parte del Firmamento que esté el Sol, siempre es Equinoctio. Empero en la Sphera obliqua, el Orizonte obliquo diuide sola la Equinoctial en dos partes iguales. De donde quando el Sol está en vno de los puntos Equinoctiales, entonces el arco del dia se iguala al arco de la noche,

Equinoctio en la tierra. Y assi todos los de el Orizonte obliquo, en partes, de tal manera que en todos los Circulos, que estan desde la Equinoctial hasta el Tropico de Cancro, y en el mismo Tropico de Cancro, mayor es el arco del dia, que el de la noche, quiere decir, el arco que esta sobre el Orizõte, que el que esta embaxo del Orizonte. Por lo qual en todo tiempo, en el qual se mueue el Sol desde el principio de Aries por Cancer, hasta el fin de Virgo, engrandescése los dias sobre las noches, y tanto mas, quanto mas se aparta. Y por el contrario, se tiene de los dias y de las noches, mientras el Sol esta en los Signos Australes. En todos los otros Circulos, à los quales señala el Sol entre la Equinoctial y el Tropico de Capricorno, mayor es el arco embaxo del Orizõte y menor encima. Por lo qual el arco del dia, es menor que el arco de la noche, y segun la proporcion de los arcos se disminuyen los dias sobre las noches: y quanto los Circulos estan mas cercanos al Tropico hyemal, tanto mas se disminuyen los dias. De dõde parece, que si se toman dos Circulos igualmente distantes de la

de la Equinoctial por diuersas partes, quanto es el arco del dia en el vno, tanto es el arco de la noche en el otro.

De aquesto parece seguir se, que si se toman dos dias naturales en el año igualmente apartados de vno de los Equinoctios en partes contrarias: quanto es el dia artificial del vno, tanto es la noche del otro, y por el contrario. Empero esto es quanto al entendimiento del vulgo en la fixa del Horizonte. La razon lo juzga mas verdaderamente, por la aplicacion del Sol contra el Firmamento, en la obliquidad del Zodiaco. Porque quanto el Polo del Mundo mas se alça sobre el Horizonte, tanto son mayores los dias del verano, quando el Sol esta en los Signos Septentrionales: y es por el contrario, quando está en los Signos Australes, porque tanto mas se disminuyen los dias sobre las noches.

Es tambien de notar, que los seys Signos, que estan desde el principio de Cancer por Libra, hasta el fin de Sagittario, tienen sus ascensiones juntamente en la Sphera obliqua, mayores que las ascensiones de los seys Signos, que estan desde el principio de Capricorno por Aries, hasta el fin de Gemini. Por lo qual aquellos seys Signos primero dichos, se dicen nacer rectamente: mas estos seys, obliquamente. Por lo qual Virgilio,

Recta

O

Tractado

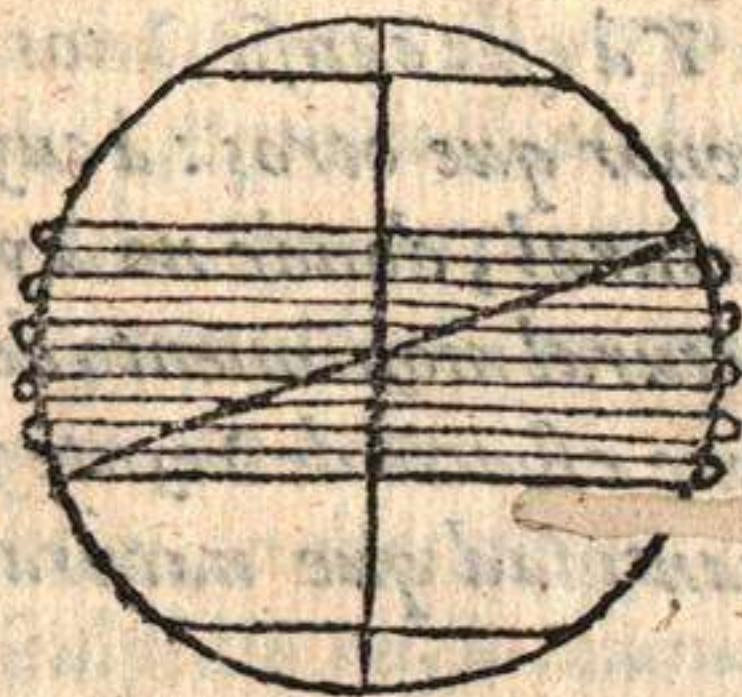
*Recta meant, obliqua cadunt à sydere Cancrī,
Donec finitur Chiron: sed cætera signa
Nascuntur prono, descendunt tramite recto.*

Y quando nos es à nosotros el dia mayor en el verano, conuiene à saber, estando el Sol en el principio de Cancer entōces nascen de dia seys Signos, y seys de noche seys obliquos. Empero quando à nosotros nos es el mas pequeño del año, esto es, estando el Sol en el principio de Capricorno, entōces de dia nascē seys Signos, por obliqua ascensió: y de noche seys directamente. Empero quando el Sol está en vno de los dos puntos de la Equinoctial, entonces de dia nascen tres Signos de recta ascension, y tres obliquamente, y de noche por el semejante.

Empero ay esta regla: Que tanto quanto el dia ò la noche sea breue ò larga, seys Signos nascen de dia y seys de noche. Que ni por largueza, ni por brevedad del dia ò de la noche, mas ò menos Signos nascen. De estas cosas dichas se colige, que siendo la hora vn espacio de tiempo, en el qual la mitad de vn Signo nasce, en qualquier dia artificial, de la misma manera en la noche ay doze horas naturales. Empero en todos los de mas Circulos, que estan al lado de la Equinoctial, ò à la parte Austral ò Septentrional, se desminuyen ò engrandescen los dias ò las noches, segun q̃ mas ò menos nasce de los Signos q̃

al

ascenden recta & obliquamente de dia ò de noche.



Exposicion al capitulo tercero.

A C E R C A deste capitulo es de notar, que dia es en dos maneras, conuiene a saber, dia natural, y dia artificial. El dia natural, es toda vna reuolucion de la Equinoctial, con tanta parte del Zodiaco entorno de la tierra, hasta volver al mismo lugar de donde salio, segun costumbre de los Astrologos. Los quales dan principio al dia natural, desde el punto en que el Sol esta en el medio dia. Y como ha cumplido la reuolucion del primer mobil, vuelue al mismo punto, como claramente vemos.

El dia artificial, es aquel espacio de tiempo, que el Sol gasta dando nos su luz, desde el Oriente al Poniente.

Tractado

Y dize se artificial: porque este tal espacio es diuerso, en diuersas habitaciones de la tierra, segun que mas o menos los habitadores estan cerca de la Equinoctial. Y a esta causa, vnos tienen el dia mas desigual, y menor que otros: a cuya differencia se pone el dia natural, donde no ay variacion, por quanto es el natural mouimiento del primer mobil: cio de veynte y quatro horas: uidad que naturalmente se llama

Es de notar, que los dias naturales, vnos se llaman verdaderos, y otros medios. Y esta variacion, no es causada por el mouimiento del primer mobil, mas por causa del mouimiento del Sol, el qual es en dos maneras, conuiene a saber, mouimiento verdadero, y mouimiento medio.

Mouimiento verdadero es, aquel espacio que el Sol gasta en el arco diurno de doze horas, sin faltar ni sobrar. Mouimiento medio, es el espacio que el Sol gasta en el arco diurno de mas o menos de doze horas: y a esta causa los dias naturales, vnos se llaman medios, y otros verdaderos.

Los dias naturales verdaderos, no son mas que dos, conuiene a saber, quando el Sol está en el Equinocio, que es dos vezes en el año: porque en aquellos tiempos la Equinoctial da buelta de Oriente a Poniente, y de Poniente a Oriente en 24. horas, cō aquella parte del verdadero mouimiento del Sol. Llame se verdadero, porque su arco diurno es entonces de do

ze horas iguales, por mouer se embaxo de la Equinoctial, por lo qual se llaman dias iguales.

Los dias naturales medios, se llaman todos los dias, en los quales el Sol haze su curso, y mouimiento diurno, fuera de la Equinoctial, hora sea à la parte Austral, hora à la Septentrional. Porque como el Sol, fuera de la Equinoctial, no tenga mouimiento verdadero, sino medio: los tales dias se llamaran dias naturales medios, ò dias de iguales: no porà la Equinoctial cause defecto en su diurno mouimiento, mas por la aumentacion ò disminucion del mouimiento del Sol, segun sus diferentes arcos diurnos, y segun las diferentes habitaciones.

Arco del dia, se llama aquel passage ò jornada, que el Sol haze en qualquiera de los dias del año, desde el Oriente al Poniente, por sobre el hemispherio: que como esta dicho, es el dia artificial. Los quales dias son tan grandes, quanto mas ò menos el tal arco se acerca à la Equinoctial, ò se desuia della.

El arco de la noche, es causado en el inferior hemispherio, por la ausencia del Sol. Dize mas el Author, Por lo qual à los que estan. &c. Aqui dize, que en qualquiera parte que el Sol se hallare, los que habitan embaxo de la Equinoctial, siempre tienen Equinoctio.

Es de notar, que el Equinoctio es en dos maneras, Equinoctio vulgar, y verdadero. El vulgar, es la igualdad del dia artificial, con la noche, ò es tanto mayor ò menor: que por ser poca cantidad, no se dexa sentir. La qual cantidad
O 3 se causa

Tractado

se causa por el accesso, y recesso del Sol, à la Equinoctial. Y porque vulgarmente no se considera este pequeño exceso, portanto dize el Author, que en qualquiera parte. &c. Empero el Equinoctio verdadero, es quando la noche y el dia son tan iguales, que sensible ni insensiblemente la noche sea mayor que el dia: ò el dia mayor que la noche. Y quando tales es el Equinoctio: porque solo tienen

... por espacio de. 24. horas. La causa es, porque si el Sol quando comienza el mayor Circulo de su movimiento, lo comienza en el mismo punto de la Equinoctial, (que como atras esta dicho muchas vezes, no es mas de vn punto imaginario) quando despues de las. 24. horas buelue à donde salio, no buelue al mismo punto en que començo: (porque va passando a el ante con su natural movimiento, que es desde vn Tropico à otro, como esta dicho, haziendo Parallellos) y no bolviendo al mismo punto, va ya fuera del Equinoctio. Por lo qual consta, no tener Equinoctio verdadero, sino aquellos que perpendicularmente viuen embaxo de la Equinoctial. La qual habitacion no contiene en si cantidad de grado, ni año de atomo, respecto de la linea Equinoctial, por ser como es vn punto imaginario: pero respecto de la presencia, y cuerpo del Sol, es mucho. Y estos tales habitadores tienen solos dos Equinoctios, cada vno de los quales, como digo, es vn dia natural de veynte y quatro horas. Dize mas el Author: Es tambien de

de notar.&c. *Aqui dize, que los seys Signos, que estan desde Cancro por Libra, tienen su ascension mas recta que los otros: esto se entiende, quanto à nosotros, y declara lo Virgilio, en sus versos, los quales se dexã bien entender. Dizemas, Y quando nos es à nosotros.&c. Dize, que en cada vno de los dias artificiales, hora grandes, hora pequeños, seys Signos ascenden de dia, y seys de noche. Y ansies de notar, que la causa porque estando el Sol en Cancro, que es en mes de Junio, tenemos los dias mayores, es porque los seys Signos, que ascenden en el dia, que son Cancer, en el qual esta el Sol, y Leo, y Virgo, Libra, Scorpion, y Sagittario, gastan mucho tiempo en sus ascensiones, por quanto su ascension es recta: y à causa del mucho tiempo, los dias son mayores: y tanto quanto los dias son mas de doze horas, tanto son las noches mas pequeñas: Porque los otros seys Signos ascenden obliquamente.*

Y la causa porque los dias del inuierno son pequeños, estando el Sol en Capricorno: (que es en el mes de Septiembre) es porque los seys Signos, que ascenden de dia, conuiene à saber, desde Capricorno hasta Gemini, ascenden obliquamente y tanto quanto el dia es menos de doze horas, tanto la noche es mayor: porque los seys Signos, que ascenden, esto es, desde Cancro hasta Sagittario, ascenden rectamente. Y la causa tambien, porque sea el Equinoctio, estando el Sol en Aries, y en Libra, (que es en el mes de Março y Septiembre) es porq̃ en el dia

Tractado

el dia ascenden tres Signos obliquamente, y tres reſtamente, y en la noche por el ſemejante. De dia ascenden obliquamente Aries, Taurus, y Gemini: reſtamente ascenden, Cancer, Leo, y Virgo. Y en la noche, Libra, Scorpion y Sagittario ascenden reſtamente: y obliquamente, Capricorno, Aquario, y Piſcis. Y en el otro Equinoſtio, que es quando el Sol en ¹ es en el mes de Septiembre, ascen-
dra, Scorpion, y Sagittario: y obli-
quamente, Capricorno, Aquario, y Piſcis. En la noche ascen-
den obliquamente, Aries, Taurus, y Gemini: y reſtamen-
te, Cancer, Leo, y Virgo. Y à eſta cauſa, los dias en los Equi-
noſtios, ſon iguales à las noches. Porque como en cada vno
de los dias artificiales, ascenden ſeis Signos de dia, y ſeis de no-
che: à eſta cauſa el dia y la noche tienen cada doze horas
deſiguales, en cantidad de los minutos.

Para lo qual es de notar, que la hora es en dos maneras, conuiene à ſaber, vna que ſe llama hora igual, ò Equinoſtial, ò horologica, eſto es, ſegun el arte del relox, la qual es la vigesima quarta parte del dia natural, que contiene eſpa-
cio de ſeſenta minutos. Llama ſe igual, porque en todo el año no ſe varia, quiero dezir, que ni creſce ni mengua en mi-
nutos: y eſto es natural coſtumbre en toda la tierra.

Llama ſe hora Equinoſtial, porque en cada vna deſtas horas ascenden ſobre el Orizonte, en qualquiera parte quin-
ze grados de la Equinoſtial. Porque por el eſpacio deſtos quinze, ſe conſtituyo la hora igual de 60. minutos. Porque (como eſta dicho) 24. vezes 15. hazen 360. grados, que es la circunferencia de la Equinoſtial.

Dize

Dize se hora horologica, porque tambien el relox se mueue igualmente, porque en sus instrumentales ruedas estan señalados à cada hora. 60. minutos, los quales dan igualdad à cada vna de las tales horas.

La otra hora, es llamada de signal, y es la duodecima parte del dia artificial, y an si mismo de la noche. Y porque el dia artificial no es siempre igual, excepto los dias de los Equinoctios, siquese que las horas de vn dia no son iguales à las de otro dia, y las de la noche, à las de otra noche. Porque cosa es manifesta, que diuididas en partes iguales dos çantidades, la vna mayor que la otra: que la parte de la mayor, sera mayor que la de la menor. Por lo qual, diuidido vn dia de quinze horas en doze partes iguales: està claro, que cada vna de aquellas partes, sera mayor que la parte de vn dia de. 9. horas, diuidido an si mismo en doze partes iguales.

Es tambien de notar, que no todas las horas, de todos los dias del año, successiuamente son mayores ò menores, las vnas que las otras. Para lo quales de saber, que las horas de cada vno de los dias de los seys meses del año, conuiene à saber, desde que el Sol sale del primer grado de Capricorno, que es vn dia despues que de media el inuierno, hasta que entra en el segundo grado de Cancro, que es vn dia despues que de media el verano.

Las horas de los dias correspondientes à estos, por opposicion, son iguales en minutos. Porque por la misma orden, que los dias van creciendo, desde que
P el Sol

Tractado

el Sol sale del primer grado de Capricorno: por la misma orden van descreciendo, desde que el Sol entra en el segundo grado de Cancro, hasta llegar al ultimo grado de Sagittario. Y esta orden tienen los dias en crescer, y disminuir sus horas de signales, las quales (como es ta dicho) son doze, dado que el dia sea mayor de quinze horas, o menor de nueue, con-
uidas en doze partes iguales, en
plicar se han las horas que tiene
el dia, achas: y pongamos que sea el dia de
quince horas: estas se multiplicaran por el valor de
la hora, que son sesenta minutos, y sumaran. 900. mi-
nutos: estos se partiran por doze, y repartidos vienen
à caber à cada vna de las doze horas, à. 75. minutos,
y este es el valor de la hora en el dia que tiene quinze
horas. Y de la misma manera se puede hazer en las
nueue horas de la noche. Y por el semejante en los
dias pequenos de nueue horas, y en las noches gran-
des de quinze. Este modo de diuidir el dia y la no-
che en doze partes iguales, hora sea el dia grande, ho-
ra pequeno: ordenaron los Astronomos, por la con-
sideracion de los superiores mouimientos, conuiene à
saber, de los Signos, y de los Planetas. Porque, co-
mo arriba está dicho, los cuerpos inferiores son moui-
dos y gouernados por los Signos, y celestiales Planetas.
Para lo quales de notar, que à cada vna de las
doze partes del dia y de la noche, dan por señor vno
de los Planetas, en esta manera.

En el dia del Domingo, la primera hora de las do-

ze, que comiença en el punto que el Sol comiença à des-
 cubrir en la mañana sobre el Orizonte, reyna el Sol:
 en la segunda, Venus: en la tercera, Mercurio: y así
 sucesiuamente. En la noche, la primera hora reyna
 Jupiter, en la segunda Marte. &c. En la primera
 hora del Lunes, reyna la Luna, En la primera del
 Martes, Mars. En la primera del Miercoles, Mer-
 curio. En la primera del Jueues, Iupiter. En la pri-
 mera del Viernes, Venus. En la primera del Sab-
 do, Saturno, como mas facilmente lo hallaran en
 las tablas siguientes.

P. 2

♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀

TABLAS DE LAS micas, en los dias y

Horas del dia.

Ho. Do. Lu. Mar. Mier. Iue. Vier. Sab.

1	o	o	♂	♀	z	♀	h
2	♀	h	o	o	♂	♀	z
3	♀	z	♀	h	o	o	♂
4	o	♂	♀	z	♀	h	o
5	h	o	o	♂	♀	z	♀
6	z	♀	h	o	o	♂	♀
7	♂	♀	z	o	h	o	o
8	o	o	♂	♀	z	♀	h
9	♀	h	o	o	♂	♀	z
10	♀	z	♀	h	o	o	♂
11	o	♂	♀	z	♀	h	o
12	h	o	o	♂	♀	z	♀

HORAS ASTRONO

noches artificiales.

Horas dela noche.

Ho. Do. Lu. Mar. Mier. Iue. Vier. Sab.

1	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
2	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
3	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
4	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
5	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
6	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
7	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
8	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
9	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
10	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
11	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
12	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂

Tractado

Capitulo.4. De la diuersidad de los dias y de las noches, segun los habitadores en diuersos lugares de la tierra.



S de notar, que aquellos cuyo Zenith esta en el circulo Equinoctial, el Sol passa dos vezes en el año por el Zenith de su cabeça, conuiene à saber, quãdo esta en el principio de Aries, y en el principio de Libra: y entóces les es à ellos dos altos Solsticios, porque el Sol passa derechaméte por sobre sus cabeças. Tábien tiené aquellos dos baxos Solsticios, quando el Sol está en los primeros puntos de Cácer y de Capricorno: y llaman se baxos, porque entonces el Sol se aparta del Zenith de sus cabeças, todo lo mas que puede. De donde por las cosas dichas está claro, que teniendo siempre Equinoctio, ternan en el año quatro Solsticios, dos altos y dos baxos. Y tábien es manifesto, que tengan dos veranos, conuiene à saber, estando el Sol en vno de los puntos de los Equinoctios, ò cerca. Tiené tábien dos inuiernos, cõuiene à saber, estando el Sol en los primeros pũtos de Cancer y Capricorno, ò cerca. Y esto es lo que dize Alfragano, que el inuierno y el verano, esto es, de nosotros, son à ellos de vna misma complexion: porque los dos tiempos, que son à nosotros verano y inuierno, son à ellos dos inuiernos. De donde Lucano en el libro nono.

*Deprensum est hunc esse locum, quo circulus alti
Solstitij, medium signorum percutit orbem.*

Y aqui llama Lucano à la Equinoctial, Circulo del alto Solsticio, en el qual acontecen dos altos Solsticios à los habitantes embaxo de la Equinoctial. Llama orbe de los Signos al Zodiaco, el qual medio, esto es, mediato, que quiere dezir, diuidido en dos metades, hiere la Equinoctial, que quiere dezir, o la diuide. Y à estos les acontece tener quatro sombras en el año. Empero como el Sol este en vno de los puntos de los Equinoctios, entonces en la mañana se echa la sombra de aquellos hazia el Occidente, empero en la tarde al contrario. Y à medio dia tienen la sombra por perpendicular, estando el Sol sobre su cabeça.

Empero quando el Sol esta en los Signos Septentrionales, entonces esta su sombra hazia el Medio dia. Y quando está en los Australes, tiene la hazia el Septentrion. Mas las Estrellas nascen y se ponen à los que estan cerca de los Polos, aysi como à algunos otros que estan junto à la Equinoctial, Por lo qual dize Lucano.

*Tunc furor extremos mouit Romanus Orestas,
Carmanosq; duces, quorum iam flexus in Austrum
Aether, non totam mergi tamen aspicit Arcton,
Lucet & exigua velox ibi nocte Bootes.*

Segun

Tractado

Segun esto se encubre debaxo del Orizonte, y alumbra poco. Lo mismo Ouidio de la milima Estrella.

Tingitur oceano custos Erimanthidos Vrsa

Aequoreasq; suo sydere turbat aquas.

Empero en nuestro sitio jamas se ponen aquellas Estrellas. Por lo qual dize Virgilio, lib. i. de las

Georgicas.

lobis semper sublimis: at illum

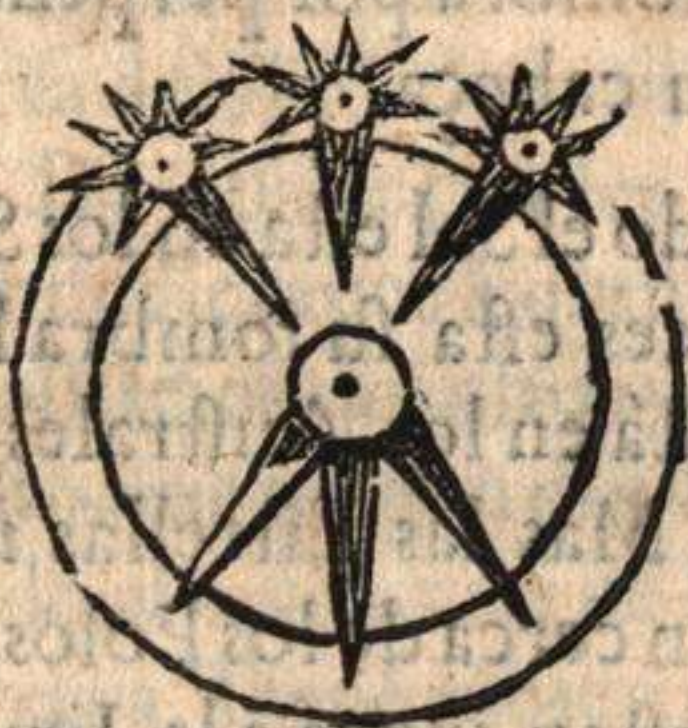
Sibus styx atra videt, manesq; profundi.

YL

occiduis gemina clarissimus Arcto.

Y aun Virgilio en las Georgicas dize desta manera.

Arctos, oceani metuentes aequore tingi.



Exposicion al cap. 4.

DA D A en el passado capitulo, la razon de la diuersidad de los dias, en general: en el presente particulariza la misma materia, diciendo. Es de notar. &c. Dize que los que habitan la tierra, que esta en el parejo de la linea Equinoctial, que el Sol passa dos vezes por encima de su cabeza

beça, à cuya causa tienen los tiempos del año doblados, esto es, dos estios, dos veranos, dos otoños, dos inviernos. Y así podremos dezir, que en vn año nuestro, ay dos de los suyos: cada vno de los quales es de seys meses, y diuidir se han en esta manera. La Primavera del vno de los años, sera desde que el Sol entra en el quintodecimo grado de *Aquario*, que es à los. 25. dias de *Henero*, hasta que sale del vltimo grado de *Piscis*, que es à los. 17. de *Março*. El Verano, sera desde que entra en el primer grado de *Aries*, hasta que sale del quintodecimo grado del *Tauro*; que es à los. 25. de *Abril*. El Otoño, sera desde que entra en el decimo sexto grado del *Tauro*, hasta que sale del vltimo grado de *Gemini*, que es à los onze de *Junio*. El invierno, es desde que entra en el primer grado de *Cancer*, hasta que sale del decimoquarto grado del *Leon*, que es à los. 27. de *Iulio*. La Primavera del segundo y siguiente año, comienza desde que el Sol entra en el decimo quinto grado del *Leon*, hasta que sale del vltimo grado de *Virgo*, que es à los treze de *Septiembre*. El Verano, es desde que entra en el primer grado de *Libra*, hasta que sale del quinto decimo grado del *Scorpion*, que es à los veynte y ocho de *Septiembre*. El Otoño, es desde que entra en el decimosexto grado del *Scorpion*, hasta que sale del vltimo grado de *Sagittario*, que es à los onze de *Noviembre*. El Invierno, es desde que el Sol entra en el primero grado de *Capricorno*, hasta que sale del decimoquarto grado de *Aquario*, que es à los. 25. de *Henero*.

2

De sta

Tractado

De esta diuision de los tiempos, nasce la intelligencia de los versos de Lucano, quando dize: Deprensus est. &c. El qual hablando de la habitacion de embaxo de la Equinoctial, dize, que el Circulo en el qual se causan los dos Solsticios, es el de la Equinoctial.

Y para que se entienda que es la Equinoctial, declare q̃ diuide el Zodiaco por el medio de los Signos. Porq̃ no ay otro algun Paralelo, q̃ diuida el Zodiaco en partes iguales, sino es el de la Equinoctial. Dize mas: Mas las Estrellas. &c. Cosa es ya manifesta.

que el Orizonte de los que tienen Sphera recta, passe por ambos los Polos del Mundo. Por lo qual, ninguna de las partes del Cielo, y por consiguiente ninguna de las Estrellas, se les encubre, para que eternalmente no la ayan de ver, como à nosotros el Polo Antartico. Porque como su Orizonte passe por los Polos del Mundo, todas las vezes que la octaua Sphera hiziere su curso diurno de. 24. horas: veran todas las Estrellas de la machina celestial. Y lo que Lucano canta en sus versos, hablando de la guerra civil de los Carmanos y Orestas, que es poblacion de Negros, embaxo de la Equinoctial, diziendo: Tunc furor. &c. Esto es, el Senado Romano embio su Capitã en aquellas partes, (donde estan los Carmanos y Orestas) que en respecto de nuestro Polo, son extremos casi à nuestro Orizonte, en donde el Cielo que tienẽ por Zenith, està à la vertiente del Medio dia, desde donde no pueden ver perpetuamente la Vrsa, ni la Estrella Bootes. Esto dize el Poëta, à differencia de nuestro Orizõ

Orizonte, donde nunca se nos encubren: empero ellos solamente las veen durante su mouimiento, en el espacio de la noche, desde que nascen, hasta que se les encubren. Y esto mismo dize Ouidio, de la Estrella Bootes, (que es la guarda de la Vrsa mayor) quando dize: *Tingitur. &c.* Alama Ouidio *Erimanthidos*, à quien Lucano llama *Bootes*. La qual, porque se absconde embaxo del Orizbte, dize que turbia las aguas del mar. Dizemas el *Author*. Empero en nuestro hemispherio, nunca se nos encubren, como lize *Virgilio*, à quien declaramos arriba. Y Lucano diz, *Axis inocciduus. &c.* Esto es, nuestro Polo siempre permanece en vn lugar: y las dos muy claras Vrsas, son temerosas de llegar al mar Oceano. Todas son Poëticas locuciones, y que se permiten à su ingeniosa inuencion.

Capitulo.5. De los que tienen el Zenith entre la Equinoctial, y el Tropico de Cancro.



LOS QUE TIENEN EL Zenith entre la Equinoctial, y el Tropico de Cancro, acaesce que el Sol passa dos vezes en el año por el Zenith de sus cabeças. Lo qual assi es manifesto.

Entienda se vn Circulo Paralelo à la Equinoctial, que passa por el Zenith de la

Q 2 cabeça

Tractado

cabeça dellos: aquel circulo partira el Zodiaco en dos lugares igualmente apartados desde el Tropico de Cancro. Empero estando el Sol en aquellos dos puntos, passa por el Zenith dela cabeça de aquellos. Por lo qual tienen dos veranos, y dos inuiernos, y quatro Solsticios, y quatro sombras, como los que estan embaxo de la Equinoctial. Y en tal sitio di-
n algun la Arabia. Por lo qual Lucano
bla los Arabes que vinieron à Roma, en a-
yud mpeyo, en el lib.3. dize.

*m vobis Arabes venistis in orbem,
as mirati nemorum non ire sinistras.*

Porq̃ en sus partes alguna vez tenian la sombra derecha, y otra vez siniestra, y otras vezes por perpendicular, y otra vez à la parte de Oriente, y otra vez à la parte de Occidente. Empero despues que vinieron à Roma, desta parte aca del Tropico de Cancro, entonces siempre tenian las sombras Septentrionales.

Al capit.5. Exposicion.

EN ESTE capitulo prosigue el Author la Variedad de las habitaciones, diziendo, A los que tienē.&c. En esta parte se consideran seys propriedades, las quales da do que se conozcan en el texto, aqui se tocaram breuemente. La primera, es que el Sol passa dos vezes por encima de sus cabeças: lo qual claramente se verifica en la material Sphera. Porque como el Paralelo, que descriue su Zenith, es entre la Equinoctial, y el Tropico de Cancro, diuide el

Zodiaco en partes, aunque no iguales. La segunda es, que estos tales habitantes tienen quatro Solsticios, conviene à saber, dos altos y dos baxos. Los altos son en aquella parte, que su Zenith divide el Zodiaco, à cuya causa passa el Sol dos vezes en el año por encima de sus cabeças: los dos baxos son ambos los Tropico: porque como su habitacion es dentro de los Paralelos de la torrida Zona, gozan de ambos, aunque mas del Solsticio de Cáncro que de Capricornio, por su mas cercana vezindad. La tercera es, que tienen doblados los tiempos del año, esto es, dos estios, dos veranos. &c. de la misma manera que los que habitan embaxo de la Equinoctial, aunque no con tanta igualdad. La quarta es, que por la variedad y mudamiento del Sol, segun su movimiento proprio, y el movimiento diurno, de la octava Sphera haran quatro sombras, à las quatro partes del Mundo, al Poniente, al Oriente, al Austro, al Septentrion, assi como los que habitan embaxo de la Equinoctial. La quinta es, que sus dias seran desiguales: y en esto diffieren de los que habitan embaxo de la Equinoctial. Bien es verdad, que tanto menos sera la diferencia, quanto tienen su Sphera menos obliqua. La sexta es, que tanto quanto su habitacion esta distante de la Equinoctial, tanto descubre sobre su Orizonte el Polo Artico. En esta region habitan aquellos, de quien dice Lucano, *Ignotum vobis.* &c. Esto es, que despues que fueron venidos à Roma, se admirauan de que su sombra parescia à la parte Septentrional, y no en las otras partes, segun era natural costumbre en su tierra.

Tractado

Capitu. 6. Delos que tienen el Zenith en el Tropico de Cancro.



QUEVELLOS ciertamente los que tienen el Zenith en el Tropico de Cácro acaesce que vna vez en el año passa el Sol por el Zenit. de su cabeça, conuiente à saber, quando esta en el primer punto de Cáncer, y entonces en vna hora de vn dia de todo el año tienen la sombra perpendicular. En tal lugar dicen estar la ciudad de Syene, por lo qual Lucano.

Vmbras nusquam flectente Syene.

Esto entiende acaescer en el Medio dia de vn dia, cuya sombra en la mañana la muestra Occidental, y en la tarde Oriental, y todo el restante del año tienen la sombra al Septentrion.

Exposicion al cap. 6.

EN ESTE capitulo se ponen quatro propiedades, acerca los habitadores que estan embaxo del Tropico de Cancro. La primera de las quales es, que sola vna vez en el año tienen el Sol por Zenith encima de su cabeça. La segunda es, q̃ no tienen mas que dos Solsticios, como todos los que habitamos fuera del Tropico de Cácro: los quales son el del verano, estando el Sol en el principio deste Signo de Cancro: y la del inuierno, estando en el principio de Capricorno.

La tercera es, que tampoco tienen mas que vn verano,

rano, como se paresce claramente. La quarta es, que hazen la sombra en tres maneras, conuiene à saber, quando el Sol sale en el Oriente, echan su sombra hazia el Poniente: y quando el Sol va al Poniente, echan la sombra al Oriente: y en el Medio dia la tienen entre los pies perpendicular, de la qual dize Lucano, *Vmbras ni squam. &c.*

Capitulo. 7. De los que tienen el Zenith entre el Tropico de Cancro, y el Circulo Artico.



QUELLOS cuyo Zenith esta entre el Tropico de Cancro, y el Circulo Artico, acontece que jamas el Sol passa por el Zenith de su cabeça, y siempre tienen la sombra hazia el Septentrion. Tal es nuestro sitio. Es de notar,

que la Ethiopia, o alguna parte fuya, es desta parte del Tropico de Cancro, de lo qual Lucano.

*Aethiopumq; solum, quod non premeretur ab ulla
Signiferi regione Poli, ni poplite lapsa*

Ultima curuati procederet ungula Tauri.

Dizen algunos, que aqui se toma el Signo equiuocamente, por la duodecima parte del Zodiaco, y por la forma del Animal, el qual segun su mayor parte esta en el Signo, el qual nombra. De donde el Tauro como este en el Zodiaco segun su mayor parte, empero

Tractado

empero estiende su pie de la otra parte del Tropico de Cancro, y assi cōprehēde à la Ethiopia, aunq̃ ninguna parte del Zodiaco la cōprehēda. que si el pie del Tauro, del qual habla el Author, se estendiessē hazia la Equinoctial, y fuesse en el derecho de Aries, ò de otro Signo, entōces seria cōprehédido de Ariete ò Virgo, ò de otros Signos, como esta claro por el Circulo Paralelo de la Equinoctial, llevado entorne por el Zenith de la cabeça de los Ethiopes, y por Ariete y Virgo, otros Signos. Empero como la razon p̃fifica sea contraria à esto, porque no serian assi Negros si nasciessen en la templada y habitable region: es de dezir, que aquella parte de Ethiopia, de la qual habla Lucano, esta embaxo del Circulo de la Equinoctial, y que el pie del Tauro, del qual se habla, se estiende hazia la Equinoctial. Mas distinguen se entonces en Signos Cardinales, y regiones, porque Signos Cardinales se llaman dos Signos, en los quales acontecen los Solsticios, y dos en los quales acontecen los Equinoctios. Empero regiones se llaman Signos entremedios, y segun esto consta que como la Ethiopia este embaxo de la Equinoctial, no es cōprehédida de otra regiō, mas solamente de los dos Signos Cardinales, conuiene à saber, Aries, y Libra.

Exposicion al cap. 7.

HAVIENDO hablado el Author de tres diuersas habitaciones, en este capitulo describe la quarta, diciendo.

ziendo: Aquellos cuyo Zenith, &c. En esta region se considerã tres propriedades. La primera de las quales es, que el Sol nunca passa de la parte del Tropico de Cancro al Polo Artico, como claramente por experiencia lo vemos, los que en esta Zona habitamos, pues no alcançamos à tener el Sol por Zenith sobre nuestras cabeça. La segunda es, que los que habitamos este lugar, tenemos dos Solsticios, vno del estio y otro del inuierno, como arriba esta dicho. La tercera es, q̃ sola vna sombra se haze, y esta cae à la parte Septentrional, porque siempre el Sol declina del nuestro Zenith à la parte del Medio dia, como claramente vemos. Esta Zona y region es la mayor de las cinco, quiero dezir, que en todas sus partes ay mayor parte de tierra: de donde se sigue, auer mayor poblacion, que en ninguna de las otras Zonas, à cuya causa ay gran diuersidad de gentes estrañas, segun que amplamente lo descriue Hermes, en el libro de las propriedades de los lugares. Algunos quieren dezir, que en esta Zona ay Negros, como refiere Luciano, *Aethiopumq̃ solum.* &c. Dize q̃ Negros de Aethiopia tienen habitaciõ en esta Zona, à la qual comprehende no otra parte del Zodiaco, sino lo postrero de vna pierna del Tauro. Para lo quales denotar, que el Tauro tiene vna pierna, que sale fuera de las partes del Zodiaco, y del Tropico de Cancro: la qual señorea esta parte de Aethiopia, que està desta parte aca del Tropico. Lo qual repugna naturaleza: porque dize Auicenna en la primera parte, cap.

R primero

primero de los humores de la generacion: que el calor del Sol denegresce al cuerpo humedo. Por donde consta que la habitacion de los Negros, es embaxo de la Equinoctial, y no fuera de ninguno de los Tropicos, como lo descriuen todos los Cosmographos. Empero de necesidad se ha de saluar esta opinion de Lucano, por auer sido excelente Astronomo, como lo refiere Francisco Manfredo Medico y grande Astronomo, siendo poca la distancia del Sol al Tropicico, que se estiende su habitacion hasta salir de la Torrida Zona.

Capitulo.8. De los que tienen el Zenith en el Circulo Artico.



QUEVELLOS cuyo Zenith es en el Circulo Artico, acontece en cada dia y tiempo del año, que el Zenith de su cabeça es lo mismo con el Polo del Zodiaco, y entonces tienen al Zodiaco ò Ecliptica por Horizonte. Y esto es lo que dize Alfragano, que alli el Circulo del Zodiaco se inclina sobre el Circulo del hemispherio. Empero como el Firmamento continuamente se mueua, el Circulo del Horizonte diuidira al Zodiaco en vn instante: y como aya mayores Circulos en la Sphera, se diuidiran en partes iguales. Por lo qual luego la vna metad del Zodiaco se leuante sobre el Horizonte, y en el mismo instante la otra metad se encubri-

ra subitamente embaxo del Orizonte. Y esto es lo q̄ dize Alfragano, que alli de repente se ponderã seys Signos, y los otros seys nasceran con toda la Equinoctial. Mas como la Ecliptica sea tambien Orizonte de aquellos: estara todo el Tropico de Cancro sobre el Orizonte, y todo el Tropico de Capricorno embaxo del Orizonte, y assi estando el Sol en el primer punto de Cancer, tendran aquellos vn dia de veynte y quatro horas, y por noche casi vn instante: porque en vn instante passa el Sol el Orizonte y luego se encubre, y aquel allegamiento les es por noche. Y por el contrario, acontesce à aquellos, estando el Sol en el primer punto de Capricorno. Porque entonces tienen aquellos vna noche de veynte y quatro horas, y casi vn instante por dia.

Exposicion al cap. 8.

La quinta diuision que el Author pone, es de los que tienen por Zenith el Circulo Artico, diziendo: Aquellos cuyo Zenith. &c. Para lo quales de saber, que no todos los habitadores q̄ estan circularmente diuididos embaxo deste Circulo, tienen en vn mesmo tiempo el Zodiaco por Orizõte. Porq̄ dado que el Circulo Artico es Polo del Zodiaco: entiende se tan solamente en vn punto à vnos, y en otro punto à otros, segun la descripcion de su circunferencia. De donde nasce la intelligencia de lo que Alfragano dize, que alli el Zodiaco se costea sobre el Circulo del hemispherio. Llama Circulo del hemispherio al Orizonte, y dize, que se costea sobre el Oriente.

R. 2 Porque

Porque quando el Sol esta en los Signos Septentrionales, el Zodiaco no es en todas sus partes Orizonte a estos tales habitantes, como claramente paresce por la Sphera material.

Capitulo.9. De aquellos que tienē el Zenith entre el Circulo Artico, y el Polo.



QUELLOS cuyo Zenith es entre el Circulo Artico y el Polo del Mundo, acontesce que su Orizonte diuide al Zodiaco en dos puntos igualmente apartados del principio de Cáncer: y acontesce en la reuolucion del Firmamento, que aquella parte del Zodiaco diuidida, siempre queda sobre el Orizonte. Por lo qual esta claro, que mientras el Sol estuviere en aquella parte diuidida, sera vn dia cōtinuo sin nōche. Sigue se, q̄ si aquella parte fuere tanta cantidad como de vn Signo, sera el dia alli de vn mes continuo sin noche. Y si fuere tanta cantidad como de dos Signos, sera el dia continuo de dos meses sin noche, y assi por orden. Semejantemente acōtesce a los mismos, que la parte del Zodiaco diuidida de aquellos dos p̄tos igualmente apartados del principio de Capricorno, siēpre queda embaxo del Orizonte. De donde quando el Sol esta en aquella parte diuidida, sera vna noche continua.

tinua sin dia, pequeña ó grande, segun la cantidad de la parte de la vida. Empero los de mas Signos, que nascen y se ponen á estos, al contrario. Nascen al contrario, assi como el Tauro delante de Aries, Aries delante de Piscis, Piscis delante de Aquario: y de la misma manera los Signos oppuestos á estos nascen en derecha orden, y se ponen succediendo en ordẽ los vltimos á los primeros, como Scorpion delante de Libra, Libra delante de Virgo, aunque los Signos oppuestos á estos se ponen dẽrechamente, conviene á saber, aquellos que nascian por orden, succediendo los vltimos á los primeros, como Taurus.

Capitulo.10. De aquellos cuyo Zenith es en el Polo Artico.



FINALMENTE aquellos cuyo Zenith está en el Polo Artico, acaelce que su Horizonte es lo mesmo que la Equinoctial. Y como la Equinoctial diuide el Zodiaco en dos partes iguales, de tal manera que su Horizonte dexa la mitad del Zodiaco encima de si, y la otra mitad embaxo. Por lo qual como el Sol vaya por aquella mitad, que es desde el principio de Aries, hasta el fin de Virgo, sera vn dia continuo sin noche: y quando el Sol va por la otra mitad, que es desde el principio de Libra hasta el fin de Piscis: sera vna noche continua sin dia.

R 3 Por

Tractado

Por lo qual, la vna mitad de todo el año, es vn dia artificial, y la otra mitad es vna noche. Y assi todo el año es alli vn dia natural. Empero como el Sol no se abaxe de alli mas de veynte y tres grados embaxo del Orizonte: parece que les sea dia continuo fin noche. Porque aun à nosotros se llama dia antes que el Sol salga encima del Orizonte. Empero esto es quanto à la vulgar costumbre. Porque no es dia artificial, quanto à la razón natural, si no desde el nacimiento del Sol hasta su occaso embaxo del Orizonte. Empero quanto à esto, que la luz se vea estar alli ser perpetua (porque es dia antes que se alce el Sol sobre la tierra por diez y ocho grados, como dize Ptolomeo: empero otros Maestros dicen treynta, conuiene à saber, por la cantidad de vn Signo) ha se de dezir, que el ayre esta alli mas espeso y nublado. Porque estando alli el rayo solar mas flaco de virtud, alça se mas de los vapores que puede gastar: Por lo qual no clarifica el ayre, y no es dia.

Capitulo.ii. De la diuision de los Climas.



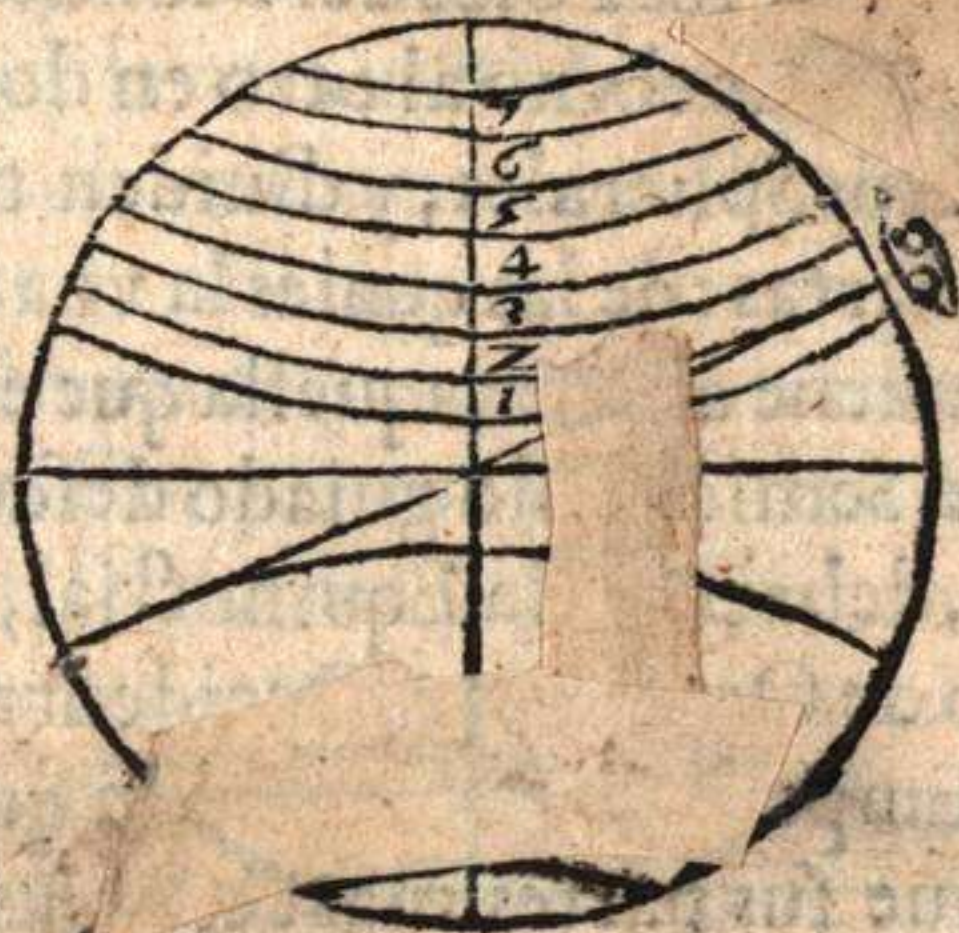
IMAGINE se pues vn Circulo en la sobre haz de la tierra derechamente contra puesta à la Equinoctial. Entienda se otro Circulo en la sobre haz de la tierra, que passe por el Oriente, y Occi-

Occidente, y por los Polos del Mundo. Estos dos
Circulos cortan se el vno al otro en dos lugares, en
dos angulos rectos Spherales, y diuiden toda la tierra
en quatro quartas: de las quales la vna es nuestra ha-
bitable, conuiene a saber, aquella que es comprehen-
dida entre el Semicirculo guiado desde el Oriete al
Occidente, debaxo de la Equinoctial, y el Semicir-
culo guiado de Oriente en Occidente por el Polo
Artico. Empero no toda aquella quarta es ha-
bitable, porque sus partes mas cercanas a la Equi-
noctial, son inhabitables por el mucho calor. Por la
misma manera, sus partes mas cercanas al Polo Ar-
tico son inhabitables, por la mucha frialdad.

Entienda se pues vna linea, igualmente distante
de la Equinoctial, que diuida las partes de las quar-
tas inhabitables por el calor, de las partes habita-
bles que estan hazia el Septentrion. Entienda se
tambien otra linea, igualmente distante del Polo
Artico, diuidiendo las partes de las quartas, que es-
tan hazia el Septentrion, inhabitables por el frio,
desde las partes habitables que estan hazia la Equi-
noctial. Y entre estas dos lineas postreras, entien-
dan se seys lineas Parallelas, igualmēte distantes de
la Equinoctial, las quales con las dos primeras diui-
den la total parte de la quarta habitable en siete
partes, las quales se llaman siete Climas, assi como
parece en la figura presente.

Dize

Tractado



DIZE se pues vn Clima, tãto espacio de tierra, por quanto sensiblemente el relox se varia. Porque el mismo dia del verano de alguna cantidad, el qual es en vna region, y sensiblemente es menor en la region mas propinqua al Medio dia. Empero el espacio tanto quanto el dia mismo comienza, sensiblemente à variar se llama Clima: ni el mismo relox es guardado con el principio y fin de aqueste espacio. Porque las horas del dia, sensiblemente se varian, por lo qual y aun las del relox.

Empero el medio del primer Clima, es dõde esta la mayor anchura de treze horas, y la eleuacion del Polo del Mundo sobre el Circulo del hemispherio, en diez y seys grados y dos tercios de vn grado. Y llama se dia Meroes: de Meroe vna ciudad. Y su principio esta, donde es la mayor anchura del dia de doze horas y media, y de vn quarto de hora. Y el Polo se leuanta sobre el Orizonte en doze grados y medio,

dio, y vna quarta de vn grado. Y estiende se su anchura hasta el lugar, à dõde la altura del dia es mas larga de treze horas y vn quarto: y leuanta se el Polo sobre el Orizonte en veynte grados y medio, por lo qual el espacio de la tierra es quatrocientas y quarenta millas.

El medio del segundo Clima, esta adonde es el dia mayor de treze horas y media, y el alçamiento del Polo sobre el Orizõte es de veynte y quatro grados, y vn quarto de grado. Y llama se Clima dia Syenes. Y su anchura es desde el termino del primer Clima, hasta el lugar, adonde es el dia mayor de treze horas y media, y vn quarto de vna hora, y alça se el Polo en veynte y tres grados y medio, y el espacio de la tierra es quatrocientas millas.

El medio del tercero Clima es, donde se haze la anchura del mayor dia de catorze horas, y la eleuacion del Polo sobre el Orizonte es de treynta grados y medio, y vn quarto, y llama se Clima dia Alexandrios. Su anchura es desde el termino del segundo Clima, hasta donde es el dia mayor de catorze horas y vn quarto, y la altura del Polo es treynta y tres grados, y dos tercios, el qual espacio de tierra es de trezientas y cinquenta millas.

El medio del quarto Clima es, adonde el dia es mayor de catorze horas y media, y la altura del Polo es de treynta y seys grados y dos quintos, y llama
S se dia

Tractado

se dia Rhodos. Y su anchura es desde el termino de
tercero Clima, hasta donde es
torze horas y media, y vn quarto:
del Polo es de treynta y nue
cio de la tierra es de trezien
dos, el qual
llas.

El medio del quinto Cl
mayor de
quar
dia

adonde es el dia
Polo es
Clima

de el termino del
quarto Clima, hasta donde es el mayor dia de .15. ho
ras y vn quarto, y la eleuacion del Polo es de quaren
ta y tres grados y medio, el qual espacio de tierra es
de dozientas y cinquenta y cinco millas.

El medio del sexto Clima es, donde es el dia ma
yor de quinze horas y media, y alça se el Polo sobre
el Orizonte quarenta y cinco grados y dos quintos
de vn grado. Y llama se Clima dia Boristenes.

La anchura del qual es desde el termino del quin
to Clima, hasta donde la grandeza del dia es mayor
de quinze horas y media y vn quarto, y la eleuacion
del Polo es de quarenta y fiete grados y vna quar
ta, la qual distancia de la tierra es de dozientas y do
ze millas.

El medio del septimo Clima es, à donde es el ma
yor dia de diez y seys horas, y la eleuacion del Polo
sobre el Orizonte es de quarenta y ocho grados, y
dos tercios. Y llama se Clima dia Ripheos. Y su
anchu-

anchura es desde el termino del sexto Clima, hasta dōde es el ~~mayor~~ mayor de diez y seys horas y vn quarto, y alça se el Polo del Mundo sobre el Orizonte cinquenta grados y medio: el qual espacio de la tierra es de ciento y ochenta y cinco millas. Y de la otra parte del termino deste septimo Clima, deue auer mas Islas, y habitaciones de hombres, aunque qualquiera cosa que haya, por ser de poca habitaciō, no se cuenta embaxo del Clima. De tal manera que toda diuersidad que esta entre el termino que comiença del principio de los Climas, y el final, es de tres horas y media, y desde la eleuacion del Polo sobre el Orizonte, treynta y ocho grados.

Y desta manera está clara la anchura de cada Clima, desde su principio hazia la Equinoctial, hasta en fin del mismo, hazia el Polo Artico, y que la anchura del primer Clima es mayor anchura que del segundo, y afsi por orden.

Y la longura del Clima puede ser llamada, linea lleuada desde el Oriente al Occidente, igualmente distante de la Equinoctial.

Por lo qual, la longura del primer Clima es mayor longueza que del segundo, y ansi por orden, lo qual acontece por la estrechez de la Sphera.

S 2

Al cap.

Tractado

Al capit. II. Exposicio

DE S P V E S D E auer daa
del nascimiento y descendimiẽto de los Signos,
en ambas las Spheras, conuiene à saber, en la recta y
obliqua, y la diuersidad de los dias y noches: en este
capitulo diuide el Author la tierra habitable en Cli-
mas, con largamente lo declara en su texto, segun
opinio de dos mas Authores antiguos. Los
quales diuidieron toda la mundanal machina en cin-
co Zonas, como està dicho, de las quales solas dos
dixeron ser habitables, no tuuiendo noticia ni cono-
cimiento mas que de la que possseemos. La qual di-
uidieron en siete Climas, llamando Clima al espacio
de tierra que se comprehende entre dos lineas
igualmente distantes, llevadas de Orien-
te à Poniente, por el qual espacio
se estiende el tiempo del dia
artificial. Los nom-
bres de los qua-
les se diri-
uan de insignes poblaciones, rios, ò monta-
ñas, cuya declaracion es la
Tabla siguiente.

Tabla de los Climas.

CLIMAS.		DIAS ARTI FI ALES.		ALTITVD DEL POLO		ESPACIO de la tierra.	CLIMAS.
		H	M	G	M	Millas.	
1	Principio	12	45	12	45	440	Por Mero.
	Medio	13	0	16	40		
2	Principio	13	15	20	30	400	Por Syene.
	Medio	13	30	24	15		
35	Principio	13	45	23	30	350	Por Alexan- dria.
	Medio	14	0	30	45		
4	Principio	14	15	33	40	300	Por Rhodas.
	Medio	14	30	36	24		
5	Principio	14	45	39	0	255	Por Roma,
	Medio	15	0	41	20		
6	Principio	15	15	43	30	212	Por Boristhe- nes.
	Medio	15	30	45	24		
7	Principio	15	45	47	15	185	Por Ripheos
	Medio	16	0	48	40		
	Fin	16	15	50	30		

Fin del tercero Tractado.

S 3

Tractado
TRACTADO
quarto.

De los Circulos y mouimientos de los Planetas: y la causa de los Eclypses del Sol y Luna. Capít. i.



S E notar, que el Sol tiene solo vn Circulo, por el qual se mueue en la superficie dela Ecliptica, y es ecétrico. Y Circulo Ecentrico se llama no todo Circulo, mas solo el tal, el qual diuidiendo la tierra en dos partes iguales, no tiene su centro con el centro de la tierra, mas fuera. Y el punto en el Ecentrico, el qual mas se allega al firmamento, se llama Auge, el qual se interpreta eleuacion. Y el punto cótra puesto, que esta mas apartado del firmamento, llama se oppuesto al Auge. Empero dos son los mouimientos del Sol desde el Occidente al Oriente, de los quales el vno es à el proprio, en su Circulo Ecétrico, en el qual es mouido en todo vn dia y vna noche casi sesenta minutos. Empero el otro mouimiento es mas tardo en su Sphera, sobre los Polos del Axe del Circulo de los Signos, y es igual al mouimiento de la Sphera de las Estrellas fixas, conuiene à saber, en cien años vn grado. Y destos dos mouimientos se collige su curso en el Circulo de los Signos

nos desde Occidente à Oriëte, por el qual diuide el Circulo de los signos en 365. dias, y casi vn quarto de año por su presteza, la qual es de ninguna sensibilidad. Y cada vn Planeta, excepto el Sol, tiene tres Circulos, conuiene à saber, equante, deferente, y epicyclo. El equante de la Luna, es Circulo Cõcentrico con la tierra, y es en la superficie de la Eclyptica. Su deferente, es Circulo Ecentrico: q̃ ni esta en la superficie de la Eclyptica, mas antes en una mitad suya declina hazia el Septentrion, y la otra hazia el Austro. Y el deferente, parte al equante en dos lugares. Y la figura de la interceçtion se llama Dragon, porq̃ en medio es ancha, y hazia el fin mas angosta. Y anfi aquella interceçtion, por la qual la Luna es mouida desde el Medio dia hazia la Equinoçtial, se llama cabeza del Dragon. Y la otra interceçtion por la qual se mueue desde Septentrion al Medio dia, se llama cola del Dragon.

El deferente y el equante de qualquiera Planeta, son iguales. Y es de saber, que así el deferente, como el equante, de Saturno, Iupiter, Marte, Venus, y Mercurio, son Ecentricos, y fuera de la superficie de la Eclyptica, y tambien aquellos dos estan en la misma superficie. Y tambien qualquiera Planeta, excepto el Sol, tiene Epicyclo. Y el Epicyclo es vn Circulo pequeño, por la circunferencia del qual es llevado el cuerpo del Planeta, y el centro del Epicyclo siempre es llevado en la circunferencia del deferente.

Exposi-

Tractado



EXPOSICION al cap. i.

DE SPVES que el Author en los tres contenidos Tractados ha dado ampla intelligencia de la elemental y material Sphera. En este quarto, y vltimo Tractado breuemente ensena los mouimientos de los Circulos, y passiones de los Planetas. Para lo qual es de notar, que la Sphera del Sol se imagina ser compuesta de tres orbes, de los quales el primero es el mayor, y segun su superficie conuexa es concentrico al centro del Mudo, y segun la superficie concaua es ecentrico.

El segundo Orbe, segun ambas superficies concaua y conuexa, es ecentrico al centro del Mundo, y este Orbe es el Circulo deferente en que anda el Sol.

El tercero Orbe, es menor que todos, el qual segun la superficie conuexa es ecentrico, y segun la concaua, es concentrico.

Concentrico se llama el Circulo, que su circunferencia esta igualmente desapartada en todas sus partes del centro del Mundo.

Ecentri-

Ecentrico se llama el Circulo, cuya circunferencia esta mas alligada y aplicada al centro del mundo.

Auge se dize aßi Arabicamente, y quiere dezir, eleuacion o apartamiento. Y el opposito del Auge, es la parte contraria a este por opposicion, como claramente paresce en la figura.

Los mouimientos del Sol son dos, conuiene a saber, vno proprio. ~~en el~~ en el su orbe deferente Ecentrico, desde el Occidente al Oriente cada vn dia cinquenta y nueue minutos y ocho segundos: de manera que en 365 dias y cinco horas y quarenta y nueue minutos de hora, anda con este mouimiento por todas las partes del Zodiaco. El segundo mouimiento es sobre los Polos del Zodiaco, con el mouimiento natural de la octaua Sphera, cada cien años vn grado, segun el Author lo dize en su texto.

Cada vno de los Planetas, tiene tres orbes o circulos, conuiene a saber, deferente, equante, y epicyclo, excepto el Sol, que carece del circulo Epicyclo, y por consiguiente del equante.

El orbe o circulo del deferente, es vn circulo real, y Ecētrico al centro del Mundo, en el qual haze su curso el Planeta firme en su Epicyclo, sin variar del.

El circulo o orbe del equante, es vn circulo imaginario, y no real, que se considera en la crassitua o grossicie del deferente, para que sobre su centro igualmente se mueua el centro del Epicyclo.

El Epicyclo, es vn circulo pequeno y real, puesto en el orbe del deferente, donde el centro de la grossi-

T cie

Tractado

cie del deferente es centro del Epicyclo, en el qual esta fixo el Planeta. Es de notar, que ^{la}

Luna es Concentrico al centro del Mundo, ningun no de los Planetas, porque son Ecentricos. ^{Any} mismo es de saber, que el Circulo de ^{te} diuide al Circulo equante de la Luna, dando la vna ^{te} al Septentrion, y la otra al Medio dia. Y al vn ^{los} dos puntos desta diuision, el que esta à la parte ^{llaman} los Astrologos, ^{la}

la parte del Medio dia, llaman cola del Dragon. Y esto es, por ser la tal figura à semejança de aquel tal animal.

Estos dos Circulos deferente y equante son ambos entre si iguales, aunque no Concentricos.

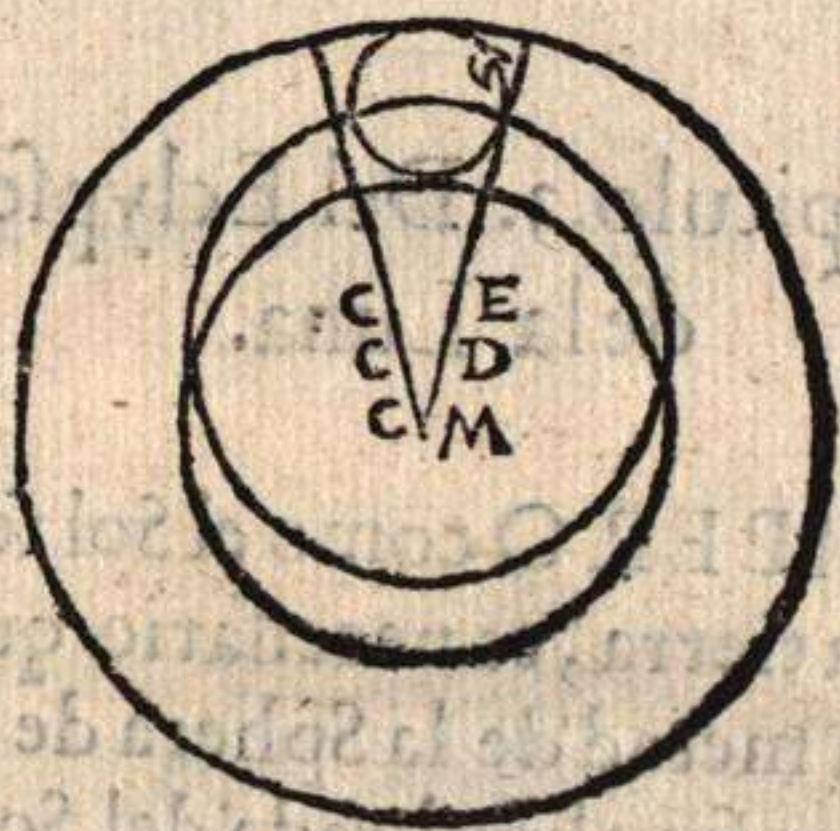
Capitulo segundo, De la estacion, direction, y retrogradacion de los Planetas.



V E S si dos lineas fueren lleuadas desde el centro de la tierra, de tal manera que abracen al Epicyclo de algun Planeta, vna de la parte de Oriente, y la otra de la parte de Occidente, el punto del tocamiento de la parte de Oriente, se llama estacion prima: y el punto del tocamiento de la parte de Occidente, llama se estacion segunda.

Y quando

Y quando el Planeta esta en vna de aquellas estaciones, se llama estacionario. Empero el arco del Epicyclo iuperior partido entre las dos estaciones, llama se direction: y quando el Planeta esta en el, entonces se llama directo. Y el arco inferior del Epicyclo, partido entre las dos estaciones, llama se retrogradacion: y el Planeta que esta alli, se llama retrogrado. Mas la Luna no se señala estacion, direction, ni retrogradacion. Por lo qual no se dize Luna citacionaria, directa o retrograda, por la velocidad del mouimiento, en su Epicyclo.



Al capit. 2. Exposicion.

QUE COSA sea estar el Planeta estacionario, retrogrado, o en direction, claramente lo muestra el Authoren el testo, y el exemplo de la figura lo enseña. La Luna no retrograda, esto es, de Oriente à Poniente, ni los otros acci-
dētes, por ser el mouimiēto de su deferentemuy veloz.

Tractado

El Sol en el lugar de su opposici^on interposici^on
de la tierra, haze vna sombra piram,
de la qual llega al concauo de la Sphera ac-
rio: y esta punta Arabicamente se llama Nadir del
Sol. A causa del qual, quando la Luna acaesce a
estar en alguno de los dos puntos de la diuision de sus
circulos, esto es, del deferent^e que se llama
cabeça y cola del Dr-
brade la tierra
na no tiene su andor de si misma, sino que
lo rescibe del Sol, quando se interpone la tierra, que-
da del todo obscura.

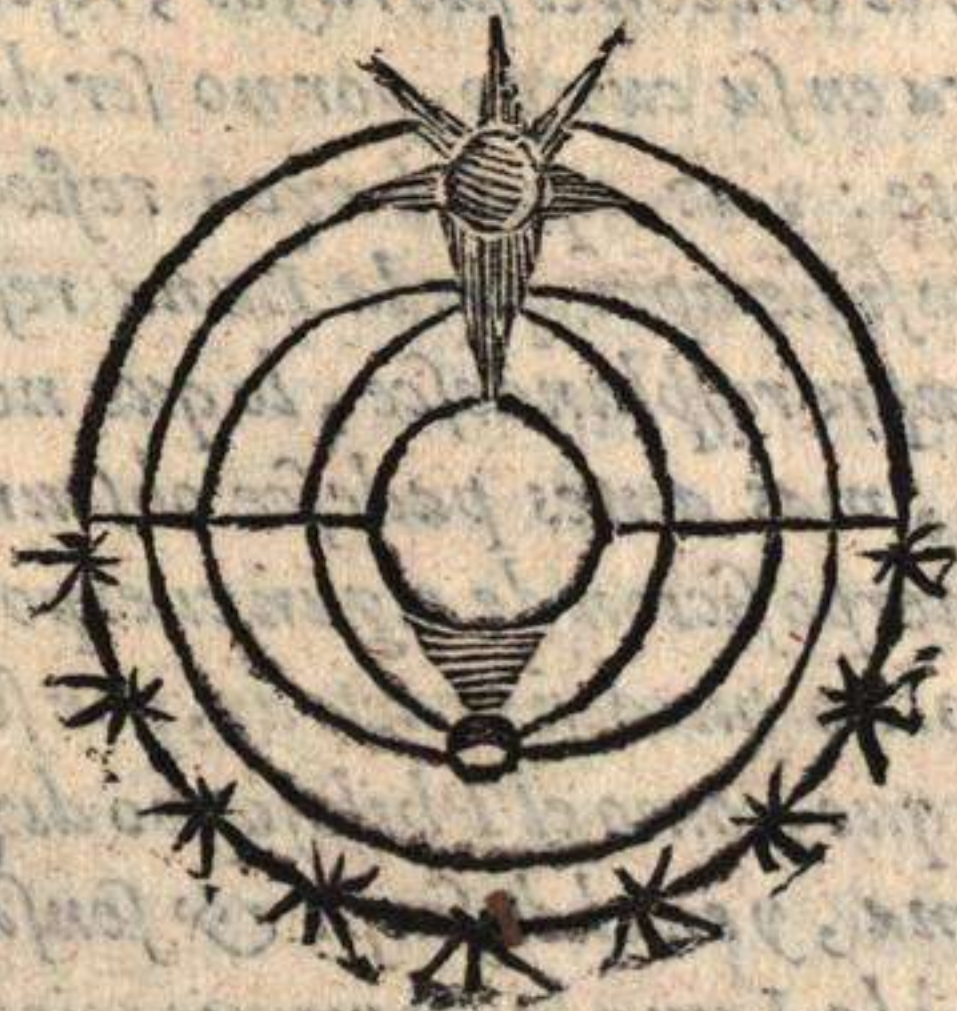
Capitulo. 3. Del Eclypse de la Luna.



MPERO como el Sol sea mayor que
la tierra, es necessario que a lo menos
la mitad de la Sphera de la tierra siem-
pre sea alumbrada del Sol, y la sombra
de la tierra estendida en el ayre redon-
da, se desminuya en redondez, hasta tanto que falte
en la superficie del circulo de los Signos, insepara-
ble al Nadir del Sol. Y el Nadir del Sol, es el punto
derechamente contra puesto al Sol en el firmamen-
to. De donde quando en la llena dela Luna, la Lu-
na estuviere en la cabeça o en la cola del Dragon,
embaxo del Nadir del Sol, entonces la tierra se in-
terpone.

terpone contra el Sol y la Luna, y la pñta de la sombra dela tierra cae sobre el cuerpo de la Luna.

Empero como la Luna no tenga luz fino del Sol, en realidad de verdad carece de luz. Y es Eclipse general en toda la tierra, si ella estuviere en la cabeza ò en la cola del Dragon derechamente. Mas sera particular Eclipse, si estuviere cerca ò dentro de los terminos señalados, conuiene à saber, al Eclipse. Y siempre en la llena de la Luna, cerca, acaesce Eclipse. Por lo qual estando en qualquier opposiciõ, conuiene à saber, en la llena de la Luna, no este la Luna en la cabeza ò en la cola del Dragon, ni contra puesta al Nadir del Sol, no es necessario en qualquier llena del Sol padescer Eclipse, como paresce en la presente figura, que se figue.



T 3

Expo

Tractado

Exposicion al cap.

DECLARADOS en los dos p^{ar}te
capitulos los mouimientos del Orbe, y Circu-
los del Sol y Luna: en los do^{dos} ^{cu}uientes, conuiene
à saber, en tercero y quarto, ^{para} el Author las
Passiones ò Eclipses destes m^undos ^{Planetas}: Porque
de los demas, eⁿ ^{lida-}
mente.

sea mayor ^{la} tierra. &c. El Sol, segun senten-
cia de Alfragano, es mayor que la tierra. 167. vezes. Pa-
ra lo qual es denotar, que como el cuerpo Lunar no
tiene luz de si mesmo, como està dicho, no puede res-
plandescer sin rescibir la de otro alguno, como lo di-
ze Ptolomeo en el quarto de su *Almagesto*.

Empero como el tal cuerpo sea terso y macizo, co-
municando el Sol con el sus rayos, rescibe en si luz:
la qual para en su cuerpo, por no ser diafano ralo ni
transparente: y de aqui hazen refleccion à noso-
tros. Y ansi siempre que la Luna rescibe los rayos
del Sol, siempre resplandesce, lo que no haze no los
rescibiendo, mas antes padesce obscuridad. Y la
causa es, interposicion de algun cuerpo, à quien los
rayos del Sol no pueden penetrar, por ser denso y ma-
cizo. Porque, como el Philosopho dize, en el segun-
do de *Anima*, y en el de sensu & sensato, el cuerpo
que impide à la Luna la comunicacion de los rayos
del Sol, no puede ser el de el fuego, ni el del ayre, ni el
del

del agua por quanto son diafanos y transparentes: y por esta razón, ningun cuerpo celeste, ni elementar, haze este impedimento à la Luna, sino solo la tierra, por ser maciza, y por el consiguiente sombría.

De donde se sigue claramente, que entrando la Luna en el Nadir del Sol, que es en la sombra que el cuerpo de la tierra causa, rescibe obscuridad: y tanto está obscura, quanto tarda en escabullirse, con su propio movimiento, y en salir de aquella sombra. Y esto es lo que Ptolomeo dice, en el libro de su *Almagesto*, que está la Luna sin luz, por causa del objeto de la tierra.

Capitulo quarto, Del Eclipse del Sol.

DVES COMO LA LVNA ESTE en la cabeça ò en la cola del Dragon, ò cerca los terminos arriba dichos, y en conjuncion con el Sol, entõces el cuerpo Lunar se interpone entre nuestra vista y el cuerpo Solar. Por lo qual se nos escurescera la claridad del Sol, y desta manera el Sol padescera Eclipse: no porque le falta luz, mas falta nos à nosotros, por la interposicion de la Luna entre nuestra vista y el cuerpo Solar. Por estas razones esta claro, que no siempre ay Eclipse del Sol en la conjuncion, ò en la Luna nueva.

Y es de

Tractado

Y es de notar, que quando es el Eclipse dela Luna, es Eclipse en toda la tierra. Empero quando es Eclipse del Sol, no es assi, mas antes en vn Clima es, y en otro no: lo qual acontece por la diuersidad del aspecto en diuersos Climas. De donde Virgilio elegantissimamente las naturalezas de ambos Eclipses tocó breuemente, diziendo

Defectus Lunæ

Por las cosas

como ouiesse el Sol en la Passion de CHR ISTO, y la Luna Passion fuesse en la luna llena: aquel Eclipse no fue natural, mas antes milagroso, y contrario de naturaleza, porque el Eclipse del

Sol deue acontecer en la Luna nueva

ò cerca. Por lo qual se lee auer

dicho Dionysio Areo-

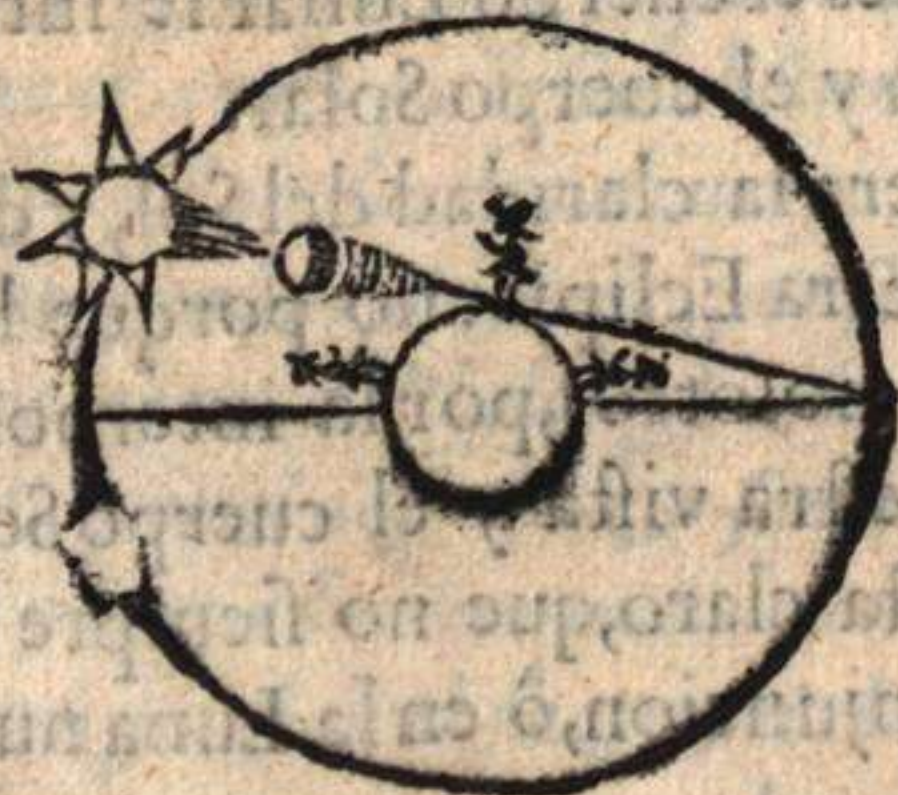
pagita en la mis-

ma Passion:

O el Dios de la naturaleza padesce,

ò la machina del Mundo

se deshaze.



Exposi-

En el cap. 4. y vltimo.

El vltimo capitulo declara el Author
 la causa del Eclipse del Sol, diciendo, Pues como
 la Luna. &c. Para lo qual es de notar, que el Eclipse
 del Sol, es interposicion de la Luna, entre nuestra vi-
 sta y el Sol, y entonces es conjuncion de Luna. Y es de
 saber, que al Sol no se le quita su luz, por la interpo-
 sicion de la Luna. Ni se quita por la in-
 terposicion a la tierra, por quanto ella tiene la luz de
 si mismo, lo que no tiene la Luna. Porque interpo-
 niendo se la tierra, le falta la luz, que rescibe del Sol,
 y queda a del todo obscura. Ansi mismo es de saber,
 que este Eclipse del Sol no es vniuersal, ni en vn mis-
 mo tiempo, en el hemispherio: y la causa es, ser el cuer-
 po Lunar menor que el Solar, y la mucha distancia
 de altura que ay del vn cuerpo al otro. Los tres su-
 periores Planetas, conuiene a saber, Saturno, Jupi-
 ter, y Marte, no padescen Eclipse, por quanto el
 Sol les es inferior, estando mas baxo que ellos: de don-
 de se sigue no se interponer entre el Sol y nuestra vis-
 ta, aunque entre si tienen varios aspectos y passio-
 nes. Los otros dos inferiores, esto es, Venus y Mer-
 curio, no padescen tampoco Eclipse, dado que se in-
 terponen entre nuestra vista y el Sol, por quanto son
 de muy menor cantidad que el Sol. Ni tampoco se
 contraponen al Sol, para dar lugar a que la tierra se
 entreponga entre el Sol y ellos, por quanto andan siem-
 pre juntos con el Sol. Y quando caso fuesse que se
 contrapusiessen al Sol, (lo quales imposible por el
 V confor

Tractado

conforme movimiento que tienen con el Sol, la sombra que
haze la tierra, no llega mas que al concauo de la esfera de
Mercurio. Dize mas el Author, y es de notar, que
quando el Eclipse de la Luna. &c. Declarados ya los
Eclipses del Sol y la Luna, con naturales razones, pone ago-
ra la diferencia que ay entre los Eclipses. Para lo
qual dize, que como el Eclipse de la Luna sea verdadera
priuacion de la luz

de la tierra, y no en el Clima, y en otro no.

Vna candela, que estuiesse encendida en vna camara, se
apagasse: todos los que estuiesse en la camara no ternian
luz, mas antes la obscuridad les seria vniuersal, y a vn mis-
mo tiempo. Empero el Eclipse del Sol, no es por priuacion
de su misma luz, sino por interposicion de la Luna entre
el y nuestra vista. Por tanto el Eclipse no es mas que en vna
parte, conuiene a saber, alli donde se interpone la Luna.

Assi como si en medio de vn aposento se pusiesse vna can-
dela encendida, todo el aposento luziria: empero si delante
della se pone la mano, es cosa clara, que en la parte de la ca-
mara, correspondiente a la mano, respecto de la candela, es-
tara obscura, y no otra alguna parte. Y ansi se dira, que la can-
dela esta Eclipsada en aquella parte, donde se parece la som-
bra de la mano. De donde esta claro, que el Eclipse del
Sol no puede ser vniuersal en toda la tierra, assi como lo es
el de la Luna. Dize mas el Author. Por las cosas di-
chas. &c. Aqui tracta del milagroso Eclipse acaescido en
el tiempo de la Passion y muerte de nuestro Redemptor, don-
de dize, que como ouiesse Eclipse en la Passion de CHRISTO
y la

y la mesma Passion fuese en la llena de la Luna, esto era estado en diez grados de Libra, y el Sol en dos grados de Aries, que es casi verdadera opposición.

De donde se sigue, no auer sido Eclipse natural, pues no fue causado por conjuncion de la Luna.

Algunos dixeron como refiere Chico de Asculi, que aquella obscuridad del Sol, fue causada por interposición de vn planeta, qual es Mercurio, la qual es

ac la copia de Ven. 12. Signos: y quando aparece, se leuantan personas que imponen nuevas leyes y ritos en el Mundo, y empesce a grandes y poderosos Reyes. A esta razon se responde, ser falsa: porque aquella Cometa es subtil clara y resplandesciente, por ser como es vn ayre igualmente inflamado. Y dado que estuuiesse en conjuncion con el Sol: no solamente no seria causa de obscuridad, mas antes resplandesceria mas el Sol.

Otros dixeron, que aquel Eclipse fue tan solamente en la Ciudad de Hierusalem, causado por la virtud de la piedra llamada Eliotropia, la qual es vna piedra de color verde, y tiene vnas pintas sanguineas. Y esta si se pone en vn vaso de agua, en parte donde resciba los rayos del Sol, echa de si vnos vapores que escurecen el Orizonte de aquella Ciudad. A esto se responde tambien, ser falso: porque la obscuridad que esta piedra causa, es en muy pequeno espacio, como esta dicho, assi como en el de vna Ciudad. Empero el Eclipse que fue en la muerte de CHRISTO nuestro Señor,

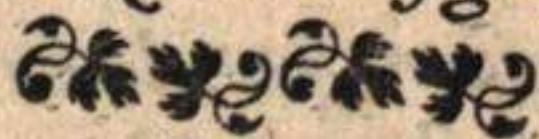
Tractado

fue vniversal en todo el Mundo como lo refieren
Sant Matheo en el cap. 27. y Sant
13. y Sant Lucas en el cap. 23. donde dizen: *factæ sunt in vniuersa terra.* Otros dixeron, q̃ aquel
Eclipse, fue causado por interposicion de Venus y
Mercurio: lo qual niega M. ach en el libro de
causis orbium, donde dize: Quando Venus y Mer-
curio estã en vn m.^o el Sol estan
mas apar-

latitua. Mas desto, Si Venus y Mercurio pu-
diessen obscurecer el Sol: en cada vn mes padesceria
Eclipse. Porque en cada vn mes se ayunta Mercurio
con el Sol, en vn mismo grado. Por donde consta, que
el tal Eclipse fue milagroso (como lo dize Dionysio
Areopagita) obrado por la potencia Diuina: por-
que Dios puede mudar el orden de naturaleza, siem-
pre que su voluntad sea, porque todas las cria-
turas obedescen à su criador: Quem

*Terra, Pontus, Aethera, colūt,
adorant, prædicant.*

Si en este mi escripto se hallare cosa no bien di-
cha: ella y yo con lo de mas, nos somete-
mos à la correction de la Sacro-
sancta Romana Iglesia.



Soli Deo Honor & gloria.

SIGVE SE LA TA- bla de lo que en este Li- bro se contiene.



Na Fris. la dedicatoria.

ortacion al Lector.

Tractado primero.

Proemio del Author.	Folio.1.
Cap.1. De la diffinicion de la Sphera.	fo.1.
Cap.2. de la diuision de la Sphera.	fo.2
Cap.3. qual sea la forma del Múdo y sus partes.	fo.7
Cap.4. de la reuolucion del Cielo.	fo.10
Cap.5. de la redondez del Cielo.	fo.12
Cap.6. que la tierra sea redonda.	fo.14
Cap.7. que el agua sea redonda.	fo.16
Cap.8. que la tierra sea centro del Mundo.	fo.17
Cap.9. de la ininobilidad de la tierra.	fo.19
Cap.10. de la absoluta cantidad de la tierra.	fo.20

Tractado segundo.

Cap.1. De los Circulos, de los quales la Sphera mate- rial se compone.	fo.25
Cap.2. del Circulo Zodiaco.	fo.29
Cap.3. de los dos Coluros.	fo.34
Cap.4. del Meridiano y Orizonte.	fo.36
Cap.5. de quatro Circulos menores.	fo.38
Cap.6. de las cinco Zonas.	fo.41

V 3 Tra-

Tractado tercero.

- Cap.1.del ortu y occaso de los Signos. fo.43
Cap.2.del nascimiento y del occaso, segun los
trologos. fo.47
Cap.3.de los dias naturales y artificiales. fo.51
Cap.4.de la diuersidad de los dias y delas noches. f.59
Cap.5.de los que tienen el Zenith entre la Equino-
ctial, y el Tropico de Cancro fo.62
Cap.6.de los que tienen el Zenith en el
Cancro. fo.63
Cap.7.de los que tienen el Zenith entre el Tropico
de Cancro, y el Circulo Artico. fo.64
Cap.8.de los que tienen el Zenith en el Circulo Ar-
tico. fo.65
Cap.9.de aquellos que tienen el Zenith entre el Cir-
culo Artico, y el Polo del Mundo. fo.66
Cap.10.de aquellos cuyo Zenith es en el Polo Arti-
co. fo.67
Cap.11.de la diuision de los Climas. fo.67

Quarto tractado.

- Cap.1.de los Circulos y mouimientos de los Plane-
tas, fo.71
Cap.2.de la estacion, direccion y retrogradacion de
los Planetas. fo.73
Cap.3.del Eclipse de la Luna. fo.74
Cap.4.del Eclipse del Sol, fo.76

Laus Deo.





**BIBLIOTECA
DEL
OBSERVATORIO DE S. FERNANDO**

**BIBLIOTECA
DEL
OBSERVATORIO DE S. FERNANDO**

BIBLIOTECA
DEL
OBSERVATORIO DE S. FERNANDO

Real Obser
E



SPHERA
DE SACRO

Observatorio de la A
BIBLIOTECA

1.728