



Celso Nono

maturò cum ipsa stipula C libram & quadrantem in congiòs duos musti
 macerant & post septimum mensem transfuso. Dioscor. *ἀεὶ δὲ λαμβάνειν
 τὴν ποσὴν ὁσπερ μασσοσ καὶ ἄλλων καὶ ἐπιποιοῦν τοῖσ κατὰ διοσ καὶ μνάμ μίαν βιάμ καὶ μνῶ
 κόασ β'. ἐὰν δὲ ἐστὶ μὴ νασσ καὶ ὄστω μετὰ γγίλκμ. accipere autè oportet herbam
 semine plenam maturo cum ramulis: & eius vnam minā in vini congiòs
 binos mittere: & sic septem mensibus relinquere: ita a septimo mense dif-
 fundere. Sed corrupte apud Dioscoridè Cestrìtes & Cestros pro Cèchri-
 tes & Cenchros in libris impressis legitur. sic em̄ legi debet καὶ κέρχίτος:
 quū Plinius millū dicat. verius est tamè Pliniū errore exèplaris deceptū:
 Cenchritè pro Cestrìte intellexisse. est autè cestrum latine betonica herba
 dicta: vt in Dioscoride libro quarto apparet in principio: quì psychotro-
 phum alio nomine vocat vtrobìq;: quafi herbam frigidis locis gaudentè:
 quæ hodie sic agnoscitur: ex qua fit vinū betonicatū. Hoc autem Pliniū di-
 ctum vel ex Dioscoride: vt multa alia versum est: vel ex alio auctore: quì iis-
 dem verbis cum Dioscoride scripsit. Hoc enim non satis constitui potest
 vtrum Plinius Dioscoridè legerit: quem vt idè idè iisdè verbis sequitur:
 sic nūq; nominatim citat: ita vt nōnūq; a Dioscoride accepta dissimulādī
 furti gratia transformare videatur: vt in hoc loco: interdum aliū secutus
 videatur: sed vela quo Dioscorides trāscripserit: vela Dioscoride ille potest
 tius. credo te *ἢ ἐπιποιοῦσ* etiā auctores aliq;
 miscellaneas *ἢ ἐπιποιοῦσ* ones tradidisse: qu
 ride conuen *ἢ ἐπιποιοῦσ* in loco Plinius libris *ἢ ἐπιποιοῦσ*
 pro cētum d *ἢ ἐπιποιοῦσ* mina dixisse vid *ἢ ἐπιποιοῦσ*
 visum fit: sic *ἢ ἐπιποιοῦσ* ceberit: quì litram *ἢ ἐπιποιοῦσ*
 drachmas vi *ἢ ἐπιποιοῦσ**

36785

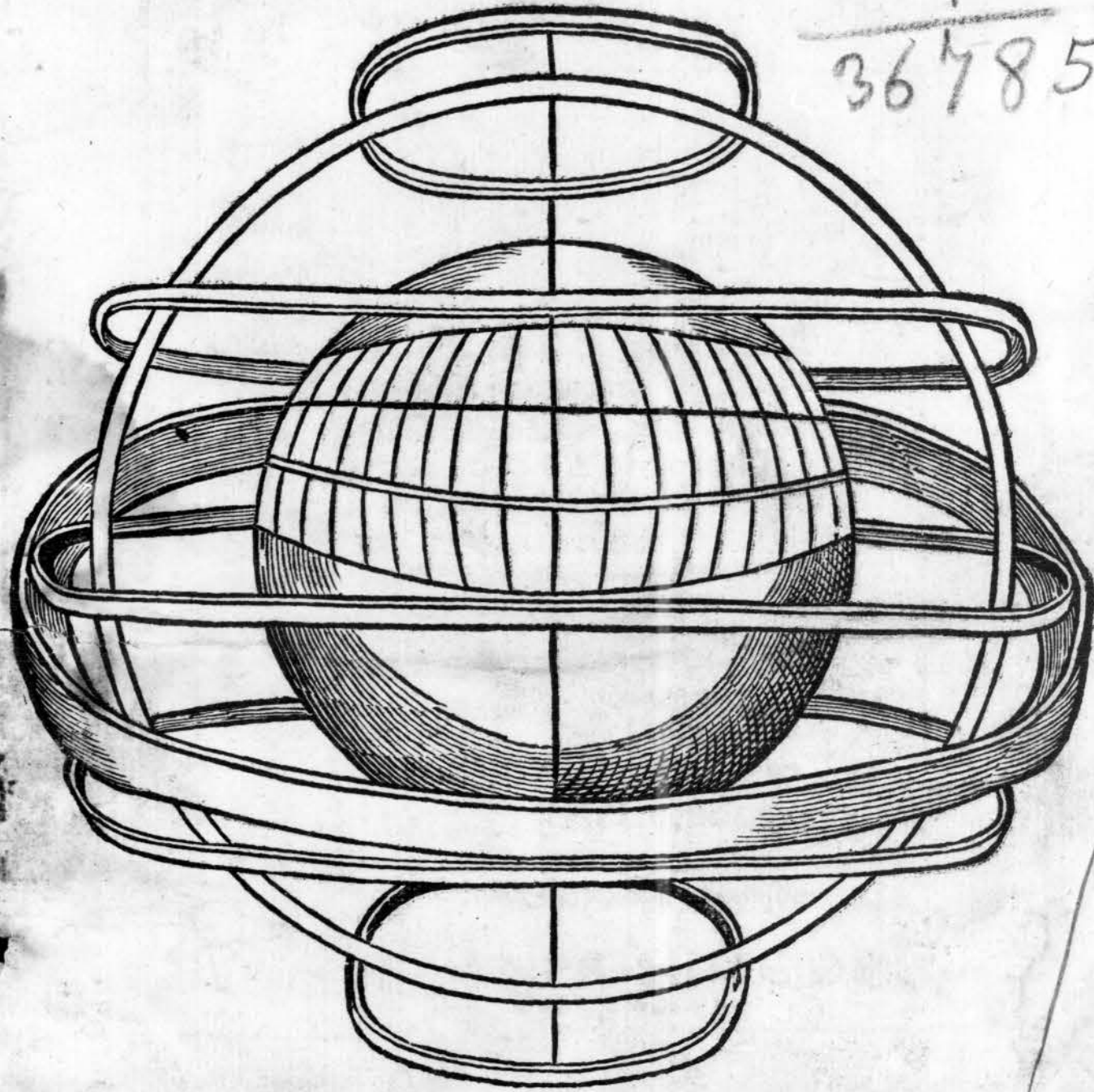
An Plinius Dioscoridem legerit.
 & ob id Dioscoridem adrantē
 nouare ei
 bram: &



DE ASSE ET PARTIBVS EIVS.

apſinthū pontici: decoquūt quoad tertia pars reſidua ſit. & de neſtarite
 ὁ δὲ νεκταρίτης σκευάζεται ἐκ τοῦ ἐλενίου ὁ ἔριος μικτικὰρ διὰ δὲ συμφύτου. οἱ δὲ ἰδαίου
 φλόμου. οἱ δὲ ὀρέσιου. ῥίζης ξηραῖς ὀγγυῶν ἑ ἐμυδάσας εἰς ὀθόμιον κάθεο εἰς χοῶσ 5 γλέν
 κος. Plinius totidem pene verbis. Inuenitur & Nectarites ex herba quā
 alii heleniū: alii medicam: alii ſymphytum: alii ideon & oreſtion: alii neſta
 reum vocant: radice ponderis .xl. denariorū in ſextarios ſex muſti addita.
 Hoc tantum refert q̄ ille quinq; vncias dixit: Plinius autē quadraginta
 denarios: ea ratione quacentum denarii minā efficiunt: vt ſepe diximus.
 Sed illud aduertendū q̄ cum pro ſextario Plinius intellexit quū alibi vt
 diximus pro congio acceperit: de miliato vino loquens: quo modo & vbi
 de myrtite loquitur. nam quū Dioſcor. dicat: αἰ λαβόρτα τῶν μέλαιμων μυρ
 τινῶν τοὺς ἀκρέμους: βαλλειν εἰς τοὺς τρεῖς τοῦ γλέυκουσ χέας. Plini⁹. Græci in
 quit Myrtiten hoc modo faciunt: ramis teneris cū ſuis foliis in albo mu
 ſto decoctis tuſis: librā in tribus muſti congiiſ deferuere faciūt. Congios
 nunc tranſtulit choas quū prius ſextarios vertillet. Rurſus Dioſcor. de
 Rhodite ῥόδαων ξηρῶν κέκομμέμων μνάμ μίαν ἐμυδάσας εἰς ὀθόμιον κάθεο εἰς γλέν
 κος ξέσας ἢ. μετὰ δὲ τρεῖς μῆμασ διυλίσασ μετάγγιζε: id eſt: roſæ aridæ contuſa
 folia ad minā vnam in linteolū alligata demittito in muſti ſextarios octo
 nos: & poſt tres menſes percolatos in aliud vaſ tranſferro. Plinius autem
 fic. Roſæ foliis tuſis: in linteoloq; in muſtum collatis cum ponduſculo vt ſi
 dat. xl. pondere denariorum in ſextarios vicenos muſti: nec ante tres mē
 ſes vaſe aperto. Hunc locum ita immutauit Plinius: vt nec Dioſcoridem:
 nec eundem cum Dioſcoride auctorem ſecutus primore ſenſu videatur.
 Dioſcorides præcipit in octonos ~~ſextarios~~ μ. muſti minam vnam roſæ tuſæ

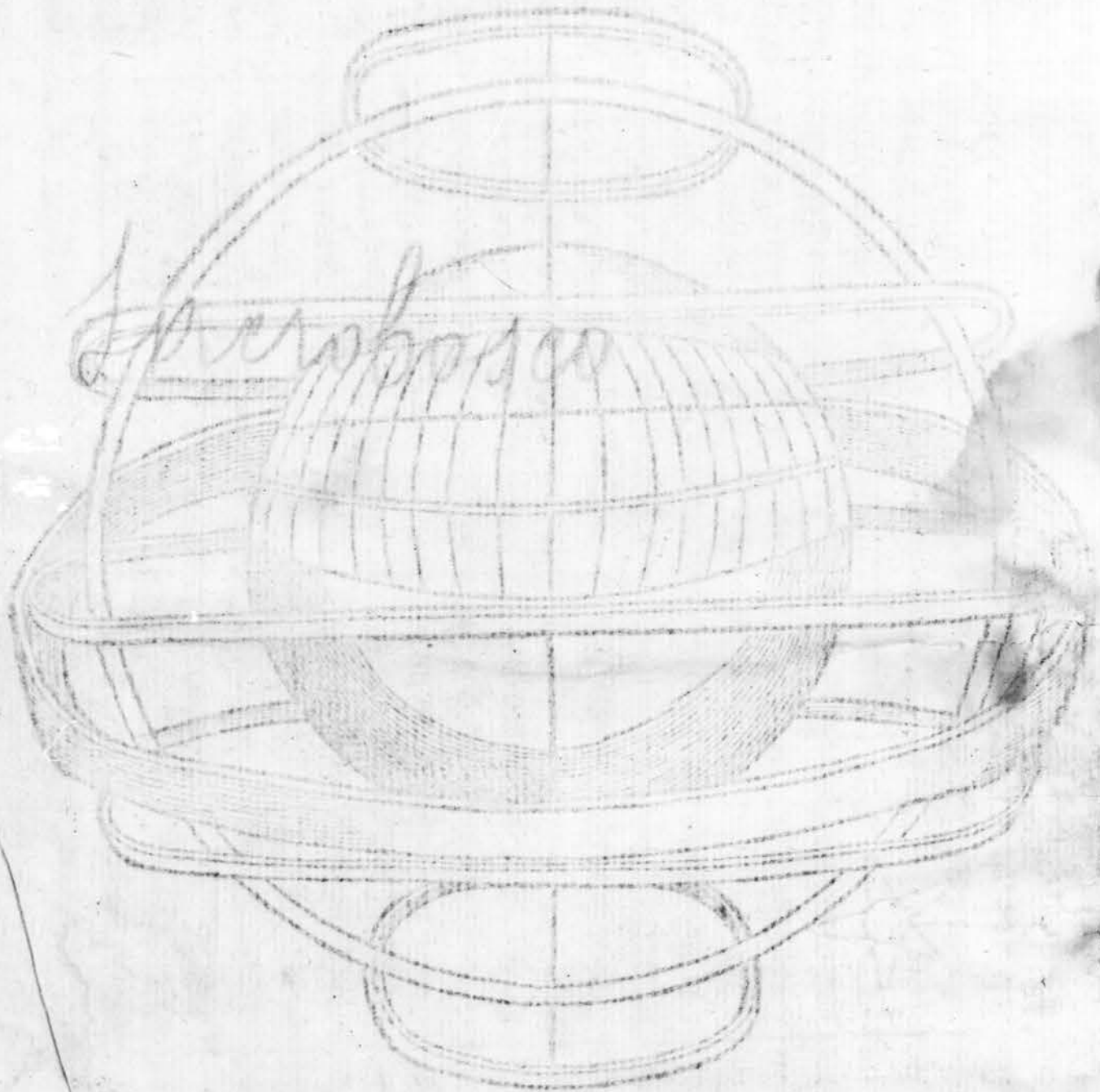
SPHERA DEL
 MUNDO



19
 36785



MUNDO
DE LA RRA DEL



TRAC
TADO DE
LA SPHERA.

QUE COMPUSO EL DOCTOR
IOANNES DE SACROBVSTO
con muchas addiciones. Agora nue
uamente traduzido de Latin en len
gua Castellana Por el Bachiller
HIERONYMO DE CHAVES:
el qual añidio muchas figuras
tablas, y claras dmonstra
tiones: junctamente
cō vnos breues
Scholios,
nec
narios á ma
yor illucidation, orna
to y perfectiõ del dicho tractado.

Virtus sine aduersario marcescit.

CON PRIVILEGIO
IMPERIAL.



✠ ij

Ad candidum Lectorem
Ludovicus Peraza.

Grandia Terrigenae trutinantes sensa disertae,
Atria Cecropiae Virginis ampla terunt.
Euolat in latios hic dum sine Remige fontes,
Asiacos repetit ille, uel ille lares.
Ridet Amadriadum quidam (dum cantat) odores,
Inflatus buccas intonat ille minas.
Turgidaque intexens uentosa naenia lingua,
Dat Iuuenum uenis lurida poma quidem.
Noster at hic calamo rutilans Hieronymus ample
Terrea despiciens, Astra per alta volat.
Hic cauit Astrorum motus, superosque meatus,
Cynthia quo cornu sit dubitanda minus.
Pingit & ingentem luctantem brachia Cancrum,
Quo surgens Helice, quo Cynosura pede
Hic inter reliquos speratus nempe labores,
Sphaera solinagam condidit amplius opem.
Hanc igitur Iuuenes Sphaeram properate, senesque
Sumere, & in placido mox retinere sinu.
Nec manibus tantum tenentis, corde tenaci
Condite, nam claros haec facit ipsa suos.

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



Antigua costumbre ha sido, y aun agora en estos nuestros tiempos lo es (sabio y prudente Lector) muy vsitada a cerca de doctos y excellētes varones, ofrecer en la publica utilidad todas aqllas cosas que han hallado a los hombres ser prouechosas. y a la verdad doctrina fue de Philosophos antiguos que afirmauan, y dezian los hombres auer nascido para ayudarse y a puecharse vno a otros: y a esta causa auer sido engendrados y formados. y assi leemos que el diuino Platon muchas vezes solta afirmar El hombre no auer sido nascido, ni criado para si solo, sino tambien para el vso y utilidad de su patria y amigos. Segun que tambien parece confirmarlo Seneca en el libro de beneficijs, diciendo. Nos otros no ser nascidos solamente para el prouecho de nos mismos, mas para el prouecho de los parientes, y de los amigos, y de los vezinos. Lo qual muchas vezes considerado, a ymitacion de autores tan graues: y deseoso de la delectatio y utilidad commun de mi patria y amigos, quise traduzir este tractado de la Sphaera de latin en aquella lengua que a todos los de mi propria patria y tierra es muy commun: y para en testimonio de la que yo de mis padres aprendi, porque pudiesse en alguna manera aprouechar a los que pretendē, y dessean saber tan sublimada sciencia y arte de la Astronomia, y carecen de la lengua Latina. y assimismo por dar delectacion y solaz a los que entienden los libros Latinos: declarando y exemplificando muchas demon-

PROLOGO

straciones, figuras y tablas supputatorias de q̄ los tales libros latinos suelen carecer. Y juntamente declarando en vnos breues Scholios algunos lugares y versos oscuros de Poetas, los quales no pocas vezes a cerca de muchos los he visto y leydo ser muchas vezes tocados y apuntados, y a cerca de pocos bien declarados. No dero de conceder, y aun si es menester afirmarlo assi, q̄ aura muchos los quales reputandose de eloquentes mas que Liceron, y de sabios mas que Platon, podran dezir q̄ muchas delas cosas q̄ aqui scriui, estan ya scriptas por otros: y que puse y añidi pocas cosas nuevas. A los quales yo (en suma respondi) confieso y afirmo las mas cosas que aqui scriuo auerlas traduzido de lengua latina, y coligido de muchos, diuersos y autenticos Autores: y que yo no aya scripto, ni añidido muchas cosas nuevas y inuenciones, no se deue marauillar alguno, pues sentēcia y parecer es del Comico, ninguna cosa dezirse, que primero no se aya dicho. Y ala verdad, que ay ya que ver, que no este visto? Y q̄ ay ya que scriuir, que no este scripto? Y que ay ya que saber, que no este sabido? Por cierto (como se dize en el Ecclesiastes) ninguna cosa ay nueva: ni podemos dezir que alguna cosa sea nueva, como aya ya pasado y precedido en los siglos. Por lo qual suplico te prudente Lector, pues eres patron y defensor desta pequeña obra, ati dirigida y dedicada, no la q̄ras apocar y desechar, diziendo que en ella aya pocas cosas de nuevo inuentadas y speculadas, pues sentēcia es del Sabio. Nil sub Sole nouum. Y si alguno todauia le venciere su malicia, cierto le podre hazer que nasci en tal cōstellacion, que assi como la virtud se marchita sin aduersario, assi yo no drare de seguir la por ninguna aduersidad. Ni tampoco soy de

PROLOGO. Fol. iiii.

tan soberuio parecer, que crea que a cerca de la translation deste libro no se hallen algunos defectos y imperfecciones: assi de parte de mi entendimiento, como por inaduertencia de los impressores. Por tanto a mi ingenio quieras conceder perdon prudente lector, porque bien creo que con yqual animo sufriras este mi trabajo, si fueres Latino: y si no lo fueres, antes que juzgues mira no ignores la materia: porque no se diga de ti que fuiste juez en causa q̄ ignorauas. Yo spontaneamente te confieso que por lo que traduziēdo aqui copile: ni por lo que compuse y añidi, gratificaciō ni gloria alguna merezco: ca por muy cierto tengo en el Abundo ninguna cosa auer tan curiosamente scripta, y tan bien traduzida que (sacando las Diuinas Letras) en alguna manera no le sea necessaria censura, y lima. Por lo qual si tu lector prudente, en la lengua Latina te hallares muy experto, y en el Romance polido, y en las Mathematicas fundado, esta mi Obra te suplico quieras corregir, y auisarme de los yerros cometidos: lo qual terne por singular beneficio: porq̄ ninguna afrenta me serā ser corregido de vn sabio. Y entre tanto esta mi obra a ti la encomiendo: y ati la dedico: y humildemente suplico la quieras recibir con tu amor y bondad: porque en la fe, y con el fauor de los buenos y sabios padrenos se pueda saluar (••)

Virtus marcescit sine aduersario.





L tractado de la Sphera del Mundo se divide en quatro Libros. En el primero se tracta de la forma del Mundo.

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

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

El Quarto y vltimo se tracta de los Círculos Eccentricos: y Epicyclos de los Planetas, y de los propios mouimientos suyos: y junctamēte los de la Octaua y Nouena Spheras: y assimismo las causas de los Eclipses.



Velen los Autores y Expositores en los Prohemios de sus obras (segun es sentencia del Comentador en el prohemio de los Phisicos) considerar y notar Ocho cosas: Las quales aqui principalmente podemos reducir a tres. Lo primero deuen considerar la dignidad y vtilidad de aquella sciencia, o materia que han de tractar. Lo Segundo notar el orden, diuision, y proportion della. Lo tercero y vltimo, tocar las dificultades que ay en la tal sciencia. En las quales cosas (segun doctrina de Tulio) deuen hazer a los que oyerē su habla, o leyeren su obra beneuolos, dociles, y atentos. La qual doctrina siguiendo Joānes de Sacrobusto en este prohemio, haze al oyente beneuolo (diziendo el Tractado de la Sphera) procurando el amor y bien querencia del, para conseguir su gracia: ca ninguno oye, ni lee de buena voluntad las obras de aquel que quiere mal. Y esta gracia y amor determina alcanzarla por parte de la nobleza, dignidad, y vtilidad desta sciencia. Porque a la verdad si bien consideramos, y speculamos su nobleza, y dignidad, por cierto con muy justa razón y causa la podremos preferir, y anteponer a todas las otras artes liberales: y qualesquiera sciencias humanas. Porq̄, segun Aristoteles principe de la philosophia, la nobleza y dignidad de qualquiera sciencia por parte de su sujeto se deue considerar. Y assi esta, no solo es mas noble que las otras por parte del sujeto, pero aun por parte de la generosidad de sus inuentores y autores: y tambien por parte de la perfection de su materia: la qual es toda la Machina y el Subjecto, principalmente el mismo cuerpo Celeste. Materia tan perfecta y excelente, llamada de los Philosophos Quinta Essencia: la qual Dios Todo Poderoso crió, y hizo para manifestar su Magestad, Saber, y infinito Poder: segun es sentencia de Sant Augustin. Pues si otras sciencias tractā de nobles sujetos particulares, por cierto muy mas noble sera esta, tractando de toda la Machina que Dios tiene criada: la qual contiene en si todas aquellas perfecciones que vn hombre podra en su entendimiento y imaginar. Pues si consideramos los Autores y Inuentores desta sciencia, ó quan generosos, ó quan illustres que fueron. Josepho en el capitulo quarto del libro primero de sus



PROHEMIO.

Antigüedades scriue, los hijos de Seth en la primera edad, auer hallado y speculado la Astronomia con los mouimientos de los Cielos. Y en el capitulo diez y seys del mismo libro, scriue que Abraam, auiendo se criado entre los Caldeos, fue el primero que enseñó las ciencias Mathematicas a los Aegyptios. Y Hali Heben rodan, en el capitulo segundo del libro tercero del Quadripartitu, scriue el auer sido el inuentor del astrolabio. Pues los Aegyptios tan doctos fueron en las Mathematicas que, segun parece por el Philosopho en el prohemio de la Methaphisica, la gente de los Sacerdotes lleuaua publicos salarios, no por otra cosa sino por q̄ se diessen a inuestigar y specular en las mathematicas. Pues si leemos a S. Hieronimo, y aristoteles, y diogenes laertio, hallaremos muchos Philosophos auer passado de Grecia en Egipto por causa de aprender las artes Mathematicas. De Moysen dize Sant Esteuan, en los Actos de los Apostoles capitulo seprimo, que fue instruydo en toda la sapiencia, y ciencias de los Aegyptios. Y lo mismo confirma Iosepho en el p̄mero de Antiquitatibus. Athlas rey de la Mauritania tan docto fue en la Astronomia, y Astrologia, que a esta causa fingierō los poetas el sustener el Cielo con sus hombros. Esta es a quien Thimeo llamo y diro ser ciencia diuina. A esta scriuen auer enseñado y leydo Hermipo interprete de Zoroastes, y su preceptor Agonax cinco mil años antes de la guerra Troyana. Esta en todas las naciones fue tenida, honrrada, y acatada de todas las gentes. En todas las nasciones yuo excellentes hombres en ella. Entre los Griegos y Thraces, Orpheo, Pythagoras, Empedocles, Democrito, Platon, Licurgo, Thales Mileseo, Anaximander primer inuentor (segun se scriue) de la Sphera. Entre los Aegyptios, Hermes, Trimegisto, Perosiris, Arsatilis, Timocaris, Alfragano, y Ptholomeo p̄ncipal autor y instaurador desta ciencia. Entre los Arabes, Iaphar, Mesabala, Albuadre, Hali, Almanzor, Asthapham, Zabel, Alchindi, Geber natural de Seuilla. Entre los Latinos, Archimedes Siracusano, Iulio firmico martenio, M. manilio, y Caio Iulio Cesar p̄mer empador. Entre los de nuestra España, el serenissimo y esclarecido Principe Rey don Alfonso, decimo deste nombre: cuya magnificencia y saber hasta oy dia en todo el mundo es alabada: principe con quien nuestras Españas muy mucho se deuen

PROHEMIO. Fo. vi.

gloriar. Y finalmente entre los que en nuestros tiempos han florecido, entre los Alemanes don Leopoldo de Austria, Ioannes de Monte regio, y Stroflerino, varones doctissimos, juntamente con Iorge Purbarchio, y Beda, y Ioannes de Sacrobusto, de nascion Ingleses.

Pues si miramos y consideramos la vtilidad desta Ciencia, como veamos otras ciencias y artes Liberales, y Mecanicas tener della necessidad, evidentemente parecera clara su vtilidad y prouecho. Esta vemos no solo ser prouechosa, pero aun necessaria a los Theologos y varones Ecclesiasticos: y tanto mas quanto de mayor Dignidad fueren, para saber definir todo aquello que conuiene al Estado de la Yglesia en la Celebracion de la Pascua, y Fiestas Mouibles. Esta es prouechosa en gran manera a los Grammaticos. Prouechosa a los Rethoricos. Prouechosa a los Logicos. Necessaria a los Philosophos. Necessaria, y muy necessaria a los Medicos. Porque muchas vezes experimentaremos la Medicina ser empeciente, y mala sin el fauor Celeste. Lo qual trayendo en testimonio el instaurador de la Medicina Galieno scriue, y demuestra toda substancia Corporea animada estar subjecta a los Signos y Planetas Celestes.

Pues quanto prouecho trayga a los Labradores, y a los Nauigantes, ellos mismos lo podran juzgar y dezir, y aquel que tuuiere noticia de la Cosmographia y Geographia: las quales, segun parece por Ptholomeo a cada passo, y por Strabon en el libro primero, sin Geometria y Astronomia en ninguna manera se pueden saber. Y de aqui ha venido a que por ygnorancia, no solamente de la Astronomia (cuallo la Geometria) pero por ygnorar los principios della, muchos extrimando se de sabios encitas dos facultades, ayen y imaginado muchas y muy fingidas chimeras, y implicaciones de contradiccion.

¶ Porque si Ptholomeo y todos los Astrologos en el Vniuerso establecieron Dos Polos, ellos y imaginan infinitos. Si los Astrologos, y verdaderos Cosmographos y imaginaron Paralelos, estos y imaginan arcos de spiras: si los geometras guardan proporcions, estos mantienen confusions: si los astrologos imaginan



PROHEMIO.

Meridianos todos yguales, estos ymaginan vnos ser mayores que otros. Si los Astrologos y Philosophos dierō y stablecieron vna Equinocial y dos Tropicos, estos ymaginan muchos, o por mejor dezir ningunos. Si los Philosophos dixerō, y prouaron la Tierra ser immobil, estos imaginanla andar nadando sobre el Agua: y lo que peor es, q̄ si Dios crió las Tieras en vn lugar, ellos sacanlas de donde Dios las crió, siguiendo siempre la doctrina de Aristoteles, que escribe, que quien vna mentira ha de substentar otras muchas ha de hablar.

Pues bolviendo a la vtilidad desta sublimada sciencia, en muchos Autores hallamos scripto, en Egipto ninguno poder ser Pontifice ni Sacerdote, sino fuesse Mathematico y Astrologo. En los Lacedemones, ninguno ser dado por accessor a los Reyes, sino era Mathematico. Y a cerca de los Persas, ninguno era saludado por Rey, sino era Mathematico. Finalmente, esta es aquella de quien dixo el Poeta.

*Hinc tempestates dubio predicere Coelo
Possumus: hinc messisq; diem, tempusq; serendi:
Et quando infidum remis impellere marmor
Conueniat: quando armatas deducere classes:
Aut tempestiuam in siluis euertere pinum.*

Haze pues el Autor eneste su Prohemio dociles en el orden y diuision: la qual es muy breue y succinta, como toda su obra sea diuisa solamente en Quatro Libros: y el modo del proceder suyo sea facil, que vnas vezes es diffiniendo, otras demonstrando: y esto vnas vezes como Phisico demonstrando las causas por los efectos, y otras vezes como Mathematico demonstrando y concluyendo los efectos por las causas. Y assi parece muy claro que la breuedad dela obra, y facil y deuida manera del proceder o la doctrina y su orden, en gran manera disponen los ingenios para mejor y mas facilmente aprender la sciencia que oyen o leen.

PROHEMIO. Fol. vii.

Pues considerando la proportiō que este Tractado tiene a toda la Astronomia y Astrologia, pareceme a mi que es la que tiene la puerta a toda la casa: porq̄ a la verdad el q̄ ha de entrar a ver la casa, deue primero entrar por la puerta, assi el que pensare entrar en la Astronomia o Astrologia auisole que entienda primero muy de rayz este tractado, y mayormente aquellos que pensaren ser Cosmographos o Geographos: porque si este Tractado no entienden, ciertos podran estar que no alcançaran la facultad que pretenden.

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

Doctrinam et Scientiam Stulti despiciunt.

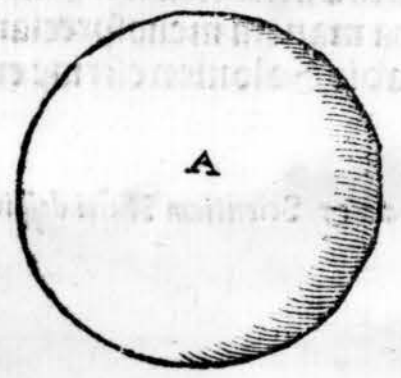




LIBRO PRIMERO.
de la Sphera. Enel qual se tracta dela
forma del Mundo. Contiene cinco Ca-
pitulos. El primero expone, interpzeta
y oclara ciertos terminos, alo propuesto necessarios.



**LA SPHERA SEGUN
GEOMETRAS ES VN CVER**
po de perfecta redondez, cuyos dia-
metros son todos yguales: assi co-
mo es vn Globo hecho de piedra,
de palo, ó de fierro. Y segun parece
en esta figura.



Todo cuerpo perfectamente redondo, y que sea solido, lla-
man los Geometras Sphera: y para que sea perfectamē
te redondo requiere se que todos los Diametros, que se yma-
ginaren enel tal cuerpo solido, sean yguales: porque dela ma-
nera que se ha el circulo en las figuras planas, assi se ha el cuer-
po Spherico en las figuras solidas: y para que sea perfectamē
te circulo redondo se requiere que todas las líneas, que se traxe-
ren del centro a la circumferencia, sean yguales. Por lo qual
en la Sphera todos los diametros deuen ser yguales. Como pa-
rece en la figura, donde todos los dimetientes, q̄ passaren por
puncto. A. y se llegaren a la circumferencia, son yguales.

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

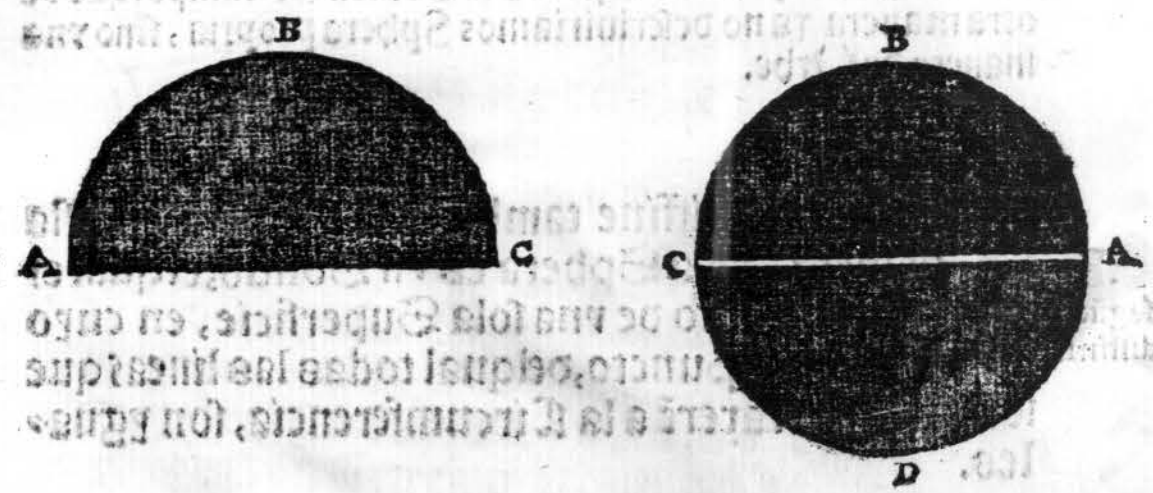
División
de la Sphera.

La Sphera, propriamente assi dicha, diffinela .A.
Euclides en esta forma. La Sphera es vn pa-
llamiento o buelta de la Circunferencia de vn me-
dio circulo, la qual es trayda a la redonda (fijo el
Diametro) hasta que buelue al lugar suyo donde
partio. Esto quiere dezir, que la Sphera es vn tal re-
dondo, y solido: el qual es descrito de vn medio cir-
culo traydo a la redonda sobre vn Diametro fijo.

Prime-
ra Diffi-
nition de
la Sphera.

SCHOLIO. I.

Euclides Megarēse en el. II. de su Geometria nos enseña co-
mo ymaginemos que se haga la Sphera: y dizenos, que del
Transito de vn medio Circulo (estando fijo el Diametro)
se causa la Sphera, trayendo la circumferencia del tal medio
circulo a la redonda, hasta que buelna al lugar donde partio.
Como si el Medio circulo fuesse .ABC. el Diametro fijo
AC. trayendo a la redonda el Semicirculo. ABC. constituy-
ra y causara la Sphera. ABCD. como parece en las demon-
straciones siguientes.



NOta, que entre las figuras, vnas son planas ó superficies, y son aquellas que se descriuen en alguna superficie. Otras az que son figuras solidas o corporeas, y son aquellas que se terminan con superficie. Y de la manera que se ha el círculo en las figuras planas, assi se ha el cuerpo Sphero en las figuras Solidas, segun se dize en el segundo de celo. Y de la manera que el círculo se diuide por líneas rectas en partes, assi se diuide la Sphera. Por lo qual si imaginaremos vna línea recta, que passe por el centro del círculo, la tal nos lo diuidirá en dos partes, es a saber en dos medios círculos. Y del vn medio círculo óstos, traydo a la redonda, dize Euclides que se causa la Sphera.

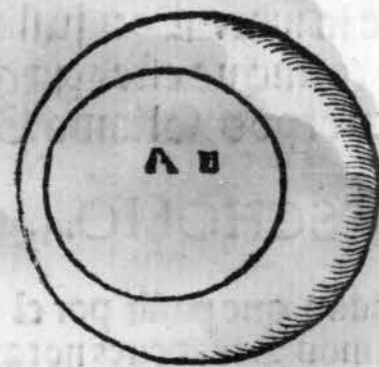
rex. col. xxij.

ES assimismo de notar, que en las figuras Planas la línea o líneas que terminan a las tales figuras se llaman Peripheria, Perimeter, o Circunferencia de la tal figura o figuras. Y la superficie, que esta inclusa dentro de la tal circunferencia, se llama Area. Y assi en el círculo la línea curua, q le termina, se llama circunferencia: y por consiguiente la línea curua, que termina al semicírculo, es su circunferencia: la qual, trayda a la redonda, causa la Sphera. Y deues notar, que Euclides toma impropriamente circunferencia por todo el semicírculo constante de Area y Circunferencia: y assi se ha de entender, que el Semicírculo con el Area y Circunferencia traydo a la redonda causa Sphera: porque de otra manera no se descriuiria sino vna Superficie redonda, quedando vacua de dentro. Y de razon de la Sphera es que sea Solida: porque de otra manera ya no descriuiriamos Sphera propria, sino vna manera de Orbe.

.B. segunda diffini.

Theodosio diffine tambien la Sphera en esta manera. La Sphera es vn Solido, el qual es contenido debaro de vna sola Superficie, en cuyo medio esta vn punto, del qual todas las líneas que se sacaren, y traxerē a la Circunferencia, son yguales.

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



Centro de la Sphera es vn punto que esta en medio della, del qual todas las líneas traydas a la circunferencia son yguales.

Que se fa sea el Centro

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

Axe de la Sphera es vna línea recta, que passa por el centro de la Sphera, y applica sus extremidades ó fines a la circunferencia de vna parte y otra.

.E. Que se fa sea el Axe.

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

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

Que se an los Polos;

Quales son los dos puntos. AC. terminos de la línea ya dicha

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

Que el Mundo sea spherica.

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

SCHOLIO.4.

.E. La linea ymaginada que passa por el Centro de la Sphera, a la qual llamamos Axe, deues notar lector, que hablando largo modo, tambien se llama diametro, aunque ay diferencia entre estos dos nombres, porque el diametro se dize vna linea recta, la qual passa por el cetro de qualquiera figura, o que sea plana, o que sea solida, o que sea redõda, o angular: y llamasse diametro, como si dixesemos mensura de dos partes yguales, porque parte a qualquiera figura en dos partes yguales. El axe solamente se dize vna linea recta, la qual passa por el cetro de la Sphera, sobre la qual linea se muene la Sphera: y assi diametro es vocablo q̄ amplia mas que Axe. Y tambien los astrologos vsan mas deste vocablo Axe, como sea termino Astrologico, que no del diametro, que es termino Geometrico.

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

Diuisiõ dela sphaera del mudo.



Da la vniuersal machina del mundo se diuide en dos partes: en region Aetherea, y en region Elemental. Como parece en la figura siguiente,

siguiente,



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

que sea la regiõ Elemental.

Esta se diuide en quatro principales partes, es a saber, en Fuego, Ayre, Agua, y Tierra: y estas quatro partes se llaman Elementos. Los quales entre si mismos vnos a otros se alteran, corrompen y engendran.

Numero d los Elementos.

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

que sea Elemento.

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

.G. ordẽ de los Elementos.

A iij

LIBRO

y llega hasta el Orbe de la Luna, segun dize Aristotiles en el primero de los Meteoros.

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

H.
figuras
delos
Elemē-
tos.

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

Mouí-
miento
dlos ele-
mētos.

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

SCHOLIO.

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

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

¶ Es de considerar ansimismo, que los Elementos no estan en sus lugares naturales, segun que Dios los crio: porque ó razón, ó los Elemētos es q̄ vnos cerquē a otros, como dicho se ha. Y assi parece que la Tierra está fuera de su lugar, como está encima de las Aguas descubierta. Y de razón, del Elemento del Agua es cercar y cubrir ala Tierra por todas sus partes: como parece por el primero del Genesis, que mandò Dios a las

PRIMERO.

Sol. ris.

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

¶ Deues ansimismo lector notar, que los Philosophos hazen en la region del Ayre tres distinciones, ó tres distintas regiones. Vna suprema, la qual esta conjunta ala region del Fuego: y esta es llamada Aethus, la qual es caliente, y seca: a causa de la propinquidad suya con el elemento del Fuego: y la remocion actual de la humedad desta region es accidental, por lo qual adquiere la sequedad: aunque no en tanto grado, quanto la tiene el Fuego. Y assi esta region parece que es quasi participante de la natura del Fuego, y esta parte y region suprema del Ayre, no es vniforme, quiero dezir, de yqual espessitud, y corpulencia por todas sus partes: porque allí donde es mayor mouimiento de cuerpo solido, allí prestamente es alterado el Ayre, como dize Aristotiles, en el segundo de los Meteoros. Y assi como en la Aequinoctial sea mayor mouimiento, y el Sol sea tambien causa de calor: como lo escriue ansimismo Aristotiles, y no se aparte mucho de la Aequinoctial, parece que en la torrida zona, esta parte suprema del Ayre será mas ampla y rara, que debaro de los Polos: donde el mouimiento del Ciclo no es tan apressurado. Y es muy grãde la remocion del mouimiento, y del lugar por do anda el Sol.

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



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

En medio de las dos regiones que anemos puesto, los Philosophos asignaron la tercera, la qual llamaron medio intersticio del Ayre, de inter, y stas, porque esta entre las dos extremas ya dichas, Superior y Inferior. Y esta tercera regiō como estuuiesse apartada del monimiento, y la reberueracion y reflexion de los rayos Solares desuanezca antes de llegar a ella, a esta causa dixeron ser region fria: en la qual dize Aristotiles, en el primero de los metheoros, que es engendrada el agua pluuias, y en ella son congregadas las Nubes. Y que esta region sea fria, pruenasse manifestamēte: porque, quanto dos líneas (que constituyen vn angulo) mas van procediendo y estendiendose, tanto mas se van apartando vna de otra. Por lo qual quanto mas los rayos, que causan el calor, se apartan de la tierra donde se baze la reberueracion, tanto mas se van apartando y distado entre si, y así es allí menor el calor. Dedo

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

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

Figura donde se demuestra lo que se ha dicho de la region Elemental.





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

De la substancia de los Cielos.



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

Del numero de los Primeras opiniones.

En esta region llamaron los Philosophos Quinta Essencia, la qual contiene en si muchas Spheras: y cerca del numero dellas vno o dos opiniones. Unos pusieron solamente ocho, otros pusieron nueve.

ue: y contaron las en esta manera. La Sphera Mōna, que llama Primer mobil, o Primer Mouimēto. Luego la Sphera de las Estrellas fixas, que se llama firmamento. y las Siete Spheras de los siete Planetas, es a saber Saturno, Jupiter, Mars, Sol, Venus, Mercurio, Luna. y estas Spheras, vnas son mayores, y otras menores, segun que mas o menos se allegan, o apartan del firmamento.

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

Segunda opinion.

Figura de los Cielos.

Del mouimiento de los Cielos.

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

Però el pmer mouedor arrebatata cō su inpetu a todas las otras Spheras, haziedoles dar juntamente cōsigo vna buelta a la redōda dela trā dentro de vna dia y vna noche. y ellas trabajado y estribado siēp a



moverse en contrario por el círculo del Zodiaco, cumplen y acaban sus reuoluciones en diversos espacios de tiempo, ansi como la Moouena Sphera en quarenta y nueue mil años, la qual anda en cada dozientos años vn grado, y quasi veynte y ocho minutos del Zodiaco: y con este mouimiento lleva, segun longitud, a la octaua Sphera, y a todos los auges de los Planetas, saluante los de la Luna.

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

Saturno cumple su reuolucion en treynta años. Júpiter en doze. Marte en dos. Sol en trezientos y sesenta y cinco días, y quasi seys horas. Venus, y Mercurio en otro tanto tiempo. La Luna en veynte y siete días, y ocho horas.

SCHOLIO. 6.

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

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

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

Despues vino Hipparco y Ptholomeo, y otros Astrologos, los quales no se contentaron con poner ocho Spheras, diziendo que con este numero no se podian saluar las apparências: ca dixeran los antiguos, no auer podido inuestigar y hallar q̄ la Octaua tuuiesse otro mouimiento mas que el diurno. Pero realmente ella tener dos mouimientos diuersos segun Ptholomeo, muy evidentemente y por razones demonstratiuas, y experiencias lo prueua en el septimo del Almagesto. La considerose el mouimiento diurno que vian hazer a la Octaua, y assimismo consideraron otro mouimiento diuerso, el qual era en longitud de Occidente en Oriente sobre los polos del Zodiaco, el qual era tardo en cada cient años vn grado, por lo qual en cada treynta y seys mil años cumplia su reuolucion. De donde, como estos dos mouimientos se considerassen en la Octaua, la qual como fuesse cuerpo simple, negaron ella ser primer mouedor, ó primer mobil: ca todos los Philosophos y Astrologos admitieron el primer mobil tan solamente mouerse con vn mouimiento, a causa que estaua muy conjunto al primer ente ó primera causa, la qual enteramente era immobil: y este primer mobil, en quanto ser pudiesse, deuia imitar a esta primera causa, teniendo la menor variacion en mouimiento q̄ ser pudiesse. De donde como Hipparco, y Ptholomeo, y otros Astrologos sequaces suyos viessen en la Octaua dos mouimientos tan diuersos, concluyeron necessariamente de uerse dar otro mouedor inmediatamente sobre la Octaua: y assi stable

K.

Esto se
entiende
quanto a
los me-
dios
mouim-
ientos
a q̄lla-
man y
guals
los qua-
les mas

precia-
mente
scriuire
mos en
libro
iiij. ca. ij
scholio
ij. no. o.



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

Acerca de los que concedieron despues ser verdaderas las consideraciones de Ptholomeo y Hipparco, ay opiniones. Caxanos dicen ser solamente nueue, otros dicen que son diez, y que necesariamente se ha de señalar otra Sphera sobre la Nouena, la qual sea primer mobil. Albagtèni q̄ vino despues de Ptholomeo, comparando los lugares que las Estrellas tuuieron en su tiempo a los lugares que tuuieron en tiempo de los passados Astrologos, hallo que las Estrellas se auian mouido velozmente, y considerando la circulacion y calidad del movimiento, dixo que la Octava Sphera se mouia en cada sesenta años, y quatro meses vn grado en longitud, segun la sucession de los signos, y que cumplia su circulacion en veinte y vn mil y seys cientos años: y como tan solamente nota se este movimiento concedio con Ptholomeo, y Hipparco ser nueue las Spheras. Otros haciendo las mismas consideraciones, halloaron, que segun lo que auian inuestigado, y el movimiento que entonces tenian las Estrellas, dixeron que el Octauo cielo se mouia siete grados para Oriente, en espacio de nouecientos años, y por otros nouecientos años se mouia para Occidente otros. 7. grados.

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

Despues siguiendose el rey don Alfonso decimo deste nombre, cuya magnificencia, fama y saber dura hasta el dia de oy en el vniverso, no solo entrel os de su proprio reyno (aunque entre pocos) pero aun muy mucho mas (verguẽça grãde de los nuestros) entre los estraños, assi Christianos como Judios Alarabes, y otras gentes paganas. Este serenissimo rey (y los sabios q̄ mando juntar traydos de muchas luengas y diuersas tierras en nuestras Españas) comparando todas las consideraciones de los antiguos, con las que el experimento y considero, hallo las estrellas fixas vnas vezes mouer se al Septentrion, otras vezes hazia el Austro, otras hazia el Oriente, y otras vezes hazia el Occidente. Y vnas vezes mouer se al Septentrion mas velozmente que para el Austro, y otras vezes mas velozmente al Austro que para el Septentrion: y assimismo mouer se mas apriessa hazia el Oriente q̄ hazia el Occidente: la qual appariencia en la Octava Sphera no se podia saluar con solo vn movimiento proprio, y otro preter natural, por lo qual dio en la Octava Sphera dos movimientos, allende del diurno que le via hazer. El vn movimiento que le asigno fue tardo, y este que en cada doziens años se mouiese vn grado y veinte y ocho minutos, y este movimiento dixo prouenirle de la Nouena, y assi lo establecio por proprio a la nouena, la qual acabaria su reuolucio en çrenta y nueue mil años. El segundo movimiento dixo q̄ se hazia en dos paruos circulos sobre los principios de Ariete y Libra, y con este tal se mouia las estrellas fixas vnas vezes hazia Oriente, otras hazia Occidente, otras vezes hazia Septentrion, y otras vezes hazia el Austro, y este movimiento dio y asigno por proprio a la Octava, y de la combinacion destos dos movimientos saluo todas las apparencias de moui



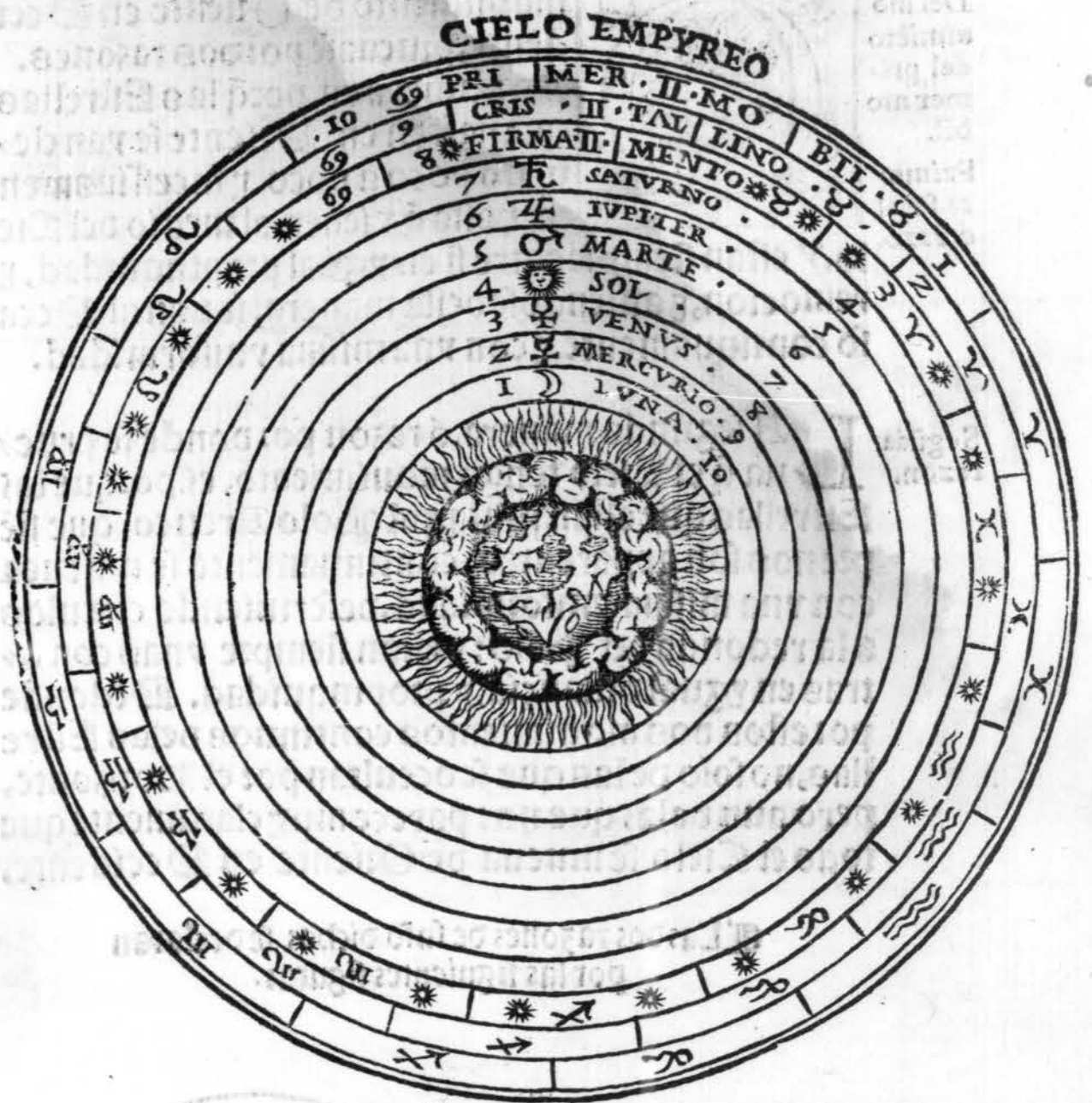
mientos que los antiguos auian inuestigado y hallado. Y porque allende de estos dos mouimientos, la Octaua vlamos mouerse al mouimiento diurno de Oriete en Occidente cada dia: a esta causa stablecio por primer mobil sobre todas a la decima, la qual cumple su mouimiento proprio (ca ella no tiene otro) en espacio de veinte y quatro horas: y esta opinion siguen oy dia todos aquellos que no tienē embidia, que la nuestra España aya producido vn tal hijo: al qual truo por bien no solo hazerle su rey, pero aun Emperador sobre otros, y franco mas que todos.

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

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

ORDEN.				
Natural	quāto a nos	Nōbres	Charaſter	Naturalezas.
1	7	Sarurno	♄	frio y seco.
2	6	Jupiter	♃	caliente y humido.
3	5	Mars	♂	caliente y seco.
4	4	Sol	☉	caliente y seco.
5	3	Venus	♀	fria y humida.
6	2	Mercurio	☿	la de cō quē se ayūta
7	1	Luna	☾	fria y humida

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



CAPITULO TERCERO.
DONDE SE PRUEVA LO QUE SE HA
DICHO DE LA REGION
Aetherea. Contiene
dos partes.

La primera tracta d los mouimientos de los Cielos.

B



VE EL CIELO TENGA

Del movimiento del primer móvil. Primera señal o razón.

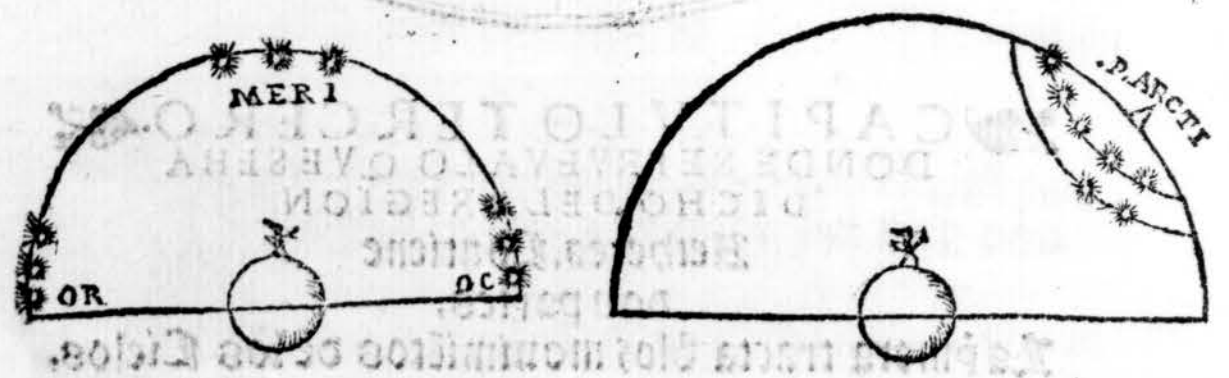


mouimiento de Oriente en Occidente, prueuase por dos razones. La primera es, porq̄ las Estrellas que nascen en Oriente se van eleuando poco a poco y sucesiuamente, hasta q̄ vienen al medio del Cielo. Y estan siempre entre si en ygal propinquidad, y remocion, y auendosi de esta manera, se uan al Occaso continuamente. y con vna misma vniformidad.

Segunda razon.

La segunda manera, o razon por donde se prueua q̄ el Cielo tenga mouimiento, es porque las Estrellas que estan juntas al Polo Arctico, que siē p̄nos son apparentes, continuamente se mueuen con vna misma vniformidad, descriuiendo círculos a la redonda del Polo: y estan siempre vnas con otras en ygal distancia, y propinquidad. De donde por estos dos mouimientos continuos de las Estrellas, no solo de las que se occultan por el Horizonte, pero aun de las que no: parece muy claramente que todo el Cielo se mueua de Oriente en Occidente.

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

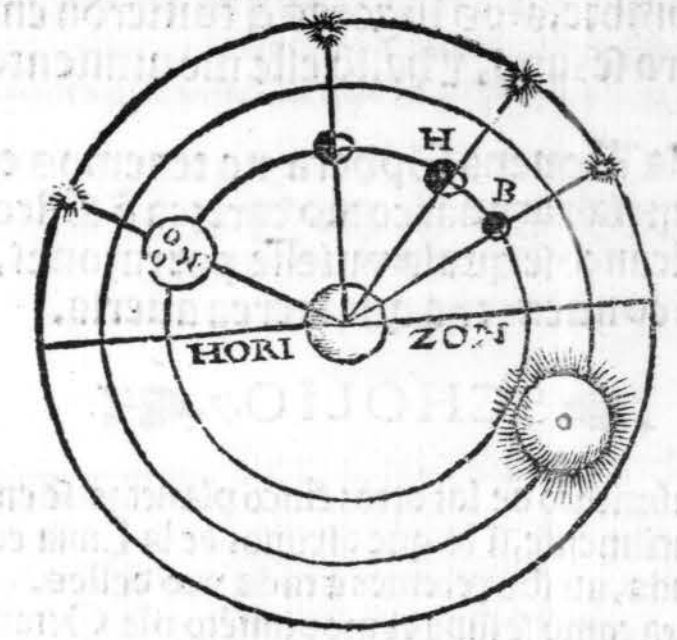


De las inferiores Spheras se mueua de Occidente para Oriente al mouimiento suyo natural, muchos indicios y prueuas ay que lo demuestran. Primeramente si alguno notare a la Luna, quando sale de baxo de los rayos del Sol, a vna cierta hora que lo quisiere saber: y iuntamente notare la distancia que tiene del Occidente, otro dia a la misma hora hallara que esta mas allegada al Oriente: y otro dia siguiente mucho mas.

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

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

L.



Si quisieremos saber del Sol, notaremos vn dia, quando estuviere de baxo del Horizonte, vna de las Estrellas fixas en q̄ distancia esta del Oriente, o del Occidente: despues de de a dos o tres semanas a la misma hora (despues q̄ sea puesto)

Del Sol

B ij



LIBRO

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

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

De los otros cinco planetas de la Octava Sphera. M.

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

N. de la. ix

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

SCHOLIO. 7.

El mouimiento de los otros cinco planetas se entendera muy facilmente, si lo que diximos de la Luna en la figura arriba dada, atribuyéremos a cada vno dellos. La manera como se supo el mouimiento de la Octava Sphera fue desta forma. Considero Ptholomeo los lugares en que estauan las Estrellas fixas, verificadas a los tiempos antiguos que fueron antes del, segun lo halló en los libros de sus antepassados, y hallando el mouimiento de vna. se hallara luego el de todas: y notó a Cor Leonis, y a la Spica virginis, y a la Lany meridionale: y poniendo exemplo, hallo q̄ estana Cor Leonis en dos grados del signo de Leo del primer mobil, aguar

PRIMERO. Sol. r. r.

dó a que el tal grado de Leo veniesse en el Horizonte, segun lo pudo saber por el ystrumento de las armillas, o otro alguno: y vio q̄ aun no ascendia por el Horizonte la tal estrella. De de a poco despues subia, y por otra parte del Horizonte. De donde infirio q̄ la tal estrella se auia mouido o baxo del zodiaco del. p. mobil. Y notó la quántidad quánta era: y assi supo lo q̄ la tal estrella se auia mouido, dende el tiempo de sus predecessores, hasta su tiempo: y hallo que auia dozientos años que ellos era ya passados: y que la estrella se auia mouido dos grados. De lo qual concluyo, que la Octava se mouia cada cient años vn grado: y que treinta y seis mil años cúpliria su reuolucion.

Las razones que conuencen a que aya Diez Spheras, y de los Nouena, son las que arriba dimos: es a saber, que vn cuerpo simple como no pueda tener mas de vn mouimiento, y la Octava veamos tener dos, necessariamente parece que se ha de dar otro mouedor superior, el qual sea causa del vn mouimiento, y el otro sea proprio a la misma Octava. Y por esta causa dize el texto que se cõcede auer Nouena Sphera por razones que parecen que la prueuan.

LA SEGUNDA PARTE

prueua que el Cielo sea redondo.



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

O.

Pri. rason.

B iij



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

SCHOLIO. 8.

O. Los Astrologos diffieren de los Philosophos a cerca de la Eternidad del Mundo. Porque todos los Philosophos, saluante Platon, tienen el Mundo no auer tenido principio ni fin: sino que fue eterno: lo qual se prouea en el octauo de los phisicos por muchas razones. Mayormente por la eternidad del mouimiento, y del tiempo. Los Astrologos tienen el Mundo auer sido criado por Dios, segun que todos los Fieles lo tenemos por Fe, como se diga en el primero del Genesis, que en el principio crio Dios el Cielo y la Tierra, y le hizo de nada, ansi tambien dicen los Astrologos, que quando Dios crio el mundo, estuuó y fue criado el Sol en el primer punto de Arie. Y ansi dize Hali Abenragel, en la primera parte de los juzzios, capitulo de Ioue: que quando Dios crio al Mundo, estuuó Iupiter en la casa ascendente. Y assi hablando el autor en el texto, como fiel Cristiano, dize que el Mundo fue hecho a la semejança del Archetipo, esto es del mundo Principal. Porq̄ todo efecto dene en quãto ser pudiere immitar a su causa. Y quanto la causa haze asi mas semejante el efecto, tanto es mas noble y perfecta, ella y su efecto. Pues el Mundo parece que fue efecto de Dios (por lo que dezimos auer sido criado) luego deuio immitar a Dios, como fuesse su causa (Y ansi dize Aristotiles, que es causa de las causas) en todo aquello q̄ pudiesse. Y Dios como es infinito en perfection, y duracion, parece que el Mundo deuio tener infinitud, y ser infinito, no en duracion, porque fue hecho, y tuuo principio. Y como fuesse cuerpo, no pudo ser infinito en perfection. Fue pues luego cosa decente que fuesse infinito en la figura: y ansi tomo la figura redonda, en la qual, como no aya algun Angulo, no se puede dar principio ni fin. Tuuo ansique el Mundo la figura redonda, y spherica: por auer sido hecho a la semejança de su causa, esto es del mundo Archetipo, que era su creador, y

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

L a segunda razon es Commodity. Por que d̄ todos los cuerpos hysoperimetros, la Sphera es el mayor. Y de todas las formas, la redonda es la mas capaz. Por lo qual toda cosa redonda sera mayor, y mas capaz. De donde, como el Mundo vuisse de contener (como contiene) tantas cosas, fuele cosa vtil, y prouechosa tener tal forma, qual es la redonda.

.P.
S.razõ;

SCHOLIO. 9.

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

.P.



B lliij



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

Tercera razón.

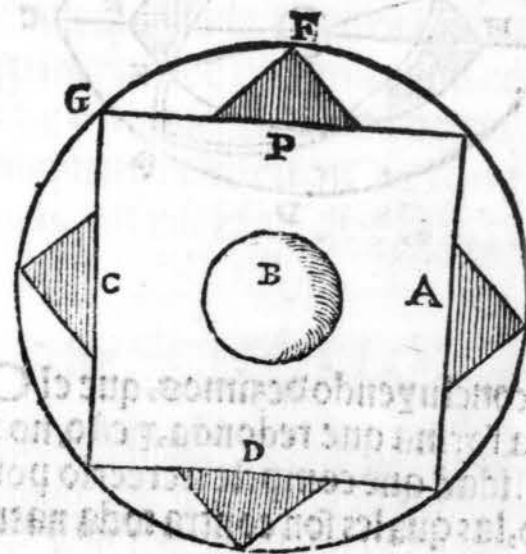
LLa tercera razón es necesidad: porque si el Mundo fuera de otra forma que redonda, como trilatera, ò quadrilatera, ò de muchos lados, seguiráse muchas imposibilidades, quiero dezir, que se daría algun lugar vazio, y algun cuerpo sin lugar. Y dar seya rompimiento en los Cielos, ò al menos que en ellos se daría raridad y densidad, lo qual parece por los Angulos eleuados y traídos a la redonda.

SCHOLIO. IO.

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

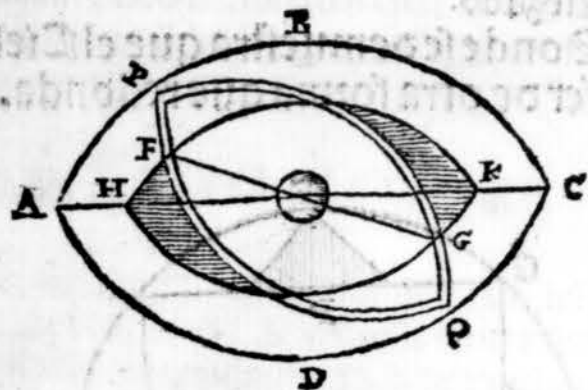
mueuā, como ya lo auemos probado, claramēte parece q̄ en el lugar do primero estana el angulo vendra despues el lado del quadrado, como si primero estuuo en el punto. F. viene a estar agora en punto. G. y en el punto. F. queda el lado. P. pues como este lado no pueda hinchyr el lugar donde primero estana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

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



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

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



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

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

.R.
Q.razo

objecio

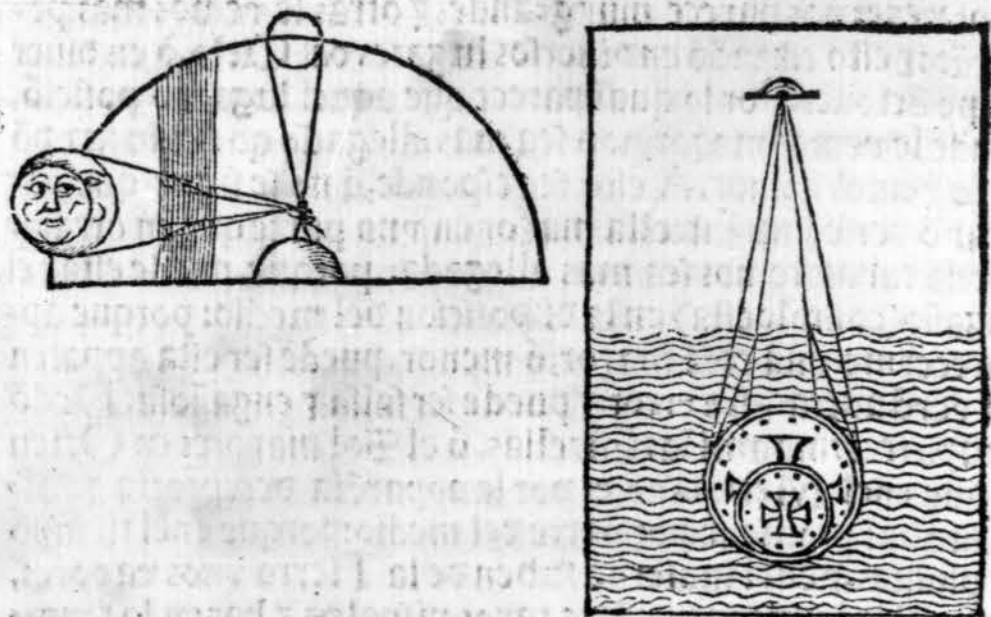
solucio

experis
encia,

SCHOLIO. II.

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





CAPITULO QVARTO EN EL QVASE PRVEVALO QVE SE DIXO DE LOS ELEMENTOS. CONTIENE Dos partes. La primera tracta dela redõdez de los Elemẽtos.

Dela redondez de la Tierra. .S.



De la Tierra sea redonda prueuase assí: y primera mente de Oriente en Occidente, y al contrario.

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

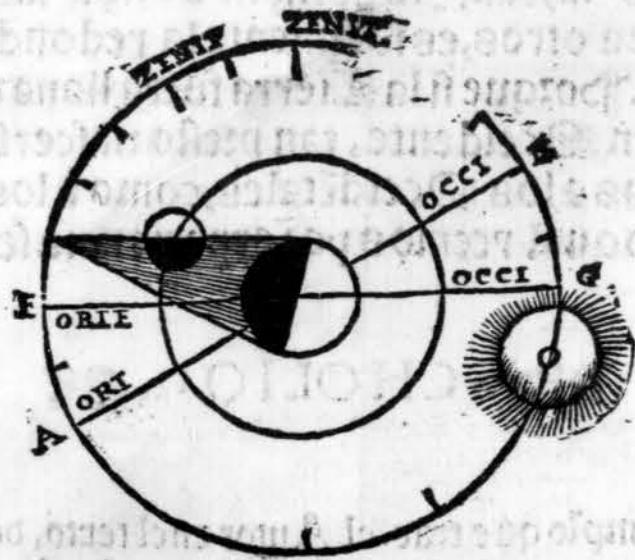
PRIMERO. Fol. rxiij. tarde les nascan, y se pongan a vnos las Estrellas que a otros, es solamente la redondez de la Tierra. Porque si la Tierra fuera llana de Oriente en Occidente, tan presto nascerian las Estrellas a los Occidẽtales, como a los Orientales: lo qual vemos por experiencia ser falso.

Confir-
macion

SCHOLIO. 12.

El exemplo que trae el Autor en el texto, declara muy .S. euidentemente que sea la Tierra redonda. Porque es cosa muy notoria que los Reloxes artificiales, que se hazen, a cada vno y gualan para el Horizonte de la tierra donde esta, y por ellos se sabe a q̄ hora nazca, y se ponga el Sol en la Tierra donde estan. Y assi saben en cada vna regiõ, o ciudad quantas horas tenga el dia artificial, y semejantemente la noche. Pues acontece vn Eclipse de la Luna, y violo el que esta en Sicilia a la hora tercera: este mismo Eclipse violo tambien el que esta en Senilla, y diro auerle acontecido a la hora primera. Pues luego ay dos horas de diferencia del vno al otro. La qual diuersidad y diferencia de relojes no la pudo causar otra cosa, sino la redondez de la tierra, porque si fuera llana, a la misma hora que vio el Eclipse el Oriental, lo viera tambien el Occidental, como a ambos les nasciese a vn mismo tiempo el Sol. Lo qual es falso: porque primero lo vio el Oriental, que ro dezir, a otra hora de su reloj, que no el Occidental. Por lo qual dezimos que la Tierra sea redonda de Oriente en Occidente: y al contrario. Para cuya mayor inteligencia, nota la siguiente demonstracion, donde el Horizonte de Sicilia es. A. B. Su reloj comienza en. A. Acaescele el Eclipse a la hora tercera. Y al que esta en Senilla, cuyo Horizonte es. F. G. acontece el Eclipse a la hora primera. Como parece en la demonstracion siguiente.





notable **D**eues notar, que las horas que pone el Auctor en el texto, y aqui se señalan en la demonstracion, son cōformes al Relox de Italia: el qual toca las veinte y quatro horas poniendose el Sol. Y assi parece en la demonstracion, que al tiempo que apareció el Eclipse al que estaua cerca de Palermo en Sicilia, eran las tres horas de su Relox. Pero al que estaua en Sevilla, es solamente la vna hora. Las quales horas podras facilmente reducir a otras qualesquiera, de qualquier Horizonte que sea, si notares bien lo que se sigue.

Sabras que cerca de los Reloxes ay diferencia de vnos a otros, no porque vnos hagan el Dia Natural de mas horas que otros: sino porque vnos comiençan en vn tiempo del Dia, y otros en otro: y vnos son relores que llaman enteros, a causa que tocan todas veinte y quatro horas: y en estos ay diferencia. Porque en Italia, quando el Sol se pone da las veinte y quatro horas: y luego comiença a correr de ay a delante. Y los Aegiprios tambien contauan su Relox de Sol puesto a Sol puesto. Los Umbrios y Athenienses contauan dende Medio dia a Medio dia. Los Bohemios cuentan dende que el Sol sale hasta que sale otro dia: y tienen el Relox entero de veinte y quatro horas continuadas: y este relox se conforma con los de muchos lugares de Grecia.

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

chas regiones: porque en muchos lugares de Alemania, mayormente en Nuremberga, comiença el Relox, para las horas del dia en la mañana: y en poniendose el Sol comiença para las horas de la Noche. En España, y Francia cuentan por este Relox medio, pero diuersamente: es a saber, contado dende Medio dia hasta A media noche: dōde toca las doze horas. Y dende media noche hasta medio dia, donde da otras doze. Los Hebreos, y Caldeos, y Babilonios contauan dende que el Sol salia hasta que se ponía: y luego tornaua a comenzar el relox, dende que el Sol se ponía hasta que otro dia tornaua a nacer. Y assi, o que fuesse el dia artificial grande, o pequeño, siempre daua doze horas quando el Sol se ponía: y otras doze quando nascía. Y estas horas son las naturales de los Planetas, de las quales vsan los Astrologos. Y destas hablaremos adelante mas largamente. Pues notando las diferencias de los relores de vn Horizonte a otro, facilmente podras conuertir las horas del vno en las horas del otro. Y desto mas largamente tracta Ioannes de Montereio en su calēdario: y Stophlerino en el vsu, y Canones del Astrolabio que hizo.



Que la Tierra sea redonda de Septentrion en Austro, y al cōtrario: prueuase en esta manera. Los que habitan hazia el Septentrion tienē vnas estrellas, que siempre les son apparentes y no se les encubren: y estas estan conjunctas al Polo Arctico. Y tienen tambien otras que siempre les estan occultas, como son las que estan conjunctas al Polo Antarctic. Pues si vno partiessse de Septentrion para el Austro, tãto podria andar para aquella parte, que las estrellas que tenia siempre apparentes sobre el Horizonte, ya se le comēçassen a encubrir de baxo: y quantomas se allegasse a el Austro, tantomas se le encubriessen. Y entōces veria aq̄l tal las estrellas que primero le eran occultas. Al contrario aconteceria al que partiessse de la parte Austral y viniessse para Septentrion. La causa de

T.
Segūda
razon.

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

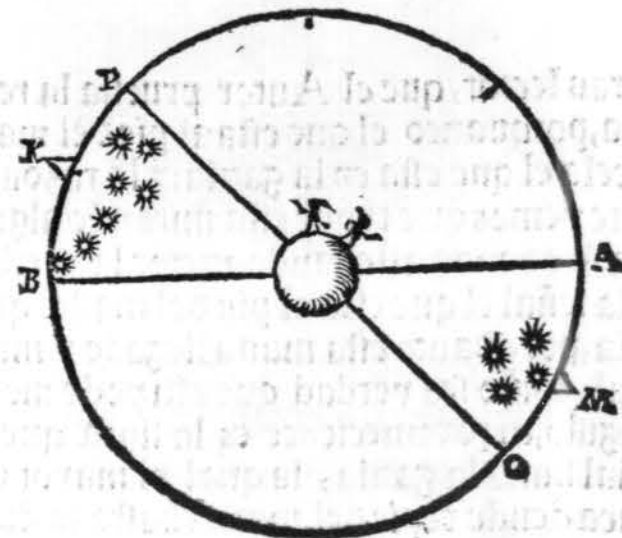
Confir-
mació.

SCHOLIO. I.

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

las estre-
llas llama-
das
elcruze-
ro que pa-
recen a
los que na-
uegan ha-
zia el au-
stro, es-
tan en los
pies del
cetauro

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



Que el Agua sea redonda prueuase assi. **V.** Póngase vna señal en vna playa de Bar, y salga vna nao del puerto: la qual se aparte tanto, que vn hombre que estuiese al pie del mastel perdiessse de vista a la tal señal: pero si otro estuiese en la gavia, ó el mismo subiesse alla, veria muy bien la tal señal. Pues quando estaua al pie del mastel mejor auia de ver la señal, por quanto estaua mas conjunto y allegado a la tal señal, que quando estaua en la gavia, segun parece por dos líneas traydas desde la señal a los ojos de dos hombres, el vno de los quales este en la Gavia, y el otro al pie del Mastel,

V.
dela rea-
dódez
del agua:
prime-
razon.



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

SCHOLIO. 14.

.v.

Notaras lector, que el Autor prueua la redondez del Agua, por quanto el que esta al pie del mastel no ve la señal, y veela el que esta en la gavia: y la razon es. Porque naturalmente vemos que el que esta mirando alguna cosa, mientras a ella se va mas allegando, mejor la ve: luego mejor auia de ver la señal el que esta al pie del mastel que el que esta en la gavia, por quanto esta mas allegado y mas cercano a la dicha señal, como sea verdad que alli podamos imaginar vn quadrangulo, cuyo diuicente es la línea que se extiende dende la señal hasta la gavia, la qual es mayor que la costa, que es la línea dende el pie del mastel hasta la dicha señal. Y tambien vemos por experiencia, que los nauegantes quando quieren descubrir tierra, suben a la gavia, y dende alli la descubren primero que dende el pie del mastel, por lo qual se concluye que ay cuerpo, o impedimento intermedio, entre el que esta al pie del mastel, y la señal, o tierra que se descubre: y el impedimento

no es otro sino la redondez

del agua, segun facil

mète se podra ver

en la siguiere

demon-

stra-

ció.



Tambien como el Agua sea cuerpo homogeneo, el todo es de la misma razon que las partes, y las partes del Agua (segun parece en los rocios caydos sobre las yeruas) apesescen forma redonda, luego el todo es redondo, pues lo son sus partes, por lo qual dezimos el Agua ser redonda.

.x.

.y.

Segun alberto magno sancto thomas y auice na mas humida es el Agua que el ayre. Y en este parecer esta los mas y mejores Philofo phos.

Alende esto, todo humido se termina bien con termino ageno, y mal con el suyo proprio, pues el Agua que es humida, como sea contérmina a la Tierra, recibe la figura de la Tierra, la qual ya diximos ser redonda.

El Ayre tambien, como sea mas humido que el Agua, sigue la figura de la misma Agua que le es contigua.

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

E. iij



x. **C**uerpo homogēneo (segū parece por Aristoteles y por la e-
timologia de su vocablo) es aquel cuyas partes son de la
misma razon y genero que el todo. Pues como el agua sea cuer-
po homogēneo, y veamos sus partes ser redondas (segun pa-
rece quando arrojamus alguna agua en alto) luego el todo,
que es el Agua, es redondo como aya de ser del mismo gene-
ro y razon que las partes suyas como sea cuerpo homogēneo.
Tambien se gun se colige del primero de Generatione, y
segundo de anima, q̄quiera especie de cosas naturales requie-
re cierta y d̄terminada figura en su propria materia, y assi to-
do aquello que es de vna misma especie, se figura de vna pro-
pria manera. Por lo qual bien se sigue. Toda el Agua, y qual
quiera parte della son de vna misma especie: luego de vna mis-
ma figura: y la figura de la parte es redonda, luego toda el
Agua es redonda. Y denes notar que lo que se ha dicho, que
la Tierra es redonda, y que el Agua lo es ansimismo: esto se
ha de entender quanto a la consideracion del sitio natural de
los tales Elemētos, segun que ya lo auemos dicho. Pero si los
consideramos segun que oy dia estan situados por la volun-
tad diuina, anse de tal manera el Agua y la Tierra, que am-
bos suntramente constituyen cuerpo Sphērico, pero romando
y considerando a cada vno dellos por si, segun q̄ oy dia estan,
ni la Tierra estā redonda, ni el Agua tampoco: verdad es q̄
ambos y cada vno por si apeteſcen y se inclinā a conneridad,
y assi si los consideramos a entrābos juntos, no haziendo diſi-
nion del vno ni del otro, constituyen cuerpo Sphērico, el qual
cōsta de Agua y Tierra: y assi se ha de notar que las prueuas
que el Autor nos ha dado de la redondez de la Tierra y del
Agua, son presuponiendo a cada vno dellos en su natural di-
sposicion, y no segun oy dia estan. Y si quisiessimos prouar la
redondez que oy dia constituyen ambos, la prouea que dimos
en la Tierra, esta misma podemos traer para prouar la redō-
dez del Agua, segun la experimentan los que nauegan el
mar Oceano.

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

Esto cō-
firma
Ptholo.
en l. 2. ca
del. 11. j.

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

Texto.
co. viij

Tex. 2o.
xxvij.

Ca. 111.

SEGUNDA PARTE.

Del sitio y orden de los
Elementos.



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

q̄ la trā
este en
medio
del
mundo
.Z.
p. razō.

L iij



LIBRO

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

segunda
razon.

q̄ la tier
ra es co
mo cen
tro del
mundo

SCHOLIO. 16.

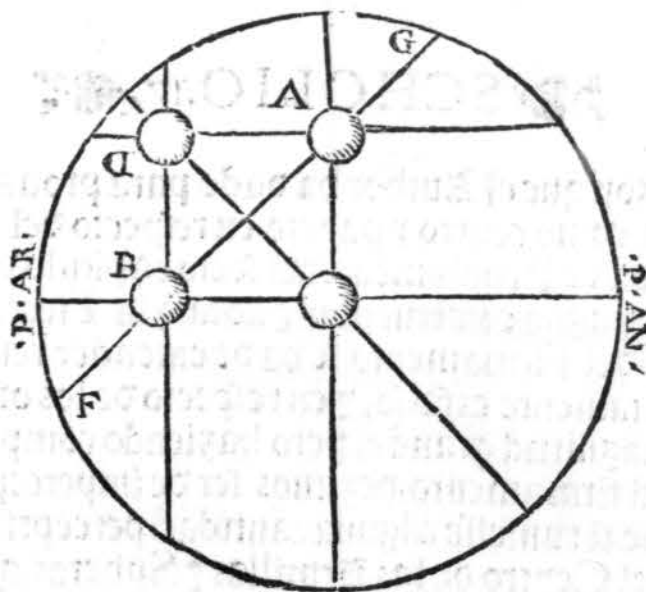
Ptholomeo en el quinto capitulo del libro primero del almagesto prueno por muchas razones, ó mas ó las dichas, que la Tierra este en medio del firmamento, vna de las quales es esta. O la Tierra esta fuera del Axe del Mundo, y equidistante a los dos Polos, como estando en punto. A. ó esta en el Axe, y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

PRIMERO.

Fol. xxx.

Ves en caso que estuuiesse en punto. B. entóces seguirse ya que en diuersos climas, y segun diuersas posiciones tuuiessen los hombres mayor, ó menor Horizonte, y viessen mayor ó menor parte del Cielo, y solamente en la Equinoctial viessen la mitad del firmamento, segun que facilmente lo podras colegir de la figura que se sigue: lo qual es falso, porque dondequiera que vaya vn hombre ve y gual parte del Horizonte y Cielo, excluyendo todo impedimento.

Pues finalmente, si la Tierra estuuiesse en punto. D. las magnitudes de las Estrellas no parecerían de vn tamaño y grandeza a los que habitassen en la Tierra, porque vna parte della distaria del Cielo mas que la otra: y los vnos verian las Estrellas mas propinquas, y parecerlesían mayores, y otros mas lejanas, y parecerlesían menores: y tambien q̄ auria mayor distancia (si la Tierra se llegasse al Oriente) desde el Medio día al Occidente, que del Oriente al Medio día, y al contrario (si se llegasse al Occidete) q̄ auria mayor distancia del Oriente al Medio día, q̄ del Medio día al Occidete, segun q̄ facilmente lo podras entender por la demostración y figura siguiente: y también se seguiría todas aquellas cosas q̄ a las primeras posiciones auemos puesto: y si la Tierra no estuuiesse en el centro, como en la verdad lo esta, seguiríase q̄ viessimos muchas vezes Eclipses de la Luna sin ser en oposición con el Sol, y muchos del Sol sin estar en conjunción con la luna: lo q̄ se vera en esta figura.



A y tambien otra señal y prueua, por donde con
cedemos la Tierra estar en medio, y ser como
cetro y puncto en respecto del Firmamento: y es esta.
AB. Si la Tierra fuesse de alguna cantidad en respecto
del Firmamento, no podriamos ver la mitad del Cielo
como la vemos. Tambien, si se imaginare vna super-
ficie plana, que passe por el centro de la Tierra y la di-
uida en dos partes yguales, y por consiguiente al
mismo firmamento, el ojo que estuuiesse en el centro
vera la mitad del Cielo: y el mismo, estando en la su-
perficie de la Tierra, vera la misma mitad. Luego in-
sensible es la cantidad y Semidiametro que es den-
de la superficie hasta el Centro, y por consiguiente
es insensible toda la cantidad de la Tierra, en res-
pecto del firmamento.

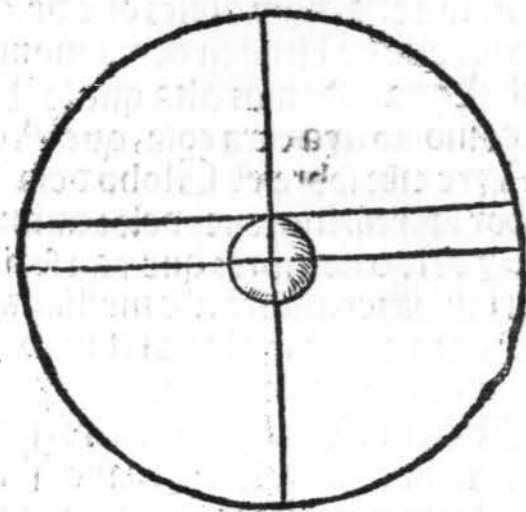
Dize tambien Alfragano, que la menor de las Es-
trellas fixas que se puede notar con la vista, es
mayor que la tierra. y la misma Estrella respectua-
da al firmamento, es como vn puncto. Luego mu-
cho mas lo sera la Tierra pues es menor que la Es-
trella.

SCHOLIO. 17.

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

ten en la superficie de la Tierra, la qual no se halla, y por esto
se prueua que la Tierra ò semidiametro suyo sea de impercep-
tible cantidad, en respecto del Firmamento. Pero si quisie-
remos estar en rigor sabras lector, que como el Cielo y la Tie-
rra sean cuerpos finitos, ay necessariamente proporcion del vno
no al otro, y assi la Tierra tiene proporcion al Firmamento,
aunque sea muy pequeña: por lo qual en realidad de verdad
vn hombre que esta en la Superficie de la Tierra no vee la
mitad del Cielo: y es la differencia quanto es el semidiametro
de la Tierra, la qual es tan pequeña, que no hazen los Astrolo-
gos perception mucha della, por la imperceptible y insensibi-
le cantidad de su semidiametro.

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



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

del sitio
di agua.
p. razón.
.AD.



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

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

SCHOLIO .18.

.AD. L Aprobacion que el Autor trae, para probar que las Aguas
 Lo el Elemento del Agua este inmediatamente sobre la
 Tierra, es muy notoria a todos aquellos que nauegan el mar
 Oceano: mayormente los que van en Flandes, que descu-
 briendo la Tierra les parece que esta de baxo del Agua, y co-
 mo se van allegando a ella, figurase les que descien-
 den de arriba a baxo: como los que descien-
 den de vn monte. Luego bien
 se prueba que el Agua este mas alta que la Tierra, y imme-
 diate sobre ella, como no aya otra cosa, que Agua, y Tierra.
.A.E. Pues que el Ayre este sobre el Globo de la Tierra y Agua
 a, probamos lo por las respiraciones de los animales que estan
 sobre la Tierra: y de los hombres que van sobre el Mar: las
 quales no se podrian hazer, sino fuesse mediante algun cuerpo
 que se recibe y se torna a lançar, al qual llamamos Ayre. Y tam-
 bien se prueua por las sensaciones, que no se podria oyr, ni ver
 ni oler, sino vniessse en medio alguna cosa corporea, en la qual
 se multiplicassen las species hasta el organo. Y tambien que ve-
 mos, que meneando vn ventalle sentimos que ay algun moui-
 miêto de cuerpo: y ansi dezimos que sobre la Tierra, y Agua
 ay otro cuerpo, al qual llamamos Ayre.

.A.F. El sitio y ordê del Fuego sobre todos los otros Elementos
 C. iij. pruebalo Aristoteles, en el .j. de los Meteoros, en esta manera.
 Ya es cosa clara que el movimiento de cuerpo es calefactiuo,
 y rarefactiuo: pues el Cielo como se mueua corinuanemete, y es-
 te contiguo ala region Elemental, clara cosa es q la alterara y
 incitara a calor, y raridad: y porque aqillo que esta mas cõjũ-
 cro al causante del calor, se haze mas caliente: y lo mas conjun-

PRIMERO. Fol. xxxj
 to muy mas caliente, segun se dize en el segundo de la metha-
 phisica, por esto aquella parte de la regiõ Elemental, que es
 ra mas conjunta al Cielo, es mas rarificada y caliente que las
 otras, y el calor intenso consume toda humedad, y engendra
 su contrario, que es la sequedad. Luego aquella region que
 esta cõjunta al cielo de la Luna, es mas caliêre, rara y seca: y
 a este tal cuerpo llamamos Fuego: el qual esta en toda la su-
 perficie del concauo del orbe de la Luna: y ansi dezimos que
 el Fuego este inmediatamente sobre el Ayre

CAPITULO QUINTO.
 DE LA IMMOBILIDAD DE LA TIER-
 RA, Y DE SV DETERMINADA
 grandeza: y del mouimien-
 to de los tres Elementos superiores.



VE LA TIERRA SEA IM
 mobil, y esté situada en medio de to-
 da la Machina, por su grauedad
 lo probamos en esta manera. Toda
 cosa graue, y pesada naturalmente
 apetece yz al centro, el q̃l es vn pun-
 to en medio del vniuerso, y en el se-
 para, y huelga estar. Pues la Tierra como sea muy
 pesada va naturalmente a quel punto, y para en el, co-
 mo de su naturaleza apetezca yz a el.

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

Pues que no se mueua circularmente, prueuasse
 Passi. Si se arrojare vna cosa pesada en alto, cae
 derechamente en el lugar donde salto, ó cerca: luego
 la Tierra no se mueue circularmente.

Que la
 trã no
 se mue-
 uarecta-
 mente.

Pri.raz-
 zon.

.A.G

Segũda
 razon.

Que la
 trã no
 se mue-
 ua circu-
 larmente

Pri.raz-
 zon.



razo.

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

razo.

A.H.

A.I.

A.K.

A.L.

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

A.M.

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

SCHOLIO. 19.

A.G.

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

A.H.

Las razones q̄ en el texto se hã dado, para pruar la immobilidad y fixiõ de la Tierra, todas hã sido phisicales, segun se puede facilmente coligir de los libros de celo: y del tercero y quarto de los phisicos, y son razones a saz largamente por muchos y muy autenticos Autores en muchos y muy diuersos lugares disputadas. Agora ponense otras razones: las q̄les son, mayor mē

PRIMERO. Fol. xxxij.

se la primera, astrologicas puramete: mediate las q̄les asimismo se prueua la fixaciõ y immutabilidad de la tierra en el centro y medio de los otros Elementos, y de toda la Machina.

Pues es de saber q̄ el Sol, segun su proprio y verdadero movimiento, partiendo de vn punto del Zodiaco, buelue otra vez al mismo punto dentro de un año, passados trezientos y sesenta y cinco dias y cinco horas, quarenta y nueue minutos, diez y seis segundos: y esta es la mas verdadera caridad del año, segun por experiencia cada vnaño lo saben y especulan los astrologos. Pues esto así especulado, y tantas y tan diuersas vezes experimentado y sabido, era imposible q̄ aconteciesse siempre así en cada vn año, si la tierra tuuiesse movimiento circular de Oriete en Occidente, ó al contrario. Y q̄ esto vudiesse de ser así verdad, pruenasse en esta manera. Cosa es ya muy notoria que el Sol no nasce ni se pone a vn mismo tiempo a todos los que habitan en la superficie de la Tierra, sino que quando a vnos les nasce, a otros se les pone, y a otros les es medio dia, y a otros les viene entonces a ser otra hora antes ó despues de medio dia. Pues esto así supuesto, pongo vn tal caso, que el Sol entre en este año en el primer punto de Ariete en esta ciudad de Sevilla a los onze dias de Março, a las doze horas puntualmente, quando el Sol con su presencia possedere el angulo de la casa real. El año siguiente siendo passados trezientos y sesenta y cinco dias (por la supposiciõ y verdadero movimiento del Sol) entrara en el primer punto de Ariete el mismo dia a las cinco horas, quarenta y nueue minutos, diez y seis segundos despues de medio dia. Y si la Tierra se mouiesse circularmente, como propusimos, esto que dezimos del introito del Sol en ninguna manera podria acontecer: Lo qual parece y se prueua así, porq̄ passados los trezientos y sesenta y cinco dias y quasi vn quadrante, ya la ciudad de Sevilla se auria hecho mas Oriental, ó mas Occidental, segun que fuesse su movimiento: y auiendo passado y hecho así este movimiento, clara cosa es que en aquel dia del Aequinoctio: passados los 365. dias y el quadrante, el Sol en esta ciudad nasceria mas tarde ó mas temprano q̄ si estuuiera fixa en el lugar q̄ primero estuvo quando al medio dia entro el Sol en el primer punto de Ariete: por manera q̄ el sol no estaria y possederia el circulo de



la Equinoctial a los onze de Março a las cinco horas quarenta y nueue minutos, diez y seys segundos, como de necesidad la deuria poseer y por experiencia lo sabemos, y assi lo supponen por verdad todos los que siguen la escuela dela Astronomia: pues la diferencia que auria del introyto, segun el movimiento, al verdadero, segun la inmutabilidad de la Tierra, seria tanto quanto la tierra se vnieste mouido, haziedose mas Oriental, o mas Occidental, y esto manifestamente la escuela de los Astronomos todos juzga ser falso: porq̄ dende en vn año, es a saber, passados los trezientos y sesenta y cinco dias, a las cinco horas, quarenta y nueue minutos, diez y seys segundos, el Sol con su proprio movimiento ha tornado a poseer el primer puncto de Ariete en el mismo dia del mes de Março: y lo mismo podemos entender del introyto en otro qualquier Signo. Por lo qual se dize en el texto, que por la entrada del Sol en los Signos, se prouea la inmutabilidad de la Tierra.

PArece que se podría impugnar, y falsificar esta razon que auemos dado por dos vias, o modos. Primeramente diciendo que la tierra, o la ciudad de Sevilla se mouia tan apresuradamente como el primer mobil, es a saber, que en espacio y tiempo de veynte y quatro horas daua vna buelta ala redonda, y allí boluia al sitio y lugar que primero tenia, y quedaua en y qual distancia del Oriente, y del Occidente, como de primero: de donde no se seguiria lo que auemos dicho arriba. Esta razon y objection es falsa, porque el movimiento circular de la Tierra, o era (lo qual parece mas verissimile) hazia el Occidente, o era hazia el Oriente: si se hazia el movimiento hazia el Occidente, seguirseya que esta ciudad de Sevilla, o otra qualquiera siempre le seria noche, o siempre le seria dia: porque si vian al Sol como la Tierra vinieste a mouer se tan apresuradamente como el movimiento del primer mobil, a cuyo movimiento sigue el Sol siempre, esta ciudad veria al Sol, y nunca se le encubriria, ca le llevaria siempre en su presencia, como ambos se mouiessen vniformemete, y en vn mismo tiempo. Y sino vian al Sol: En tal caso siempre les seria noche: ca el vno yriamouendose tras del otro, en manera que nunca el Sol acabaria de llegar al Horizonte desta ciudad: y si estuniessemos en rigor del movimiento proprio del Sol,

podria ha

zerse que vinieste a tener dia, o noche de dos meses tres meses quatro meses, y seis meses. Como claramete se puede prouar por vna Sphera material. Pues si quisiessen dezir que se mouia hazia el Oriente, en tal caso se seguiria q̄ en vn dia natural nasciessa dos vezes el Sol, y se occultasse otras tantas, por manera q̄ auria dos dias artificiales, y semejantemete dos noches en vn dia natural, y que esto vnieste assi de acontecer, prouea se en esta manera: porque en doze horas se cūpliria la media circulacion dela tierra para Oriente, y en las mismas doze horas el cielo auria cumplido otra media circulacion, mouiendo se hazia Occidente, y assi destas dos medias circulaciones se haria vna reuolucion cōpleta, y allí auria nascido vna vez el Sol, y cūplida toda la circulacion dela Tierra con toda la del Cielo tornaria a nacer otra vez, y esta razon parece tener alguna semejança con la que se da en la Theorica de la Luna para prouar que la Luna dos vezes en el mes este en el auge de su Eccētrico, vna en la conjūction media, y otra en su opposicion. Pues dezir que en vn dia natural nasce el Sol dos vezes, parece ser cosa ridiculosa, pues los brutos animales conoscien lo contrario, y no creeria yo que alguno osasse afirmarlo, sino fuesse de aquellos que con Tyrios festejar solian los bachanales.

LA segunda obiection que se podría hazer era diziendo, que el Cielo estaua fijo, y el Globo de Tierra y Agua se mouia de Oriente en Occidente, y assi por este movimiento de la Tierra se causauan los Ortos, y Occasos delas Estrellas, y los dias, y las noches, y todas las otras cosas, y no por el movimiento del Cielo. A esta objection se respōde q̄ si esto assi fuesse era imposible que se pudiesse ver movimiento alguno de cuerpo que estunieste sobre la Tierra, hazia aquella parte a do se mouiessa la Tierra. Por lo qual Geber Ispalense, y Ptholomeo cōcluyen que era imposible que se pudiesse ver movimiento delas nubes, ni delas aues, ni piedra o cosa que se arrojasse hazia equella parte a do la Tierra se mouiessa, era imposible se pudiesse ver, por quanto la velocidad del movimiento dela Tierra venceria, y excederia en gran manera todo, y qualquiera movimiento otro de qualquiera cuerpo que fuesse: por manera que osan afirmar que si vno arrojasse vna



pedra para la parte Oriental, el que la arronsasse passaria a delante de la piedra, y la piedra se vernia mouiendo a sus espaldas: lo qual vemos ser falso a la experiencia. Y puesto caso que quisiessimos conceder este mouimiento, no nos podria salvar todas las apparencias que vemos hazerse en el Cielo, como son las conjunciones y opposiciones, las Retrogadationes y direcciones de los Planetas, los Eclipses, y las Remotiones, y appropiaciones de los Planetas a la Tierra. Por todo lo qual parece, y se prouena la Tierra ser immobil. y la opinion de Pythagoras y sus sequaces, que affirmauan el Cielo estar fixo, y la Tierra ser la que se mouia: clara y euidentemente por lo dicho parece ser reprobada y anichilada.

A. Y. **P**or las horas de los Eclipses tambien se prouena la Tierra no tener mouimiento circular, en esta manera. Cosa es ya muy notoria, que los Astronomos saben muy mucho antes, a que tiempo, quando, y a que hora aya de acontecer vn Eclipse: pues si la Tierra tuuiesse mouimiento circular, no se podria saber ni dezir a que hora y tiempo, determinada y precissamente vutiesse de acontecer el Eclipse: porque como la ciudad a donde hiziesen sus computaciones se muda se, y en toda la Astronomia no aya regla para dar la equacion del mouimiento de la Tierra, y por consiguiente de la mutation de la ciudad, manifestamente parece que no sabrian dezir a que hora vutiesse de acontecer el Eclipse, porq̄ la ciudad vernia a estar mas Oriental o mas Occidental, segun arriba lo probamos.

A. K. **A**simismo por las longitudes se prouena, la Tierra no tener mouimiento circular, porq̄ (como a delante diremos) la longitud se cuenta desde vn Meridiano fixo que passa por lo mas Occidental de la Africa, es a saber por las islas Fortunadas. Y si la Tierra se mouiesse como vn corcho sobre el Agua, como algunos barbaros Cosmographos, en estos nuestros tiempos lo han querido assi sentir, segun por los efectos que de su pertinaz y deprauado entendimiento son producidos: y qualquiera de mediano iuzio los podra colegir. Clara cosa es, y por euidente razon se prouena, que estando el Meridiano fixo y la Tierra mouiendose, vnas vezes las ciudades ternian mayor longitud que otra, y otras vezes no ternian alguna. Lo qual todo claramente consta por la experiencia ser falso: ca la mis-

Deftalõ
gitud
leeel. ca
iiij. di se
gũdo li.
nota. j.
cho. vj.

ma longitud se ballara o y dia, q̄ la q̄ tuuo en tpo de ptholomeo vna cierta ciudad. Algunos podrian dezir q̄ esta razõ no concluye, porq̄ dirian q̄ no sola la tierra se mouia, sino el globo de tierra y agua iunctamente. A esta objectiõ se respõde q̄ es falso q̄ el globo de tierra y agua iunctamente se mouiesse, porq̄ por experiencia vemos q̄ el agua tiene otro mouimiento proprio suyo distinto, q̄ es del flujo y reflujo, el q̄l le haze a la redõda de la tierra en cada vn dia natural de 24. horas.

Por las latitudes de las tierras y regiones, q̄ son las distancias q̄ tienẽ de la æquinoctial, se prouena vltimamente en el texto, la tierra no tener mouimiento circular, porq̄ podria alguno dezir, q̄ es verdad la tierra no tener mouimiento circular de oriente en occidente, o al contrario: empo q̄ lo tiene de septentrion en austro: y assi no obsta ni impide las razones dadas. A esto se respõde, q̄ ni la Tierra, ni el globo de ella y del agua tienẽ tal mouimiento: y la razõ es porq̄ si tal mouimiento tuuiesse, las ciudades y regiones vnas vezes ternian mayor Latitud, y otras menor y otras ninguna: y no auria trã q̄ en algũ tpo no veniesse a estar de baxo de la æquinoctial: y entõces ternia la tal ciudad, trã, o regiõ sphaera recta, y otras vezes la ciudad q̄ era septentrional se haria meridional, y al contrario: y algunas q̄ en algũ tpo estuuiere de baxo de la æquinoctial, en otro tpo vernian a tener el polo por zenith. todo lo q̄l sabemos por cierta sciencia, assi en demonstraciõ mathematica, como en filogistica ser falso: y la experiencia verdadera nos es buẽ testigo, ca los latitudes de las ciudades nos sõ siẽpre invariables, y el polo tiene siẽp vna misma eleuaciõ sobre el horizonte de qualquiera de ellas. por lo q̄l biẽ claramente parece lo q̄ se dice en el texto q̄ por la entrada del sol en los doze signos, por las horas de los eclipses, por las longitudes y latitudes de las ciudades y regiones, se toma grãde argumento la trã ser immobil, y no tener mouimiento algũ circular. Y muyõmente q̄ tenemos autoridades de la sagrada scriptura, q̄ claramente nos dizẽ y manifestã la immobilidad de la trã: segũ aq̄llo del pph. David en el psal. 103. *Qui fundasti terrã super stabilitatẽ suam, nõ inclinabitur in sæculũ sæculi.* y en el psal. 92. *Item firmavit orbẽ terræ, qui nõ cõmouebitur.* Por lo q̄l cõsta claramente, la trã ser immobil, y estar fixa y firme en el cẽtro y medio de toda la otra machina del mudo: y el cielo cõtinuamente mouerse. Lo q̄l muy biẽ nos lo declarõ Salomõ en el primero del Ecclesiastes, di



siendo Terra in aeternum stat, oritur Sol, & occidit, & ad locum suum reuertitur, ibique renascens gyrat per Meridiem, & flectitur ad Aquilonem. De donde yltimamente concluyendo, facil y euidentemente se colige la Tierra ser immobil, y las apariencias que vemos como son los Ortos, y Occasos de los signos y estrellas, los días, y las noches, las conjunciones, y oposiciones, los Eclipses, las direcciones, stationes, y retrogradaciones de los Planetas, y otras cosas semejantes todas ser cauadas del movimiento de los Cielos.

A.M. El movimiento circular de los tres Elementos superiores, Agua, Ayre, y Fuego manifestamēte se vee, porque en el Agua vemos el flujo y refluo: el qual necesariamente a de ser circular, como ella este, y cerque ala Tierra orbicularmente, y sobre espacio circular se cause, y haga movimiento circular como parece en el quarto, y sexto de los Phisicos.

Pues el Ayre tener movimiento circular, prueuase por las Cometas que aparecē en la suprema region suya las quales vemos que se occultan por el Horizonte, y ellas no tienen movimiento circular como sean de natura de Fuego. Luego claramēte cōsta que el movimiento del Ayre que es circular, traído e impellido de la Sphera Celeste, ellas son movidas: por donde enidētemēte parece como el Ayre tenga movimiento circular, y sea mouido, como se dize en el sexto. Y assi lo confirma Aristoteles en el primero de los Meteoros: diziendo que: como el Ayre se pueda rarificar, y e calentar: mediante el movimiento del Cielo: assi tambien es mouido circularmente con el mismo Cielo, salvo el que esta detenido entre los montes, y lugares, que lo impiden.

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

SEGUNDA PARTE DE LA
cantidad absoluta de la Tierra.



Aodo el Ambito de la Tierra (segun son Autores Ambrosio, Theodosio, Macrobio, Euristenes ó Eratostens Philosophos) contiene dozientos y cincuenta y dos mil stadios, dando a cada vn grado del Zodiaco setecientos stadios de la tierra: la qual mensura se haze en esta manera. Tomese vn Astrolabio en vnā noche serena y clara, y mirese por las dos pinnulas que altura tenga el Polo en vn tal lugar, y notense los grados que el Abedclinio, ó línea fiducie señalare en el limbo sobre la línea Horizontal. Esto assi sabido, camine el Cosmimetra, ó Abedidor, derechamente, procediendo de la parte del Abedio dia, yendo hazia el Septentrion, hasta tãto que otra noche, haziendo lo que primero, halle el Polo estar eleuado vn grado mas alto, segun lo demonstrará el ofensor: esto assi sabido, mida luego el espacio de tierra que ay dende el lugar donde partió hasta donde está, y hallara auer de distancia setecientos stadios. Dando pues a cada vno de los trezientos y sesenta grados que ay en el Cielo setecientos stadios, hallara tener la Tierra por circulo mayor dozientos y cincuenta y dos mil stadios. El qual numero de stadios diuiso por medio, hallara la distancia q̄ ay de Oriente en Occidēte, la qual es ciento y veinte y seys mil stadios. Pues de estos stadios segun la regla del circulo y diametro, facilmente se podra hallar el diametro de la Tierra, haziendo en la manera siguiente. Resta la vigesima segunda parte de toda la circunferēcia, la qual es, onzemil y quatrociētos y cincuenta y quatro stadios y medio del circuyto de la Tierra. Y de lo que resulta, es a saber, dozientos y quarenta y quinientos y quarenta y cinco stadios y medio toma la tercia parte, la qual es ochēta mil y ciēto



El semi ochenta y vn stadios, y vn medio, y vn tercio, y tan
diamet. to es el **D**iametro, ó spissitud dela **T**ierra, El qual
 numero diuiso por medio, hallarse ha la distancia q̄
 ay dende la superficie hasta el centro, laqual es qua-
 renta mil, y nouenta stadios, y tres quartos.

Delos o
tr os.ii.
elemēt. **E**l **D**iametro y ambito de todos los otros Ele-
 mentos, si lo quisieremos hallar, sera multipli-
 cando los por el diez tanto dela **T**ierra: de tal mane-
 ra, que el **A**gua sea diez tanto mas que la **T**ierra: y el
A.O **A**yre diez tanto mas que el **A**gua, y ciento mas que
 la **T**ierra: y el **F**uego diez tanto mas que el **A**yre: y
 mil vezes mas que la **T**ierra.

SCHOLIO. 20.

AN. **P**orque en los capitulos arriba ya dichos el **A**utor dixo
 la **T**ierra ser como vn punto en **R**especto del firmamē-
 to: y a causa que no pareciesse ser absolutamēte p̄cto, di-
 ze agora q̄ **G**randeza tenga, en lo qual siguió a los autores ar-
 riba alegados, los quales dā acada vn grado d̄ latitud seteciē-
 tos stadios en la **T**ierra. y como cada vn círculo en la **S**phe-
 ra tenga trezientos y sessēta Grados, y otros tantos les corre-
 spondan en la **T**ierra: si se multiplicassen trezientas y sessēta
 vezes .700. haran dozientos y cinquenta y dos mil, y por
 esso dizen la **T**ierra tener tātos stadios en circuito, y assi el au-
 tor siguió a los autores ya dichos a cerca desta particion o nu-
 mero de **S**tadios que se da a cada vn **G**rado.

Pero nota que ay opiniones de autores muy granes a cer-
 ca delos **S**tadios q̄ se hā de dar a cada vn grado, d̄ altura
 o contado en círculo mayor, por longitudo, o por latitud.

Ptholomeo segun parece en el cap. 5. del. 7. libro d̄ su geo-
 graphia, da a cada vn grado dela aequinocrial, o del me-
 ridiano. 500. stadios, lo q̄l dize q̄ fue muy experimētado, y as-
 si haze todo el ambito de ciēto y ochētamil stadios, y assi son
 menos de lo que el **A**utor dize setenta y dosmil **S**tadios.

Alfragano en la diferencia octaua dize, q̄ a cada vn gra-
 do de círculo mayor corresponden en la **T**ierra 453. **S**tas

dios y vn tercio, lo qual escriue auerse experimētado en tiem-
 po de **A**lcmeon, a cura experiēcia fueron y se hallarō presen-
 tes muchos varones sabios: de manera q̄ dā a todo el ambito,
 segun esta opiniō, ciēto y sessēta y tresmil y dozientos **S**tadios
 es menos q̄ la p̄mera ochēta y ochomil y ocho ciētos stadios,
 y menor q̄ la d̄ ptholomeo diez y seysmil y ochociētos stadios.

Los modernos siguieron otra opiniō, no se por cura autori-
 dad, o por qual experiēcia: y estos dan a cada vn grado del
Meridiano quiniētos y sessēta **S**tadios en la **T**ierra: y hazen
 q̄ tēga el ābito d̄ la tierra por círculo mayor. 201600. stadios.

¶ La causa desta diuersidad y tan grande, yo no la se, ni tam-
 poco se puede presumir que en las experiencias porventura no
 ayan ydo por camino derecho. Porque no es de creer que a va-
 rones tan doctos esto les fuese occulto. Por uentura fue la cau-
 sa d̄ que vnos midiesen por tierra llana, y otros por tierra que
 no lo fuese: y assi parece q̄ los primeros midiesse en tierra lla-
 na, donde se daría mayor porcion de **T**ierra a cada vn gra-
 do d̄ el **C**ielo, como por su grā planicie se muda tarde el **H**orizō-
 te, y insensiblementē: y por consiguēte el **P**olo se eleue muy po-
 co. Y los q̄ midieron por tierra montuosa o dōd e yuiesse altos,
 hallarō menor pre d̄ tierra correspondier acada vn grado, acau-
 sa q̄ a peq̄ño spacio se muda sensiblementē el **H**orizōte, y por
 el consiguēte se eleua o deprime el **P**olo sobre el **H**orizōte.
¶ La opinion a q̄ yo mas me atengo es la de **P**tholomeo, por
 que fue de varon mas docto en esta facultad: y tambien q̄ es ca-
 si la media entre la delos modernos y la de **A**lfragano.

En lo que toca a los **S**tadios, cuya mensura el **A**utor toco
 en el texto. Sabras lector q̄ las naciones cada vna en su tier-
 ra conto las distancias delos lugares por ciertas mensuras.

¶ Los **L**atinos cōtaron por **M**illas, los **G**riegos por **S**tadios,
 los **A**egiptios por **S**ignes, los persas por **P**arasangas, los **E**s-
 pañoles, y **F**ranceses, y **A**lemanes por **L**eguas: y los **G**eometras
 diuiden cada vna medida destas por partes, y las mas famosas
 de que ellos mas vian son las que aqui escribo, es a saber, **G**ra-
 nos, **D**edos, **V**ncias, **P**almos, **D**ichas, **S**pathamas, **P**ies, **C**o-
 dos, **P**assos, **V**lnas, **P**errichas, **S**tadios, **M**illas, y **L**eguas.

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



- Dedo.** Quatro Granos hazen vn Dedo.
Vncia Tres Dedos hazen vna Vncia.
palmos Palmos contiene quatro Dedos, o diez y seys granos de cenada dichas. Dicha contiene dos palmos, o ocho dedos, o treynta y dos granos.
Spirhama Spirhama contiene tres Palmos, o doze Dedos, o quarenta y thama ocho Granos.
Pie. Pie contiene quatro Palmos, o diez y seys dedos, o sessenta y quatro granos.
Codo (El pequeño contiene pie y medio, o veynete y quatro dedos.
 (El común contiene dos pies, o ocho palmos.
 (El grande contiene nueue pies, o treynta y seys palmos, o ciento y quarenta y quatro dedos.
Passo.)El simple contiene dos pies y medio, o diez palmos, o quarenta y quatro dedos.
)El geometrico cinco pies, o veynete palmos, o ochenta dedos.
Vna. (La común tiene quatro pies, o diez y seys palmos, o sessenta y quatro dedos.
 (La Agreste tiene seys pies, o veynete y quatro palmos, o nouenta y seys dedos.
Perticha. Perticha contiene diez Pies, o quarenta palmos, o ciento y sessenta dedos.
stadio. Stadio tiene ciento y veynete y cinco passos geometricos, o seiscientos y veynete y cinco pies, o dos mil y quiniētos Palmos.
Milla Milla contiene ocho stadios, o mil passos, o cinco mil pies.
 (La propia contiene milla y media, o doze stadios.
Legua (La de Italia tiene mil passos Geometricos.
 (La commun tiene tres millas, o veynete y quatro stadios.
 (La del Delphinazgo. Contiene cada vna quatro millas, o treynta y dos stadios.
 (La de Alemania.
 (La de España.
 La Legua de Suenia que es la mayor contiene cinco millas, o quarenta stadios, o cinco mil passos.

POr lo so bredicho veras lector como quatro granos hazen vn dedo, y quatro dedos vn palmo, y quatro palmos vn pie, y cinco pies vn passo, y ciēto y veynete y cinco passos vn stadio, y ocho stadios vna milla, y quatro millas vna legua de España, o del Delphinazgo, o de Alemania: y segun otras leguas que ay en Francia, o en otras partes: tres millas hazen vna legua, las quales son menores

¶Pues siguiendo a Ptholomeo en los stadios q̄ da a cada vn grado, veras muy facilmete que millas, y que stadios y leguas correspondan a todo el ambito dela Tierra: y por el consiguiente quanto sea el semidiametro y diametro de toda ella, si segun la regla del diametro y circulo que el Autor ha dado vsares, segun buen Algorista. Y por mayor facilidad hezimos la tabla que se sigue: donde veras muy claramente quanta sea la Circunferencia de toda la Tierra y su Diametro y semidiametro, por leguas, millas, stadios passos, y pies.

	Leguas	Millas	Stadios	Passos	Pies
Ambito	5625	22500	180000	22500000	112500000
Medio ambito	2813	11250	90000	11250000	56250000
Diametro	1790	7159	57273	7159091	35795454
Semidiametro	895	3579	28636	3579545	17897727

NOra que esta regla del Diametro no es enteramente precisa: y por esto no la escriuio Euclides, a causa que la quadratura del circulo no es aun sabida, pero porque el error parece que es insensible, vsan della los Geometras praticos: y ansi quiso vsar della nuestro Autor en el texto.
¶Y la regla que finalmente se pone en el texto para saber las circunferencias de los otros Elementos, fundase y procede del dicho de Aristoteles en el primero de los meteoros y segundo de generatione, donde afirma q̄ quales quiera dos Elementos proximos se hā entresi en proporciō decupla: como q̄ el Agua sea diez tanto mas q̄ la Tierra: y el Ayre sea en proporciō decupla al Agua, y el Fuego al Ayre en la misma proporciō: y ansi dize el mismo Philosopho q̄ de vn puño de tierra se hazen diez de agua, y de vno de agua diez de ayre.



LIBRO

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

FIN DEL LIBRO PRIMERO

LIBRO SEGUNDO



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



OS CIRCULOS DELA Sphera Material, vnos son mayores, y otros menores: segun parece al serido. Círculo mayor en la Sphera se llama aquel, que descrito en la superficie d̄ la Sphera la parte, y diuide en dos partes yguales, pasando por su centro. Círculo Menor se llama aq̄l, que

q̄ cosa es círculo mayor.

.A. q̄ sea círculo menor.

SEGUNDO. Fo. xxxviii.

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

LA Aequinoctial es vn círculo que diuide a la Sphera en dos partes yguales, q̄ dando yguales mente equidistante de los dos Polos del Mundo. Llamase Aequinoctial porque quando el Sol pasa por este círculo, q̄ es estando en principio de Arie te y Libra, ó cerca (lo q̄l acaesce dos vezes enel año) ay Aequinoctio en toda la Tierra.

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

Lamanle también cinta del Primer Abobil, ó primer movimiento. Para lo qual es de saber: que Primer movimiento se llama el movimiento d̄l Primer mobil, es a saber, el d̄ la Fouena ó Decima Sphera, ó del cielo vltimo: el qual se haze de Oriente, pasando por Mediodia en Occidete, y otra vez boluiendo en Oriente.

Y a este movimiento llama por otro nombre movimiento rational, a semejança d̄l Abouimiento de la razon que es enel hombre (llamado Mundo menor) es a saber, quando se haze la cōsideracion del Criador por las criaturas, tozando enel Criador, y parando enel.

EL Segundo Abouimiento del Firmamento y de los Planetas es diuerso de este. Y hazese de Occidente, pasando por Mediodia en Oriente, boluiendo otra vez en Occidente,

q̄ cosa es aequinoctial. tres nombres suyos. No siēp q̄ el sol viniere en principio de ariete o libra d̄l primer mobil sera Aequinoctial a causa dela trepidación d̄ la otra.

movim rational.



Mouimiento irratio-
nal, o fe-
sual.

Y llamase este Mouimiento irratio-
nal, o sensual ase-
mejança del mouimiento del mundo menor, es a sa-
ber, del hombre, el qual es yendo de las cosas corru-
ptibles al criador, y boluendo alas mismas cosas
corruptibles, y parando en ellas.

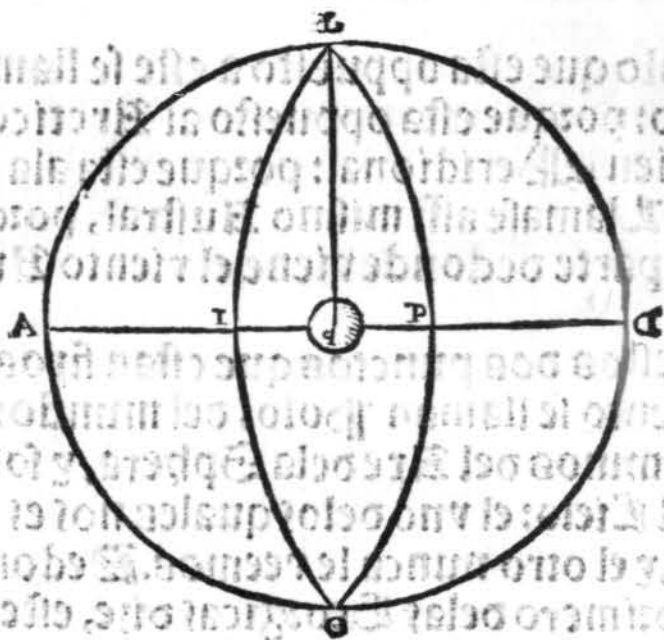
Llamose Cinto del primero mouimiento, por
que este círculo ciñe, o diuide al primer mo-
bil en dos partes yguales equidistando de los po-
los del primer mouimiento, ó primer mouedor.

SCHOLIO. I.

A. Este Segundo libro tracta aquello que el Autor pro-
metió en el Proemio es a saber, que auia de tractar de los
círculos de que era compuesta la Sphera material por
la qual entendiamos componerse la Celestial. Y para mayor
inteligencia se deue notar que todos los círculos de que a de
tractar el Auctor, los quales imaginamos en la Sphera ma-
terial los mismos auemos de imaginar en la Celestial es a sa-
ber, en la suprema, o primer mobil, y así la Sphera material
nos representa al primer mobil con los círculos en el imagina-
dos. Y porque todas las otras Spheras Celestes se mueuen co-
nel mouimiento deste Primer mobil, podemos tambien y-
maginar los mismos círculos en qualquiera de las otras Sphe-
ras: como en la Nona imaginar la Aequinoctial de rechamē-
te debajo de la Aequinoctial de la decima, o primer mobil: y
el Zodiaco debajo del Zodiaco, y así todos los otros círcu-
los por la misma razon.

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

Este círculo de la Aequinoctial se imagina descriuirse en
esta manera. Que del Cētro del mundo salga vna linea
la qual se estiēda hasta vn punto imaginado en el pri-
mer mobil, el qual este en yqual distancia de los dos Polos del
mundo, y imaginando que esta linea que toca en aquel pñcto,
vaya al mouimiento del primer mobil, descriuiendo otra en
la superficie conuexa del Cielo, quando el primer mobil viue
re dado vna buelta, el punto final de la linea aura descripto
vn círculo ala redōda equidistante a los dos Polos del Mun-
do: al qual llamamos Aequinoctial Cuya description facil-
mente notarás en esta figura que se sigue, donde el primer
mobil es. A. B. O. D. el Arc. A. D. la linea que sale del
Centro es. Q. B. dando vna buelta ala redonda, describe el
círculo de la Aequinoctial qual es. B. I. O. P. equidistante
a los dos Polos del Mundo. A. D.



De los dos Polos del mundo, y de sus nom-
bres, y primeramente del Polo Arctico.

Es de notar que el Polo del Mundo, que nos
siempre vemos, se llama Polo Septentri-
onal, de Septentrion: que es la menor ossa: la qual se
llama así de Septē, que quiere dezir Siete, y Trion



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

Segundo nomb.

Y llamasen Arctico de arctos en griego q quiere dezir Ossa mayor, porque este Polo esta cerca de la mayor Ossa.

tercero nomb.

Y llamasen Boreal, porque esta en aquella parte donde viene el viento Boreas.

DEL POLO ANTARCTICO.

Primer nomb.

El Polo que esta oppuesto a este se llama Antartico: porque esta oppuesto al Arctico. Y llamasen tambien Meridional: porque esta a la parte del medio dia. Y llamasen assi mismo Austral, porque esta en aquella parte de donde viene el viento Austro.

Segundo

Terce.

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

SCHOLIO.

Nora que el Polo llamado Septentrional, es vn punto en el firmamento, el qual es termino del Arce: y el punto ó punto que es el otro termino, es el Polo Antartico. Cerca deste Polo Arctico, que es el punto fin del Arce que nos esta siempre sobre el Horizonte, ay vna constellacion llamada Ossa menor, la qual vulgarmete es llamada la bozina, y esta tiene siete Estrellas, las quales son llamadas Triones, que quieren dezir bues, por que de la manera que los bues son tardos en andar, assi estas estrellas parece que se mueuen tarde, como esten junctas al Polo, el qual es fijo, y las partes del Cielo que le son conjunctas tienen mas tardo movimiento, comparado con el de las otras partes del mismo Cielo. Por esta causa este Polo que auemos dicho se llama Septentrional, porque esta juncto a las estrellas o constellacion llamada Septentrion.

B.

esto se entiende quanto al mouimiento por qn ro alrpo y qual mouimiento tienen.

De aqui notarás lector, que la Estrella por quien los Marítimos se rigen, no es el Polo verdadero, mas es vna de las siete Estrellas ya dichas, la qual está mas conjuncta al Polo verdadero, y a esta causa equiuocan el vocablo, y llamanle la Estrella del Polo, por la qual hazen sus cuentas los Pilotos, y dan su regla para saber que tanto este aquesta Estrella mas alta ó mas baxa que el Polo vnas vezes que otras, y por ella vienen en conocimiento de alcanzar quanto se eleue el verdadero polo sobre el Horizonte de cada vn lugar donde lo quiren saber. Cuya manera y regla verdadera, en nuestra Cosmographia que muy presto sacaremos en publico, a las succinta y precisamente la daremos: para que con toda facilidad qualquiera que tuuiere mediano iuzzio facilmente pueda usar della, y alcanzar el verdadero paralelo y lugar donde estuviere.

Ay asimismo cerca deste Polo Arctico otra constellacion llamada Ossa mayor, que tambien se llama por otro nombre Arcros, a la qual los vulgares llaman el carro: y por esta causa es llamado el Polo Arctico, porq esta cerca de la constellacion dicha Arcros. Llamose tambien este Polo Boreal, porque viene de la parte donde está el viento Boreas, al qual los Lenantiscos llaman Griego. Y por otro nombre es llamado viento Aquilonar.

Tambien en la Ossa menor se llama Arcros.



LIBRO
CAPITULO SEGUNDO
 EL QUAL TRACTA DEL CIRCVLO
 DEL ZODIACO, TIENE TRES
 partes. La primera
 tracta de los nombres deste circulo.

que co-
 sa se acir-
 culo Zo-
 diaco.



Y otro circulo en la Sphera, el qual in-
 terseca a la Equinoctial: y es interse-
 cado della en dos partes yguales: y la
 vna mitad suya declina hazia el Sep-
 tentrion, y la otra hazia el Austro.

tres no-
 bres su-
 yos.

Este circulo es llamado Zodiaco
 de Zoe, que quiere dezir, vida, y assi le llamaron cir-
 culo de vida: porque segun el mouimieto de los Pla-
 netas que se haze de baxo del, es causada la vida en
 las cosas inferiores.

primer
 nomb.

llamose assi, de zodiacon, que quiere dezir ani-
 mal, como que quiera dezir circulo de animales, por
 que es diuiso en doze partes yguales, a las quales
 llaman Signos, y qualquiera dellas tiene nombre
 special del nombre de algun animal por alguna pro-
 priedad que conuiene assi al Signo, como al mismo
 animal: o por la disposicion de las Estrellas fixas que
 alli estan, las quales forman otra tal figura de anima-
 les. Los nombres y numero destos Signos se vera
 muy claramente en la tabla que se sigue.

Tabla, donde se demuestra la orden, nombres,
 caracteres, y naturalezas de los Signos.

Ordē	Cha	Nom	Natura	Ord	Nom	Chara	Naturale
1	V	Ariete	Caliente y se	7	Libra	♎	Caliente y hu
2	♈	Tauro	Frio y seco	8	Scorpio	♏	Frio y hum
3	♉	Geminis	Caliente y hu	9	Sagita	♐	Caliente y se
4	♊	Cancer	Frio y humi	10	Capri	♑	Frio y hum
5	♋	Leo	Caliente y seco	11	Aqua	♒	Caliente y hu
6	♌	Virgo	Frio y seco	12	pisces	♓	Frio y hu

SEGUNDO. Fol. xli.

Este circulo del Zodiaco llaman los Latinos
 Signifer, porque trae los signos, o porque es
 diuiso en ellos. *ij. nōbr.*

Cada vno de los Signos es diuiso en treynta gra-
 dos, y de aqui parece q̄ en todo el Zodiaco aya treziē-
 tos y sessenta Grados. Segun los Astronomos ca-
 da vn grado se diuide en sessenta Minutos, y cada
 minuto en sessenta Segundos, y cada Segundo en
 sessenta Tercios: y assi van procediendo hasta Deci-
 mos. Y de la manera que diuidimos al Zodiaco, assi
 mismo se ha de diuidir otro qualquiera circulo en la
 Sphera, o que sea mayor o menor: la differēcia sera
 que el mayor se diuidira en partes mayores, y el me-
 nor en partes menores. Aristoteles llama a este Zo-
 diaco (en el segundo de Generatione) Circulo obli-
 quo, y assi dize, q̄ segun el Acceso y Recesso del Sol
 en el circulo Obliquo, se causan las generationes y
 corruptiones en las cosas inferiores. Todos los cir-
 culos que ay en la Sphera (saluante el Zodiaco) se
 entienden y imaginan como lineas circulares. So-
 lo el Zodiaco entendemos tener superficie, la qual es
 de anchura de doze Grados: de los quales poco ha
 que hezimos mencion.

Diuisio-
 nes das
 ptes dī
 zodiaco

ij. nōb.
 texto
 cō. lvi.

Delo dicho parece que algunos se engañan en As-
 trologia, diciendo ser los Signos quadrados.
 Porque los Signos contienen treynta Grados en
 longitud cada vno dellos, y doze en latitud. Si por
 ventura no usan mal del vocablo, llamando quadra-
 do a lo que es Quadrangulo, queriendo sentir que
 sea todo vno.

Este Zodiaco diuide por medio en circuyto
 vna linea, de tal manera, que dexa de cada vna
 parte seys Grados. Y a esta linea llaman Ecliptica,
 E

.C.
 q̄ cosa
 sea eclī-
 ptica.



Como a por que quando el Sol y la Luna estan debaro della
 cõrezca linealmente, entonces acaesce el Eclypse del Sol o
 vn Ecli dela Luna. Llamase tambien esta linea Camino del
 pfe se ve Sol: porque siempre anda el Sol debaro della. To
 ra en li bro. iij. dos los otros Planetas declinã, y se apartan della
 cap. v. vnas vezes hazia Septentrion, y otras hazia el Au
 stro, y otras vezes estan debaro de ella. La parte de
 ste Zodiaco que declina d la Hequinocial para Se
 ptentrion, se llama Septentrional Arctica, y Boreal.
 Y los seys Signos que estã en esta parte, dende prin
 cipio de Arie hasta fin de Virgo, se llaman Septen
 trionales o Boreales. Y la otra parte del Zodiaco
 que declina dela Hequinocial para el Austro, se lla
 ma Meridional, o Austral, o antarctica. Y los seys
 Signos que estan en ella, que son dende principio d
 Libra hasta en fin de Pisces, se llaman signos Me
 ridionales, o Australes.

quales
 son sig
 nos sep
 trionas
 les y au
 strales.

SCHOLIO. 3.

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

la lati
 tud en
 el cielo se
 cuenta d
 la eclyp
 tica, y e
 la trã ad
 laaequi
 noctial.

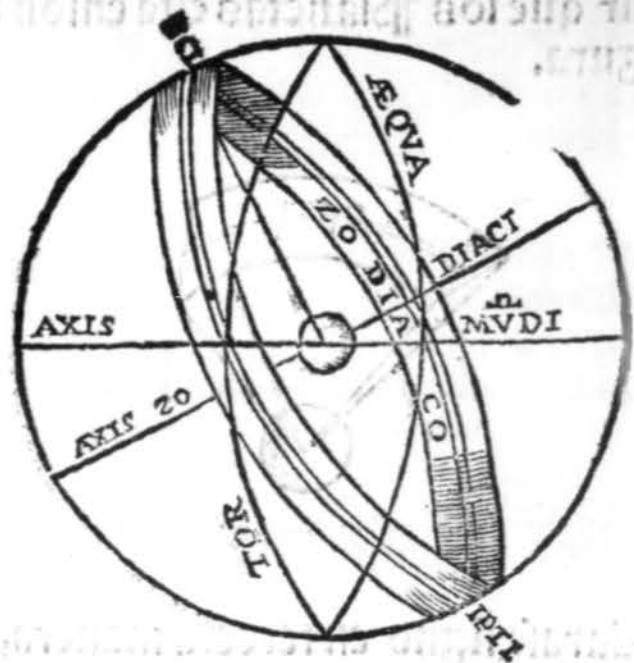
excede en los Planetas a seys grados. Y de aqui se nota, q como
 todos los Planetas se aparten dela Eclypica (saluãte el Sol),
 todos puedẽ tener latitud: y el Sol no la tiene, como ande siẽ
 pre debaro della, y nunca se aparte a ninguna parte: como se
 ha ya dicho en el terro. Asimismo se notara, y coligira d lo di
 cho como vn Planeta puede estar en Signo Septentrional, y
 tener latitud Meridional: y al contrario, estar en Signo Me
 ridional y tener latitud Septentrional.

venusal
 gunas
 vezes
 se fue
 ra d
 zodia
 co y ex
 cede su
 latitud
 a. vij. g
 dos, cu
 yacausa
 se da en
 las theo
 ricas.

Figura donde se demuestra la description del Zo
 diaco y dela linea Eclypica.

Signos Boreales,
 V 8 II
 69 S
 11 P

Signos Australes,
 11 P
 11 P



En quantas maneras se consideran los signos celestes

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

iiij. ma
 neras e
 q se to
 ma fig.
 primera



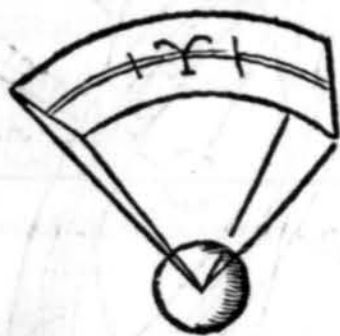
E ij



Y desta manera quando dezimos que el Sol esta en Ariete, ó en otro Signo: Esto que dezimos, en, quiere tanto dezir, como de baxo, y assi vale tanto como dezir, el Sol esta d baxo de Ariete, ó de otro qual quiera Signo.

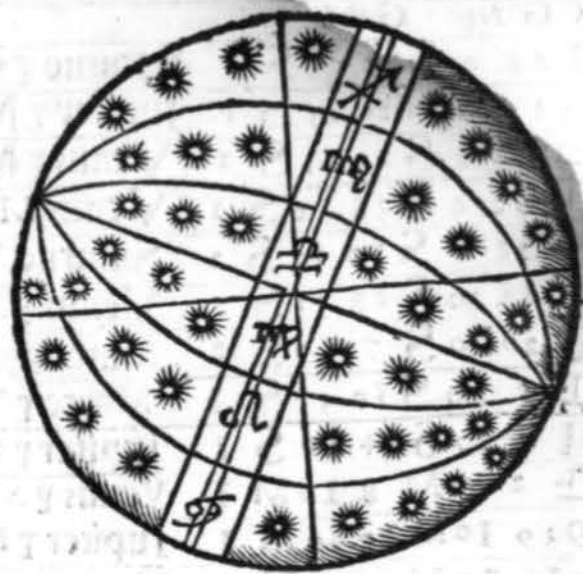
Segūda
manera

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



Terçera
manera

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



Segun esta tercera manera de Signo vsa el rey don Alfonso en sus tablas de las Estrellas fixas: donde se vera en que grados y minutos de cada Signo este cada vna de las mill y veinte y dos Estrellas segun longitud: y en que grados este de latitud. Y por mayor declaracion fezimos la tabla q̄ se sigue, donde pusimos algunas de las Estrellas fixas mas conocidas, que grado tengan de longitud en cada vn signo: y que grado de latitud, jūctamente con la declinacion y naturaleza de cada vna d'ellas. Y la latitud, ó declinaciō se conocera por la letra que se siguiere. S. septentrio. M. meridio. **D.**

Tabla donde se vera la longitud, latitud, declinacion, grandezza, y naturaleza de algunas Estrellas fixas mas conocidas: las quales estan verificadas al año mil y quinientos y quarenta y cinco completo. En cuyo monimēto seguimos la supputacion del rey don Alfonso.

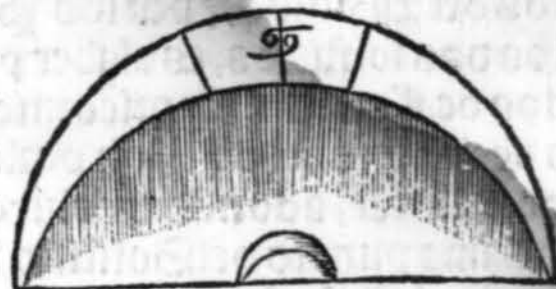
E iij



Estrellas fijas	Longi tud	Lati tud	Decl nacion	Grā dezas	Natura lezas
	G M S G M	G M	G M	G M	
Estrellapolar	20 14	II 66	0	S 85 51 S 3	Saturno y venus
Bootes	17 4	31 30	S 21 45 S 1		Jupiter y Marte.
El cisne	29 14	60 0	S 43 43 S 2		Venus y Mercurio
La lira	7 24	62 0	S 38 36 S 1		Venus Mercury Mar
cabeça d' medu	19 44	8 23 0	S 39 32 S 2		Saturno Venus Inpi
Corona	4 44	M 44 30	S 28 51 S 2		Venus y Mercurio
El aguila	23 54	29 10	S 7 19 S 2		Marte y jupiter
Occul ^o tauri	2 44	II 5 10	S 15 55 S 1		Marte y Venus
Coraçõ d' leõ	22 34	0 10	S 14 19 S 1		Jupiter y marte
spiga d' la vir	16 44	2 0	M 8 16 M 1		Venus y Mercurio
Canis maior	7 44	69 39	10 M 15 49 M 1		Jupiter y Marte
Canis minor	19 14	69 16	10 M 6 9 M 1		Mercurio por Marte.
Coraçõ d' scor	2 44	4 0	M 24 36 M 2		Marte y Jupiter
Ala. d. d' cuer	8 34	14 50	M 15 13 M 3		Saturno y Marte
Fõdo d' l' vaso	16 24	11 24 0	M 15 39 M 4		Venus y Mercurio
Hidra	20 4	20 30	M 4 32 M 2		Saturno y Venus
Canopus *	7 14	69 69 0	M 45 50 M 1		Saturno y venus

Quarta manera .E. La quarta y vltima manera en que se toma Signo es, ymaginando vn cuerpo, cuya Bassa sea el Signo segun que diximos en la tercera manera: y lo agudo ó delgado del carga sobre el Axe del Zodiaco.

Este tal cuerpo se llama Signo en esta quarta manera: segun la qual todo el Abundo se diuide en dos partes yguales, las quales se llaman Signos: y assi todo lo que ay en el Abundo esta en algun Signo. Segun parece por la siguiente figura.



Nota q los Astrologos pocas, ó ningunas vezes vfan d' sta quarta manera de Signo. Y la causa q mouio al Autor ponerla aqui, fue para dar a entēder q todo lo q está d' baxo de la superficie del vltimo Cielo, está d' baxo de algun Signo: ó q este jūcto a la Aequinocrial, ó q esté a los Polos. De forma q ē espacio de .24. horas todos los signos passā por todos los zenith. y assi todas las pres d' la trā está d' baxo d' los signos

CAPITULO TERCERO.

El qual tracta d' los dos Colúros. Tiene dos partes. La p̄mera tracta d' l' Colúro q distingue los solsticios



y otros dos Círculos mayores en la Sphera: los quales se llama Colúros cuyo officio es distinguir las quatro Quartas del zodiaco, y sus Quatro puntos principales, que son los dos solsticios, y los dos Aequinoctios.

Lamense Colúros, de Colon en Griego, q quiere dezir Abiembro: y Gros, que quiere dezir Buey siluestre. Porque de la manera que la cola del buey siluestre alçada (laqual es miembro suyo) haze vn semicírculo in perfecto, assi el Colúro nos aparece imperfecto: porque tan solamente vemos la vna mitad, y la otra senos encubre,

q cosa es Coluro .E.

El coluro que distingue los solsticios passa por los polos del Mundo, y por los polos del zodiaco, y por los dos solsticios, es a saber por los primeros Grados de Cancer y Capricornio, donde son las maximas declinaciones del Sol: por lo qual el primer punto de Cancer, adonde el coluro interseca al Zodiaco, se llama punto del Solsticio Aestiuo: a causa que quando el Sol esta en el, entoces es el Solsticio Aestiuo: porque ya el Sol no se puede allegar mas al Zenith de nuestra cabeza: y dende aqui comienza a apartarse de nosotros. Zenith es vn punto imaginado en el Cielo, puesto derechamente sobre nuestra cabeza. Y el punto directamente oppuesto a este se llama Nadir.

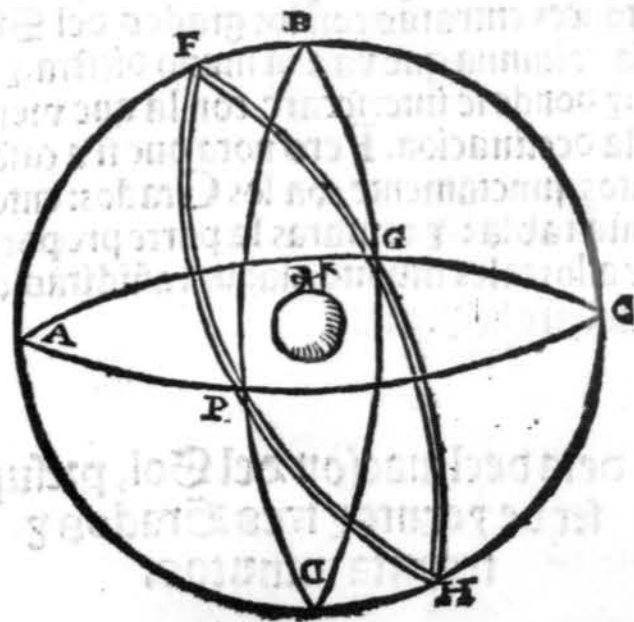
El Arco deste coluro, que es intercepto entre la Aequinoctial, y el punto del Solsticio Aestiuo, se llama la maxima declinacion del Sol: la qual es segun Ptholomeo de veinte y tres Grados, y cinquenta y vn minutos. Y segun Alcmeon de veinte y tres grados, y treynta y tres minutos. Semejantemente el primer punto de Capricornio, adonde el mismo circulo dela otra parte interseca al Zodiaco, se llama punto del Solsticio Hyemal. Y el Arco del coluro, intercepto entre aquel punto y la Aequinoctial, se llama la otra maxima declinacion del Sol: la qual es yqual a la primera.

Del Coluro que distingue los Aequinoctios. **E**l otro Coluro passa por los polos del Mundo, y por los principios de Ariete, y Libra: adonde son los dos Equinoctios: y llamase coluro distinguidor de los Equinoctios. Estos dos Coluros se intersecan en los dos polos del Mundo a angulos

SEGUNDO. Fol. rlv. **rectos Spherales.** Los Signos que hazen los Solsticios y los Aequinoctios se veran en estos versos. Estos dos Solsticios hazen Cancer y Capricornio. Pero Ariete y Libra yquala los dias con sus noches.

SCHOLIO 4.

Boetio en el segundo libro de su Arithmetica, donde tracta de las figuras de numeros solidos, dize que Coluro en Griego es lo mismo que currum en Latin: y asimismo escribe que en Griego llama Kooluro a una pyramide cortada: y segun esta interpretacion, no es metaphorico el nombre del Coluro, segun lo dio el Autor en el texto: sino que propriamente se debe atribuir a estos circulos: porque qualquiera de ellos nunca aparece entero en nuestro Hemispherio, sino diuiso o cortado. La situacion de ellos se vera en la figura que se sigue: donde el Coluro que distingue los Solsticios es. A B C D. el qual passa por los polos del Mundo. A C. y por el principio de Cancer. F. y de Capricornio. H. El Coluro que distingue los Aequinoctios es. A P C G. el qual se interseca con el otro en los dos polos del Mundo. A C. y passa por el principio de Ariete. P. y de Libra. G. El arco del Coluro que distingue los Solsticios, intercepto entre la Aequinoctial, y el primer punto de Cancer, o de Capricornio, se llama la maxima declinacion del sol qual es el arco. B F. y el arco. D H. segun parece en esta figura.



.G.
la causa
de esta di
uerfida
puiene
por pte
almoui
miento
al accel
so o re
cesso da
viiij.
Sphera

N quanto a lo q̄to ca a la Maxima declinacion del Sol
notaras lector, que ay diuersas opiniones cerca de quā
ra sea. Ptolomeo segun parece en el primer libro desta
Magna construction capitulo treze, dize q̄ es de veynte y tres
Grad. y cincuenta y vn Minut. y veynte Segundos. Almeo, q̄
vino despues, hizo la experiencia, y ballo q̄ era veynte y tres
Grados, y treynta y tres minutos. Jorge Purbarchio segun afir
ma en el diez y siete Epito. dize auer lo experimētado y hallō
veynte y tres Grados, y veynte y ocho minutos. Otros Italia
nos modernos, iunctamente con Ioan Verno, scriuē ser esta
maxima declinacion de veynte y tres Grados y veynte y nue
ue minutos: laqual es quasi la misma que la de Purbarchio.
Ioan de Monte regio, segun parece en las tablas de su directo
rio, haze esta maxima declinacion de veynte y tres Grados y
treyntra minutos: y esta me parecio seguir en este tractado, se
gun la qual se ordeno la tabla de Declinacion infra scripta:
cuyo vso es este. Que si el Sol anduuiere en los Signos que
estā en la parte superior de la tabla, entraras con los grados
del Signo en que esta el Sol por la cuenta de los grados que va
a la mano si niestra, y veras en derecho del Signo, donde se in
tersecan las dos lineas, que grados, y que minutos aya: y otros
tantos tiene el Sol de declinacion estando en aquel grado. Y
si el Signo fuere Septentrional, la declinaciō sera Septentrio
nal. Y si fuere Austral, la declinacion sera Austral. Pero si el
Sol anduuiere en los Signos que estā en la parte inferior de
la tabla, entonces entraras con los grados del Signo en q̄ sta
el Sol por la columna que va a la mano diestra, y luego entra
por la linea: y donde se intersecare con la que viene del Sig
no, allí sera la declinacion. Pero nota que si a caso el Sol tu
uiere Minutos iunctamente con los Grados: entonces entra
dos vezes en la tabla: y tomaras la parte proporcional que
corresponde a los tales minutos, laqual añidiras, o restaras se
gun lo demandare la cuenta.

vso de la
Tabla.

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



Tiene este círculo otro officio, q̄ es enseñarnos
las distancias de los lugares que tienen vnos
con otros de Oriente en Occidente: y estas distan
cias se llaman Longitudines. Por lo qual la longi
tud de alguna ciudad, o la distancia q̄ tiene del Oc
cidente, no es otra cosa sino el arco de la Aequinoctial,
que es intercepto entre el Meridiano de aq̄lla tal
ciudad y el Occidental. Y es de notar que dos ciu
dades, vna de las quales se llegare mas al Oriente q̄
la otra, estas ternan diuersos Meridianos. Y el ar
co de la Aequinoctial, que es intercepto entre aque
llos dos Meridianos, se llama la lōgitud de las ciu
dades. Pero si dos ciudades tuuiessen ambas vn
Meridiano, entonces distarian aquellas y qualmen
te del Oriente y del Occidente. Como se vee en la
figura siguiente.

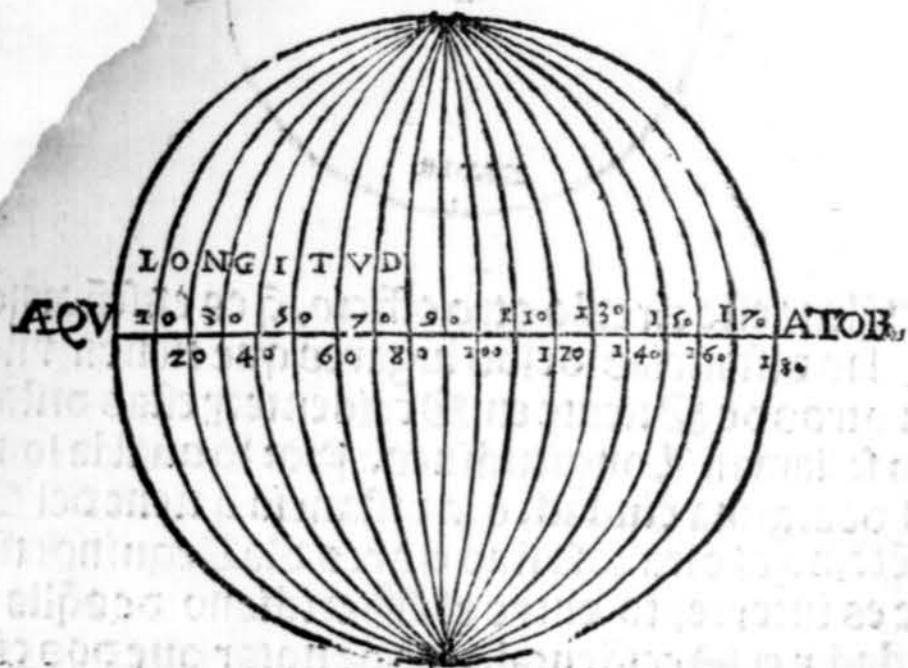
Y.
Que sea
a la lon
gitud d
las Ciu
dades.

Roma cabeza del Mundo tiene de longitud treyntra y
seys Grados y quarenta minutos. Sevilla en la provin
cia Berica, tiene de lōgitud siete grados y quinze minu
ros, segun Ptolomeo. Estas dos ciudades tienē diuersos me
ridianos, Y el arco de la Aequinoctial, intercepto entre ellos,



LIBRO

es la longitud: y assi dezimos que la longitud dellas es vn arco de la Aequinoctial que contiene veynte y ocho Grados y veynte y cinco minutos. Empero si ambas ciudades estuiesen en vn Meridiano, segun lo estan Genoua y Pavia: enton ces las tales ciudades no desiririan por longitud: porq̄ y gual mente distan del Oriente y Occidente.



SCHOLIO. 6.

I. Ieci. iij. co. xiiij

NOta que ay diferencia entre la lōgitud, segun la quē tan los Astrologos, y segun la quē tan los Philosophos: porq̄ segun Aristoteles la longitud se quenta dende el vn Polo al otro, como parece en el. 2. d̄ celo: y la latitud se quē ta por la Aequinoctial de Oriēte en Occidēte. La causa desto es, porq̄ Aristoteles cōsidero el circulo d̄ la aequinoctial como cinto del primer mobil: el q̄l se extēdia d̄ Oriēte en Occiden te: y ala pre dōde comiēça el mouimēto llamō diestra. Y as si a la pre Oriētal llamō pre diestra: y a la parte Occidētal llamo siniestra: como a parte dōde parecia yr a fenecer el mo uimēto. Y a esta causa la distācia q̄ ay de Oriēte en Occidē te llamo el philospho latitud, d̄ anchura d̄l Mundo: porq̄ el cinto en el cuerpo humano, comēçādo en la mano derecha, pas

SEGUNDO. Fol. clviij.

sa por la parte siniestra, y mide el anchura del hōbre. Y porq̄ las lineas de la distancia de la longitud y latitud se intersecan en todo cuerpo a angulos rectos, por esso consequentemente dixo que la longitud del Vniuerso se contaua dende el vn Polo de la Aequinoctial hasta el otro.

Los Astrologos quentan al contrario: porque la distancia de Oriente en Occidente llaman longitud: a causa que la pre del circulo d̄ la aequinoctial d̄ de otro paralelo era mas ha bitado de Oriente en Occidēte, q̄ del vn Polo al otro: y por esto a la linea mayor llamaron lōgitud: y a la menor latitud. Como parece por Ptholomeo en el. 1. de su Cosmographia.

Para numerar esta lōgitud los astrologos y Cosmographos dierō vn p̄ncipio de dōde comēçassen a cōtarla. Y pa esto sta blecierō vn Meridiano, el q̄l pasasse por la pre mas Occiden tal de todo lo habitado. Y en aq̄llos tiēpos lo mas Occidētal d̄ scubierto erā las islas Fortunadas, q̄ oy dia llamā las Canari as: por lo q̄l imaginārō q̄ el meridiano pasasse por estas islas.

Y assi dize Ptholomeo en el cap. 5. del lib. 7. q̄ la parte Occidē tal termina el Meridiano que passa por las Islas Fortunadas. Pues deste Meridiano cōtarō las lōgitudines, prosiguiēdo pa ra Oriēte. La causa q̄ contrassen d̄ stableciessen este Meridia no en la pre Occidētal, antes q̄ en la Oriētal, fue porq̄ a la par te Oriētal no hallauā aun termino, porq̄ sabiā q̄ auia mas a delante tierras y regiones, aunq̄ no auia allegado a ellas. Y assi dize Ptholomeo, q̄ la parte Oriētal terminaua vna tierra in cognita. Y porq̄ la parte Occidētal era el vltimo termino de toda ella el mar Oceano, a esta causa comēçarō a cōtar la lō gitud de vn Meridiano que pasasse por lo final y vltimo d̄ la tierra Occidental. Y porque lo vltimo sabido y mas Occidē tal, eran las Islas Fortunadas, por esto Ptholomeo seña lo el Meridiano que pasasse por las dichas Islas.

LA manera q̄ tuuieron para saber esta lōgitud fue (segū di ze el mismo Ptholomeo) por Eclipses lunares: porque, segun scriue en el capitulo quarto del libro primero, supose por cartas que vn Eclipse que acontecio en la ciudad de Arbelis a la hora quinta: acontecio y fue visto en Carthago a la hora segunda. De donde se coligio q̄ auia dende Carthago a Ar belis tres horas de diferencia, y en cada vna hora ascenden

Quinze Grados de la Aequinoctial. Luego como ellas

ca. vi.

Ptholo. ca. v. lib. septim.

Lib. pri. cap. iij.

Arbelis es e assy

Cartha. es en A frica.



LIBRO

sean tres horas de diferencia, aura de longitud de la vna a la otra quarenta y cinco Grados de la Aequinoctial. Desta manera se supieron las longitudes de los lugares: las quales resdudo despues Ptholomeo, y començolas a contar del Meridia no ya dicho. Otras muchas maneras se podran dar para saber esta longitud: las quales en otra parte escriuiremos, donde daremos regla como en qualquier dia dentro de veynete y quatro horas se pueda saber sin ningun error, y con toda facilidad.

DEL HORIZONTE.

Que sea
horizot

En quã
tas ma
nerases
horizot

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

DEL HORIZONTE RECTO.

Horizot
se recto.

reforma
la oppi.
antigua
verloas
a scholi.
ix. este
libro.

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

DEL HORIZONTE OBLIQUO

horizot
obliquo

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

SEGUNDO. Fol. xlix.

siempre seles eleua el vn Polo sobre el Horizonte: y el otro seles encubre debajo. Porque el Horizon artificial, que tiene estos, interseca a la aequinoctial en angulos obliquos y desiguales. Por lo qual le llaman Horizon Obliquo, y Sphera obliqua. El zenith de nuestra cabeça siempre es Polo del Horizon, de la manera q nosotros siempre somos su centro.

llamase
el hori
zonte o
bliquo
artifici
al porq
es varia
ble y el
horizot
recto es
siempre
vno
.K.
conclusio
.K.

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

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

q cosa es
latitud.
.L.

f

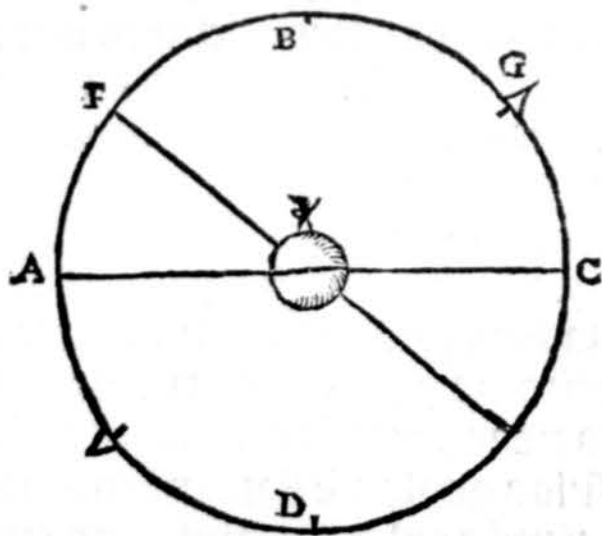


no el arco del Meridiano intercepto entre el Polo y el Horizonte, o entre la Equinoctial, y el Zenith. y las ciudades, vna dlas qles estuviere mas cercana a la Equinoctial que no la otra, estas tienē diuersos horizontes. y el arco del Meridiano, intercepto entre dos líneas o círculos paralelos a la Equinoctial: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

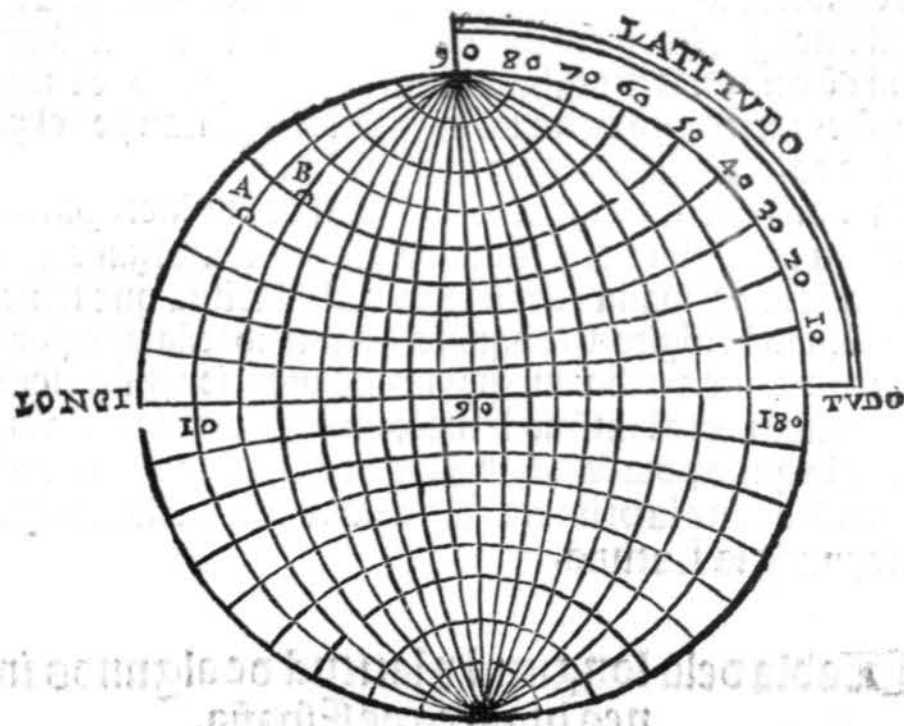
SCHOLIO. 7.

K. EN la figura siguiēte notarás lector loque el Autor ha probado en el texto, es a saber, que quanto el zenith se aparta de la Aequinoctial, tanto el Polo se eleua sobre el Horizonte: lo q̄ se prouea en esta manera. Tomese el coluro q̄ distingue los solsticios, q̄ es el círculo. ABCD. la q̄rra pre: q̄ es la q̄ ay dēde la Aequinoctial punto. F. hasta el Polo. G. y tomese luego la otra q̄rra pre q̄ ay dēde el zenith p̄cto. B. hasta el Horizonte punto. C. estas dos q̄rras, como seā d vn mismo círculo, entre si son yguales. Pues de pres yguales si se quitarē pres yguales, d el arco q̄ es común, q̄ es el arco. B. G. lo q̄ queda sera yqual: y assi se prouea q̄ quāto vno se apra d la Aequinoctial, tanto se eleua el Polo sobre el Horizonte: y quanto el Polo se eleua sobre el Horizonte, tanto se aparta el zenith de la Aequinoctial. Como parece en la figura siguiente.

Euclids
ela .ter.
sup. dl. j.



Notarás tãbiē lector q̄ (como auemos dicho) la Latitud se cuēra de la aequinoctial hazia los polos. y ay dēde ella a q̄quiera d los. 90. grados. cōtãdolos por Meridiano. **L.**
Pues por cada vn grado o p̄cto d l meridiano se etiēda otro círculo, el q̄ se extiēda de oriēte en occidēte paralelo a la Equinoctial. Y assi imaginemos otros muchos, pcediēdo hazia el polo por el Meridiano. Estos círculos se llamā Paralelos. pues dize el autor q̄ dos ciudades, vna dlas qles se llegare mas a la Equinoctial q̄ la otra, estas ternā diuersos horizontes, y por cōsiguiēte diuersas latitudes. De dōde ymaginādo por el zenith de cada vna d las vn círculo d los dichos, o Paralelo: el arco d l meridiano intercepto entre el paralelo q̄ passa por el zenith d la vna, y el q̄ passa por el zenith d la otra, sera la diferencia d latitud q̄ aura entre la vna ciudad y la otra: como parece en la figura siguiēte, dōde el p̄cto. A. sea Toledo d su zenith: y el p̄cto. B. sea Gāte, el arco d l Meridiano intercepto entre el paralelo. A. y el pallelo. B. sera la diferencia d la latitud q̄ terna la vna mas q̄ la otra: y la q̄ terna la otra d menos.
C figura de los Meridianos y Paralelos q̄ son ymaginados para saber en la Tierra la Longitud y latitud de los lugares.



LIBRO

LO que auemos tractado del círculo del Meridiano, y del Horizonte es cosa muy necessaria de ser conocida del Cosmographo y astrónomo en parte: porq̄ sino sabe conocer las lōgitudines y latitudines de los lugares a dōde regula sus cōputaciones, no podra saber ni definir los verdaderos mouimiētos, y lugares dlos Planetas: ni las cāridades, ni t̄pos de los Eclipses: segun q̄ esto es muy manifesto a todos los tabulistas. Y en parte t̄abiē, porq̄ toda la cosmographia d̄ Ptholomeo esta ordenada por el conosciēto y noticia d̄stos dos círculos: segun pece assi en los libros d̄ su cosmographia, endōde pone los nōbres d̄ las ciudades, y iūctamēte la lōgitud y latitud de cada vna d̄llas, como t̄abiē pece en las tablas d̄ cada vna d̄ las p̄nicias, y regiones a dōde se intersecā los paralelos con los meridianos sobre el zenith d̄ cada vna d̄ las ciudades en las tales tablas señaladas. Y assi sabras lector q̄ las colūnas de los numeros q̄ d̄ciēdē de arriba a baxo nos demuestrā la latitud de las tablas, y regiones en ellas señaladas. Y las q̄ se extiēdē de luengo d̄ la tabla nos d̄mustrā las lōgitudines d̄ q̄ ya auemos hablado. Y assi entēderas d̄ las d̄chas tablas, q̄ quādo se dixere q̄ vna ciudad esta en t̄atos grados de latitud, se q̄ere dezir q̄ el zenith de la tal ciudad dista por otros tantos grados de la Aeq̄noctial: o q̄ el Polo se eleua sobre el horizōte de la tal ciudad t̄atos grados. Pero quādo se hiziere cōparaciō d̄ vna ciudad cō otra en latitud, h̄ase d̄ entēder los grados d̄l meridiano, q̄ es intercepto entre los paralelos q̄ passan por el zenith de las tales ciudades, como dicho se ha.

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

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

SEGUNDO. Fol. li.

Lugares	Longitud		Latitud		Lugares	Lōgitud		Latitud	
	G	M	G	M		G	M	G	M
Seuilla	7	15	37	37	Cuenca	11	34	41	0
Cordoua	9	20	38	5	Taragona	16	20	40	40
Toledo	10	0	41	20	Valencia	14	0	39	0
Granada	10	30	37	40	Carragena	12	15	37	55
Salamanca	8	50	41	20	Malaga	8	50	37	30
Alcala	10	20	41	40	Gibraltar	7	30	36	10
Camora	9	0	42	0	Cadiz	15	15	36	30
Soria	13	25	42	45	Sanlucar	5	10	37	0
Segobia	10	0	42	0	C. S. vicere	2	30	37	0
Leon	9	30	43	30	Lilbona	5	10	39	30
Compoitella	5	25	44	35	Oporto	5	10	41	38
Perpiñan	20	0	42	0	Coruña	7	20	43	30
Caragoça	14	40	41	30	Biluaio	14	40	43	35
Barcelona	17	15	41	20	Fonterabia	15	20	43	35
Valladolir	8	15	42	15	Burgos	8	45	43	30

CAPITULO QUINTO.
El qual tracta de los quatro Círculos menores de la Sphera. Tiene dos partes. La primera de clara la d̄scriptiō dellos, y sus nōbres y officios.



Aviendo tractado largamēte de los Seys círculos Mayores, resta que digamos de los quatro Menores. Para lo qual es d̄ notar, que el Sol estando en el primer punto del Solsticio Aestiuo, ó de Lancer, con el mouimiēto del Primer Aobil describe vn círculo: el qual es el vltimo que describe a la parte del Polo Arctico, dedonde le llaman Círculo del Solsticio Aestiuo, ó Tropico Aestiuo: de Tropos, que quiere dezir conuersion ó buelta: por



que entonces el Sol comienza á bolverse, y apartar se de nuestro Zenith. y tambien estando el Sol en el primer punto del Solsticio Hyemal, ó de Capricornio, conel mismo mouimiento raptó del Primer móvil describe otro Circulo, que es el vltimo que describe á la parte del Polo Antartico: el qual se llama Circulo del Solsticio Hyemal, ó Tropico Hyemal, porque entonces el Sol se torna á boluer hazia nuestro Zenith.

tropico
hyemal

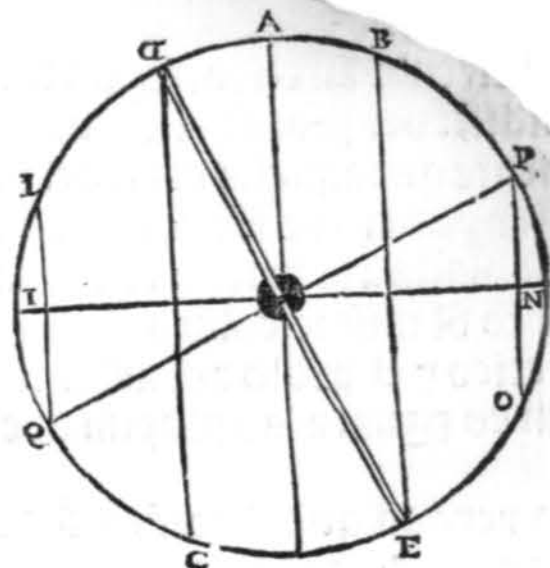
Alende desto, como el Zodiaco decline de la Aequinoctial, su Polo tambien ð necesidad declinará y se apartara del Polo del Mundo. Pues como la Octaua Sphera se mueua conel mouimiento del Primer Móvil, el Zodiaco que es parte dela Octaua Sphera se mouera a la redonda del Axe del Mundo: y el Polo del Zodiaco a la redonda del Polo del Mundo. y el circulo que describe el Polo del Zodiaco a la redonda del Polo del mundo Arctico, se llama circulo Arctico. y el otro circulo que describe el otro Polo del Zodiaco a la redonda del Polo Antartico, se llama circulo Antartico. Segun q̄ todo lo dicho claramente parece por esta figura.

circulo
Arctico

Circulo
Antart.

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

Arctico: qual es el circulo. P. O. y assi parece como seá descritos los quatro circulos menores q̄ imaginamos en la Sphera.



La segunda parte prueua dos conclusiones notables.



N. Tanta es la Máxima Declinacion del Zodiaco, tanta es la distancia del Polo del Mundo al Polo del Zodiaco: lo qual se prueua en esta manera. Tomese el Colúro que distingue los Solsticios, el qual passa por los polos del Mundo, y por los polos del Zodiaco: pues como sea verdad que las q̄rtas ðvn mismo circulo entre si son yguales, la q̄rta deste colúro, q̄ es de de la Aequinoctial hasta el polo del mundo, sera yguual a la q̄rta del mismo colúro, q̄ es de de el p̄mer punto de Cácer hasta el polo del Zodiaco. pues distas dos p̄tes yguales q̄tado el arco común (q̄ es de de el p̄mer punto de Cácer hasta el Polo del Mundo)

§ iij



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

Como el circulo Arctico, segun todas sus partes, equidiste del Polo del Mundo, prueuase manifestamente que aquella parte del coluro, q̄ está entre el primer punto de Cancer, y el circulo Arctico, quasi es doblada a la maxima declinacion del Zodiaco, ó al arco del mismo coluro q̄es intercepto entre el circulo arctico y el Polo del Mundo arctico: el qual tambien es yqual a la Maxima declinacion del Zodiaco.

Como sea verdad que el coluro (segun los otros círculos que estan en la Sphera) contenga trezientos y sessenta Grados, la quarta suya sera de noventa grados. Pues como la Maxima declinacion del Zodiaco, segun Ptholomeo, sea de veinte y tres grados, y cinquenta y vn minutos, y otros tantos grados tenga el arco que esta entre el circulo Arctico y el Polo del Mundo Arctico, si estas dos partes se junctaren haran quasi quarenta y ocho grados: los quales si se restaren de noventa, lo que quedare seran quarenta y dos grados, que es el arco del coluro que esta entre el primer punto de cancer, y el circulo arctico. Y assi parece que aquel Arco es quasi doblado a la Maxima declinacion del Zodiaco.

SCHOLIO. 8.

N. Por la demōstracion passada se prueua muy manifesta- mente q̄ quanta distancia ay dende la Aequinoctial a vno de los dos tropicos, tanto aya dende el Polo del zodiaco al Polo del Mundo. Porque si tomaremos la quarta del Coluro, que es dende la Aequinoctial hasta el Polo del Mundo

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

DE LAS CINCO ZONAS

Es de notar que la Aequinoctial con los quatro círculos menores constituyen, y se consideran ^{prf. no table.} ser cinco Paralelos, que quiere dezir equidistates: no porque quanto el primero dista del segundo, tanto el segundo dista del tercero, porque esto es falso segun que ya lo auemos prouado: sino porque ^{en las. s. p. cōclusi. ones pa fadas.} cualesquiera dos círculos destes eq̄distan entre si por todas sus partes. Los nombres de los quales son el Paralelo de la Aequinoctial, Paralelo del Solsticio Estiuo, Paralelo del Solsticio Hyemal, Paralelo Arctico, y Paralelo Antartico.

Es tambien de notar, que los quatro Paralelos ^{segūdo uotable} menores, q̄ son los dos tropicos y los Paralelos arctico y antartico diuidē en el cielo .v. zonas ó regiones: de donde Vergilio en las Georgicas dice assi. Cinco Zonas ay en el Cielo, vna de las quales



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

Otras tantas Zonas y imaginamos en la Tierra directamente debajo de las del Cielo: dedonde Duidio en el p̄mero de *Metamorphoseos* dize. Otras tantas plagas ó regiones estan subjectas en la Tierra á estas que estan en el Cielo: de las quales la que esta en medio es inhabitable por el mucho calor. Y la nieue grande cubre las dos extremas que estan debajo de los Polos. Y otras dos estan puestas entre estas dos frias y la muy caliente: a las quales dio Dios vna templança con la mixtiõ del calor del medio, y con la frialdad delas dos extremas.

P. LA Zona que esta entre los dos Tropicos dize se que es inhabitable por el calor del Sol, que siẽpre anda sobre ella dẽtro de los dos Tropicos. Y las dos Zonas q̄ se descriuen del círculo Arctico, y del Antarcticõ (a la redonda de los dos Polos del mundo) son inhabitables por la mucha frialdad, a causa que el Sol esta muy aptado de ellas. Pero las otras dos Zonas: vna delas quales esta entre el Tropico Estiual y el Círculo Arctico, y la otra que esta entre el Tropico Hyemal y el Círculo Antarcticõ, son habitables y templadas a causa del calor dela Torrida Zona (que está entre los Tropicos) y la frialdad de las Zonas extremas, que estan á la redonda de los Polos del Mundo. La figura delas quales Zonas es esta que se sigue.



P. A Vnq̄ enste cp̄lo. p̄cedẽte parece el autor s̄tir q̄ las 3. regiones, o plagas d̄stas 3. zonas seã inhabitables: las dos por el mucho frio, y la tercera por el mucho calor. y pa mayor cõfirmaciõ trayga las autoridades d̄. ouĩ. y ver. no se ha d̄ entẽder ni tomar esta dictiõ, inhabitable, en todo rigor, q̄ quiera d̄zir q̄ enstas zonas no ay habitaciões: porq̄ si assi se toma es falso. y. ouĩ. ni ver. s̄tirerõ q̄ totalmẽte estas regões fue se inhabitables: porq̄ biẽ teniã noticia d̄ la arabia foelix. y d̄ la raxbana: lasq̄les estanã dẽtro d̄ la torrida zona y erã habitadas. y e la aethiopia sabiã q̄ vniẽsse habitaciões, como ruiẽsse noticia d̄ la insula d̄ meroe y d̄ toda la trogloditica regiõ. y vemos mas, q̄ ptholomeo põe en la regiõ seprẽtriõal frigidissima muchas islas y tr̄as. Por dõde està claro q̄ como ellos ruiẽsse noticia q̄ e las tales plagas ò zõas vniẽsse tr̄as a bitadas, no aniã de d̄zir q̄ fuesse inhabitables, estãdo enl rigor d̄l voca blo. solo q̄s̄erõ s̄tir q̄ las talẽs regiões y zonas no erã cõueniẽtes pa ser habitadas. Y assi d̄zimos q̄ vna casa es inhabitable, no porq̄ no se habite, sino porque no sea tan suficiente ni tan buena para que se more como otra. Y esto parece ser verdad en las Zonas ya dichas: porquanto el Sol passa en las tierras que estan en la Torrida zona dos vezes por su zenith: y los rayos h̄yeren en estas tales Regiones por angulos



rectos, segun lo demuestra Ptholomeo en vn libro que hizo de speculis. Y es poco lo que se puede apartar del Zenith dlos que en estas habitan: y de aqui prouiene a que estos tengan vn maximo calor, el qual les quema sus cuerpos, y los ennegresce, y defetca los humores, y assa les los rostros, y enflaquece sus miembros: y vence en estos la complexion calida, segun parece, y lo demuestra Hyppocrates en el libro q hizo de los Ayres, Aguas, y Ciudades: y assi la figura, y color de sus cabellos es segun la naturaleza, y poros por do nascen: porque son negros, y crespos. Y porq comunmente las costumbres siguen la complexio, y la complexio destes es muy calida, conuene q las costumbres de los q habitarē esta zona seā siluestres y sin temperamēto: segun lo scriue Ptholomeo en el capitulo. 2. del segundo del quadripartito, hablando de las vniuersales propiedades de los Clymas.

C Pues los q habitā en las dos Zonas frias, a causa q el sol anda siēp muy apartado del Zenith dlos, vee el frio en estas regiones, y mere fumosidades en los cuerpos dlos q aq habitan: y como vee el frio ē las superficies dlos, a esta causa son muy blancos. Y por las fumosidades q estā incluidas ē sus cuerpos, los cabellos que tienen son ruios, blandos y extendidos. Y por la natural calor q estā en ellos ecerrada se criā muchos humores por pre d la fumosidad humida, y por esta causa son de grades cuerpos, d complexiones frias, las costumbres siluestres, Y hallāse en estas trās d zonas frias, hōbres q comē carne humana, y beuē la sangre: segū q tãbiē se hallā en la torrida zona. Y assi hermes scriue en el libro de latitud, q en las pres septentrionales, y en las Meridionales moran spūs malignos, y diablos: y crian se bestias q son empeciētes a la naturaleza humana. Lo q l vemos a la expiēcia o y dia ser verdad. Y la causa dsto pone habz hebē rodan en el cōmēto sobre el. 2. cap. del lib. 2. del q dripartito

Por lo q l pece claramente no ser estas tres zonas cōueniētes pa q hōbres las habitē: y a esta causa di rerō los atiguos estas tres regiones ser inhabitables. po los q habitā en las dos zonas q son medias entre la torrida y las dos frias, como pricipē d la frialdad d las extremas, y del calor d la del medio, q dā tēparisimas, y son mejores habitaciones, a causa que en ellas viuiran los hombres mejor y mas sanos: segun que muy a la larga tra cra esto Ptholomeo en el libro segundo del Quadripartito. Y assi acabando de concludr dezimos, que todas estas Cinco

Zonas fueron habitables, y o y dia lo son: como por la experiēcia lo sepamos. Pero q las tres dlas, es a saber la media por el mucho calor, y las dos extremas por el mucho frio no son tan buenas para habitar, y morar los hōbres en ellas, como lo son las dos temperadas: las quales estan situadas, y colocadas en medio destas: segun parece por la demonstracion.

C Fin del libro Segundo.

LIBRO TERCERO.



L qual tracta del Orto y Oc caso de los Signos: y de la diuersidad de los Dias: y de las Noches. Y de todas aquellas cosas que acaescen a los que habitan en diuersas regiones. Y de la diuision de los clymas. Contiene cinco capitulos. El primero tracta del Orto y Oc caso de los Signos segun los Poetas. Tiene tres partes. La primera es del Orto Cosmico.



E SPVES DE AVER considerado y tractado de los mouimientos del Cielo, y de los circulos que en el se imaginan: resta que hagamos comparacion d los tales mouimientos a los dichos Circulos. Y primeramente del mouimiento del Primer mobil en ordē al Horizonte: dedonde acontecen y prouienen los Ortos y Oc casos de los Signos y de las Estrellas.

disti-
endl or
to y oc.
caso.
sub dis-
tiction.

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

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

Occaso
cosmi.

El Occaso Cosmico es en respecto de la oposición, es a saber, quando el Sol nasce con algũ Signo, el Signo que fuere oppuesto al enque esta el Sol, se dize occultarse Cosmicamente. Deste occaso se lee en las Georgicas donde se enseña á sembrar el Trigo enel fin del Otoño, estando el Sol en Scorpio, el qual como nazca cosmicamente conel Sol, Tauro que es el Signo oppuesto (enel qual estan las Labrillas) se pone y occulta cosmicamente. El verso dize assi. Primero se te abscondan (es a saber cosmicamente) las siete Labrillas Orientales, llamadas Atlántides, que encomiendes las deuidas semillas a los sulcos.

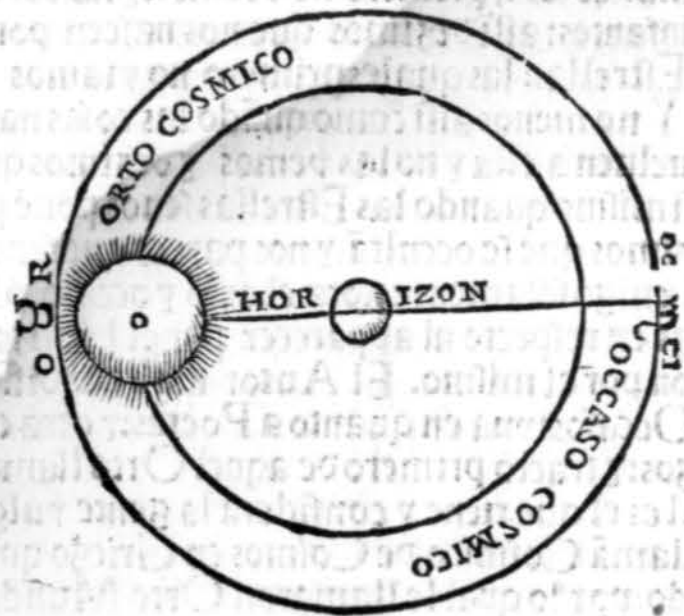
1. geor.

De la manera que dezimos nacer de la Tierra los Fructos y Plantas, cosas que primero no viamos: y nacer de las mugeres los infantes: assi dezimos que nos nascen por el Horizonte las Estrellas: las quales primero no viamos y nos eran occultas. Y no menos assi como quando las cosas nascidas de la Tierra bueluen a ella y no las vemos y dezimos que se mueren ya: assi mismo quando las Estrellas se nos ponẽ por el Horizonte dezimos que se occultan, y nos parece que fenecen. Pues porque el vulgo solamente nota el orto y occaso de los Signos y Estrellas en respecto al aparecer por el Horizonte, y a la occultacion por el mismo. El Autor notò dos diferencias de Ortos y Occasos: vna en quanto a Poetas: y otra en quanto a Astrologos: y tractò primero de aquel Orto llamado Cosmico, el qual es el que tiene y considera la gente vulgar: y a esta causa le llama Cosmico, de Cosmos en Griego que quiere dezir Mundo: por lo qual le llamaron Orto Mundano, a causa que la gente vulgar del Mundo le consideraua. Y porque principalmente nunca se nota el Orto y Occaso, sino entendiendole conel Sol, segun dizen que el Sol nasce, y el Sol se pone, a esta causa dixeron que Antonomasicamente, o principalmente se dixesse nacer Cosmicamente aquel Signo o Estrella, conel qual y enel qual el Sol ascendia por el Horizonte en la mañana. Y el Occaso entendieronle en respecto de la opposicion, como parece en la figura que se sigue: donde estando el Sol enel Signo de Tauro, nasce Cosmicamente: y el Signo de Scorpio, que es oppuesto al Tauro, occultase Cosmicamente.

A.

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





B.

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

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

Clamase temporal, porque nasce el tiempo de los
Athemáticos quando el Sol se pone. Deste orto
tenemos exemplo en el libro de pontio, donde **D**ui
dio querandose de la tardança de su destierro, dize.
Quatro Otoños ha hecho la Constellacion de las
pleyadas, nasciendo chronicamente. Significando
por los quatro otoños quatro Años, que auia que
estaua desterrado.

objecti
on

solutiō.

Vergilio quiso q̄ en el otoño se pusiesen las Ple
yadas, segū lo que arriba se dize, parece aquí que se
contradize con **D**uidio. La razón desto es, que segū
Vergilio, las Pleyadas se ponen cósmicamente: y se
gun **D**uidio, nascen chronicamente: lo qual puede
acontecer en vn mismo día, pero differentemēte: por

TERCERO. Fol. lxxij.
que el **O**ccaso Cósmico es en la mañana: y el
Orto Chronico es a la tarde quando el Sol se
acaba de occultar

El **O**ccaso Chronico es respecto d'la oppo
sición: de donde **L**ucano dize hablando de
ste **O**ccaso. Entonces quando la noche peque
ña cōpelia yz al **O**ccaso á las saetas thesalicas,
es a saber al Signo de Sagittario.

ocaso.
cronico
lucano
iiij. d'la
pharsalia

SCHOLIO. 2.

Chronicos en Griego es lo mismo que tēporalis en Latin:
por lo q̄l a esta manera d' orto y occaso llamarō chronico
q̄ quiere dezir Temporal: porq̄ como este Orto y Occaso se
baga de noche, y la Noche sea tiempo apro para los **A**the
maticos, a esta causa le llamaron Chronico o Temporal: por
que quando este Orto començaua, començaua tambien el tiē
po de los **A**themáticos.

B.

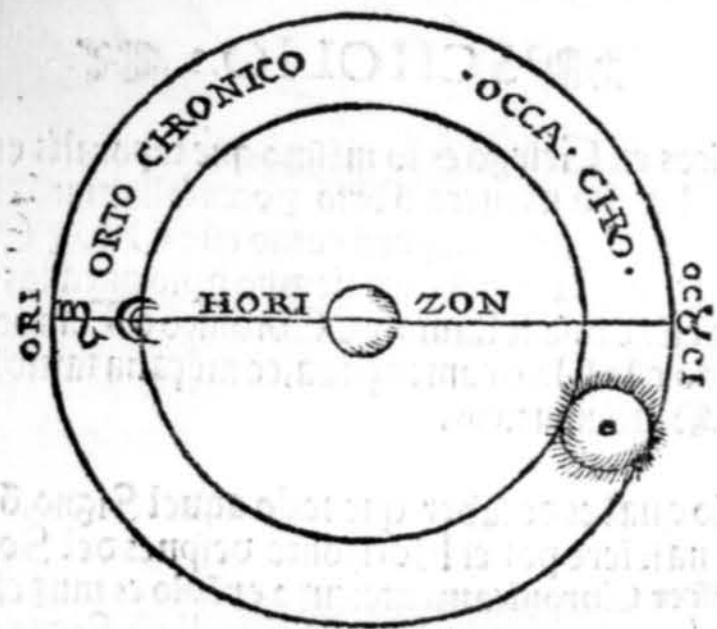
Por lo qual es de saber que todo aquel Signo, ó Estrella
que nasciere por el Horizonte despues del Sol puesto,
se dize nacer Chronicamente: cuyo exēplo es muy claro en el
verso de **V**ergilio. Y toda aquella Estrella ó Signo que se oc
cultare por el Horizonte despues que el Sol sea puesto, la tal
Estrella ó Signo dezimos que se occulte Chronicamente. Pa
ra cuyo exēplo el Autor pone vn verso de **L**ucano en el quar
to de la **P**harsalia: donde **L**ucano, queriendo dezir en que tiē
po se diesse vna batalla entre la gente Cesariana y de **P**om
peyo, dize que la tal batalla acontecio a la madrugada, ya q̄
el Signo de Sagittario era compelido de la noche pequeña a
ponerse por el Horizonte. De donde se nota que la tal bata
lla se diesse al fin de **A**yo quando el Sol estaua en **G**emini
s, y las noches son pequeñas: y que fuesse a la madrugada,
porq̄ ya yua el Sagittario a ponerse por el Horizōte, y el Sol
auia d' ascēder presto como estuuiesse en **G**eminis: el qual era
oppuesto al Sagittario. Y assimismo d'notase en el dicho verso

B



LIBRO
 so, que como el Sagittario se fuesse a poner, y el Sol no yuiesse
 se salido por el Horizonte, que era Occaso Chronico del Sa-
 gittario, segun lo que se ha dicho.

EL Orto y Decaso Chronico se notara en la figu-
 ra siguiente: donde estando el Sol en Tauro puesto
 por el Horizonte, Scorpio ascende Chronicamente.



EL Orto Heliaco ó solar es quando algũ Signo
 ó estrella se puede ver por estar apartado del Sol:
 el qual signo primero no se podía ver por estar con-
 juncto al Sol. El exemplo deste pone Ouidio en el
 libro de los Fastos, diziendo assi. Ya el signo de Aqua-
 rio, que tiene pequeñas ascensiones, estuuo debaro
 de los rayos del Sol: pero agoza comienza con su cá-
 taro acostado á parecer demañana antes que el Sol
 salga. y Vergilio en el primero de las Georgicas di-
 se assi. Abira que primero que siembres el trigo se a-

TERCERO. Fol. lviii.
 parte del Sol la estrella Cretense, es a saber Ariad-
 na que fue de Creta, la qual Estrella esta en la yma-
 gen de la resplandesciente corona.

EL Occaso Heliaco es quando el Sol se allega
 al signo, el qual con su presencia y lumbre nos
 priva de poder ver el tal signo, y las Estrellas que en
 el estan. Deste Occaso tenemos exemplo en vn ver-
 so de Vergilio que dize. y la Lanicula que da lugar
 a la estrella cõtraria, es occultada cõ occaso heliaco.

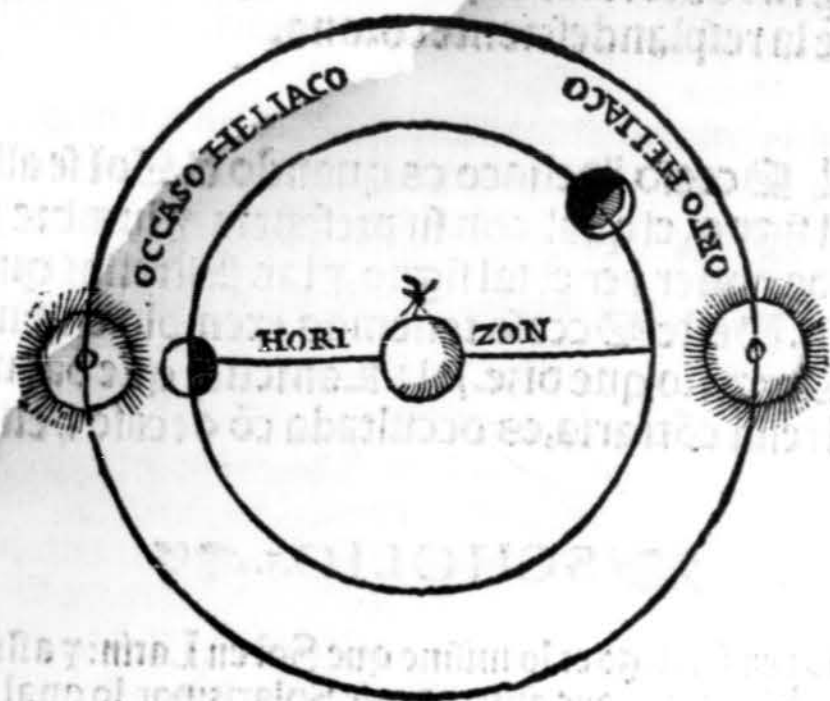
SCHOLIO.

HElios en Griego es lo mismo que Sol en Latin: y assi dezi-
 mos Heliacos, que quiere dezir Solaris: por lo qual a es-
 te Orto y Occaso llamaron Heliaco, a causa que se hazia re-
 niendo respecto al Sol, en tal manera que todo aquel Signo
 ó Estrella que primero le viamos por estar apartado del Sol,
 no le podemos ver despues por estar conjuncto a el. Ya esta
 occultacion llamaron los Poetas Occaso Heliaco. Y al pa-
 recer saliendo debaro de los mismos rayos, llamaron orto He-
 liaco: segun parece en la figura siguiente, donde estado el Sol
 en el Signo de Leo, y estando la Luna en conjunccion con el,
 no la podemos ver. Y despues por el aparramiento de ella y el
 Sol la vemos, segun parece por experiencia en todas las Con-
 juncciones, y Nouilunios: y en la figura se demuestra.

Y nota que este Orto y Occaso, llamado Heliaco a cerca
 de los Poetas, es llamado a cerca de los Astrologos Orto ma-
 tutino: y Orto Vespertino: y Occaso Matutino: y Occaso ves-
 pertino.

En que manera acontezca este Orto y Occaso, y
 a que Planetas acontezca, mas largamente se tra-
 ctara en el libro quarto capitulo quarto.





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

D. Quando el Autor habló del Orto Cosmico traxo vn verso de Vergilio para exemplo, que dize assi en Latin.

Candidus atratis aperit cum cornibus annum y luego juntamente con este pone el mismo Vergilio otro verso que dize. *Taurus: et aduerso ca. lens Canis occidit Astro.* Y base de tal manera el primero con el segundo, que el Taurus del segundo verso entra con la construccion del primero, y lo restante del verso alego el Autor hablando del Occaso Heliaco: y es vna parte la qual se ayunta con la primera por vna copularina, cuya declaracion y sentencia de entrambos es esta. Que entonces se siembren las fauas y el mijo, quando el Toro hermoso y resplandeciente con sus cuernos dorados, abriere el Año: y la Estrella Canicula, que da lugar a la Estrella contraria (esa saber al Sol) fuere occultada con Occaso Heliaco. Donde parece que es la sentencia de Vergilio, que el Sol esté en el Signo del Toro, y juntamente sea Occaso Heliaco de la Canicula, quando se yue

estrella
cōtraria
llama al
sol acan
sa q̄ oc
ultaala
canicu.

ren de sembrar las fauas y el mijo. Por lo qual pareció á algunos, o quisieron sentirlo assi: que la Canicula en tiempo de Vergilio vuisse estado en el Signo del Toro, y que como el Sol viniessse en el tal Signo del Toro, fuese luego Occaso heliaco de la Canicula. Otros han dado muchos y muy diuersos sentidos deste: y han sido tantos, y tan diuersos: que hasta agora no he visto sentido ni parecer alguno que me quadrase, y que verdaderamente concluyessse. Por lo qual, muchas vezes pensando que sentido le pudiesse dar que no fuese ageno del proposito, y juntamente no repugnasse á la Astrologia, y con formasse y quadrase con la letra del verso, ocurriome vn tal sentido, qual aquí breuemente scriuire, declarandole lo mas facil y claramente que yo pudiere. Y porque para que mas el lector se satisfaga, es necessario ver la demonstracion en vna Sphera solida, breuemente escriuire aquí la obscuridad que se halla acerca del verso: y luego inmediatamente la declaracion suya, la qual notando el lector, quando venga á ver la demonstracion en la Sphera solida quedará satisfecho: remouiendo y apartando de su entendimiento toda contrariedad y obscura objecion que á cerca del dicho verso primero tenia.

P es nota lector que la obscuridad deste verso esta enq̄, segun Vergilio, quando el Sol venia en Tauro era el occaso Heliaco de la Canicula, la qual dicen algunos que era la menor. Oy dia, segun parece facilmente por las tablas Alfonsies, la canicula menor esta en diez y nueue grados y catorze minutos del Signo de Cancer. Y quando el Sol viene a estar en Tauro, en qualquier parte del Signo que esté, no ay occultacion ni occaso heliaco de la tal Canicula. Por lo qual parece que no conforma lo que Vergilio scriue con lo que oy dia sabemos, assi por cierta sciencia, como por experiencia. Pues que digan algunos q̄ la Canicula en tiempo de Vergilio vuisse estado en el Signo de Tauro: y que quando el Sol venia en el tal Signo era Occaso Heliaco de la Canicula: esto en ninguna manera pudo ser: porque bien sabemos Vergilio auer scripto en tiempo de Augusto Cesar: y Ptholomeo verificalos lugares de las Estrellas fixas al principio del impio de Antonino, segun el mismo lo scriue en el libro septimo y octauo de su Magna construccion ó Almagesto, y halló *Cantis Minor*



vergilio
murio
alos
xxv. del
ipio de
augusto
cesar.

o precans como el la llama estar en veinte y nueve Grados y treinta minutos del Signo de Geminis. Pues vuo dende el tiempo de Vergilio hasta Ptholomeo ciento y ochenta años: enel qual tiempo, puestto caso que vueran passado dozientos años, la Estrella Canicula, segun el mismo Ptholomeo, no se pudo auer mouido sino dos Grados: los quales aun no se mouio, porque en tiempo de Hypparco y Ptholomeo se mouieron las Estrellas motu rardo en cada cient años vn Grado, segun parece por el mismo Ptholomeo enel capitulo segundo del libro septimo, donde se veran muy a la larga las palabras de Hypparco: el qual dize las Estrellas mouerse en cada cient años vn Grado, y en dozientos años dos: y en cada trezientos tres. Luego manifestamente parece las estrellas auer se mouido dende Vergilio hasta Ptholomeo dos grados quasi. Por manera que la Canicula en tiempo de Vergilio no pudo estar en mas que veinte y siete grados y treyna minutos del signo de Geminis: y no en Tauro como algunos quieren.

Pues en conclusion, estando la dicha Estrella Canis Minor en los veinte y siete grados y treinta minutos de Geminis en tiempo de Vergilio, quando el Sol viniessse a estar enel Signo de Tauro, en qualquiera parte que estuuiesse el, no pudo ser Ocaso Heliaco dela dicha Canicula o Canis Minor: como estuuiesse por lo menos apartada del Sol quantidad de vn Signo quasi: y los Signos que entonces descendian fuesen Obliquos, y en Sphera Obliqua descendiesen Rectos: quedaua la Estrella por mucho tiempo sobre el Horizonte, como facilmente se podra ver en vna Sphera solidada: la qual se situe a la eleuacion de Roma, y assi me parece ami que aunque se puedan traer razones para prouar, que ya que esta Estrella quedasse sobre el Horizonte por algun tiempo: empero por parte de los crepusculos parece que no se podria ver, segun que luego daremos esta salua al dicho verso, ami no me satisface enteramente. Por lo qual yo creo que Vergilio no entendio los Signos como los entendemos los Astrologos: ni tampoco el entendio alli deste Canis minor o canicula, sino dela mayor. Ni menos se puede tener la opinion de los que dizen que la Canicula o Canis Minor vntesse estado en Tauro, segun lo auemos ya prouado: y aunque regulas

femos las Estrellas fixas segun el mouimiento de los Auges: como parecera claro por el Rey don Alfonso, esta Estrella no pudo estar enel Signo de Tauro, segun que facilmente se podra ver por las dichas Tablas: y segun que yo muchas vezes regule este mouimiento, y hallè la Canicula o Can Menor estar en tiempo de Vergilio en veinte y siete Grados de Geminis.

Pues mi parecer a cerca deste verso escriuiendo aqui es, que el verso de Vergilio no tiene obscuridad alguna, si bien lo queremos escudriñar. Porque Vergilio si habla aqui del Can Menor, segun que quieren algunos que el sea el que causa los Caniculares: quando el Sol venia en los vltimos Grados del Signo de Tauro, al tiempo que se ponía por el Horizonte, quedaua el Can Menor sobre el Horizonte Occidental al Sol, quantidad de vna hora quasi. Y porque era tiempo de Verano, y suelen ser algo mayores los Crepusculos: y la Estrella del Can tenia Latitud Meridional carorze Grados, en la Eleuacion de Roma, parece que la tal Estrella con dificultad se pudiesse ver: a causa que mientras dura el Crepusculo, pocas o ninguna Estrella se puede ver de las Fixas: mayormente si la tal Estrella tiene latitud Meridional, y està cercana al Occidente o angulo Occidental por do el Sol se puso. Y assi parece que por la presencia de los Rayos Solares, y por la situacion de la dicha Estrella ella fue esse alcançada del Sol: y por consiguiente occultada con Ocaso Heliaco. Y este es vn sentido que le podemos dar, presuponiendo el Can Menor ser el causador de los Caniculares: y que Vergilio aya hablado dela occultacion deste Can.

Otro sentido le podemos dar, y es. Que Vergilio no hablo ni entendio aqui del Can Menor, que Ptholomeo llama Ante can: sino del Can Mayor, que por otro nombre se llama Syrio. Y este tiene en la boca de su ymagen vna Estrella, la qual se llama Halabor. Y esta Estrella estava en tiempo de Vergilio en diez y seys Grados del signo de Geminis del Primer mobil: a esta estrella llamarõ los griegos Syrio, por la seqdad q causa y influye. Y assi Stollerino varõ doctissimo, en vn calèdario romano q hizo, scriue el Can mayor



causar los Caniculares. Esta Estrella es la mas fulgentissima de todas las Estrellas fixas. Pues presuponiendo que Vergilio ayá sentido ser este el Canis de quien hablo en su verso, es la sentencia y sentido del verso este q̄ aquí scriuo: el qual me parece ami que es el verdadero sentido, y el que vergilio sintio.

NOtaras lector que los Poetas antiguos y la gente vulgar no considerauan los Signos de la manera que los Astrologos los consideran, es a saber que cada vno sea vna de doze partes yguales en q̄ imaginan ser diuiso el zodiaco: sino considerauan las Estrellas que constituyan la ymagen: y a cada vna de las doze ymagines que estauan en el Firmamento ó Cielo Estrellado llamauā Signo: y así segun ellos, vnos Signos eran mayores que otros. Pues entendiendo en esta manera el Signo, es a saber que la ymagen sea el Signo, quando el Sol venia á estar en la ymagen del Toro, donde se figura el nacimiento de los cuernos: y quando estaua en conjunción con la Estrella fulgente que está en el ojo de la ymagen del Toro, la qual es llamada Aldebaran, entōces era el Occaso Helíaco de la Canícula ó Can Mayor: segun facilmente se verá en vna Sphera solida, la qual se sitúa a la eleuacion de Roma. Verse ha en la dicha Sphera como nasce primero el Sol en la mañana que no el Can: por lo qual parece claramente que en la mañana no se puede ver el dicho Cā Mayor. Pues mirese assimismo en el dicho Globo Spherico quando el Sol se pone por el Horizonte, y veras Lector como júctamente se occulta la dicha Canícula ó Can Mayor con el Sol. De manera que en la tarde no se puede ver tampoco como en la mañana. Pues es manifesta cosa que el Orto, y Occaso Helíaco no se pueden ver sino es a la mañana ó a la tarde: y en ningún tiempo de estos se puede ver. Y como todo aquello que primero víamos, y despues por la presencia y propinquidad del Sol no lo podemos ver, llamen los Poetas Occaso Helíaco: manifesta cosa es que al tiempo que el Sol estuuiesse en la ymagen del Toro en conjunción con el oculus Tauri. sería Occaso Helíaco del Can Mayor.

y d̄ las
estrella
hyadas.

Y Deues lector notar que en tiempo de Vergilio la ymagen del Toro venia dentro del Signo del Tauro, segun le consideran los Astronomos ser vna de doze partes yguales del zodiaco de la Nonena ó primer Mobil. Y el oculus Tauri ó Aldebarā venia en onze Grados del Tauro de la Nonena o Primer Mobil: de manera que en tiempo de Vergilio, hablando Astrologicamente, y Poeticamente, era verdad dezir que quando el Sol estaua en Tauro era Occaso helíaco de la Canícula o Can Mayor. Pero agora en este tiempo solamente sería verdad hablando Poeticamente, entendiendo el Signo por la ymagen, o entendiendo segun Astrologos que el Sol estuuiesse en los postreros grados del Signo de Tauro ó la Nona o Primer Mobil. Y así queda el verso sin obscuridad alguna, diciendo que las fauas y el mijo se sembrassen quando el Sol estuuiesse en Tauro: y no en qualquiera parte del, saluo que estuuiesse en Tauro, y junctamente fuesse Occaso Helíaco de la Canícula: lo qual se denota por la Copulativa. De manera que entendia auerse de hazer esta sementera al fin de Abril, y entrada de Mayo. Porque en tiempo de Vergilio entraua el Sol en el primer punto de Tauro a los veinte y cinco dias del mes de Abril, y començaua á entrar en la ymagen de la Octaua a los diez y seis de abril: y estaua en conjunción con el Oculus Tauri y con las Hyadas á los quatro dias de mayo, quando era la occultación del Cā Mayor. Por manera que en aquellos dias que quedauan de Abril con los primeros de Mayo, se auian de sembrar las fauas y el mijo. Y así parece que conforma la letra del verso con el sentido que tengo dado, sin auer en esto objectiō alguna q̄ le cōtrarie.

Este oc
caso era
vespr̄
no segū
astrolo.
Estaua
el sol en
cōjunctiō
cō el ocu
culus
tauri y
cō las hi
adas a
los. iij.
dias de
mayo.

CAPITULO SEGUNDO.

El qual tracta del Orto y Occaso de los Signos segun los Astrologos. Tiene dos partes. La Primera tracta del Orto y Occaso de los en la Sphera Recta.



primera
supposi-
cion.



Figuese el Orto y Occaso de los signos segun lo consideran los Astrologos, y primeramente en comun. Para lo qual es de saber que el círculo de la Equinoctial ascende vniforme, assi en la sphaera recta como en la Obliqua, es a saber, q̄

en yguales tiempos ascenden della yguales arcos. Porque el movimiento del Primer Mobil es vniforme, y la Equinoctial es su cinta (como ya se ha dicho) y el Angulo que haze la Equinoctial con qualquiera Horizonte no se diuersifica en algunas horas.

¶ Pero el Zodiaco no tiene yguales Ascensiones en todas sus partes, assi en la Sphaera recta como en la Obliqua: ni en yguales tiempos suben yguales arcos del. Y la demonstracion o señal desto es, que en qualquiera dia Artificial, o que sea grãde, o que sea breue, siempre suben seys signos del, y otros tantos en la Noche: y los Angulos que haze el Zodiaco con el Horizonte tambien se diuersifican: y quanto mas rectamente ascende vna parte del Zodiaco, tanto mas tiempo tarda en su orto.

feg. sup
posicio

Tambien es de notar, que el Orto o el Occaso de algun Signo, ninguna otra cosa es, sino nacer aquella parte de la Equinoctial que con el tal Signo sube por el Horizonte: o aquella parte de la Equinoctial ponerse, que con el tal signo se oculta por el Horizonte. Y si queremos dezirlo en otra manera, el Orto o el Occaso de algun Signo ninguna otra cosa es, sino el espacio de tiempo que tarda vn Signo en subir o en descender por el Horizõ

te. y este tiempo se conofce y sabe por los grados de la Equinoctial que con el tal signo suben o descenden.

¶ Es también de notar q̄ el orto y occaso de los signos es en tres maneras, es a saber recto, obliq̄, medio o yqual. Signo nacer recto se dize aq̄ con el q̄l sube mayor parte de la Equinoctial. Signo obliquo es aq̄ con quien sube menor pte. El yqual es aq̄ con quien sube yqual pte. Lo mismo se ha de entender en el occaso.

¶ Despues de auer tractado en general, conuiene que tractemos en special del Orto y Occaso de los Signos, y primeramente en la Sphaera Recta: para cuya mayor inteligencia ponemos tres Reglas.

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

La Segunda Regla es. Que qualesquiera dos arcos del Zodiaco yguales y yqualmente distantes de alguno de los quatro puntos ya dichos, tienen yguales ascensiones en la Sphaera Recta. Y esto es lo que dize Lucano, hablando del camino que hizo Latõ por la Lybia yedo hazia la Equinoctial.

cada. xv
grados
de la eq̄
noctial
hazẽ ña
hora, y
cada gra
do. iiii.
minu.
de tpo.
dede
vna ho
ra cõtie
ne. lx.
minu.
tos de tpo
y el fig
no q̄ su
biere e
mas tpo
de dos
horas es
recto: y
el que e
menos
es obliq̄

de aq̄ se
figue q̄
los fig
nos op
puestos
tẽgã y
yguales
ascensõs



Nos nascen ni se ponen dispartmente los Sig- nos oppuestos en la Lybia. Mas Scorpio asce- de mas recto que Tauro. Mas Ariete concede su tiempo que gasta en subir, al signo de Libra. Mas el signo de la Virgen llamada Astrea, permite y man- da que el signo de los Pesces descienda mas tarde que ella. Y guales ascensiones tiene Geminis y Sa- gittario: y el signo del Cancro ardiente tiene la mis- ma ascension que el signo de Capricornio humido. Aqui dize Lucano que a los que habitan debajo de la Aequinoctial los Signos oppuestos tienen vna misma ascension y descension.

La Dpposicion de los signos se vera por la Tabla siguiente.

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

tercera
regla.

La tercera regla es, que los Signos continua- dos, y equidistantes a los dos Aequinoctios nascen obliquos: y los signos continuados, y equi- distantes a los dos Solstitios nascen rectos: y los Signos intermedios nascen yualmente. Esto es en la Sphera Recta. Y es de notar que en la Sphe- ra recta toda la ascension q̄ tiene vn Signo en su or- to precissamente, otra tanta tiene en su occaso.

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

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

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

La Segunda parte tracta de la Sphera Obliqua.



La Sphera Obliqua Sep- tentrional ponemos otras tres Reglas de las ascensiones de los Signos.

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

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



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

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

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

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

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

comparación
de la sphaera
recta
y obliqua

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

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

SCHOLIO. 4.

Nota que lo que auemos dicho del Orto y del Occaso se ha de entender en la Sphaera Obliqua Septentrional: porque entendiendolo en la Sphaera Austral es totalmente contrario: de tal manera que los seys Signos que son dende Cancer hasta Capricornio, los quales en la Sphaera Septentrional ascenden Rectos, como auemos dicho, en la Austral ascenden Obliquos: y los seys Signos que son dende Capricornio hasta Cancer, que en la Septentrional Sphaera ascenden obliquos, en la Austral ascenden Rectos. De forma q̄ la ascension recta q̄ tiene Libra en la Sphaera septentrional, essa misma tiene arie en la sphaera obliqua austral: y assi podemos yr a los otros signos oppuestos: segun q̄ facilmente se podra ver en la sphaera material, cōsiderado en ella las ascensiones de los signos en la sphaera Austral y en la septentrional. Y porq̄ no pareciesse q̄ eramos ingratos a n̄ras regiones y r̄ras, parecióme q̄ era biē hazer la tabla siguiente: en la q̄ se vera muy claramente q̄ ascension tenga cada vn signo, es a saber cō quantos grados de la Equinoctial ascenda por el horizonte. La q̄l hezimos á la latitud de Sevilla, dōde el Polo se eleua sobre el Horizonte 37. grados y 37. minutos. Verse ha assimismo en ella con quantas horas y minutos ascenda cada vno de los dichos Signos en la misma eleuacion.



Sinos	G	M	H	M	Signos	G	M	H	M
Cancer	35	18	2	21	Capricor	29	6	1	56
Leo	37	20	2	29	Aquario	22	27	1	30
Virgo	36	53	2	28	Pisces	18	55	1	16
Libra	36	53	2	28	Aries	18	55	1	16
Scorpio	37	20	2	29	Taurus	22	27	1	30
Sagittari.	35	18	2	21	Gemini	29	6	1	56

CAPITULO TERCERO.
 De la diuersidad de los Días y de las Noches. Tiene dos partes principales segun dos causas. La primera se toma de la diuersidad de las Ascensiones de los Signos.

prim. cō
 clusion.



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

.E.
 q̄ sea día
 natural

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

diaco. La. ij. por la Obliquidad del Horizonte Obliq̄. Suele se dar otra tercera causa, que es la Eccentricidad del círculo del Sol, en el Zodiaco segun que os pues se vera.

Lib. iij
 Schol' ij
 Nota. j

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

Seg. cō.

SCHOLIO.S.

AViendo el Autor asaz largamente probado porque causa veamos los días, assi en la Sphera Recta como en la Obliqua, ser vnos mayores que otros: y auiendo demostrado la causa pro venir de las ascension de los signos, pone vna conclusion ynfiriendo, que por lo dicho parece ser manifesto los días naturales ser inyguales. Para cuya mayor inteligencia se deue muy mucho aduertir, y considerar que los días naturales son en dos maneras. Vnos son días Naturales Astronomicos: y otros son Días Naturales Vulgares o diferentes. Los días Astronomicos Naturales quantanse dende q̄ el Sol está en el Meridiano en vn grado del Primer Abobil, hasta que aquel Grado del Primer Abobil buelue otro día al mismo Meridiano, añadiendo a toda esta reuolucion tanto quan

.E.



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

La mis-
ra ppor-
tion tie-
ne la lí-
nea del
medio
Mouim-
iento
del Sol
en el Zo-
diaco, q̄
la que ti-
ene el
centro
del Sol
mouie-
dose en
la circun-
ferencia
del Eccen-
trico.

linea d̄ su verdadero mouimiento se mueue en el zodiaco mas yelos, y otras vezes mas tarde: por lo qual vnas vezes se añidira a la reuolution de la Aequinoctial mayor porcion o Arco del zodiaco, y otras vezes menor: y assi aura inyqualdad en el dia Natural. Y la causa desta inyqualdad, que prouiene por parte de eccentrico, ver se ha mas a la larga en el libro quarto: Scholio segundo: y mas copiosamente la escriuiremos en las Theoricas que entendemos hazer.

Des por las cosas q̄ auemos dicho se notara, q̄ ^{Nota:} los quatro signos cõtinuados a los dos Equinoctios nascen obliquos: y los quatro cõtinuados a los dos solsticios nascen rectos: y los quatro intermedios nascen yguales: esto es en la sphaera recta. Pero los seys Signos, q̄ s̄õ dẽde principio de Cácer por libra hasta e fin d̄ sagittario, se dizẽ nascen rectos en la sphaera obliq̄. Y los seys signos oppuestos, q̄ son dẽde principio d̄ Capricornio por Ariete hasta en fin de Geminis, nascen obliq̄s en la sphaera obliq̄. por lo q̄l parece auer dicho Luciano. Rectos nascen, y obliq̄s se ponẽ los signos q̄ comieçan dẽde Cácer hasta en fin d̄ Sagittario. Y todos los otros Signos, es a saber dende principio de Capricornio hasta en fin de Geminis, nascen obliquos, y descenden rectos. Y assi los q̄ habitan de parte de la Aequinoctial, como en qualquiera dia del año les nazcan tantos Signos Rectos como Obliquos: y otro tanto les acaezca en la noche, prouieneles de aqui a que siempre tengan Aequinoctio.

Delos q̄
tienen
Sphaera
Recta.

Pero a nosotros quando el dia nos es muy grande: y la noche pequena (lo qual acaesce estando el Sol en p̄mer punto de Lancer) entonces nos nascen en el dia seys Signos Rectos: y en la noche seys Obliquos. Y al contrario quando nos es el dia muy pequeño, y la noche muy grande (lo qual acaesce estando

Del dia
Mayor

Del dia
Menor



ro el Sol andiuo de su proprio mouimiento de Occidente en Oriente, de la circunferencia del circulo del eccentrico: la qual porcion es siempre regularmente cincuenta y nueue minutos y onze segundos quasi, segun parece por las tablas Alfonso. Y porque en cada vn dia Natural se mueue tanto la linea del medio mouimiento del Sol en el zodiaco, quanto el sol anda de su proprio mouimiento en la circunferencia del eccentrico: por esta causa dezimos que Dia Natural astronomico es vna reuolucion de la Aequinoctial del Primer Mobil da da ala redonda de la tierra con tanta parte de la misma Equinoctial, quanta el Sol entre tanto ha passado y ganado del zodiaco segun su medio mouimiento. Y porque este medio mouimiento es siempre regular, vniforme y yqual, que no es vn dia mas y otro menos: a esta causa como continuamente a toda la reuolucion se añidiesen partes siempre yguales, los dias astronomicos fueron llamados Equales y mediocres: y a estos dias estan reguladas y constituídas todas las tablas de los mouimientos: como son todas las Ephemeridas y tablas Alfonso: y finalmente todas las tablas Astronomicas. Otro es el dia Vulgar Natural, que es el apparenste diuerso o inyqual: porque todos estos nombres tiene, y no es otra cosa sino vna reuolucion de la Equinoctial con tanta parte de la misma Aequinoctial, quanta es la ascension recta que correspõde a la parte de la Ecliptica q̄ el Sol, entre tanto de su mouimiento proprio, ha ganado. O sino, dezimos que Dia Natural Vulgar es el tiempo que passa dende quando esta el cẽtro del cuerpo Solar en el Meridiano, hasta que otro dia buelue al mismo Meridiano. Y porque las partes que el Sol va ganando vnas son de Signos rectos, y otras de signos obliquos: y vnas gastan mas tiempo en subir por el Horizonte que otras: y segun la addicion destas partes consideremos los dias naturales clara cosa es que añidiendo ascensionẽs inyguales a la reuolucion de la Aequinoctial, el dia natural sera de necessidad inyqual. Y tambien se da otra razon por do necessariamente hã de ser inyguales: y es. Porque el Sol se mueue irregularmente por el zodiaco como este fixado y continuado en el Orbe eccentrico: el qual, como tenga otro centro que el del Mundo, y el Sol se mueua sobre el regularmẽte, clara cosa es que sobre el centro del Mundo se mouera yrrregular. Y assi vnas vezes la

La mis-
ra ppor-
tion tie-
ne la li-
nea del
medio
Mouim-
iento
del Sol
en el Zo-
diaco, q̄
la que ti-
ene el
centro
del Sol
mouie-
dose en
la circun-
ferẽtia
del Eccẽ-
trico.

linea de su verdadero mouimiento se mueue en el zodiaco mas yelos, y otras vezes mas tarde: por lo qual vnas vezes se añidira a la reuolucion de la Aequinoctial mayor portion o Arco del zodiaco, y otras vezes menor: y assi aura inyqualdad en el dia Natural. Y la causa desta inyqualdad, que promiende por parte de eccentrico, ver se ha mas a la larga en el libro quarto: Scholio segundo: y mas copiosamente la escriuiremos en las Theoricar que entendemos hazer.

Des por las cosas q̄ auemos dicho se notara, q̄ ^{Nota} los quatro signos cõtinuados a los dos Equinoctios nascen obliquos: y los quatro cõtinuados a los dos solsticios nascen rectos: y los quatro intermedios nascen yguales: esto es en la sphaera recta. Pero los seys Signos, q̄ s̄õ dẽde principio de cãcer por libra hasta en fin de sagittario, se dizẽ nascen rectos en la sphaera obliq̄. y los seys signos oppuestos, q̄ son dẽde principio de Capricornio por Ariete hasta en fin de Geminis, nascen obliqs en la sphaera obliq̄. por lo q̄l parece auer dicho Luciano. Rectos nascen, y obliqs se ponẽ los signos q̄ comieçan dẽde Cãcer hasta en fin de Sagittario. y todos los otros Signos, es a saber dende principio de Capricornio hasta en fin de Geminis, nascen obliquos, y descenden rectos. y assi los q̄ habitan de baro de la Aequinoctial, como en qualquiera dia del año les nazcan tantos Signos Rectos como Obliquos: y otro tanto les acaezca en la noche, prouieneles de aqui a que siempre tengan Aequinoctio.

Pero a nosotros quando el dia nos es muy grande: y la noche pequena (lo qual acaesce estando el Sol en p̄mer puncto de Lancer) entonces nos nascen en el dia seys Signos Rectos: y en la noche seys Obliquos. y al contrario quando nos es el dia muy pequeño, y la noche muy grãde (lo qual acaesce estando

Delos q̄
tienen
Sphaera
Recta.

Del dia
Mayor

Del dia
Menor



LIBRO.

el Sol en primer punto de Capricornio, entonces nascen en el día seys Signos Obliquos: y en la noche seys Rectos. Pero quando nos es Aequinoctio, es a saber estando el Sol en principio de Arie te ó Libra: entonces en el Día nascen tres Signos Rectos, y tres Obliquos: y en la Noche otros tantos: y por esta causa es yqual el Día con la Noche. En todos los otros días del Año, quando el sol anda a los lados de la Aequinoctial, es a saber a la parte Septentrional, ó a la parte Austral, augmentase ó disminuyese la cantidad de los Días, segun que muchos ó pocos Signos nascen Rectos, ó Obliquos, de día ó de noche. Es pues la Regla dicha que quanto quíera que el día, ó la noche fuere grande ó pequeña, seys Signos del Zodiaco nascen de día, y seys de noche: ni porque el día sea grande, ó pequeño nascen mas Signos o menos. Y de aqui se colige q como la hora natural sea quasi el espacio de tiempo en que nasce la mitad de vn Signo, en qualquiera día ó noche Artificial dezimos auer doze Horas Naturales.

Delos días eq noctial.

Delos otros días año

Que sea hora natural. F.

SCHOLIO. 6.

Porque el Autor en el capitulo precedente nos ha dado y demostrado la causa porque vnos días sean mayores y otros menores en la Sphera Obliqua: cuya demonstracion (puesto caso que aqui la pudieramos poner) no entendiera ni pudiera el lector coligir, ni entender por ella las Ascensionnes de los Signos. Por lo qual las dichas demonstraciones remittimos para que se vean en las Spheras Materiales, donde con mayor facilidad las entendera. Pero porque no parecia se que sumariamente passauamos por este crecimiento de los días y de las noches: acordé hazer vna tabla, en la qual se vera la grandeza que tienen los Días y las Noches, y la disminucion suya, a esta eleuacion de Sevilla, donde el zenith se apar

TERCERO. Fol. lxxv.

ra de la Equinoctial. 37. grados y 37. minutos: la qual es sacada de las ascensionnes y descensionnes de los Signos en este Horizonte dicho. Y por mayor facilidad van conuertidos los grados en días del mes, quiero dezir q va reduzida a los días del año: cuyo uso es este. Que entrado a la mano siniestra con el día, veamos el mes q lo qremos saber, y dode se intersecare el día con el mes mirar el numero q esta en la tal columna de la intercessiõ, es a saber en el angulo común, y alli veremos quantas horas y minutos tēga aq̄l día. El q̄l numero restado de 24 lo q quedare seran las horas y minutos q terna la noche ó aq̄l día del mes q lo quíseremos saber. Y dves notar q la columna q va a la mano derecha sirve para los meses q traē a treynta días: y la q va a la mano siniestra es para los q traen a 31. y a febrero daras. 28. y si fuere el año bisesto, por el. 29. entraras a primero ó março. Los numeros de los días vā de cinco en 5. a causa q es poco lo q cresce y mēga a el día en espacio de cinco días: po si fueres rā curioso q lo quíeres saber día por día, entraras en la tabla con doblado introitu, y tomaras la parte proporcional, segun que se suele hazer en las supputaciones astronomicas, en lo q̄l poco error se te podra seguir, si fueres diestro en las calculaciones.

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

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



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

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

Que se a natural hora verdad. amete

co nocturno por doze, segun que hizo el arco diurno. Y por quitar este trabajo, pareciome hazer la tabla siguiente, para que con mayor breuedad pueda vno saber quantas horas artificiales hagan una natural: o quantos minutos de horas le valga la natural: y lo mismo queriendo entender en las horas de la noche. El uso de la tabla es este, que miremos el día que lo quisiéremos saber en la tabla de la cantidad de los días que arriba pusimos, hecha a la eleuacion de Sevilla, quantas horas y minutos tenga aquel día: las cuales o será doze, o menos que doze, o mas que doze. Si fueren doze, entonces es Aequinoctio: y entrando con doze horas justas a la mano izquierda desta tabla, veremos como seran yguales las horas artificiales y las horas naturales: y assi diremos que cada una hora del reloj es una hora natural: y en cada una regna su Planeta. Y si las horas fueren mas que doze, entraremos por la tabla discurrendo por la columna abaxo: y si no hallaremos el numero entero, tomaremos la parte proporcional: y junctado todo veremos luego en su derecho quantas horas, y minutos, y segundos del día artificial valga cada una Hora natural. Y prosiguiendo a delante veremos asimismo en la columna, cuyo titulo es, las Horas de la noche, quantos minutos y segundos de hora Artificial valga cada una hora Natural de la noche de aquel día.

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



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

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

Y si quisieres saber que Planeta reyne en cada vna hora natural, sabras que en la primera hora de cada vn dia reyna aql Planeta de quien tiene denominacion el tal dia: como en la primera del Iueves reyna Iupiter: y en la primera del Viernes reyna Venus: y assi en todos los otros dias. Y para las horas de la noche sabras que reyna en la primera aquel Planeta, a quien le cabe el treyeno lugar. Y para mayor facilidad notaras la

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

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

DIAS	DE DIA	DE NOCHE
Domingo	0	7
Lunes	1	6
Martes	2	5
Miercoles	3	4
Iueves	4	3
Viernes	5	2
Sabado	6	1

EN LA HORA PRIMERA

Segunda causa principal de la diuersidad de los Dias Artificiales.

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



bil, describe ciento y ochenta y dos Paralelos: los quales aunque enteramente no sean Círculos, sino spíras, como en esto no sea ni aya sensible error, no se sigue inconueniente alguno si se llamaren círculos. Y del numero d' estos círculos son los dos tropicos, y la Eqnoctial. Y estos mismos círculos describe el sol con el movimiento raptó del pmer mobil, descendiendo del pmer pñcto de Cácer por libra, hasta el pmer pñcto d' capricornio. Y estos círculos se llaman círculos d' los días naturales. Y los arcos dellos mismos, q' está sobre el horisóte, s' los arcos d' los días artificiales. Y los arcos q' está debajo del horisóte, son los arcos d' las noches. pues en la sphaera recta como el horisóte recto passe por los polos del mundo, parte a estos círculos en ptes yguales: dedonde son tã grãdes los arcos de los días, como los de las noches a los q' habitã d' bajo d' la eqnoctial, y tienen sphaera recta: y assi en todo tiempo en qualquiera signo que el Sol este, siempre tienen ygualdad del día con la noche.

Delosq'
tienen
Sphaera
Recta.

En la sphaera obliq' el horisonte obliq' pte a sola la eqnoctial en dos ptes yguales. Por lo q' quando el sol esta en los dos punctos Eqnoctiales, entonces el arco del día es ygual al arco de la noche, y es Eqnoctio en toda la tierra. A todos los otros círculos diuide el horisóte obliq' en dos ptes inyguales, por diferentemēte, porq' en todos los círculos q' está dēde la Eqnoctial hasta el tropico de Cácer y en el mismo tropico: mayor es el arco sobre el horisóte, q' el q' está d' bajo: y tãto mayor, q'nto el círculo fuere mas cōiuncto al tropico d' Cácer. Y assi en todo el tpo q' el sol se mueue dēde el pñcio de ariete por cácer, hasta en fin d' virgo, s' mayores los días q' las noches, y tãto mayores quanto el Sol fuere mas cōiuncto al primer pñcto de Lancer.

Delosq'
tienen
Sphaera
obliqua

Y al cōtrario se ha d' los días y d' las noches: quando el Sol esta en los signos australes: porq' en todos los círculos q' describe el sol entre la Eqnoctial y el Tropico de Capricornio con el mismo Tropico, mayor es el arco debajo d' el horisóte, y menor encima. Y segun la pporció d' los arcos, son menores los días que las noches: porque quãto los círculos son mas allegados al Tropico Hyemal, tanto menor Arco queda sobre el horisóte: y a esta causa son tanto mas pequeños los días, quanto el Sol fuere mas propinquo al principio de Capricornio. Dedonde se infiere q' si se tomaren dos círculos que equidistē ygualmente de la Eqnoctial, y que estos seã de diuersas partes: quanto fuere el arco del día en el vno, tanto sera el de la noche en el otro. Y de aq' parece muy clazamente que si se tomaren dos días naturales, y igualmente apartados de qualquiera d' los Equinoctios ó días Eqnoctiales, en diuersos tiempos del Año: quanto fuere el día artificial del vno, tanto sera la noche del otro: y al cōtrario. Y esto es assi verdad, quãto a lo que juzga el sentido por la fixion del horisonte. Pero la razon juzgalo mas verdaderamente por el movimiento del Sol que se haze por el Zodiaco en contra del movimiento del pmer Mobil. Por que quanto el Polo del Mundo se eleua mas sobre el horisonte y las Regiones son mas Septentrionales, tanto son mayores los días en el Estio, quando el Sol esta en los Signos Septentrionales: y al contrario acontece quando esta en los signos australes: porque tanto son mas pequeños los días que las noches, quanto primero los días eran mayores que sus noches.

Corref.



LIBRO
CAPITULO QUARTO
 El qual tracta de lo que acontece á los que moran en
 diuersas regiones. Contiene siete partes. La prime-
 ra es de aquellos que habitá de baxo de la Aequino-
 ctial.

Tres ac-
 cidetes
 Destos.

Primer
 Accidē.
 G.



Primer
 Correl.

Segun.
 Correl.

Lucano
 libro. ix
 dPhar.

Se de notar que aquellos, cuyo Zenith esta en la Aequino-
 ctial, el Sol passa por el tal Ze-
 nith dos vezes en el año, es a sa-
 ber quando esta en principio
 de Arieete y de libra: y entoces
 tienen dos altos Solstítios:
 porquáto el Sol se les allega
 mas á su Zenith. Y tienen assi
 mismo dos baxos Solstítios, que es quando el Sol
 esta en los dos pñctos primeros de Lancer y Capri-
 cornio. Y llamanse baxos porque entoces el Sol se
 aparta mas del Zenith suyo dellos. Dedode parece
 por lo dicho, que aunque tengan siempre en todo el
 año Aequinoctio, ternan con todo esto quatro Sol-
 stítios: dos altos y dos baxos. Parece tambien que
 ternã dos Estios, es á saber estãdo el Sol en los dos
 puntos de la Aequinoctial ó cerca. Y ternan assi mis-
 mo dos inuierños, es á saber estando el Sol en los
 primeros pñctos de Lancer y Capricornio, ó cerca.
 Y esto es lo que dize Alfragano que el Estio y el inui-
 erno nuestros son a ellos de vna misma complexion:
 porque los dos tiempos que son a nos otros Inui-
 erno y Verano, les son a ellos de vna misma comple-
 xion, es a saber son les dos inuierños. Dedode por
 lo dicho se declaran vnos versos de Lucano que di-
 zē. Sabido seha q̄ es este lugar, adonde el círculo del
 alto solstítio diuide por medio al círculo dlos signos.

TERCERO. Fo. lxxj.

Lucano llama aqui a la Aequinoctial Círculo del
 alto Solstítio: porque quando el Sol esta en ella acō-
 teceles a los que biuen de baxo tener dos altos Sol-
 stítios, como dicho es. Tienen tambien los que mo-
 ran de baxo de la Aequinoctial quatro sombras en el
 Año. Porque quando el Sol esta en alguno de los
 dos puntos Aequinoctiales en la mañana quando
 nasce prottiendense las sombras para Occidente: y a
 la tarde para Oriente: y al Medio día tienē la som-
 bra perpendicular: porque esta el Sol en el Zenith.
 Pero quando el Sol esta en los Signos Septétrio-
 nales prottiendense las sombras para la pte Austral: y
 quando esta en los Signos Australes prottiendense
 a la parte Septentrional.

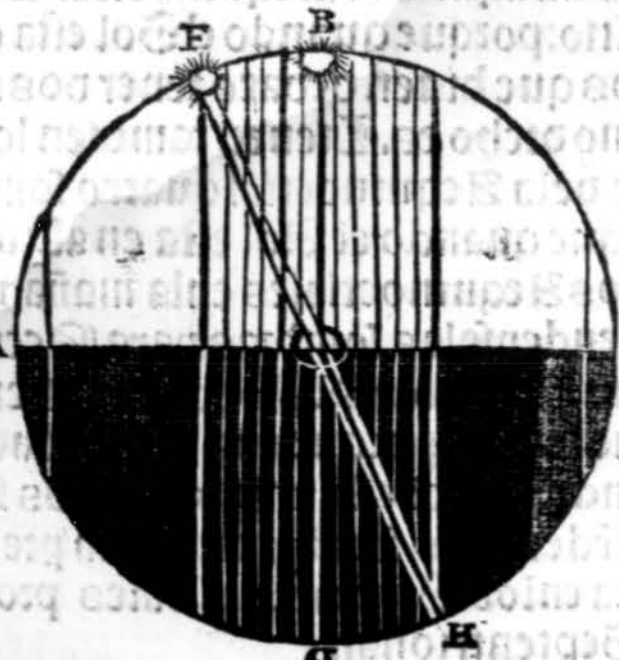
Segūdo
 accidēt.

SCHOLIO. 7.

Nota como los que habitan de baxo de la Aequinoctial su
 Horizonte passa por los Polos del Mundo, segun pa-
 rece por el Horizonte. AC. el qual passa por los Polos. AC
 Y este Horizonte interseca a los Parallelos que el Sol descri-
 ue en partes yguales. Y estando el Sol en la Aequinoctial en
 el primer punto de Arieete o de Libra, qual es el punto. B.
 entoces les passa por el zenith: y tienen las dos sombras ya di-
 chas, y al medio tienen la perpendicular. Pero estãdo en el pri-
 mer punto de Lancer, o en los signos Septétrionales, al Me-
 dio día vales la sombra a la parte Austral: como se demuestra
 estando el Sol en la parte del zodiaco, que es hazia. F. o en el
 punto. F. Y assimismo estando en los Signos Australes: co-
 mo lo demuestra la parte d̄l zodiaco que es hazia. H. y el mis-
 mo punto de. H. al Medio día vales la Sombra a la parte
 Septentrional. Y estando el Sol en los dos principios de Can-
 cer y Capricornio, es a saber estando en los dos puntos. FH.
 tienen los dos baxos Solstítios. Y podras ver assimismo en esta
 figura como tienē yqual el día cō la noche. Como sea verdad
 q̄ los arcos de los Parallelos sean yguales los q̄ estauã encima
 del Horizonte con los que estan de baxo del: segun parece por
 los arcos que estan sobre el Horizonte. AC. los quales son y-
 guals con los que estan de baxo hazia el punto. D.

G.





A Laesceles assímismo a los que habitan debaro
 de la Aequinoctial, que las estrellas que estan
 cerca de los polos se les occulten, y les nascã por el
 Horizonte. y esto tambien acaesce a los que cerca de
 ellos habitan. Por lo qual dixo Lucano. Entonces
 el furor de los Romanos mouio y compelio, para q̃
 veniessen en su ayuda, alas gentes Horestas, y a los
 capitanes de los Carmanos, cuyo Zenith ó hemis-
 pherio, que esta ya inclinado para el Austro, vee ala
 Ossa bañarse, es a saber ponerse por el Horizonte: a
 unque no atoda ella, a causa que aun no está debaro
 de la Aequinoctial. y la estrella del Boótes veloz a-
 lumbrã allí poco tiempo dela noche. y tambien O-
 uidio dize desta estrella del Boótes. La guarda dela
 Ossa mayor, llamada Erimantho, se occulta por el
 Horizonte (alos que habitan en estas regiones que
 son hazia la Aequinoctial) y enturbia las aguas del
 Mar con su luz. Estas estrellas sobredichas nunca

Tercer
 accidēt.

Lucano
 libr. iij.
 Pharfal

Saluola
 de Boo

se nos occultan por el Horizonte a nosotros en esta
 region donde estamos: por lo qual dixo Lucano. El
 Polo que es fin del Aye siempre apparece a los sep-
 tentrionales muy resplandesciente con las dos Os-
 sas. y Vergilio en las Georgicas dize assi. Las dos
 Ossas que temen bañarse en el mar oceano, es a sa-
 ber que temen ponerse por el Horizonte.

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



A Laesceles a aquellos, cuyo Zenith
 esta entre la Aequinoctial y el Tro-
 pico de Lancer, que el Sol les pas-
 sa dos vezes por el Zenith de sus ca-
 beças: lo qual se prueua en esta ma-
 nera. y imagine se vn circulo paralle-
 lo a la Aequinoctial: el qual passe por el Zenith de aq̃-
 llos, aquel tal circulo intersecara al Zodiaco en dos
 lugares equidistantes al principio de Lancer: pues
 estando el Sol en aq̃llos dos punctos, passarles ha
 dos vezes por su Zenith. Por donde se infiere que
 ternan dos Veranos: y dos Inuiernos: quatro Sol-
 stitios: y quatro Sôbras, como los q̃ habitan debaro
 de la Aequinoctial. y en este tal sitio dizen estar la
 Arabia. Por lo q̃ Lucano hablãdo d los arabes q̃ vi-
 nierõ a Roma en ayuda de Pôpeo dize. O arabes
 venidos soys a tierra y regiõ incognita a vosotros,
 pues os marauillays porque las sombras d los bos
 ques y arboledas no van ni se extienden ala mano
 izquierda. Marauillauanse porque en su tierra de
 ellos vnã vez les eran las Sombras Orienta-
 les, otras Occidentales. Unas vezes les iuan hazia

pri. acci-
 dentē.

Segũdo
 accidēt.

arabia
 foelix.

Lucano.
 iij. Pharf



Geographos o por mejor dezir los Cosmographos (los verdaderos q̄ no los barbaros) consideran las posiciones al contrario bolviendo el rostro a la pte septentrional, o polo arctico: al q̄l siēpre acatā iūctamēte cō las estrellas q̄ son a el cōjunctas, pa el conosciēto del verdadero paralelo y lugar dōde estā: el q̄l alcācā por la altitud dela estrella polar, segū la q̄l vienē en conosciēto iūctamēte cō la guarda dela verdadera altitud del verdadero polo d̄l mūdo. Pues segū esta positiō d̄ los verdaderos cosmographos, la pte oriētal les es pre diestra, y la occidētal pre siniestra: y esta misma positiō cōsiderā assimismo los philōsophos, como pece por aristoteles en el. 2. d̄ coelo. y la causa es otra diūctincta q̄ la d̄ los cosmographos, ca los philōsophos peripatericos specularō, y expimētarō todo mouimiēto de q̄lquier animal comēçar en la mano d̄recha, y como al Cielo ellos le atribuyēssen vna inteligēcia d̄ substācia sp̄ual, la q̄l le estuuiēsse cōjūcta: aquíē llamarō anima d̄l cielo: y al mismo cielo animado: a esta causa en el cielo dierō y assignarō posiciones: es a saber sur sū, y d̄cor sū, ante, y retrō, d̄extrō, y sinistro y assi como se dauā tales posiciones en los animales, assimismo las dierō y assignarō en el cielo: el q̄l dixerō ser animado. Y por q̄ en los animales viā el mouimiēto comēçar en la mano derecha, y aq̄lla pre diestra ser mas actiua: assi al Cielo dierō por parte diestra la pte oriētal: y la occidētal dixerō ser la pre siniestra: y el polo arctico ser la pte inferior: y el antarctico la superior: el hemispherio superior ser la parte āterior: el inferior la pte posterior. Y assi imagino el philōsopho vn hōbre q̄ tuuiēsse la cabeza en el polo antarctico, y los pies en el polo arctico: entōces q̄ daua (teniēdo el rostro buelto al hemispherio superior) la parte oriētal por pte diestra: y la occidētal por parte siniestra. Y assi el mouimiēto Diurno tā regularissimo comiēça en la parte diestra, y parece q̄ fenescē en la pre siniestra: q̄ es en el occidēte. Los poetas y imaginā las positiōes en el cielo d̄ otra muy diūctincta manera: mayormēte segū lo q̄ lucano parece sentir, y da a entēder en este su verso en el texto alegado. Ca cōsiderarō y imaginārō el sol, quādo nascia por el Oriente, signifiēdo el mouimiēto rapidissimo y veloz d̄l Primer Mobil ser vn hōbre: el q̄l tuuiēsse los braços rēdidos y abiertos, y segū esta positiō, la mano derecha q̄ daua hazia el Septētrio, y la mano siniestra hazia la parte meridional o del polo antarctico: y assi

cō. xv.

Mouer se ol cie lo de v na sub stācia sp̄ritu al cōjūm sta pre: nesce a mayor Dignid ad del mismo cielo. S. Thom̄s. ij. Coeli l̄to. iij. Comēt. xiiij.

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

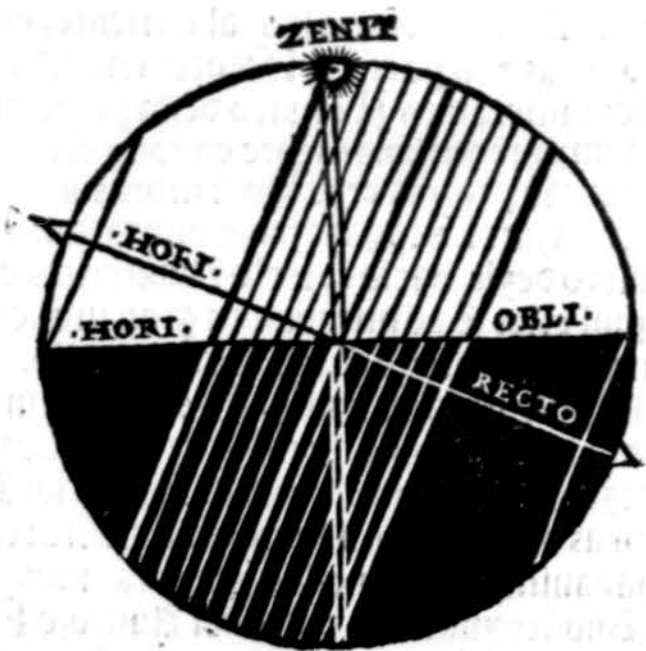
Pues de lo dicho se infiere, que estos tuuiēssen quatro sombras: vnas al Occidente, otras al Oriente, otras a la parte del Austro, otras a la parte del Septentrion, Empero quando los Arabes vinieron en Roma, o desta parte del Tropico de Cancer, siēpre continuamente en todo el tiempo d̄l año al Medio dia vian protender se las sombras a la mano derecha, es a saber hazia el Septentrion, y nunca jamas a la mano siniestra, quierō dezir hazia el Polo Antarctico, o parte Austral: de lo qual ellos se admirauan en gran manera, como ygnorassen, y no alcançassen a saber la causa dello. Y assi queda el verso sin obscuridad alguna. Donde vltimamente sabras prudente Lector, como la misma equiualentia tiene en este verso, dezir Lucano que se maravillauan los Arabes como las sombras no les yuan a la mano siniestra: como si dixerā, que se maravillauan como las Sombras nunca en ningun tiempo del Año les yuan a la parte del Austro, o Polo Antarctico despues que vinieron en Roma, o desta parte del Tropico de Cancer.



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



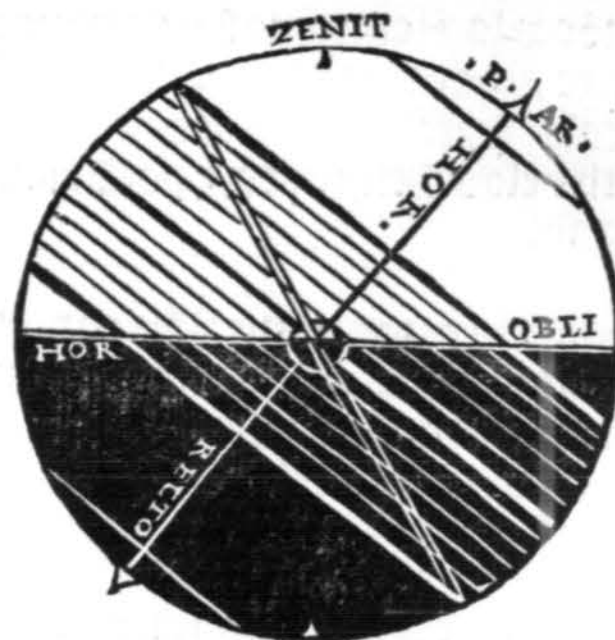
Caesce les aquellos, cuyo Zenith es en el Tropico de Cancer, que solamē te vna vez en el año les passe el Sol por su Zenith: y esto sera quando el Sol veniere á estar en el primer punto de Cancer: entonces en vna hora de vn día de todo el año tienē la sombra perpendicular. y en tal sitio dizen estar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



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



Caesceles aquellos, cuyo Zenith es entre el Tropico de Cácer y el círculo Arctico, que jamas en ningún tiempo el Sol les passara por sus cabeças. y siempre que el Sol les viniere al Meridiano, les grā las Sombras ala parte Septentrional. y tal sitio como este tiene nuestra region.



Es de notar, que la Aetiopia ó alguna parte della (segun opinión de algunos) era desta parte del Tropico de cancer. y confirman su opinión afirmando Lucano auer dicho. La region de los Aetiopes, que no es subjectada de alguna parte del Zodiaco, excepto

Libro:
 tercero
 alapha
 .K.

¶ iij



de la vña ó pie del tozo encozuado que extiende su mano fuera del círculo de los Signos. Dizen algunos que aquí se toma el Signo equiuocamēte por la dozena parte del Zodiaco: y por la forma del animal, q̄ segun su mayor parte, esta en el Signo cuyo nombre es el suyo. Por lo qual como el Toro este segun su mayor parte en el Zodiaco, con todo esto extiende su mano fuera del Tropico de Cancer: y así subjecta y comprime a la Aethiopia: aunq̄ ninguna parte del Zodiaco la subjecte y comprima. Y así mismo confirman su opinion diciendo, q̄ si la mano del Toro, de quien habla Lucano, se extendiese hacia la Aequinoctial, y estuuiesse en derecho de Arie, ó de otro Signo, entōces la Aethiopia seria apmiada de arie, ó de Virgo, ó de otro Signo. Lo qual se prueba por vn círculo paralelo a la Aequinoctial, traydo por el zenith de los Aethiopes, y por Arie, ó Virgo, ó otro Signo.

confirmacion.

probatiō

solutiō
alacōfirmatiō.
Signos cardil's.
Signos regiōal

Pero como la razon natural sea contraria á todo lo que estos dizen (porque no serían tan ennegrecidos si nasciessen desta parte del Tropico) ha de dezir que aquella parte de la Aethiopia, de quien habla Lucano, esta debaro de la Aequinoctial: y que el pie del Toro se extiende hacia la Aequinoctial. Y es de notar que los Signos son en dos maneras. Unos son Cardinales, y otros son Regionales. Los Cardinales son los dos Signos en quē se hazen los dos Aequinoctios, y los dos Solsticios. Los Regionales son todos los otros intermedios. Y segun esto, parece que como la Aethiopia este debaro de la Aequinoctial, no esta subjecta ni apremiada de algū Signo Regional, sino de solos dos Signos Cardinales, es a saber de Arie y de Libra.

Deuese notar q̄, segun parece por Ptholomeo, son dos las Aethiopias: vna es la Aethiopia que llaman sub Aegipto: la q̄l se extiende de luengo del rio Nilo, desde el gran Catharata hasta quasi las lagunas del mismo Nilo: y en esta esta la isla llamada Ahero. Y toda esta Aethiopia cae dentro de la Aequinoctial y el Tropico de Cancer. Ay otra Aethiopia la qual se llama Aagna o Pertorum: la qual, segun el mismo Ptholomeo, se extiende por latitud desde los fines de la Libia y de la Aethiopia que es sub Aegipto, hasta la tierra q̄ a ptholomeo fue incognita. Pues Lucano hablo aqui de la vna parte de la Aethiopia q̄ primero diximos, es a saber de la Aethiopia sub Aegipto: y no de qualquiera parte della, sino de aquella que era debaro de la Aequinoctial o cerca, donde Ptholomeo pone vnas gētes llamadas Elephantophagos: y otras llamadas Pesendaros: y así esta parte como este debaro de la Aequinoctial ningū Signo Regional la opprime, sino los dos Cardinales, que son Arie y Libra. Y la opinion de los que dizen que la Aethiopia era desta parte del Tropico de Cancer, no puede salvar el verso de Lucano: porque Lucano quiere que la Aethiopia no sea compressa de algū Signo Regional, salvo de aquella vña del Toro. Y si la Aethiopia es fuera del Tropico (como ellos quieren) no puede comprimir la y subjectarla la vña del Toro, a causa que el Toro extiende la mano hacia la Aequinoctial, segun todos los Astrologos, así antiguos como modernos: los quales dan menor declinaciō a las Estrellas que estan en la mano, que no a todas las otras de toda la ymagen: y esto es, a causa que tienen mayor Latitud Aheridional. Por lo qual parece la mano del Toro extenderse hacia la Aequinoctial, y no fuera del Tropico como estos dezian. Por donde queda manifestamēte probado, que la Aethiopia, de que hablo Lucano, esta debaro de la Aequinoctial, y es compressa de la mano del Toro: a causa que se extiende hacia ella, y de ninguna otra parte de Signo Regional sino solamente de los dos Cardinales Arie y Libra, que son los dos Signos en quē se hazen los dos Aequinoctios: como ya se ha dicho.

.K.



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

Primer
Accidēt

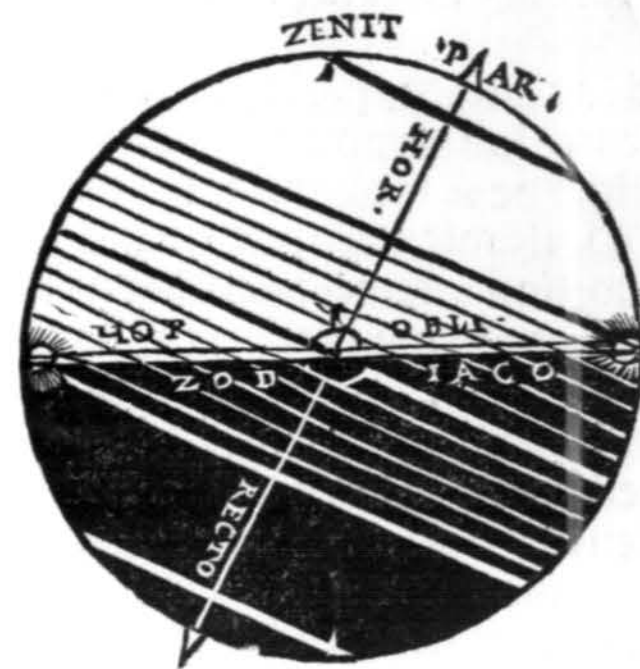


Segūdo
Accidēt

Tercer.
Accidēt

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

cer ó de Capricornio. Dedonde vn̄as vezes ternan noche de veynte y tres horas, otras vezes de veynte y dos, y assi consequentemente hasta que tengan Aequinoctio como nosotros: es a saber quando el Sol estuviere en los principios de Ariete y Libra.



Sexta parte de aquellos, cuyo Zenith es entre el Círculo Arctico y el Polo del Abūdo Arctico.



Caesceleā aquellos, cuyo Zenith es en- Primer
Accidēt
tre el círculo Arctico y el Polo del Abūdo Arctico: que el Horizonte dellos interseca al Zodiaco en dos puntos equidistantes al principio de Lancer, y en otros dos equidistantes al principio de Capricornio. y en la reuolucion del Firmamento acaesce que aquella porció del Zodiaco, intercepta de los dos primeros p̄ncipios

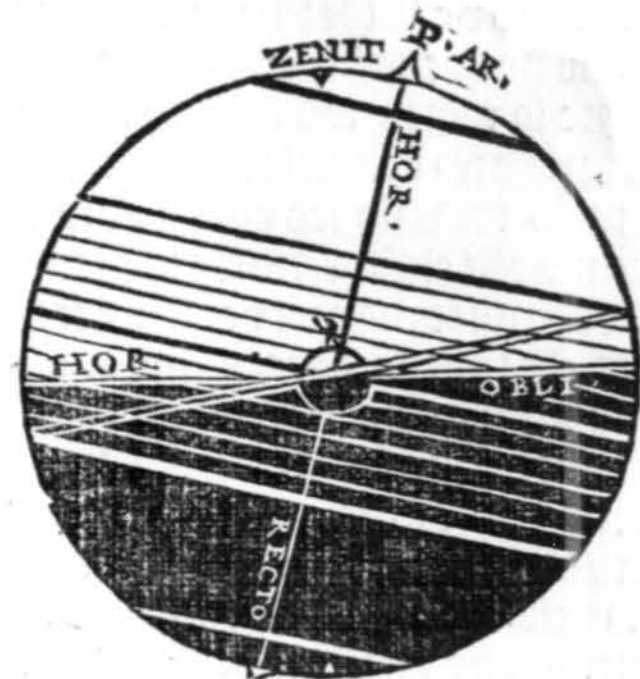


ctos, siempre les queda sobre el Horizonte. Por lo qual parece, que el tiempo todo que el Sol estuviere en aquella portion les sera vn Dia continuo sin noche. Luego si aquella portion fuere a cantidad de vn Signo serles ha vn dia continuo de vn Mes sin tener noche. Y si fuere a cantidad de dos Signos,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

Caesceles tambien, que la portion del Zodiaco, intercepta entre los otros dos puntos equidistantes al principio de Capricornio, siempre les quede debajo del Horizonte: dedonde quando el Sol esta en aquella portion intercepta: esles vna noche continua sin dia, breue o luenga, segun la cantidad de la portion intercepta. Pero los otros Signos intermedios nascentes y ponenseles. Por lo qual quando el Sol estuviere en los otros Signos intermedios, crescentes y descrecentes los Dias y las Noches, segun que mas o menos se allega o aparta el Sol a las dichas portiones interceptas. Dedonde algun dia o noche les sera de veinte y quatro horas, otra de veinte y dos: y assi prosiguiendo hasta que el Sol este en los principios de Ariete y de Libra, adonde les sera Aequinoctio como a nosotros. Lo

segundo
acidete
nascen p
postera
mete el
q el sig
no q au
a de nas
cer pri
mo nas
ca pos
trero.

dos los otros Signos que les nascen, nascenles y ponenseles preposteramente. Nascentles los Signos preposteros cerca del Aequinoctio Uernal, como Tauro antes de Ariete: y Ariete antes de Pisce: y Pisce antes de Aquario. Pero estos ponenseles segun que a nosotros, es a saber Aquario antes de Pisce: y Pisce antes de Ariete: y Aries antes de Tauro. Y los Signos oppuestos a estos son al contrario, porque les nascen segun que a nosotros y ponenseles preposteramente, como Scorpio pone



Septima parte. La qual tracta de aquellos cuyo Zenith es en el Polo del Mundo Arctico.

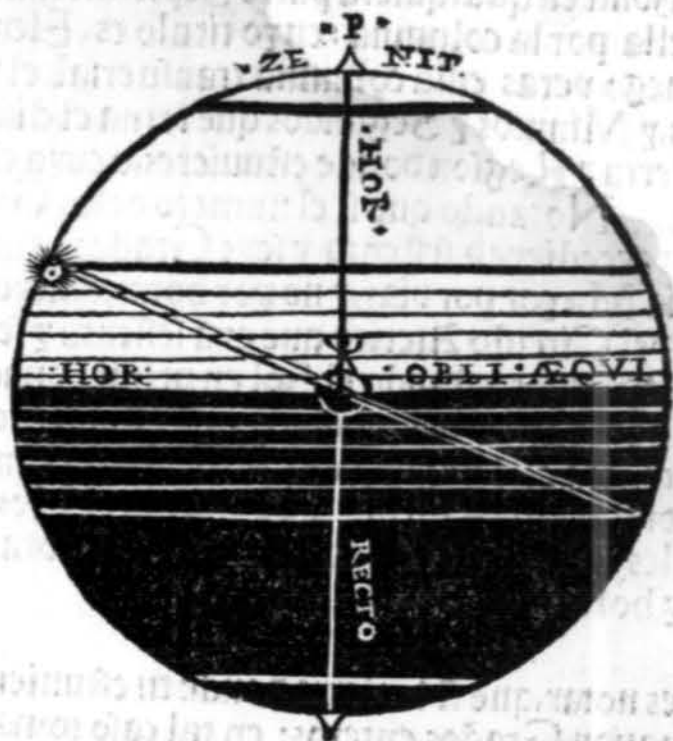


Caesceles a aquellos, cuyo Zenith es en el Polo del Mundo Arctico: que su Horizonte es siempre la misma Aequinoctial. Dedonde como ella interseque al Zodiaco en dos partes yguales: assi siendo ella horizonte de tales la mitad del zodiaco encima, y la otra mitad debajo. Dedonde quando el



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

(:)

Vnico
Accidē.Obiecti
on.Solutiō
primer.Solutiō
Segūda

SCHOLIO. IO.

Hasta aquí Lector auemos tractado las diferencias que ay
de vnos Horizontes a otros, y las diuersidades de los días y
de las noches que promienn de la positiō dellos. Para cuya ma-
yor inteligencia me parecio que era bien hazer vna tabla: en
la qual con muy gran facilidad (suppuesta la Eleuation de tu
Polo) en qualquiera parte Septentrional del Mundo podras
saber quantas horas tenga el día mayor en la tal Region don-
de estuneres, o donde lo quisieres saber. Y en las tierras y Re-
giones donde el día mayor excediere a veynte y quatro horas,
ver quanto tiempo alñbre el Sol sobre el horizonte sin auer
noche: y así consequentemente hasta donde el Polo del Mundo
estuniere por zenith. En la qual tierra o Region, agora en
este nuestro tiempo, es a saber el Año de Mil y quinientos y
quarenta y seys, tienen ciento y ochenta y siete días, y quarenta
y dos minutos de luz, sin tener en todo este tiempo noche algu-
na: en el qual tiempo el Sol de su proprio mouimiento anda
ciento y ochenta Grados, porque tanto es el arco del zodiaco
que esta sobre el Horizonte.



El uso de la tabla es, que sabida la altura de tu Polo sobre el Horizonte en qualquiera parte Septentrional que estes: entra con ella por la columna: cuyo titulo es, Elevation del Polo: y luego veras en la columna transversal el numero de las Horas, y Minutos y Segundos que terna el dia mayor en aquella tierra y Region donde estuieres, o cuya elevation te fuere nota. Notando que si el numero de los Grados de tu Elevation excediere a sessenta y seys Grados: entonces contaras el dia Mayor por dias, y no por horas, quiero dezir, que passando del Circulo Arctico que es a sessenta y seys Grados y treinta minutos, estando el Sol en primer punto de Cancer, o en aquel Arco del Zodiaco que estuviere encima del Horizonte: sera el tiempo que el Sol entonces consumiere en andarlo, dias, y horas, sin que se ponga por el Horizonte: y as si en las tales elevationes ya no se cuenta por horas solas, sino por dias, y horas, y meses.

Y debes notar, que si la tierra donde tu estuieres no tuviere su Elevation Grados enteros: en tal caso tomaras la parte proportional que viniere de mas o de menos a los minutos que tuviere la tal Region, de mas de los Grados enteros: segun que se haze en las tablas Astronomicas, quando no se hallan los minutos o segundos que buscamos. Tambien notaras, que esta tabla es hecha para las Elevationes que son a la parte Septentrional, y no valdra para las Elevationes que son a la parte Austral: es a saber para las elevationes que son a la parte del Polo Antartico. La causa es porque quando el Sol se mueue hazia Capricornio, su mouimiento es mas apresurado, por quanto en yguales tiempos anda mayores Arcos del zodiaco, y haze mayores angulos en el Centro del Mundo: segun que facilmente se prueua por su Theorica por las lineas sacadas, vna del Centro del Eccentrico, y otra del Centro del Mundo: como se podra ver alli.

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



CAPITULO QUINTO.

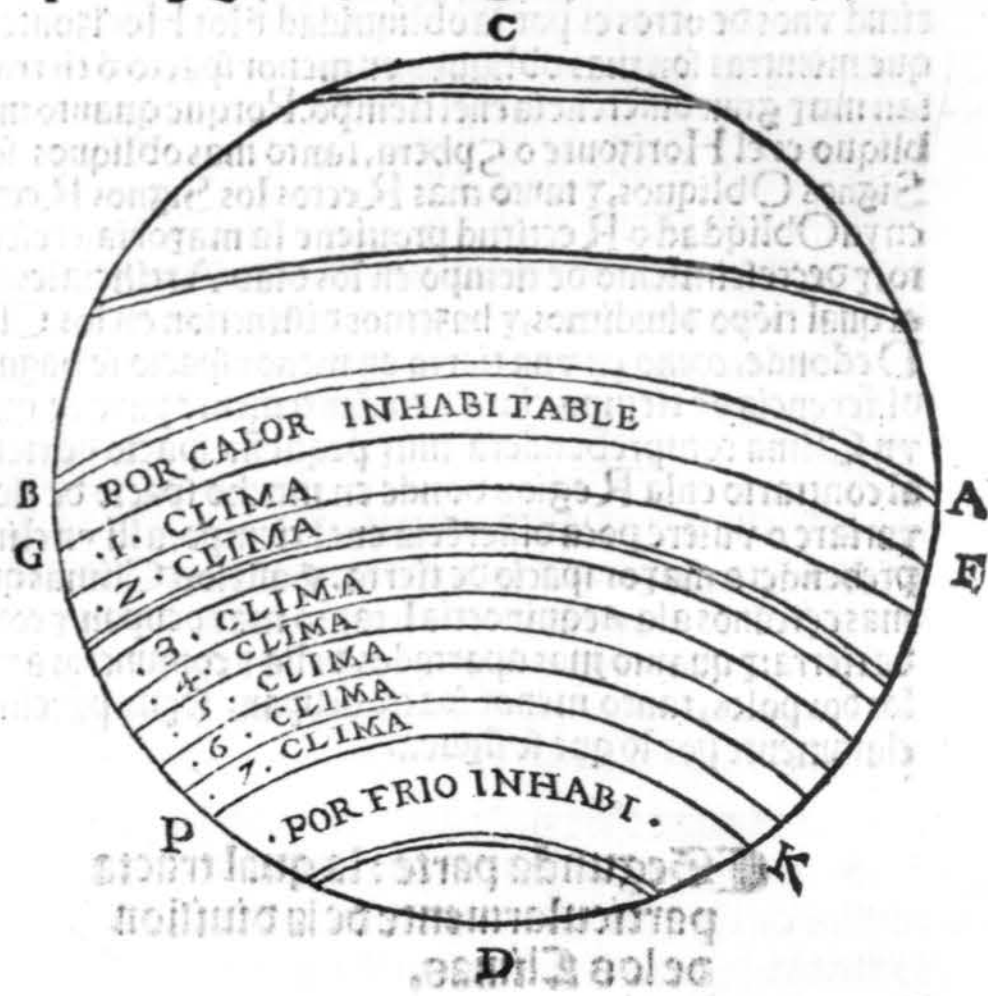
El qual tracta de la diuision de los Climas de la tierra. Tiene dos partes. La primera es de la diuision de la Tierra en general.



Ara mayor euidencia de las cosas ya dichas, conuiene y es necessario tractar de la diuision de los Climas, o Regiones de la Tierra Habitable. Para cuya mayor inteligencia deuenos considerar y imaginar vn circulo en la Superficie de la Tierra,

el qual sea directamente puesto de baxo de la Equinoctial, y este nos represente el Circulo. *AB*. y imaginemos asimismo otro Circulo en la misma superficie, el qual passe por Oriente y Occidente y por los dos Polos del Mundo: segun que es el Horizonte Recto, el qual nos representa el Circulo. *AC*. *BD*. Estos dos Circulos se intersecan en dos puntos, en punto. *A*. y en punto. *B*. a angulos rectos Spherales: y diuiden toda la Tierra en quatro quartas. Una de las quales es la nuestra habitable, aquella, es a saber que es intercepta o intermedia, entre el semicirculo que viene de Oriente en Occidente de baxo de la Equinoctial, y el Semicirculo traydo de Oriente en Occidente por el Polo Arctico. Y tal es la quarta. *ADB*. y esta Quarta no es toda ella habitable, porque las partes della que estan conjuntas a la Equinoctial, son inhabitables por el mucho calor, y semejantemente las partes della que estan conjuntas al Polo arctico, son tambien inhabitables por el mucho frio. Pues imaginesse vna li-

nea equidistante a la Equinoctial, la qual diuida las partes inhabitables por el mucho calor, que son conjuntas a la Equinoctial, de las partes habitables que son hazia Septentrion: y tal es la linea. *FS*. y imaginesse semejantemente otra linea equidistante al Polo Arctico, la qual diuida las partes inhabitables por el mucho frio, que son hazia Septentrion, de las partes habitables que son hazia la Equinoctial: y tal es la Linea. *RP*. Entre estas dos lineas entiendanse seys Lineas Parallelas a la Equinoctial, las quales con las dos primeras diuiden toda la parte desta quarta habitable en siete partes: a las quales llamaron climas. Segun q facilmente todo lo dicho podras entender por la figura que se sigue.



LES de notar que las seys lineas o siete espacios, que ymaginamos en esta quarta habitable, no son yguales en Latitud, ni en Longitud vnos con otros. La variacion en las Longitudines proviene de que los Grados del vn Circulo tienen mayor proporcion con los Grados de la Aequinoctial: y los grados del otro Circulo o Paralelo menor proporcion. Dedonde mientras mas se allegaren los tales Circulos o Espacios a la Aequinoctial, tanto seran mayores: y mientras mas se apartaren della, y se llegaren al vno de los Polos, tanto seran menores. Y esta mayoria o memoria se entiende en quantidad continua de vnos con otros, porque en quantidad discreta o diuision de Grados, yguales son vnos con otros: como tengan todos yqual numero de Grados, aunque vnos Grados sean mayores que otros. La causa porque estos Espacios difieran en Latitud vnos de otros es por la obliquidad de los Horizontes, porque mientras son mas obliquos en menor espacio de tierra, causan muy gran diferencia en el tiempo. Porque quanto mas Obliquo es el Horizonte o Sphera, tanto mas obliquos son los Signos Obliquos, y tanto mas Rectos los Signos Rectos: de cuya Obliquidad o Rectitud proviene la mayoria, crecimiento, y decrecimiento de tiempo en los dias Artificiales, segun el qual tiempo diuidimos, y hazemos distincion en los Climas. Dedonde, como en vna tierra en menor espacio se haga gran diferencia de tiempo, clara y euidentemente parece que alli vn Clima comprehendera muy pequeno espacio de tierra. Y al contrario en la Region donde en mucho espacio de tierra se variare o vusere poca diferencia en el tiempo, alli vn clima comprehendera mayor espacio de tierra. y assi los Climas quanto mas cercanos a la Aequinoctial, tanto mas ocupan y contienen de tierra: y quanto mas apartados della y conjuntos a vno de los dos polos, tanto menor espacio ocupan, segun parece muy claramente por lo que se sigue.:

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



Lima es vn cierto espacio de la tierra habitable y temperata, entre cuyo principio, que es hacia la Aequinoctial, y fin, que es hacia el Polo, La cantidad del mayor dia o noche se varia solamente por media hora. Por q vn dia aestiual, que es grande en la vna region, sensiblemente es menor en la region q esta mas conjunta al Austro: pues todo aq espacio, enq el dia mayor se comencare sensiblemente a variar, se llama clima. y no es el mismo elor, ni las mismas horas de vn dia en el principio y fin del tal espacio.

Pues el medio del Primer Clima es, donde el mayor dia tiene treze horas. y la eleuation del Polo sobre el Horizonte es de diez y seys grados. y llamas este Clima dia Aethiopes. Su principio es donde el dia mayor tiene doze horas y quarenta y cinco minutos. y la eleuation del Polo sobre el Horizonte es de doze grados y vn medio y vn quarto. y extiendese su latitud hasta el lugar donde el mayor dia tiene treze horas y quinze minutos. y eleuase el Polo sobre el Horizonte veynte grados y treynta minutos. y el espacio de tierra que comprehende esta region o Clima contiene quatrocientas y quarenta Millas.

El medio del Segundo Clima es, donde el dia mayor tiene treze horas y treynta minutos. La eleuation del Polo es de veynte y quatro grados y quinze minutos. y llamas este dia Syenes. Su latitud es desde el fin del pmer Clima hasta el lugar donde el mayor dia es de treze horas y .45. minutos: y eleuase el Polo .27. grados y treynta y quatro minutos. y el espacio de tierra contiene quatrocientas Millas.

El medio del tercero clima es, donde el dia mayor contiene .14. horas. y la eleuatió del polo sobre el

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

Quarto
clima

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

Quinto
clima.

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

Sexto
clima.

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

cinco minutos. y la eleuación es de quarenta y siete Grados y quinze minutos. y el spacio de tierra contiene dozientas y doze Millas.

El medio del Septimo Clima es donde el Mayor día contiene diez y seys horas. y eleuase el Polo quarenta y ocho Grados y quarenta minutos. Llamase Clima día Ripheos. Su Latitud es dende el fin del Sexto Clima hasta donde el día mayor tiene diez y seys horas y quinze minutos. y eleuase el Polo del Abundo cinquēta grados y treinta minutos. y el spacio de tierra contiene ciento y ochenta y cinco Millas. Toda la diuersidad que ay dēde el principio destes Climas, hasta el vltimo termino dellos es de tres horas, y treinta minutos. y en las eleuaciones es de treinta y ocho grados. Assi pues parece la latitud de qualquiera Clima dende el principio suyo, que es hazia la Aequinoctial, hasta su fin, que es hazia el Polo Arctico. y veras assi mismo como la latitud del primero sea mayor que la del segundo.

La longitud del Clima se puede llamar vna Línea recta equidistante a la Aequinoctial, la qual se extiēda de Oriente en Occidente. Dedonde la longitud del primero es mayor que la del segundo, y la del segundo mayor que la del tercero, y assi consequentemente, y la causa desto es la diminution dlos Paralelos, y angostura dela Sphera. Porq̄ mientras mas se apartan dela Aequinoctial los Paralelos, y se allegan mas hazia vno de los Polos, tanto mas van disminuyendo en longitud.



Ora que Clima quiere tanto dezir como Region o parte de tierra, la qual, segun dize Columella, tiene sessenta pies en ancho, y otros tantos en largo. Otros dicen que sea la octava parte de vn jugero, que segun la commun opinion tiene doscientos y quarenta pies en largo, y la mitad en ancho. La octava parte son treynta pies en largo, y quinze en ancho. Los Astrologos no entienden Clima en estas maneras, sino dicen q̄ Clima es vn espacio de tierra grande o pequeño, cuyo principio sea hazia la Aequinoctial, y el fin sea hazia el Polo: y que ay de diferencia en el dia o la noche mayor del Año entre el principio y el fin quantidad de media hora: como si el Dia mayor en el principio tuuiesse doze Horas y media, y en el fin tuuiesse treze. La tierra inclusa entre el principio y fin, o por dos Lineas Paralelas, vna de las quales passe por el principio, y otra por el fin, se llama Clima. Y la quantidad de las millas, que se da de latitud a cada vn Clima, es siguiendo a Afragano: el qual da a cada vn grado de latitud cinquenta y seys Millas y dos tercios. Y deues assimismo notar que la diuision de los Climas arriba dada, es segun la opinion antigua, y usada a cerca de los Astrologos: porque como entonces no tuuiesse tan entera noticia de la Tierra y de sus descubrimientos, y fuesse opinion de algunos, que fuera de estos terminos fuesse las tierras habitadas de gentes barbaras: y en las tales Regionos no fuesse buenas habitaciones, no les pescio dar mas de siete Climas: los quales atribuyeron a los Siete Planetas, segun lo escriuen los Persas y los Indos: y assi dieron el primero a Saturno: el segundo a Iupiter: el tercero a Marte: el quarto al Sol: el quinto a Venus: el sexto a Mercurio: y el septimo a la Luna. Y llamaron los por los nombres ya dichos, porque la tal Ciudad, Monte, o Region esta situada en el medio del tal Clima. Y deues notar que, dia, es preposition Griega, la qual vale tanto como, per: y assi quando dezimos Clima dia Aperoës, quiere dezir Clima que passa por Aperoë. Contaron los por los medios, porque todas las tablas, y laminas se ygalan al medio dellos: porque sabido el medio, se sabe el principio, y fin de cada vno. Para cuya mayor inteligencia hezimos la tabla que se sigue: donde se vera muy facilmente el principio, y medio, y fin de cada vn Clima. Donde veras assimismo las Millas que corresponden por latitud a cada

da vn espacio de tierra que es comprehendido entre dos lineas Paralelas a la Aequinoctial: la vna que passe por el principio, y la otra por el fin.

Tabla donde se demuestran los lugares por donde pasan los Climas: segun la opinion de los antiguos Astrologos.:

Clima	Principio		Medio		Fin		Millas de latitud	Lugares por donde pasan.
	H	M	H	M	H	M		
1	12	45	13	0	13	15	440	Dia Meroes
2	13	15	13	30	13	45	400	Dia Syenes
3	13	45	14	0	14	15	350	Dia Alexandrios
4	14	15	14	30	14	45	300	Dia Rhodos
5	14	45	15	0	15	15	255	Dia Romes
6	15	15	15	30	15	45	212	Dia Boristhens
7	15	45	16	0	16	15	185	Dia Ripheos

Los modernos Astrologos, viendo que fuera de estos limites y terminos asignados por los antiguos, auia otras muchas Tierras y Regionos habitadas de muy muchas y diuersas gentes, no solo hazia la parte del Polo Arctico: pero aun hazia la Aequinoctial, y debajo dlla: pareciolos que no auia causa porque los tales lugares no los contassen entre Climas: y assi stablecieron otros Climas, los quales se contassen desde el lugar donde el Dia era siempre yqual con la Noche: y assi dieron el principio de los tales Climas en la Aequinoctial: los quales prolongaron hasta el lugar donde el Dia mayor del Año fuesse de veinte y quatro Horas sin tener noche alguna: y desta forma stablecieron veinte y quatro Climas. La qual opinion no es fuera de razon, si bien la quisieres Lector escudriñar, y esta he yo siempre seguido en todos los instrumentos de Cosmographia que tengo hechos: en aquellos principal



mente donde se requería la consideración de los tales Climas, como ha sido en las descripciones del Vniuerso, así en plano, como en cuerpo Spherico: y de los mas largamente entendemos tractar en nuestra Cosmographia general: la qual muy presto saldra á luz.

De la misma manera que los antiguos diuidieron la Tierra por Climas, segun auemos dicho, assimismo la diuidieron por Paralelos, quiero dezir por espacio de tierra, comprehensos entre dos Líneas Paralelas a la Aequinoctial: cuya cantidad de tiempo en variacion, dende el principio hasta el fin fuesse de vn quarto de Hora, segun que facilmente se vera en el capitulo sexto del libro Segundo del Almagesto de Ptolomeo: y de aqui parece la diferencia que ay del Clima al Paralelo: como sea verdad que dos Paralelos hazen vn Clima, como parece por lo dicho. Por lo qual en la tabla que hazemos de los Climas, siguiendo a los modernos, concluymos auer quarenta y ocho Paralelos, contandolos y dándoles su principio en el lugar donde comieça los Climas: es a saber en el Círculo de la Aequinoctial: y acabando en aquel lugar, donde el mayor Dia del Año es de veynte y quatro Horas sin tener noche alguna, es a saber en la Eleuation del Polo, setenta y seys Grados y treynta Minutos, que es en el Círculo Arctico. Y en lo restante q̄ falta para cumplir el quadrante, q̄ es hasta el lugar donde el Polo se Eleua sobre el Horizonte nouenta Grados, va puesto por meses: los quales facilmente podras conuertir en Dias, y Horas, sino fueres ageno de la ciencia de los Algoristas.

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

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



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

Eleuación Del Polo	MESES	
	67	16
69	30	2 Meses
73	15	3 Meses
78	20	4 Meses
84	0	5 Meses
90	0	6 Meses

Nota que esta Tabla con la passada estan ygualladas a las alturas del Polo Arctico: y en las alturas que son hazia el Polo Antartico en alguna manera descõformarán, a causa que el Sol se mueue mas apriesa hazia el tropico de capricornio q̄ no hazia Cancer.

FIN DEL LIBRO TERCERO.



Libro quarto: El qual tracta de los Círculos Eccéntricos, y Epicyclos de los Planetas: y de los propios mouimientos dellos y de la Octaua Sphera: y tambien de la Nouena, y de las causas de los Eclipses de las Luminarias, y de los otros Planetas. Contiene cinco capítulos.

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



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

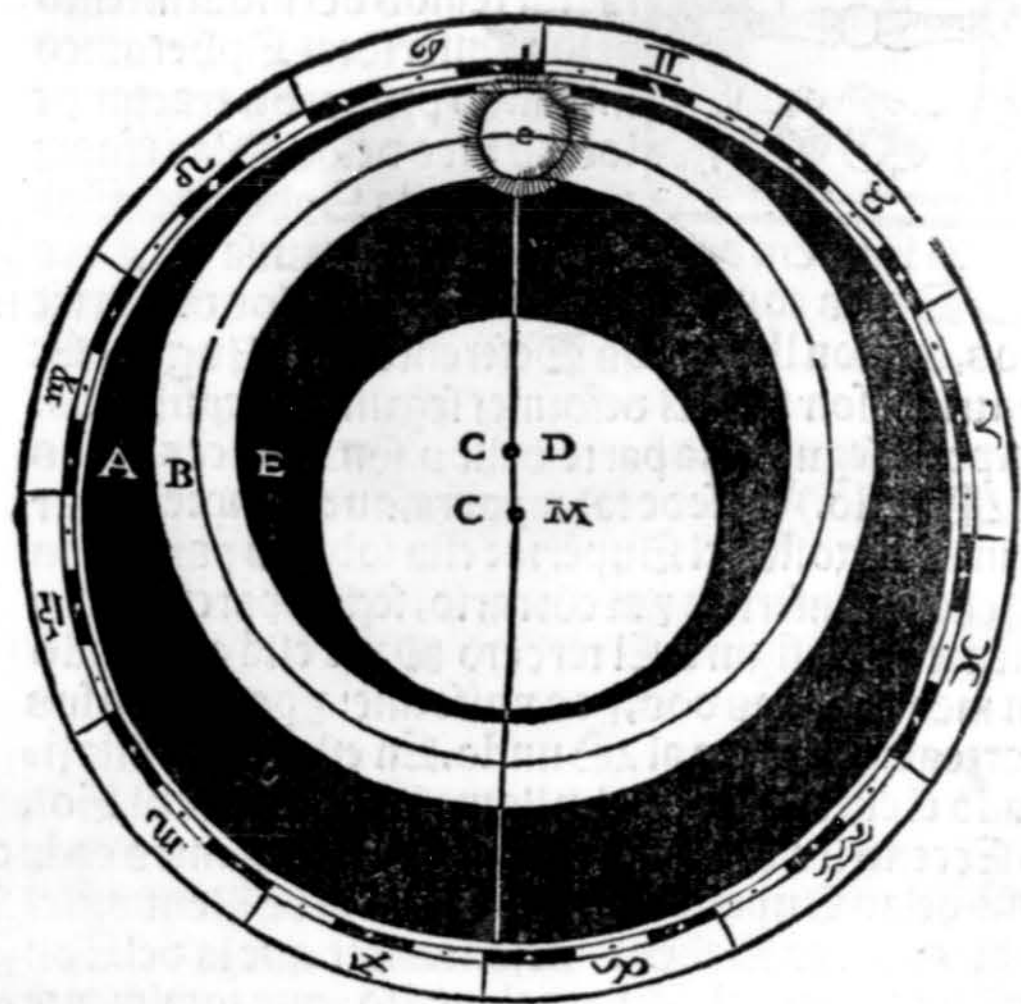
La Sphera del Sol toda ella es diuisa en tres Orbes contiguos, de los quales los dos extremos, que son llamados Deferentes del Auge del Eccentrico, son Orbes deformes segun su corpulencia: empero segun vna parte dellos son Concentricos al Mundo. y hãse de tal manera, que siempre la parte mas angosta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

Orbes
dla sphe
ra dl sol

Orbes
dlos. iij.
Plane
tas supi
ores, y
Venus.

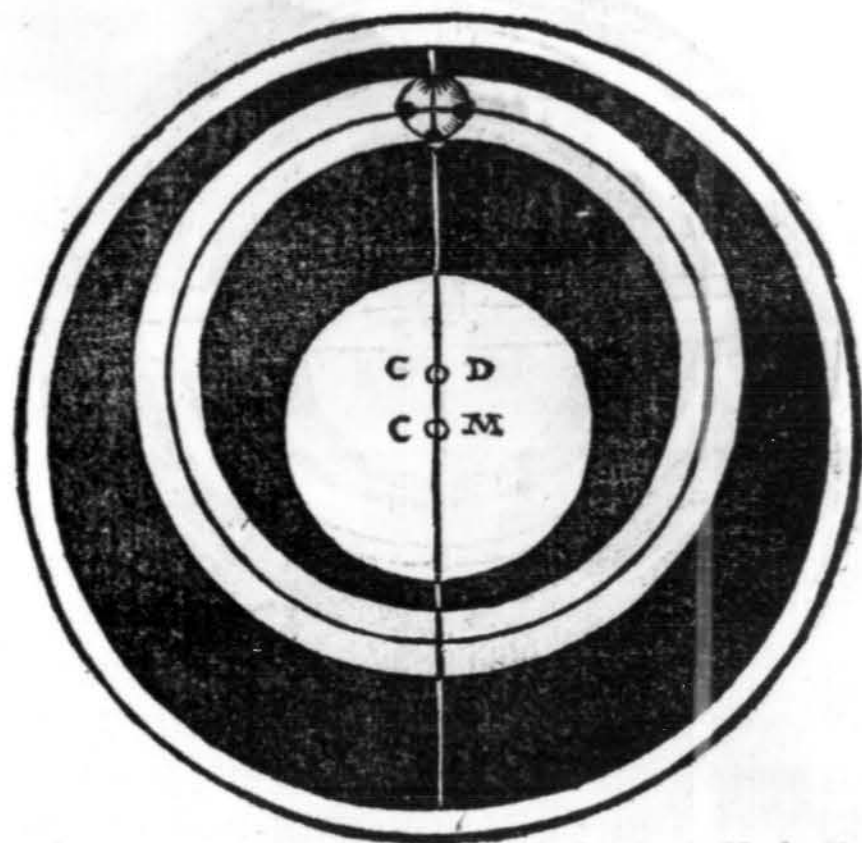
Figura de la Sphera ó Orbe del Sol.





orbes de
la esfera
de la luna

LA Sphera de la Luna tiene quatro Orbes: es la saber los tres que auemos dicho: y el epiciclo. Y sobre todos tiene otro Orbe que es totalmente cōcentrico al Mundo, el qual cerca á todos los otros: y llamase este Orbe Deferēte del caput y cauda draconis: como parece en la figura siguiente.



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

De la
Sphera
de Mer-
curio.





CAPITULO SEGUNDO

El qual tracta de los propios movimientos, así de los Planetas como de la Octava y Nouena Spheras. Tiene dos partes. La primera es de los movimientos de las Spheras Superiores.



Movimiento
del Pri.
mobil.

Movimiento
de la no
na sphe.

Muevense las Spheras inferiores (como muchas vezes se ha dicho) primeramente de Oriete por Medio día en Occidente sobre los Polos del círculo de la Aequinoctial: y este movimiento se haze al movimiento diurno del Primer mobil, y así es llamado movimiento diurno y quotidiano. Despues la Nouena Sphera que se llama Segundo mouedor, arrebatando consigo a la Octava, y a todos los Or

QUARTO. Eol lxxxviii.

bes que lleuan los auges de los Eccentricos de los Planetas, saluo a los de la Luna: se mueue haciendoles dar vna buelta de Occidente por Medio día en Oriete sobre los Polos del Zodiaco: y cūple vna reuolutiō en quarenta y nueuemil años: y anda en cada dozientos años vn Grado y quasi veinte y ocho minutos del Zodiaco del primer mobil. Y este es llamado en las tablas, movimiento de los auges y de las estrellas fijas.

La Octava Sphera, demas de estos movimientos, tiene otro suyo proprio: el qual se haze sobre los principios de Ariete y Libra, del Zodiaco de la Nouena Sphera, en vnos paruos círculos descriptos del movimiento y reuolution de los principios de Ariete y Libra de la Octava: de tal manera que en cada vij. mil años qualquiera de los dichos puntos de la Octava describe su circūferēcia: y en cada 20. Años quasi, anda y passa vn grado de aq̄l círculo. Este movimiento son arrebatados los Orbes deferētes de los auges de los eccentricos de los Planetas, saluo los de la Luna: y este movimiento es llamado en las tablas movimiento de acceso y recesso, o de la trepidatiō de la octava sphera.

Pues como el total movimiento de la octava sphera abraça y cōtēga en si tres movimientos particulares, parece claramente que las estrellas fijas vnass vezes estaran directas, otras vezes retrógradas, otras vezes stationarias. Y vnass vezes parecera veloces, otras tardas. Y parecera ser así comparadolas, y reguladolas con el zodiaco del primer mobil. Y por la deuiatiō de los principios de ariete y libra de la Octava en sus paruos círculos: de los principios de ariete y libra de la nouena, acaesce y puiene que se varien los aequinoctios, y los solsticios de tal manera, que vnass vezes acaesca estado el sol en los principios de ariete y libra, cancer y capcornio del primer Mobil: y otras vezes antes: y otras despues.

N.
Movimiento
de la Octava.

Primer
Correl.

Segundo
Correl.



LIBRO
SCHOLIO. I.

Cōmē-
to quito

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

N.

Es base de notar que el mouimiento proprio de la Octaua, es a saber el de la Trepidation acceso y recesso no se haze sobre los Polos de la Aequinoctial, ni sobre los del zodiaco: ni directamente es de Occidente para Oriete, ni de Oriete para Occidente: mas hazese en esta manera que aqui breuemente scriuo, y es. Que los principios de Ariete y Libra del zodiaco de la Octaua Sphera, segun que ymaginamos ser en la figura infra scripta. H M. puestos en la circumferencia del paruo circulo, se mueuen a la redonda de los principios de Ariete y Libra de la Nouena, que son. AC. Y estos principios de Ariete y Libra de la Nouena son centros de los paruos circulos, y qualquiera de estos dos puntos de Ariete y Libra de la Octaua, o ambos junctamente cumplen de andar la circumferencia de los paruos circulos suyos en spacio de siete mil años, mouiendose siempre regularmente: y andan siempre en cada veinte años quasi vn grado de la circumferencia de los tales circulos. Como en caso q̄ punto. H. se mouiesse por. G. y viniessse en. F. punto. M. se moueria por. L. y vernia en. K. Y entonces auria andado la mitad de sus paruos circulos: y de esta manera prosiguiendo boluerian al lugar donde primero estuieron, por manera que cumplirian sus mouimientos en siete mil años. Y deste mouimiento prouiene que la Ecliptica de la Octaua no este siempre debaro de la Ecliptica de la Nouena, segun que lo esta la de la Nouena debaro de la Decima. Porque quando se mouieren los principios de Ariete y Libra de la Octaua en sus paruos Circulos hazia la parte

QVARTO. Eol lxxxv.
Septentrional o hazia la parte Austral, apartandose de los principios de Ariete y Libra de la Nouena: entonces la Ecliptica de la Octaua Sphera intersecara a la Ecliptica de la Nouena en los principios de Cancer y Capricornio de la Nouena. Empero quando los principios de Ariete y Libra de la Octaua fueren en los Contactos de los Paruos circulos con la Ecliptica de la Nouena, entonces la Ecliptica de la Octaua di rectamente estara debaro de la ecliptica de la nouena y decima. Como en caso que la Ecliptica de la Nouena sea. ABCD. y el Polo Septentrional della sea. C. el principio de Ariete de la Nouena sea. A. y el principio de Libra sea. C. y el punto primero de Cancer sea. B. y el de Capricornio. D. y el paruo circulo, que describe el principio de Ariete de la Octaua, sea. FGH I. y el de Libra sea. KLMN. Pues nota lector, que quando el principio de Ariete de la Octaua estuviere en la circumferencia de su paruo circulo en punto. F. entonces intersecara la Ecliptica de la Octaua a la Ecliptica de la Nouena en principio de Cancer en punto. B. y passara por el punto de Libra. K. y intersecara otra vez a la misma Ecliptica de la Nouena en la parte oppuesta a Cancer, es a saber en principio de Capricornio en punto. D. y el Polo de esta Ecliptica sera entonces punto. P. y lo mismo sera quando el punto de Ariete viniere en. H. porq̄ entonces esta la intercession de Cancer en el mismo punto. B. y la de Capricornio en punto. D. y la Ecliptica passa por Libra en punto. M. y su Polo es entonces. S. Empero quando el principio de Ariete viniere en punto. G. o en punto. I. entonces la Ecliptica de la Octaua, y la de la Nona y Decima son vna misma, y tienen vn mismo Polo. Y assi se vera muy claramente como las estrellas nos paresceran vnas vezes directas, otras retrógradas: y otras vezes stationarias. Y debes asimismo notar, que muchos de los Antiguos diuersamente ymaginaron este mouimiento. Porque vnos dixeran que los Auges y las Estrellas Fijas se mouian por spacio de novecientos años continuamente hazia Oriente y andauan siete Grados: despues por otros nouecientos años tornauan a mouerse hazia Occidente. Albategni dezia q̄ las Estrellas se mouian siempre para Oriente, y andaua en cada sessenta años y quatro meses vn Grado.

¶ Ptholomeo comparo, y verificando los lugares que en su riez

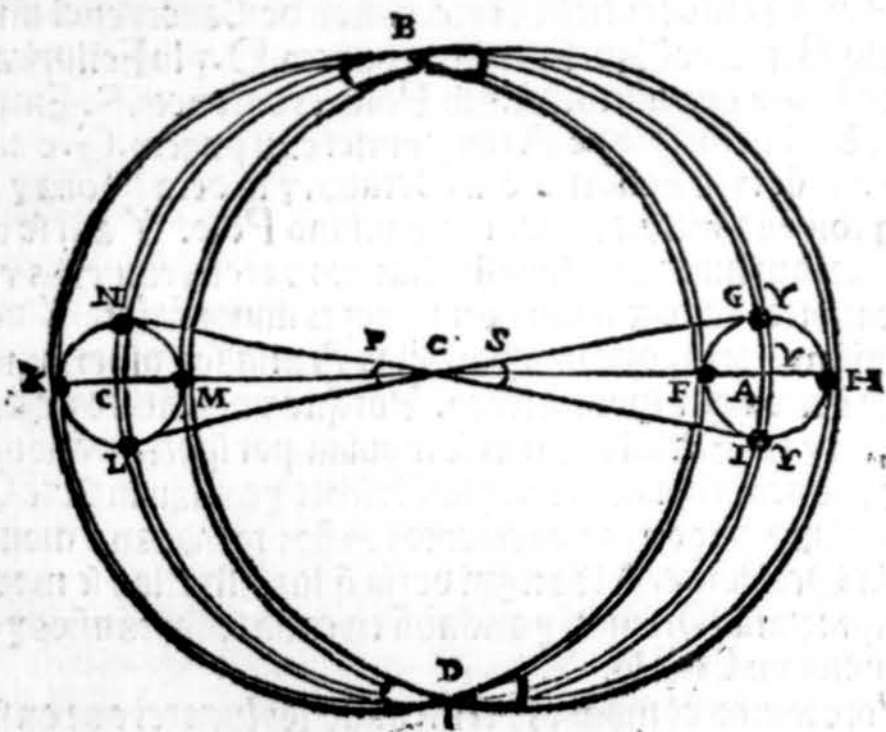
2



po tenían las Estrellas a los lugares que tenían en tiempo de Hypparco, y hallo auerse mouido en cada cien años vn Grado. Otros despues del hallaron auerse mouido en sessenta Años vn Grado. La causa desta diuersidad que hallaron los autores fue, que vnos las verificaron quando ellas parecían ser directas y veloces: y por esto dixeron que las Estrellas se mouian en cada sessenta años vn Grado. Otros Astrologos verificaron las en tiempo que ellas eran directas, y tardas en su movimiento: y assi estos dixeron que se mouian siempre para Oriete, y andauan en cada cien años vn Grado. Otros Astrologos verificaron sus movimientos en tiempo que ellas eran retrógradas, y estos dixerō q̄ las estrellas se mouiā para occidēte.

En que manera se varien los Equinoctios por este movimiento proprio de la Octaua, como sea cosa muy necessaria para entenderlo tener la Sphera material, porque se puedan ver mejor las intercessiones de la Ecliptica de la Octaua con la Aequinoctial del Primer Mobil: no me pareció gastar tiempo en escribirlo: antes lo remitto para la Theorica propria: y para que se vea en el instrumento.

Figura donde se demuestra el movimiento del Acceso y Recesso ó trepidation de la Octaua Sphera.



Las Spheras de los siete Planetas, quanto a los Orbes Eccētricos ó Deferentes suyos, todas se mueuen con sus propios movimientos de Occidēte para Oriete sobre sus Arces, y sobre sus Polos: y en diuersos espacios de tiempos andā todo el Zodiaco del Primer mobil. Assi como Saturno en. xxx. años q̄si: Júpiter en. xij. Parte ē. ij. el Sol, Venus, y mercurio en. ccclv. dias y q̄si. vi. horas: la luna en. xxxvij. dias y ocho horas. Y el arce del eccētrico del sol eq̄distā del Arce de la ecliptica, y su movimiento es regular sobre su cētro: por los arces de los otros eccētricos de los seys planetas intersecā al arce del zodiaco fuera del cētro del mūdo: y los polos d̄ ellos distā inygualmēte de los polos del zodiaco: y el movimiento d̄ estos orbes sobre su propio cētro es irregular. Empe el Epicyclo de q̄lquier planeta es mouido dētro d̄ su cōcauidad trayēdo circularmēte el cuerpo de la Estrella. y es de notar, q̄ ē la luna la supior pte del epicyclo se mueue d̄ oriēte en occidēte: y ē los otros cinco al cōtrario, es a saber de occidēte pa oriēte: y las ptes inferiores al cōtrario. Y los orbes q̄ lleuā los auges d̄ los eccētricos d̄ los planetas se mueuē, segū auemos dicho, cō los movimientos de la nouena y octaua spheras. Empe los orbes q̄ lleuā el auge del eccētrico de la luna mueuē se d̄ oriēte en occidēte sobre sus polos, eq̄distātes de los polos del zodiaco por cinco grados, en cada vn día natural. xj. grados y doze minutos. Semejātemēte el orbe q̄rto de su sphera, q̄ es concētrico: el q̄l se llama d̄ferēte del caput y cauda draconis de la luna, en q̄l q̄er día natural se mueue sobre los polos del zodiaco q̄si. iij. mi. Los orbes q̄ lleuā el auge del eccētrico de mercurio se mueuē d̄ oriēte en occidēte regularmēte sobre los polos del Zodiaco en qual quiera día natural quarēta y nuene minutos, y ocho segundos.



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

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

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

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

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

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

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

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

Por lo qual notarás sabio y prudente lector, que como el Solo otra qualquiera Estrella del Cielo ninguna otra cosa sean, segun sentētia de philosophos, sino vnas ciertas partes mas densas, que las otras de aquel Cielo ó Orbe en que estan situadas, de la manera que estan los fluidos en las tablas: el Sol como sea parte del deferente en que el esta colocado: y justamente este continuado con el tal deferēte, clara cosa es, que si el tal deferente no se mouiere, el cuerpo Solar no se mouera. Pues es es la regla, que este deferente del Sol, como sea Eccētrico por todas sus partes, segun ya se ha dicho, mueuese sobre su proprio cētro siempre regular y vniformemente, quiero d̄zir que en yguales tiempos describe yguales angulos sobre su centro: y por consiguiente anda yguales arcos. Y segun el Rey don Alfonso, en cada vn dia Natural se mueue cincuenta y nueue minutos y ocho segundos y diez y nueue tercios. Y de aqui se ha de notar, que quando se dize que el Sol se mueue, no se ha de entender que el cuerpo mismo del Sol se mueue, segun que algunos, aun en estos nuestros tiempos, lo han querido sentir así, diciendo q̄ los Planetas se mouian en el Cielo como los peces por el agua: lo qual es falso, y contra Aristoteles en el segundo de celo, el qual lo repruena: porque seguirse ya que se da una rotura en los ciclos: y por consiguiente vnas vezes se yria rareficando: y otras condensando. Pero porq̄ es ya maxima muy frequentada cerca de phil. q̄ de la cosa mas principal se toma siēdo la denominacion: por esta causa como el Sol sea cosa tan noble, y fuente de lumbre, y rey entre los otros Planetas, y sea así mismo parte mas noble del orbe en q̄ esta fixado: el movimiento que el orbe hazia con el, trayendole a la redonda de la tierra, atribuyeronlo al mismo Sol, y dizen que el Sol se mueue: como a la verdad el no se mueua, sino el orbe deferente en quien esta fixado. Pues tornando a lo primero dezimos, que como el Sol se mueua sobre el centro de su deferente siempre regularmente vniforme, necessariamente sobre otro qual q̄ era centro se mouera irregular: porque es imposible que vn mismo orbe se mueua regularmente sobre diversos Centros.



Pues como el centro del Mundo este apartado del centro de este deferente sobre quien el Sol se mueue regularmente, qualidad de dos partes, y quasi treinta minutos de sessenta partes en quien es diuiso el Semidiametro del Deferente, segun parece por el capitulo. 4. del libro. 3. del almagesto: clara cosa es que el Sol sobre el centro del Mundo se mouera irregular, que ro dezir que en yguales tiempos bara sobre el yguales angulos. Y como el Primer mobil sea concéntrico, segun todas sus partes al centro de la Tierra, siquese también que el Sol como sobre el centro de la tierra descriua yguales Angulos: assi también andara yguales arcos de la ecliptica del primer mobil. Por que como a los angulos que constituya sobre el centro del eccentrico: los que serán yguales, correspondiessen en la circunferencia del circulo eccentrico yguales arcos, segun facilmente se prouea por la. 25. proposición del. 3. de euclides: clara cosa es que a yguales angulos yguales arcos les correspondera: y a yguales arcos yguales angulos proporcionalmente. Por lo qual puiene que el Sol vnas vezes se mueua por la ecliptica mas apessa, y otras mas a spacio. Y assi parece muy claramente que el Sol, quando se mueue por la parte superior del deferente, mouiéndose hazia el auge anda menos que su medio mouimiento: el qual se ha en la misma proporción al zodiaco, en que se ha el mouimiento del Sol al circulo del eccentrico. Y assi es tanto lo que anda la linea del medio mouimiento en el zodiaco, quanto es lo que el sol anda de la circunferencia del circulo del eccentrico en yguales tiempos y proporcionalmente. Y al contrario, quando el se mueue por la inferior parte del eccentrico, que es hazia capricornio, entóces va descriuiendo mayores Angulos en el centro del mundo: y por consiguiente gana y anda mayores arcos del zodiaco. De lo qual se saca vna conclusión, que quando el sol anda en la superior parte del eccentrico es mayor su medio mouimiento, que el verdadero: y quando anda en la inferior es mayor su verdadero mouimiento que su medio. De donde parece manifestamente ser verdad lo que scriue. pto. en el cap. 4. del. 3. del almagesto diziendo, que el sol gasta mas tiempo en andar el arco del zodiaco, que desde principio de ariete hasta fin de virgo, que el tiempo que gasta mouiéndose desde primero de libra, passando por capricornio, hasta fin de pises.

Pues de todo lo dicho puiene, que aun que no considerassem ascensiones de las partes que el sol gana de su proprio mouimiento en la ecliptica de la. 9. o. p. mobil, por sola la eccentricidad

del deferente del sol parece claramente los dias naturales ser iguales. Y assi en el lib. 3. ca. 3. se señalaron tres causas: por que los dias naturales fuessen yguales. Por que clara cosa es, que si a vna reuolució completa del equator se ha de añadir la ascension recta, que corresponde al arco de la ecliptica, que el sol entretanto ha ganado para que sea dia natural: si estas partes que el sol ha ganado son enteras y yguales, segun lo que auemos dicho, aun que nose considerasse las ascensiones que les corresponden, los dias naturales serán yguales. Por que añadiendo partes yguales a vna cosa yqual, aquella tal cosa sera inigual, segun parece por la común sentencia de todos los hombres

Parece assimismo por lo dicho, que los dias naturales, que tienen los que habitan a la parte austral, sean mayores quando el sol anda en los signos australes, que los dias naturales, que tienen los que moran a la parte septentrional, quando el sol anduviere en los signos septentrionales. Por lo qual las computaciones que se hazen con el sol para la parte septentrional, enteramente no serán verdaderas en la parte Austral.

Prouiene assimismo de esta eccentricidad del sol, que el dia artificial, que tienen los que habitan de bato del polo arctico, sea mayor que el dia artificial que tienen los que habitan de bato del polo Antartico: segun parece por la tabla que pusimos al fin de la septima parte del capitulo quarto del libro tercero.

Pues finalmente por las causas que auemos dado: assi en el libro tercero por parte de las ascensiones rectas, las quales causaua la yngualdad de los Dias: como por la Eccentricidad del Sol que agora aqui succinctamente auemos tocado, fue necesario que los Astrologos artificiosamente hiziesen los dias yguales: para lo qual constituyeron la tabla que anda de las Equaciones de los Dias. Porque como los dias Naturales fuessen yguales, no podian ser medida regular de los movimientos: y aunque parezca que los dias Yguales diffieran poco de los dias Apparentes: y aya poco error de tiempo, esto como deze Ptolomeo en los Planetas tardos causara muy pequeño error: pero en los Planetas veloces, como es la Luna, causara gran error. Y assi concluyendo, sabras Lector que ninguna otra cosa es la Equation de los dias, sino la diferencia en que es cedido el dia vero del medio cre, o al contrario.



Notas asimismo, q̄ de la manera que los Defe-
rentes se mueuen en diuersos espacios de tiempos, assi tambien
los Epicyclos dan vna buelta a la redonda dentro d̄la
concauidad de sus defe-
rentes, dentro de ciertos espacios de tie-
po segun parece aqui.

Sarurno en cada dia se mueue su Epicyclo cinquenta y siete
minutos. Da vna buelta en trezientos y setenta y ocho di-
as, y vna hora, y treynta minutos: lo qual es en cada vna con-
juncion media con el Sol.

Epicyclo de Iupiter en cada vn dia anda .54. minutos. Cū-
ple su buelta en .398. dias, y .21. horas, y .20. minutos: en el qual
tiempo se ayunta con el Sol segun su medio mouimiento.

Epicyclo de Marte en cada vn dia se mueue .28. minutos.
Cumple su buelta en .779. dias y cinco horas: en el qual tiem-
po se ayunta con el Sol segun el medio mouimiento.

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

Epicyclo de Mercurio en cada vn dia anda .3. grados y .7.
minutos quasi. Cumple su curso en .115. dias y .22. horas quasi.

Epicyclo d̄la luna en cada vn dia anda .13. grados y .3. minu-
tos. Cumple su curso en .27. dias y .8. horas quasi.

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



Tiene de los Orbes que auemos
dicho se ymaginā en los Planetas
círculos Eccentricos, equantes, y
Epicyclos.

Eccentrico, es vn círculo que se
descriue de vna línea trayda a la re-
donda, la q̄l salga del cētro d̄l eccētrico d̄l planeta, y se
extienda hasta el cētro del dicho planeta o epicyclo.

Equante es vn círculo q̄ se descriue con la misma
línea sobre el centro de la regularidad del moui-
miento d̄l orbe d̄l ecētrico, a q̄ntidad d̄l círculo d̄l, Ec.

Círculo
Eccētri.Círculo
equante

Epicyclo, es vn círculo q̄ se descriue cō vna reuo-
lucion de vna línea, q̄ salga del cētro del cuerpo ^{epicyclo}
del Epicyclo, hasta el centro del cuerpo d̄l Planeta.

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

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

En este círculo notamos ciertas ptes, q̄ son auge
y oppuesto del Auge, y las lōgitudines medias.
El punto del eccētrico q̄ mas se apta del centro del
mūdo y se allega al firmamēto, se llama auge: q̄ quie-
re dezir eleuatiō. y el pūcto oppuesto, q̄ se apta mas
d̄l firmamēto y se allega a la tierra, se llama oppuesto
del auge. Las lōgitudines medias son dos puntos
oppuestos: los q̄les estā entre el auge y su oppuesto,
medianamēte distātes d̄la tierra y firmamēto. y en el
Sol consideranse por vna línea, la qual saliendo del
Centro del Abūdo, constituye y haze Angulos re-
ctos con la línea del Auge.

SCHOLIO.

Estos Círculos que auemos dicho verlos has en las figuras
arriba demonstradas. Y mas a la larga se dimuestran en las
theoricas de los Planetas: por q̄ allí es el lugar verdadero don-
de se han de tractar. Solamente deues notar, que los Auges de
los Planetas, quando Dios los crió, no començaron todos a
mouerse de vn mismo grado y punto: porque ellos, y sus defe-
rentes se mueuen al mouimiento de la Scaua y Nona spher-
as, como ya se ha dicho: y vemos que oy dia estan en diuersos
lugares del zodiaco. Y paresciome que era bien escriuir aqui
los lugares donde oy dia esta cada vn Auge de qualquier pla-
neta. Lo qual facilmente podras ver por la tabla siguiente.



Auges de los planetas ven G M	Oppo G M	
ficados al año de 1545		
Auge de Saturno	13 33 ↗	Oppo 13 33 II
Auge de Jupiter	23 47 III	Oppo 23 47 X
Auge de Marte	15 22 S	Oppo 15 22 ≈
Auge del Sol	1 35 69	Oppo 1 35 ≈
Auge de Venus	1 35 69	Oppo 1 35 ≈
Auge de Mercurio	0 49 M	Oppo 0 49 8

EN quanto a lo que se toca en el texto del Auge y de su oppuesto, y de las dos longitudes medias es de notar, que son quatro puntos principales considerados en el círculo del eccéntrico: y por consiguiente se due considerar en qualquiera otro Planeta. Pues dize el texto que aquel punto del Círculo del Eccéntrico que esta mas remoto, y apartado del Centro del Mundo, y es mas propinquo a la Octava Sphera (la qual es llamada Firmamento) aquel tal Punto se llama Auge, que quiere tanto dezir como Elevation. Y el punto diametralmente oppuesto en el círculo Eccéntrico, se llama oppuesto del Auge, el qual esta mas propinquo al cénro del Mundo, y esta mas apartado del Firmamento. Los otros dos puntos del Círculo Eccéntrico, los quales medianamente distan del Centro del Mundo y del Firmamento, son llamados las longitudes medias. Y estos son dos puntos oppuestos, los quales estan entre el Auge y su oppuesto. Y es de notar, que no todos los puntos intermedios entre el Auge y su oppuesto son las tales longitudes medias, sino solamente aqellos puntos que medianamente distan del Cénro del Mundo, y esto ha de ser con medio proportional. Y due se notar, que en el Sol y la Luna esta proportionalidad es geometrica: empero en los otros Planetas esta proportionalidad es Arithmetica. De donde en el Eccéntrico del Sol estos quatro puntos son terminos de dos líneas, lasquales se intersecan Ortogonalmente sobre el Centro del Mundo: y esto mismo es en el Eccéntrico de la Luna. Empero en los otros Eccéntricos las tales dos Líneas que demuestran estos quatro puntos ya dichos concurren ortogonalmente en el Centro del Eccéntrico.

Qualquiera otro Planeta (excepto el Sol) tiene tres Círculos: es a saber Hequante, Deferente y Epicyclo.

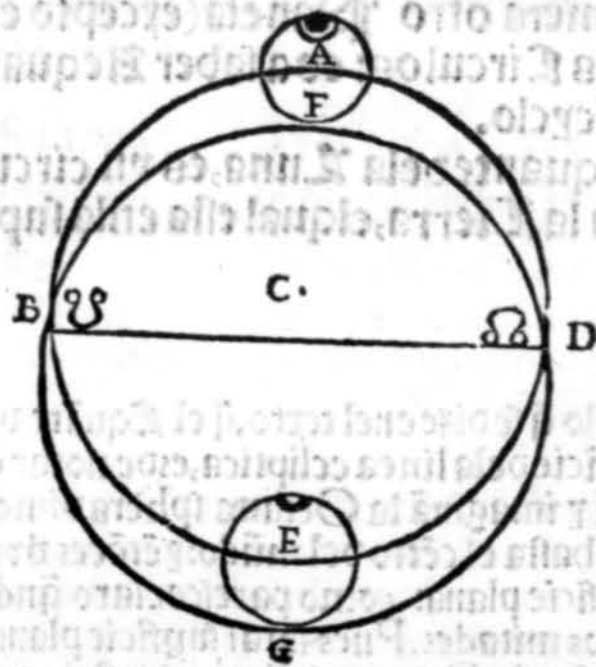
El Hequante de la Luna, es vn círculo Concéntrico a la Tierra, el qual esta en la superficie de la Eclíptica. dos círculos de la luna.

Quanto a lo que se dize en el texto, que el Equante de la Luna esta en la superficie de la línea eclíptica, es de notar que los astrónomos consideran y imaginan la Octava sphaera dividirse por la línea eclíptica hasta el cénro del mundo: y etóces de vna parte y otra queda vna superficie plana: como parece claro quando se pre vna maçana en dos mitades. Pues la tal superficie plana (que los astrologos imaginan en la Octava) se llama superficie de la eclíptica, por que el termino de la tal superficie es la eclíptica. Pues esta superficie plana, y imaginado que passe por la sphaera de la Luna, y assi mismo por la del Sol, e benera, y incluyra en si al equante de la Luna, y assi mismo al deferente del Sol. Por lo qual se dize que el deferente del Sol y el equante de la Luna andan en la superficie de la línea eclíptica. Y esto y imaginamoslo assi, para dar a entender que estos dos andan siempre de baxo de la eclíptica, y para ninguna parte se apartan della. cōpaciō dellos.

El Deferente de la Luna, es vn círculo Eccéntrico a la Tierra: el qual no esta en la superficie de la Eclíptica, antes la vna mitad suya declina, y se aparta de la eclíptica hacia el Septentrion: y la otra hacia el Austro. Y interseca este Deferente al Hequante en dos puntos o lugares: y la figura de la interseccion se llama dragon: porque es ancha en medio, y angosta a los cabos o fines. esta intersección se haze principalmente con la superficie de la eclíptica, y por consiguiente con el equante dragō. Cauda draco. Caput draco.

La Interseccion que haze la Luna, moviendose de Septentrion en Austro, se llama Cauda draconis. Y la interseccion que haze, moviendose de Austro en Septentrion, se llama Caput draconis. Como parece en esta figura.





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

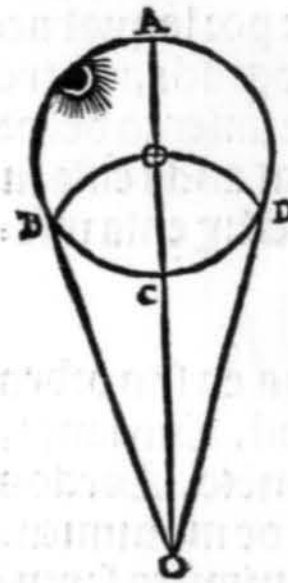
ES asimismo de notar, que el deferente y Aequante, assi de Saturno, como de Júpiter, Marte, Venus, y Mercurio: son eccentricos, y fuera de la superficie de la Ecliptica. Empero los dos arriba dichos estan en la misma superficie.

El Epicyclo es vn círculo pequeño, por cuya circunferencia es traído el cetro del cuerpo del planeta. Y el centro del epicyclo siempre es traído en la circunferencia del deferente. Y si ymaginaremos dos lineas q salgã del cetro de la terra (de tal manera, q inclayã dentro de si al Epicyclo de algun planeta) y la vna vaya por la parte oriental del, la otra por la pte occidental: los dos puntos de los cõctos se llamã stations. El punto

Los circulos de los otros cinco planet. que sea epicyclo que sea las dos stations

del contacto, que es hacia la parte de Oriente, se llama station primera: y el punto del contacto, que es hacia la parte de Occidente, se llama station segunda: y el arco del Epicyclo superior se llama direction: y el inferior se llama retrogradatiõ. Segun parece en la siguiente demonstracion.

Station primera. Station segunda. Que sea directi. Que sea Retrogradati on.



EL Epicyclo es. ABCD. la linea que sale del Centro de la Tierra, y va por la parte Oriental, es la linea. OB. la que passa a la parte Occidental. OD. Station primera punto. B. Station segunda punto D. Direction el Arco del Epicyclo. DAB. Retrogradati on el Arco. BCD.

CAPITULO QVARTO.

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



Ienen los Planetas passiones, y propiedades diuersas: ynas en los Epicyclos, es a saber Station, Direction, y Retrogradati on. El Planeta se dice Directo, quando anda en la superior parte del Epicyclo: por que entonces la linea de su verdadero mouimieto se mueue segun la successiõ de los Signos. Retrogrado se dice, quando anda en la parte in

Planeta directo. Planeta Retrogrado.



Statio-
nario

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

El epicyclo de la Luna se mueve de Oriente en occidēt.

Planeta Tardo.

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

Planeta Veloz.

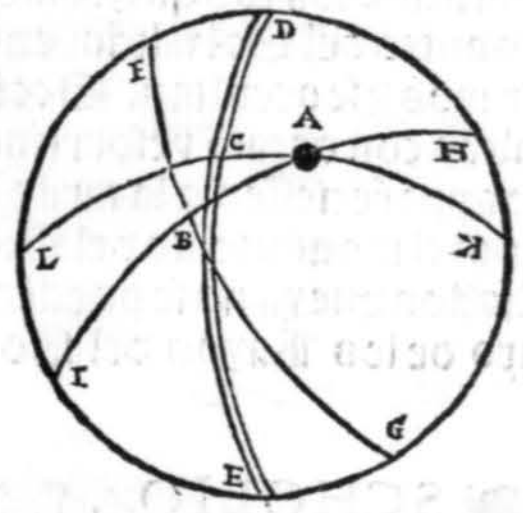
Declon

Otras passiones se atribuyen a los planetas en respectu a la Aequinoctial, y al Zodiaco: es a saber, Declination, y Latitud. Declination es la distancia del planeta a la Aequinoctial: y cuēta se por el circulo del Coluro, que passe por los polos del mundo, y el verdadero lugar del planeta.

Latitud

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

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



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

Otras propiedades tienen los planetas en orden al Sol, es a saber Aumentation, y diminutiō de lumbrē: Orientalidad, y Occidentalidad: Orto, y Occaso matutino, y vesprino. Aumentados de lumbrē se dicen los planetas, quando se apartan del Sol, ó el Sol de ellos. Diminuidos de lumbrē se dicen quando se allegan al Sol, o el Sol a ellos. Orientales, y Matutinos: quando nascen antes del Sol. Occidentales, y Vespertinos se dicen: quando se ponen despues de puesto el Sol. Los que nascen

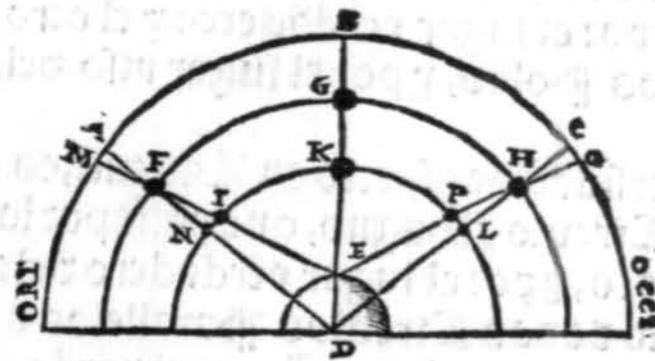




Aspecto
Verda-
dero.
Visible

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

ala Vera, y la Vera le sigue. Y si aconteciere en el medio del Cielo, entonces juntamente sera la Vera y la Vera: y no aura diuersidad de aspecto en longitud: como parece en la siguiente figura.



EL Centro del Mundo. D. El ojo del que esta en la superficie de la Tierra. E. El zodiaco. ABC. El zenith. B. El orbe del Sol. FGH. El orbe de la Luna. IKL. Las líneas del Verdadero movimiento. DFA. y DHC. Las líneas de la Conjunction visible. EFM. y EHO. Pues nota, como está do la Luna y el Sol a la parte Oriental, el que esta encima de la Tierra parecele que estan en conjunction: y conuiene y es necesario para que sea verdadera la Conjunction, que la Luna punto. I. se mueua en .N. por lo qual a la parte Oriental precedio la Vera a la Vera, como dicho y demostrado se ha. En la parte Occidental es primero la Conjunction Vera que la Vera: como se demuestra por la linea que passa por punto. L. y O. Y conuiene para que sea visible, que la Luna punto. L. se mueua en .P. y así queda aparente la diuersidad del aspecto de la Estrella. Pero quando la Conjunction se haze en medio del Cielo: entonces la visible y la vera es vna misma: y no ay diuersidad de aspecto en longitud: segun parece por la linea. DEB. passando por punto. K. y por punto. G. .T.

Una diuersidad del aspecto es la distancia que ay entre el lugar verdadero, y el aparente ó Viso de la Estrella.

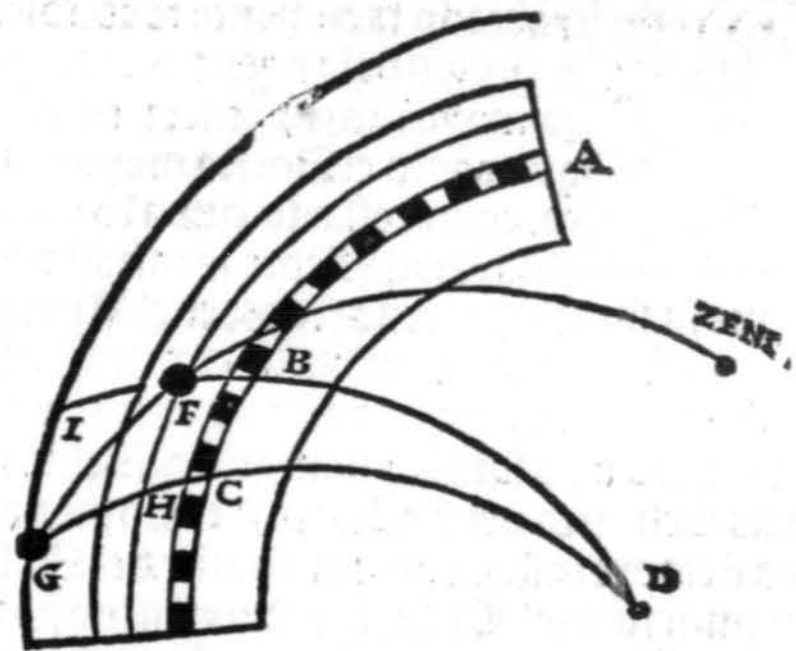
Y Esta diuersidad es en dos maneras. Una es en Longitud: y otra es en Latitud.

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

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

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

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



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

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

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

AB iij





y.

De las cosas que hasta aquí auemos tractado facilmente se conoscerá los Eclipses de los Planetas. Para cuya mayor inteligencia es de notar, que como el Sol sea mayor q̄ la Tierra, es necesario que a lo menos sea alumbrada siēpre la mitad de la Tierra: y que su sombra, extendiéndose en el Ayre pyramidalmente, se vaya disminuyendo continuamente en redondo: hasta tanto que fenezca. y es de notar que el Diámetro de la sombra siempre anda en la superficie de la Eclíptica del Zodiaco. y el Conus de la sombra es siempre inseparable al Nadir del Sol: el qual es vn punto en el Cielo, directamente oppuesto al lugar del Sol. Por lo qual quando en el plenilunio la Luna estuviere en el Caput, ó Cauda Draconis debaro del Nadir del Sol, entonces la Tierra Diámetralmente se interpone entre el Sol y la Luna, y el Conus de la sombra de la Tierra cae sobre el cuerpo de la Luna: y como la Luna no tenga lumbré sino del Sol, en tal caso ella falta de lumbré, y es eclipsada. Este Eclipse de la Luna es en dos maneras.

En quã
tasinas
neras se
a vn eclí
pse de la
Luna.

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

.z.

SCHOLIO.

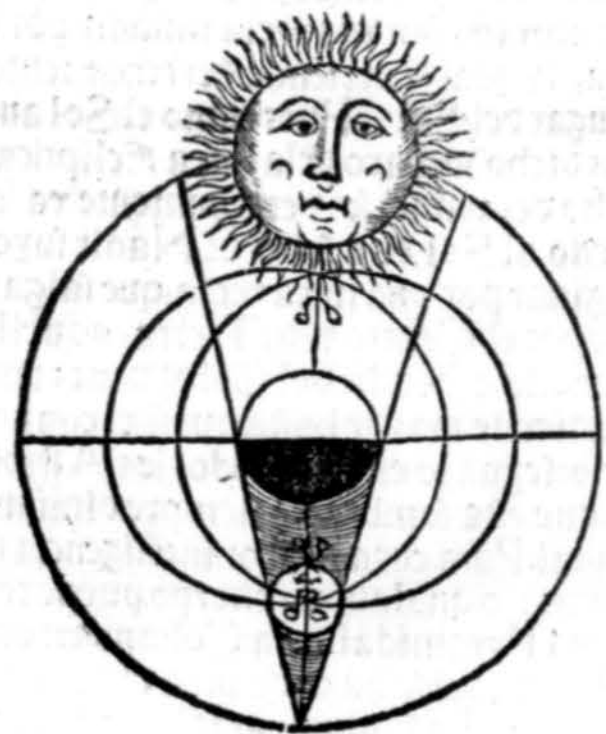
y.: Eclipse, quiere dezir tanto como falta, o mēgua: porque quando ay Eclipse de alguna de las Luminarias, entonces nos falta la luz de aquella que padescio el tal Eclipse. Y es de notar que, segun los perspectiuos, qualquiera cuerpo oppaco, puesto delante de vn luminoso, haze sombra: y qual es el op

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

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

AB iiii





Corref. **D**E lo que auemos dicho, facilmente se puede inferir, que como en qualquiera plenilunio ó opposition la Luna no este en caput, ó cauda, ó cerca: ni supuesta al nadir del Sol, no es de marauillar, ni es necessario que en qualquiera opposition padezca la Luna Eclipse.

Del Eclipse del Sol.

En que manera sea el Eclipse del Sol. **Q**uando la Luna estuviere en caput ó cauda ó cerca, es a saber dentro de los terminos assignados y stablecidos, y iunctamete fuere conjunctio della con el Sol: entoces el cuerpo de la luna interponese entre nuestra vista y el cuerpo del Sol, y tapa y encubrenos la claridad del Sol: y assi el Sol padece Eclipse, no porque falte de su lumbrre, pero faltanos a nosotros por la interposicion de la luna entre nuestra vista y el Sol.

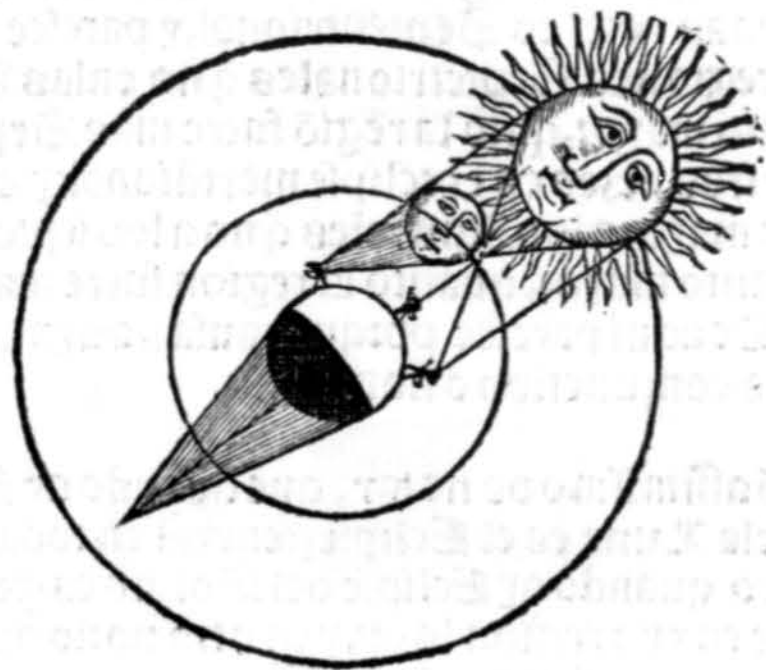
Ay tambien dos Eclipses del Sol: es a saber total y partial, segun se dixo de la luna. y el partial ^{Dos maneras de Eclipse del Sol.} en las regiones Septentrionales q̄ no en las Australes: y tato mayor, q̄nto la regio fuere mas Septentrional. Otras vezes es el eclipse meridional: y este aparece mayor a los Australes q̄ no a los septentrionales: y tanto mayor, quanto la region fuere mas Austral. De aqui parece porque causa no aya Eclipse ^{Corref.} en toda conjunccion ó nouilunio.

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

SCHOLIO. 6.

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





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

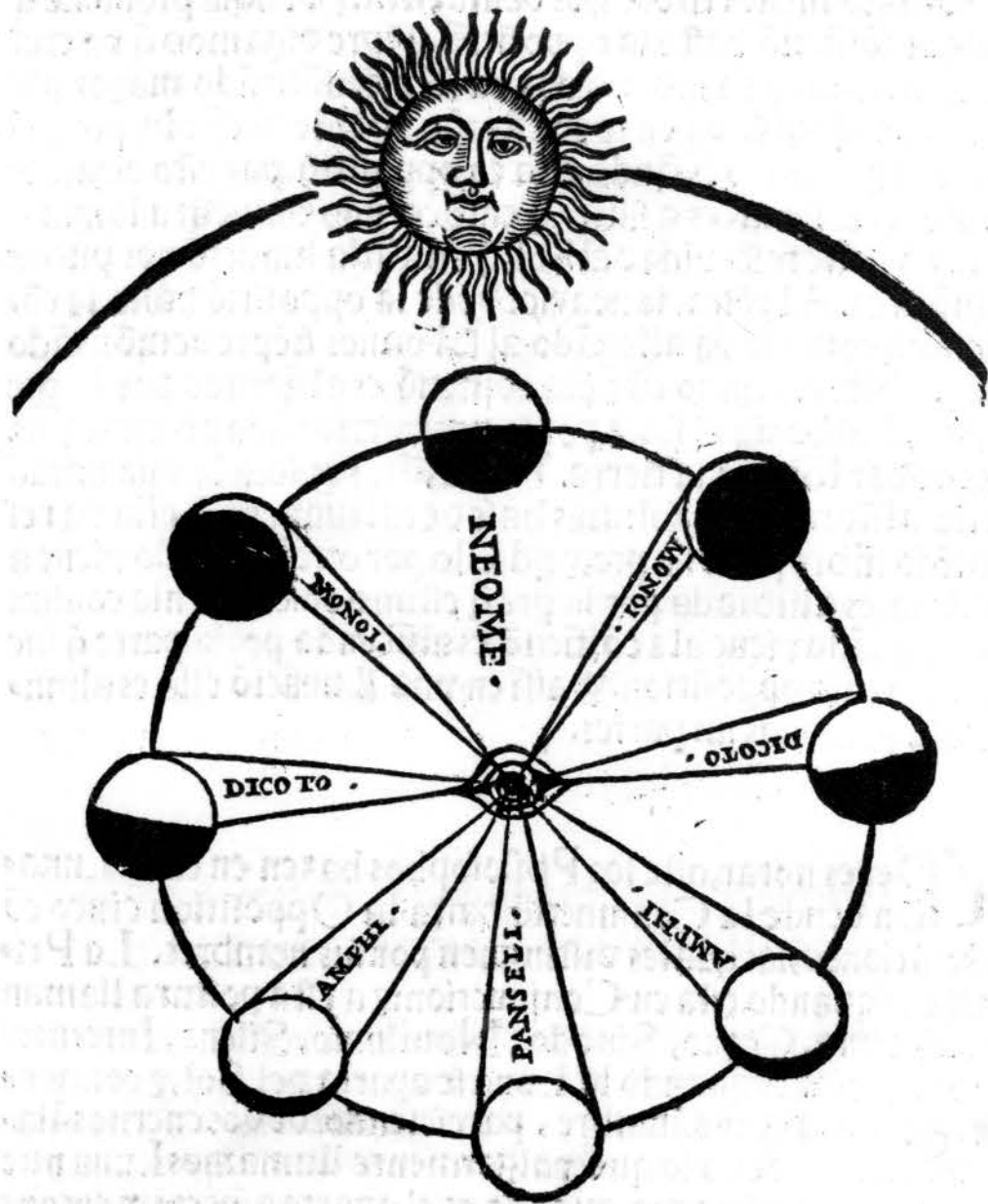
ALiende dello q̄ auemos dicho, parece ser cosa cõueniẽte in-
quirir y dar la causa d̄l crescer y mēguar d̄la Luna: pa lo
q̄l es necesario cõsiderar y saber, q̄ como la Luna no tēga lū-
bre propia sino la que recibe d̄l Sol, la razõ d̄l crescer y mē-
guar de su lūbre proviene dela diuersa illuminatiõ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

La luna
recibe
vnas ve-
zes mas
luz, que
otras.

tanto mas lūbre nos demuestra: y quantomas se va allegando
al Sol, tãto menos lūbre nos demuestra: y de aqui proviene q̄
dēde la cõjunctiõ hasta la oppositiõ siẽpre digamos q̄ va cref-
ciẽdo en lūbre, es a saber q̄ nos va siẽp̄ d̄mostrãdo mayor pre-
de luz, porq̄nto se va en todo este t̄po aprãdo del Sol: y porq̄ el
mayor apramiẽro es quãdo esta en oppositiõ, por esto dezimos
q̄ entõces es llena, es a saber q̄ entõces nos d̄muestra lomas d̄
la luz q̄ tiene recebida del Sol, q̄ en aquãlla lunaciõ nos puede
demostrar. Al cõtrario acaesce dēde la oppositiõ hasta la cõ-
junctiõ: q̄ como se va allegãdo al sol vanos siẽpre demostrãdo
menor lūbre: y quãdo esta ēla cõjunctiõ, es alūbrada por la pre-
superior, q̄ es hazia el sol: y por la pre inferior q̄da obscura, y no
puede dar lūbre a la tierra. Y nota, q̄ no es sola la vna mitad
della alūbrada del sol: mas haze de tal manera, q̄ ella va ref-
cibiẽdo lūbre por vna pre, y p̄diẽdo por otra: y quãdo viene a
la llena, es alūbrada por la pre q̄ estuuõ obscura en la conjun-
ctiõ: y quãdo viene ala cõjunctiõ, es alūbrada por la parte q̄ fue
obscura en la oppositiõ. Y assi en vna Lunaciõ ella es alum-
brada por todas sus partes.

YDenes notar, que los Philosophos hazen en cada Luna-
cion dende la Conjunctiõ hasta la Oppositiõ cinco cõ-
sideraciones, las quales distinguen por sus nombres. La Pri-
mera es quando esta en Conjunctiõ: y a esta postura llaman
Neomenia, Coyro, Sinodo, Nouilunio, Silens, Inerme-
strua. Despues quando la Luna se aparta del Sol, y comien-
ga a darnos alguna lumbre, pareciendo de dos cuernos, lla-
mase Monoydes, o lo que vulgarmente llamamos Luna nue-
ua hasta el seprimo dia quando es el quarto aspecto, y entõ-
ces nos demuestra la mitad d̄la lumbre que el Sol le da: y lla-
mase Dicotomos: y quando va del Quarto a la Oppositiõ
o quando viene en aspecto trino demuestranos mas dela mi-
dad dela lumbre que el Sol le da: y entonces se llama Amphi-
trios. Y quando viene en la Oppositiõ d̄muestranos la mas
lumbre que en aquella Lunacion nos puede demostrar: y lla-
mase Panselinos, Torilunio, Plenilunio. Y por la misma raz-
on va decreciendo, aunque al contrario: segun se demuestra
en la figura.



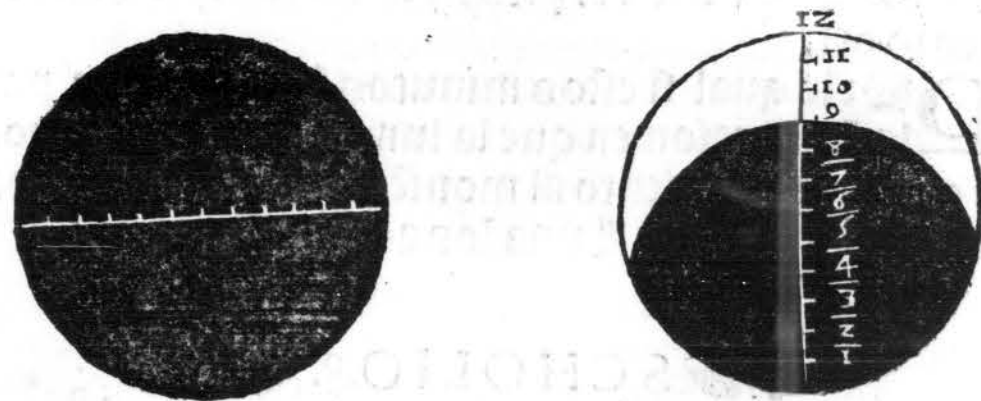


Los pun
tos ecli
pticos.
.A. G.

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

SCHOLIO. 7.

Nota que aunque el cuerpo Solar ò Lunar es Spherico, por la gran distancia que estan apartados de nosotros nos parecen ser cuerpos llanos, y circulares: y assi se habla dellos, y los entredemos en la materia de los Eclipses como circulos planos: y assi los. Asi juzgã los diametros suyos como diametros ò circulos llanos. Y porq̃ vnos Eclipses son particulares, q̃ero decir que no es el cuerpo Eclipsado todo, para declarar y car a entender las quantidades de los tales Eclipses, es a saber la cantidad que se Eclipsaria. Dividieron los antiguos Astrologos el Diametro de qualquiera Luminaria en doze partes yguales: y a cada vna dellas llamaron digito, o punctos: y assi quando se dize que sera Eclipse de vna Luminaria tantas partes o punctos, entendiense que quantas partes del Diametro del cuerpo Solar, o Lunar seran Eclipsadas. Y quando dixeren que sera Eclipse doze partes, entõces se Eclipsara todo el cuerpo: segun que parece en estas figuras.



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



Minuta
casus,
en el E
clipse
Lunar.:

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

Minut.
á mora
dimidia

Dos minutos de la mora dimidia, son los minutos del Zodiaco que la Luna anda sobrepujando al Sol desde el principio de la total obscuration hasta el medio del Eclipse.

.AD.
Minuta
casus en
el Eclipse
Solar

Minuta casus en el Eclipse Solar son los minutos del Zodiaco que la Luna anda sobrepujando al Sol desde el principio del Eclipse hasta el medio del.

.AE.
Como
se sabe
la duracion
de vn Eclipse.

Por lo qual si estos minutos se diuidieren por la superation en que la luna excede en vna hora con su movimiento al mouiêto del Sol, saberse ha el tiempo en que la Luna los acabara de andar.

SCHOLIO. 8.

.AD.

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

Pves en que manera se conoscien y saben por los minutos de caso y mora las duraciones de los Eclipses, sabese assi. **.AE.**
Primera mente se sepa al tiempo del Eclipse el movimiento que el Sol y la Luna tienen en cada hora. Y pongo en caso que el movimiento de la Luna sea en cada hora treinta minutos: y el del Sol sea de dos minutos y medio. Resto el movimiento del Sol del movimiento de la Luna, y quedan veinte y siete minutos y medio: los quales son los q la Luna le sobrepuja en vna Hora con su movimiento. Pues este exceso ha de ser el numero diuisor. Sabido esto, miro quantos son los minutos casus, y pongo en caso que son cincuenta y dos, pues parto cincuenta y dos por el diuisor o exceso de la Luna al Sol en vna hora (segun lo dize el texto) y hallo que salen en la partition vna hora: y lo que sobra multiplicolo por sessenta, y torno a partirlo por el exceso de la Luna, y salen cincuenta y tres minutos: y lo que sobra tornolo a multiplicar y partir como primero, y salen veinte y siete segundos. Pues digo en conclusion, que el Eclipse durara vna Hora y cincuenta y tres minutos y veinte y siete segundos, entendiendo desde el principio del hasta el medio, que es donde quento los minutacasus, como ya se dixo en el texto. De manera que si se quisiere saber toda la duracion del Eclipse desde el principio hasta el fin, auras de doblar todo lo que hezimos: y por esto los Astrologos no roman ni regulan mas de la dimidia duracion: porque esta sabida saben luego la duracion que se dize de la Euaision: que es desde el medio del Eclipse hasta que del todo se deshaze. Porque en qualquier todo, todas las partes de vna misma denomination son y guales: pues como los minutacasus y la euasion sean partes de vna misma denomination en la duracion del Eclipse, es a saber las mitades, por esta causa sabiendo la duracion de los minutacasus, se sabe (doblandola) la total duracion desde el principio hasta el fin. Y de aqui parece como dure tanto vn Eclipse desde el principio suyo hasta el medio, quanto dura desde el medio hasta el fin.

Por lo qual dezimos, que el Eclipse que arriba regulamos toda su duracion, desde el principio hasta el fin sera de tres horas y quarenta y seys minutos, y cinquenta y quatro segundos.



El Diámetro del Sol visual en el Auge del Eccéntrico tiene, y parece tan grande, quanto la cuerda de un Arco de la Eclíptica de treinta y un Minutos: pero quando esta en el oppuesto del Auge, es su Diámetro como la cuerda del Arco de la Eclíptica de treinta y quatro Minutos: y siempre la proporción que tiene cinco a sessenta y seys, tal es el movimiento del Sol en vna hora al diámetro suyo visual

.AF.
el diámetro
del
sol visu
al.

.AG.

SCHOLIO.

Es de notar, que el Eclipse total de la Luna con mora: y tan bien el Eclipse total del Sol son vnas vezes de mayor duracion que otras: y vnas vezes el Eclipse total del Sol es mas obscuro, y otras vezes menos obscuro: y la causa desto es, por estar el Sol y la Luna mas apartados de la Tierra, o por estar en menor distancia. y para saber esto, es necessario saber los Diámetros del Sol y de la Luna: porque si aca esciesse vn Eclipse estando el Sol en Auge, o en su oppuesto, y la Luna estuuiesse en el Auge de su Epicyclo, en la Conjunction de los dos era imposible que se pudiesse eclipsar todo el Sol, a causa que es mayor entonces el Diámetro visual del Sol que el de la Luna. Por lo qual es necesario saber, al tiempo que ha de ser el Eclipse, quanto sea el Diámetro de las dos Luminarias, para que se pueda saber si sera grande, o pequeño.

.AF. **P**ues dize el texto, que quando el Sol esta en el Auge, su diámetro visual es tan grande quanto la cuerda de un Arco de la Eclíptica que sea de treinta y un Minutos: y quando esta en el Oppuesto del Auge, es tan grande quanto la cuerda de un Arco de la Eclíptica de treinta y quatro Minutos. La causa desta diuersidad en la apparencia de los Diámetros es, porque quando el Sol esta en el Auge, esta mas distante de la Tierra, y parece de menor cantidad, por lo qual su diámetro visible es menor: por estado en el oppuesto del Auge parece mayor: y por consiguiente su diámetro parece mayor: a causa que en el oppuesto del Auge esta mas conjuncto a la tierra: segun Ptholomeo lo proua en el septimo del almagesto.

Pues nota vna regla, que quanto quiera que sea el diámetro del Sol diuiso en sessenta y seys partes: el Sol andará siempre las cinco partes de aquellas en vna hora: de manera que passara toda la cantidad del Diámetro en Treze Horas y doze Minutos. La causa desto es, porque la proporción del Diámetro visual suyo al movimiento que tiene en vna Hora es decupla tripla sexqui quinta: y esta regla tiene verdad en todos los lugares. Porque si se allega el Sol al opposito del Auge, donde es mas cercano a la Tierra, es mayor entonces su Diámetro: y por consiguiente es mas entonces el movimiento del Sol en vna Hora. Y quando el Sol se allega al Auge es menor su Diámetro: y no menos se va disminuyendo su movimiento. Y esto es lo que dize en el texto que la proporción que tiene el cinco al sessenta y seys, tal es el movimiento del Sol en vna Hora.

.A G.

Pues nota asimismo, que si quieres saber quanto sea el Diámetro del Sol, estando en otro lugar qualquiera fuera del Auge, o del Opposito, saberlo has por el movimiento que el Sol tuuiere en aquel Día en cada Hora: y aquello que el Sol viere andado en aquella Hora, se ha con el Diámetro del Sol visual en proporción sub Tredecupla sexqui quinta: por manera que si el Sol hallares en vna hora auerse movido dos Minutos y medio, buscaras vn tal numero que contenga al dos y medio treze vezes y vn quinto, y hallaras que el tal numero es el treinta y tres, por que multiplicando treze y vn quinto por dos y medio, salen treinta y tres: por donde diras que la cuerda es de treinta y tres minutos: y asimismo el Diámetro del Sol ser como la cuerda extendida de un Arco de la Eclíptica de treinta y tres Minutos.

El Diámetro Visual de la Luna, estando en el Auge del Eccéntrico y del Epicyclo es veinte y nueve Minutos. y en el oppuesto del Auge del epicyclo son treinta y seys Minutos, y siempre la proporción que tiene quarenta y ocho a quarēta y siete

.A H.
El Día
metro
visual d
la Luna.
.A L.



tal es el movimiento de la Luna a su Diámetro visible. **AK.** Por lo qual se sigue que es cosa posible que el eclipse del Sol sea total.

SCHOLIO. IO.

ES de notar, que en qualquiera Conjunction, y en qualquiera Era Opposition media, viene el Epicyclo de la Luna a estar en el Auge de su Eccentrico: pero acontece que en vnos Eclipses la Luna tenga mayor Diámetro, y en otros lo tenga menor. Y esto prouiene de que vnas vezes esta ella en el Auge de su Epicyclo, y otras vezes esta en el Oppuesto del Auge del tal Epicyclo. Pues dize el texto, que quando la Luna estuviere en el Auge de su Eccentrico, y juntamente en el Auge de su Epicyclo, su Diámetro es tan grande, quanto la cuerda de vn arco de la Ecliptica de veynete y nueue Minutos: y quando estuviere en el Auge del Eccentrico, y en el Oppuesto del Auge del Epicyclo, entonces su Diámetro aparece tan grande, quanto la cuerda de vn Arco de la Ecliptica de treyntra y seys Minutos. Y por esta causa vnas vezes nos parece mayor, y otras menor el Diámetro: y por consiguiente el cuerpo Lunar. Empero si estando la Luna en otros lugares del Epicyclo, fuera del Auge y de su Oppuesto, quisieremos saber su Diámetro, notaremos la Regla siguiente: con tal que siempre entendamos el Epicyclo en el Auge de su deferente, a causa que en toda Conjunction media, y Opposition, ella esta en el Auge del Eccentrico, como dicho es.

AL. EL movimiento de la Luna en vna Hora, estando en qualquiera sitio del epicyclo, se ha en proporcion con su Diámetro, qual proporcion tiene quarenta y ocho al quarenta y siete, quiero dezir que diuiso el Diámetro de la Luna, donde quiera que este, en quarenta y siete partes, ella se mouera en vna hora las quarenta y ocho de aquellas: y por esta causa el movimiento suyo se ha en proporció con su Diámetro en sexquiquagesima septima. Como en caso que yo hallo la Luna mouerle en cada vna hora treyntra y tres minutos del zodiaco, es tal sitio estando la Luna, que su diámetro contener treyntra y dos

minutos, y quasi diez y nueue Segundos: quiero dezir que el Diámetro de la Luna parecera tan grande, quanto la Cuerda de vn Arco de la Ecliptica de 32. minutos y quasi 19. segundos.

POR lo dicho facilmente podras ver como es posible auer **AK.** Eclipse del Sol vniversal: quero dezir, no que a todos vniversalmente sea obscurecido, sino que algunos en algun clima o Region le podran ver todo eclipsado: porque si aconteciesse estando el Sol en el Auge de su Eccentrico (donde su Diámetro visible aparece de 31. minutos) auer vn Eclipse suyo, y q̄ la Luna estuuiesse en el oppuesto del auge de su Epicyclo, manifesta cosa es q̄ podria encubrir a todo el Diámetro del Sol, porq̄nto estando la Luna en el tal sitio, su diámetro visible nos aparece de treyntra y seys minutos, como dicho se ha. Y esto confirmase mas, por q̄nto, segun se ha dicho, el Eclipse del Sol no es priuatiõ de su libre, sino vna occultatiõ suya, la qual no se haze sino a la appècia de nuestros aspectos: pues como los rayos visuales del Sol vengana nosotros pyramidalmente, y concurren en nuestra vista en angulo, manifesta cosa es que estando la Luna mas allegada a nosotros, es a saber quando esta en el oppuesto del auge del Epicyclo, verna inclusa dentro de la Pyramide que va se va ensangostando: y a las vezes ocupa toda su Latitud de la Pyramide, y entonces encubre nos totalmente al cuerpo del Sol: y otras vezes por estar mas allegada al Auge de su Epicyclo no puede encubrirnos a todo el Sol, a causa que esta la Luna mas allegada a la Bassa de la Pyramide, y esta mas apartada de la Tierra, y como no nos pueda la luna cõprehèder y abraçar a toda la latitud de la dicha Pyramide, es imposible q̄ sea eclipsado el Sol totalmente, sino parcialmente. Y q̄ esto sea assi verdad vemos lo, porq̄ vn hõbre cõ su mano tapa y ecubre vnas vezes grã bassa, y otras vezes no la puede ecubrir: y la causa no es otra, sino por llegar la mano a su vista o aprarla: dedonde vnas vezes pone la mano en lo muy angosto de la pyramide y tapara vna Bassa tan grande, y mas q̄ vn mote: y otras vezes pone la mano en otra parte de la pyramide, q̄s mas achã q̄ dõde primero la puso, y no tapara toda la basa q̄ primero tapara. Esta forma se ha el diámetro de la luna estando en el auge de su epicyclo o en el oppuesto: porq̄ quando esta en el oppuesto del epicyclo es inclusa dentro del lugar

mas angosta de la Pyramide, quando esta en el Auge esta en lugar mas ancho, a causa que esta mas allegada a la Balsa, y mas remota del Conus: por lo qual es imposible que estando la Luna en el Auge de su Epicyclo, pueda encubrir totalmēte al Sol, por lo que arriba se dixo ya.

AL.
Diferencias
de la sombra
de la Tierra.
A.M.

Quando el Sol estuviere en el Auge de su eccētrico, el Diámetro de la Sombra en el lugar del transito de la Luna se ha en proporción al Diámetro visual de la Luna, como treze a cinco: y el exceso del Diámetro de la Sombra, quando el Sol estuviere en el Auge sobre el mismo Diámetro: quando estuviere el Sol en otro lugar del eccētrico, es al diez tanto que la diferencia de los movimientos del Sol en vna hora, los quales se mouio quando estubo en Auge, y quando esta en otro qualquier lugar.

SCHOLIO. II.

Contesce muchas vezes que auiendo Eclipse de la Luna total con mora, sea vnas vezes mayor y otras menor la duration del tal Eclipse, y esto estando la Luna en vn mismo lugar del Epicyclo y del Eccētrico: lo qual no puede acontecer sino por el crescimiēto y decrecimiēto de la sombra de la Tierra. Y por esta causa se dize en el texto, que quando el Sol estuviere en el Auge de su deferente, como este mas apartado de la Tierra, y ella sea en menor parte alumbrada que si el Sol estuuiere en otro lugar, causa mayor sombra: y por esto se dize que el Diámetro que mensura la latitud de la Sombra en el lugar del transito de la Luna, tiene tal proporción al Diámetro visual de la Luna, qual tiene el Treze al cinco, es a saber en proporción dupla super tripartiens quintas, como si el Diámetro de la Luna diuidiessemos en cinco, el Diámetro de la Sombra ternia treze partes de aquellas en que fue diuiso el tal Diámetro de la Luna: pero si quisiessemos saber quanto sera el dicho Diámetro de la Sombra, estando el Sol en otra parte fuera del Auge. Como sea verdad que el tal diámetro de la som.

AL.

A.M.

bra ha de ser menor, a causa que el Sol se va allegando a la Tierra: saberlo hemos en esta forma. Tomaremos primero (segun dize el texto) el movimiento que el Sol tiene en vna hora quando esta en Auge: y luego tomaremos el mismo movimiento que tiene en vna hora, quando esta en el otro lugar del Deferente donde lo queremos saber. Y sabidos estos dos movimientos, miraremos en quanto excede el vno al otro, y aquello en que lo excediere multiplicarlo hemos por diez, y tomaremos luego la Cuerda del Arco de la Ecliptica de aquella multiplicación que hezimos, y quanto fuere aquella cuerda, tanto es el Diámetro de la Sombra mayor quando el Sol era en Auge, que el Diámetro de la Sombra, estando el Sol en la posición que lo queremos saber. Y assi sabemos quanto menor Sombra passara la Luna estando el Sol fuera del Auge, en qualquier lugar que este: porque la mayor que puede passar es, quando el Sol viniere a estar en Auge. Segun que ya se ha dicho.

Es asimismo de notar, que ningún Planeta (excepto la Luna) puede entrar en la sombra de la Tierra. Empero pueden eclipsarse unos a otros, y asimismo muchas estrellas fijas son eclipsadas, por la interposición de ellos entre nuestra vista y las tales estrellas fijas.

A.N.
Eclipses
de los o
tros cin
co planis
A.Q.

SCHOLIO. II.

Nota, que ningún otro Planeta puede ser eclipsado de su sombra, segun que la Luna padesce Eclipse por entrar en la sombra de la Tierra. Y la causa de esto es, por que como la Tierra sea menor que el Luminoso, que es el Sol, la sombra que haze va tornatil disminuyendose por el Ayre en forma Pyramidal: y segun todos los Astrologos, ella fenescer en el Conuexo quasi del Orbe de Mercurio. Por lo qual aunque los Planetas Superiores, y las estrellas fijas vëgan en oppositiō con el mismo Sol, no pueden ser eclipsadas en ninguna manera, a causa que la sombra es fenescida antes de su orbe. Ni tampoco ya que quisiesen dezir que Venus y Mercurio podían padescer Eclipse, esto no puede ser, por quanto (segun ya lo auemos dicho) la sombra de la Tierra se extiende y hiere en la parte oppuesta: de donde

A.N.

esta el Sol, y Venus, y Mercurio, nunca pueden venir no solo en oppositiō para q̄ sea Eclipse, po ni aun pueden venir en aspecto alguno conel Sol: porq̄ la mayor distācia de Venus con el Sol, es de .47. grados y .17. minutos: aunq̄ Pōrano tēga poderse apartar .55. grados. Y la mayor distācia de Mercurio cō el mismo Sol es de .27. gados y .30. minutos: dentro dlas quales distācias no es aun aspecto sextil. Por lo qual concludymos no poder entrar en la Sombra, ni poder eclipsarse Venus y Mercurio, como no puedan venir en Oppositiō conel sol.

A O. Pero notando a los Planetas, vnos con otros vemos q̄ por las interposiciones senos occultā, y eclipsan vnos a otros, y ellos mismos nos occultā a las Estrellas Fijas: segun q̄ yo vi de vna vez la Luna eclipsar a Marte: y otra vez vi q̄ la misma Luna eclipso al Cor leonis, o Basilisco.

Corrol. deuoto **P**ues en conclusion, por lo q̄ auemos dicho parece muy claramente, y es notorio: que como en la Passiō del Señor vuisse vn Eclipse d̄l Sol, y la Passiō fuesse enel plenilunio: el tal Eclipse no fue natural, sino miraculoso: y sobre toda Naturalēza. **A P.** Porq̄ (segun ya lo auemos dicho) el Eclipse del Sol ha de acontecer enel Nouilunio, o cerca. Por lo q̄ leemos Dionisio Areopagita (al tiempo q̄ fue el tal eclipse en la Passiō) auer dicho. **D** el Dios de Natura padesce, o el Mundo todo perece.

SCHOLIO. 13.

A P. Auemos prouado q̄ naturalmente no puede acōtercer Eclipse del Sol, sino quando la Luna estuviere en cōjunctiō conel mismo Sol, o cerca: como el Eclipse del Sol ninguna otra cosa sea sino la interpositiō de la Luna entre nuestra vista y el mismo Sol: la qual interpositiō nunca puede acōtercer, sino quando la Luna viene a la Coniunctiō, o esta en ella. Por lo qual como enel tiempo de la Passiō vuisse la Gran Tiniebla q̄ los Euangelistas escriuen auer durado de de la hora Sexta hasta la hora Nona, que fueron tres Horas.

El Autor cōcluyendo conel tractado de la Sphera, y con la materia dlos Eclipses escriue y dize q̄ aquel Eclipse que entō ces acontecio, no pudo ser natural (segū q̄ ya se ha dicho) sino miraculoso. Y la causa es porq̄ el dia que fue la Passiō fue el quinto decimo de la Luna, es a saber, enel dia de su oppositiō conel Sol: enel qual tiempo y dia es imposible auer Eclipse natural del Sol: porq̄ el Eclipse ha de acontecer enel Nouilunio, como ya se ha dicho: y entonces era el Plenilunio, o Luna llena: enel qual tiempo la Luna estaua en la mayor distācia q̄ en aquel mes pudo estar apartada d̄l sol. Y por esta causa, como Dionisio Areopagita vuisse el tan espantable Eclipse y obscuridad, escriuē auer dicho. O el Dios de natura padesce, o el Mundo todo perece. Y la causa q̄ el dixesse estas palabras fue, por ver q̄ acontecia aq̄l tal Eclipse contra toda natura, y curso del Cielo, y Planetas. Algunos quieren dezir q̄ el vuisse dicho estas palabras estando en Athenas. Otros dicen, y segun parece por vna epistola suya a Policarpo, que el al tiempo del Eclipse estaua en vna ciudad de Egipto, llamada Heliopolis: y que vido venir la Luna de la parte Oriental, y ponerse de baxo del Sol y obscurecerle. Lo q̄l assimismo es de muy grāde admiraciō: por q̄nto los Cielos boluiā cōtra todo el natural orden suyo, y cōtra el mouimieto p̄prio d̄llos.

Pero lo q̄ yo siento y tēgo par mi es, q̄ el mismo Sol retraxo sus rayos y fue obscurecido, el qual ninguna Lumbre dio enel Vniuerso: y assi fue la Luna y todas las Estrellas privadas de Lumbre: por lo qual en todo el Vniuerso fue sentida la tal obscuridad y grā tiniebla. Y assi lo confirma y escriue Sant Hieronymo, diziendo que el mismo Sol auia retraydo y encubrido sus rayos y lumbre, por no ver a su Criador y hazedor estar colgado en la Cruz: y porque aquellos q̄ le auia crucificado, y le estauā blasphemando no gozassen mas de su Lumbre. Y assi siente vn doctissimo hombre sobre este Eclipse: el qual escriue auer sido tan grāde la tiniebla y obscuridad al tiempo de la Passiō, que vn hombre no se via las partes ni miembros de su cuerpo si selas miraua: ni vnos hombres se podian ver a otros. Y esta fue vna de las causas por donde el Centurion dixo, q̄ verdaderamente aq̄l hōbre era Fijo de Dios. Y por esto mismo, muchos de los que alli conel estauan (segun parece por Sant Lucas) ferian sus pechos y se boluiā.

S. Hier
sobre, S
Math.



Ve pues este Eclipse Sobrenatural, y miraculoso por muchas razones. La primera por auer acontecido en el Plenilunio, como ningun Eclipse del Sol pueda acontecer sino en el Nouilunio. La Segunda razon: fue este Eclipse sobrenatural por quanto ningun Eclipse del Sol tiene mora in tenebris, y este estubo tres Horas en tiniebla. Y assi lo confirman los Euangelistas, diziendo que fueron hechas tinieblas sobre toda la Tierra, dende la Hora Sexta, hasta la Hora Nona, q fue tiempo de tres horas. La tercera razon por do se prueua auer sido este Eclipse sobre toda Naturaleza, y ser Miraculoso es, por auer sido general en todo el Mundo: y el Eclipse del Sol, segun auemos ya dicho, no puede ser general. Algunos tienen, mayormente Origenes, que este Eclipse no fue visto sino sobre la tierra de Iudea. Pero segun parece por Dionisio en la epistola a Policarpo, este Eclipse fue visto en Egipto, y Flego (segun cuenta Eusebio) escribe auer sido aquella obscuridad y Terremoto tan grande, que en la ciuda de Nicea, que es en tierra de Pontho, fueron derribados muchos Edificios: de donde parece que no solamente la Tierra de Iudea aya sentido y visto el Eclipse y Terremoto, pero aun se aya sentido en otros Lugares muy distantes y remotos.

Y assi creo yo que el Mundo todo, o Region Elemental hizo sentimiento: de la manera que tambien lo hazia la Region Celestial o Etherea. Y assi toda la Machina mostro hazer sentimiento, y ver que su Dios, Señor y Criador padecia. El qual te suporbié p donar nras culpas por los Merecimientos de su Sagrada Pasion, y otorgarnos aqui gratia con que le siruamos, y despues Gloria dōde siēpre le alabemos.

FIN DEL TRACTADO
DE LA SPHE
R A.

FVE IMPRESSO EN
LA M V Y NOBLE Y LEAL CIU
DAD DE SEVILLA EN CASA DE

Juan de Leon, en el Año
de la Incarna

cion
de nue
stro Salua

dor d. 1545. y de

la creacion del Mun
do segun los Hebreos.

Segun Paulo Drosio
segun los primeros
padres de la yglia.

Segun el rey
don Al
fonso.

y
de la e
dad del Au
tor de la presente
Obra.

Años.

5497
6594

6744

8529

22

Virtus sine aduersario marcescit.



Disso, y aprobado por el Docto Constantino, por mandado de los Señores Inquisidores.

ERRATA.

Corrección de letras, en que vno descuydo en algunos lugares.

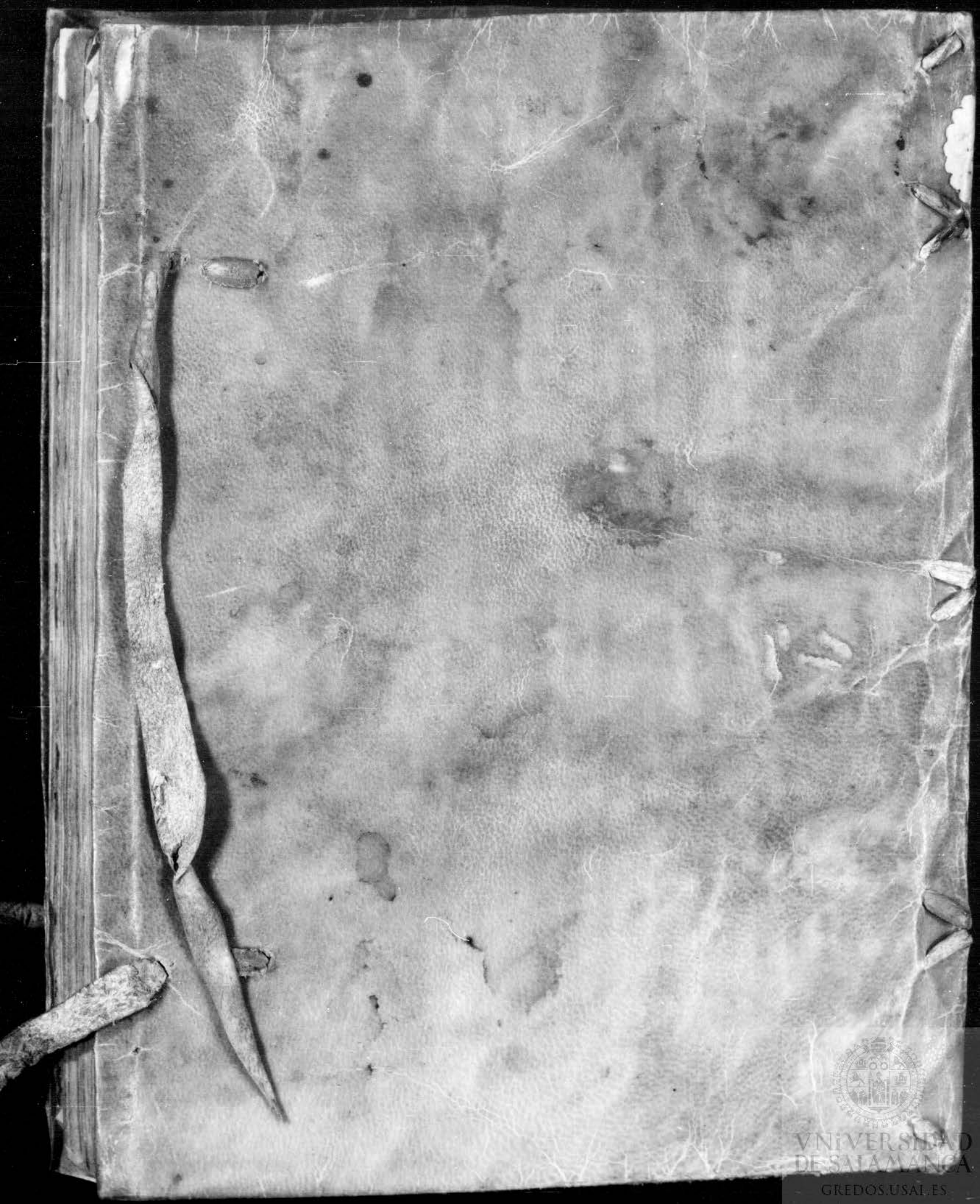
- Fol. 13. dōde dize, Miraglosamēre: diga miraculosamēre
- Fol. 40. pagina. 1. dōde dize, el Cā tener. 14. gra. diga. 16.
- Fol. 44. pagi. 1. dōde dize, lamāse coluros: diga llamāse.
- Fol. 53. donde dize, A N. diga. A I. y donde dize, D P. diga. D Q. y donde dize, dende puncto. D. a puncto. O. diga a puncto. I. y donde dize, puncto. N. y puncto. P. diga puncto. L. y puncto. I.
- Fol. 58. pag. 2. dōde dize, caedens: diga cedens sin dipht.
- Fol. 65. pagina. 2. donde dize, 11. minutos: diga. 8. minut
- Fol. 75. pagina. 2. donde dize, Zidiaco: diga Zodiaco.
- Fol. 83. pag. 2. dōde dize, mōte o regiō: diga mōte o Rio.
- Fol. 92. pag. 1. al fin dōde dize, rcedido: diga excedido.
- Fol. 94. pag. 2. dōde dize, que ynclian: diga q yncluzan.

Se no...

Plinius parum religio...
constantiter si quis diligenter anim...
simus vtraq; lingua chum sue cho...
mixtariū: diuum Hieronym... in hoc imitatus: qui Ezechielis quarto
choeis atticos duos Italicos duos sextarios eē dixit. Interpres Aristopha...
nis in equitibus χοῦσ μέτρον ἄττικὸν χωροῦν κοτύλασ κ'. Chus (inquit) mensu...
ra est attica capiens heminas octo: qđ cum verbis illis non congruit: q...
choa duodenas cotulas capere tradūt: vt idem fit congius & chus: quod...
Plinius itidem in superiori exemplo voluit. Xestes autē quid sit apud græ...
cos non facile dixerim. Dioscor. de chisto lacte loquens. Δείησ δὲ πρὸς τὸ μὴ...
ὑπερζειν τὸ γάλα ἐν τῇ ἐψήσῃ: σπόγγω ἐκ ψυχροῦ ἀποψᾶν τὸ χεῖλος τῆσ χίτρασ. καὶ...
ξέση ἀργυροῦν πλήρη ὑδατος ψυχροῦ καθιέναι. Hoc Plinius li. xxviii. sic trāstulit.
Quū feruet ne circūfundatur pręstat cyathus argenteus cū frīgida aqua...
demissus: ita ne quid infundatur. Cyathū Plinius pro xeste dixit. alibi fe...
re sextarium vertere solet vt libro. xiiii. Fit absinthites in. xl. sextariis mu...
sti: absinthū pontici libra decocta ad tertias partes: vel scopis absinthū...
in vinum additis: vbi refragantibus omnibus exēplari. Mis: ex Dioscoride...
sic lego. Fit absinthites. xlviii. sextariis musti: absinthū pontici libra: deco...
ctis ad tertias partes οἱ μὲν γὰρ τοσ μ' καὶ ἡ ξέσαισ τῶν ἰταλικῶν κέραμίου: μίξαρ...
τες ἀψιθίου πόντικου λίτραμ μίση: ἔψουσι μέχρη τὸ τρίτον ἀπόληθη. quidā autē Cīn...
quit) duodequingenta sextariis Italicarū amphorarū miscētes librā vnā...
quū

nius v. *inquinat* in serui vicio ho
& Xe *inquinat* ut sic ceperit. sic fit ut in *inquinat* nicias rosae r
octonem nicias in singulis ficere existimari. Si autem enariorum f
dus: idem in *inquinat*. quadragenis he *inquinat*. Si uñ ad verbu
ferre *inquinat*. n nollet: aut eius *inquinat* des secutus est.
Idem e nabis fit. x. denariorum pondere in sextarios binos multū addito.
Dioscor. *Βουβίον ὀρυγίαν ὄβο κόψασ: κάθηρ εἰς κοτύλας γλεύκους τρίαραα.* id est
napi vncias duas contrusas in quatuor multū cotylas demittito. Secundū
hoc non decē denariorū: sed sedecim legendū est apud Pliniū. in antiquis
exēplaribus numerus ille corruptus est: ut in quibusdā desit: in nonnullis
duū: nō decē legatur. Verū Plinius libēs facit: ut octo denarios pro vnciā
dicat. Quā aut Plinius modulus & numeros ex Dioscoride mutet: interdū:
seruata tamen proportione: exēplū est in mentione hyssopitæ. Similiter
Cingr. fit hyssopites e ciliō hyssopo vnciis tribus in duos cōgios multū
coniectis: aut tuis in vinū. Dioscor. *ὑσσωπίτησ ὀέκ τὸν κικλίκιου ὑσώκου κάλα*
γισσ εἶν. Δεῖ δὲ ἐν τῷ κέραμίδ τὸν γλεύκουσ λίτραυ μίαν τὸν ὑσώκουσ κέκομμῆσαι τὸν
φύλλων πρὸσ διὰ ὄμα. Hyssopites (inquit) qui ex hyssopo ciliō fit: optimū
est: addere oportet amphorē multū librā vnā hyssopi foliorum cōtusorū.
Hoc Plinius mutatis (ut diximus) modulis verbisq; retrulit. Idem est enī
in amphoram id est in octo & quadraginta sextarios libram vnā hyssop
pi conicere: & in duodenos sextarios: hoc est binos congios quadrantē:





VNIVERSIDAD
DE SALAMANCA

GEDOS.USAL.ES