

EDITIONE TERTIA.

DELLA SFERA DEL MONDO DI M. ALISANDROPIC

COLOMINI, DIVISA IN LIBRI QUATTRO, IQUALI
non per uia di traduttione, ne à qual si uoglia particolare Scrittore obliga-
ti, ma parte da migliori raccoglièdo, è parte di nuouo producendo, con
tengano in se tutto quel ch' intorno à tal materia si possa deside-
rare, ridotti à tanta agevolezza, & à così facil modo di
dimostrare, che qual si uoglia poco essercitato negli stu-
dij di Mathematica potra ageuolissimamente, &
con prestezza intenderne il tutto, Di nuouo
ricorretta, & ampliata.

DE LE STELLE FISSE.

LIBRO VNO CON LE SVE FIGVRE, E CON LE SVE
Tauole, doue cō marauigliosa agevolezza potra ciascheduno conoscere qualis-
que stella delle. XLVIII. Imagini del Cielo stellato, & le Fauole loro inte-
gramente, & sapere in ogni tempo del' anno, à qual si uoglia hora di
notte, in che parte del cielo si truouino, non solo le dette Imagini, ma
qualunque stella di quelle.

MD



LII.

IN VINETIA. Al segno del pozzo.
Con priuilegio dello Illustrissimo Senato Veneto per Anni. XII

A' LA DIVINA MADONA
LAVDOMIA FORTEGVERRI.
ALISANDRO PICCOLOMINI.

Gli alti Trofei de primi Illustri Heroi;
Di cui s' intesse il lembo, e'l manto indora
La notte si, ch' indi dipende ognhora,
Fuor ch' l' nostro voler, quant' è fra noi;
Scriuo donna gentil, per ardir poi
Scriver de i vostri lumi, ond' appar fuora
Chiaro splendor, che fino all' alme ancora,
Vince con la virtù de i lampi suoi.
Lumi del nostro ciel, beate e care
Luci; così fortuna i raggi vostri
Doppo il lungo eclissar, ne scopra vn giorno;
Come sper' io con vie è piu chiari inchiostri
Dir l' ardente virtù, che in voi traspare
Con cui scaldate ognhor l' alme dattorno.

2

A LA NOBILISSIMA E BELLISSIMA MADONNA,

LA MOLTO GENTILE MADONNA LAU-
DOMIA FORTEGVERRI DE COLOM-

bini, Alifandro Piccolomini altrimenti, lo
stordito intronato.

S. S. S.



IE PER infin qua uenuto à l'orechie (Nobilif-
sima, è Bellissima Mad. LAU DOMIA) che trouã
dosi in questa Primavera passata la. S. V. un giorno
cõ altre nobilissime Donne in un giardino à sollaz-
zo, et essendo tutte insieme ne le piu calde hore del
giorno quasi in un Coro celeste & angelico ridut-
te sotto un Lauro in corona, bellissimi, et molto dot-
ti, e filosofici ragionamenti accader tra uoi. Doue
doppo che uarij, et ingegnosi discorsi furon hauuti
hor da questa hor da quella, cadute finalmete i pro-
posto de le cose diuine, come di cose simili à uoi, da
poi che p grã pezza si furagionato de la bellez-
za è splendor de i corpi celesti, è del marauiglioso ordine che senza un minimo fallo
tra lor del cõtino uo s'offerua, è d'altre cose simili à queste, intesi che la. S. V. disse, che
oltra'l di spiacer ch'ella ha sempre hauutto, che p esser nata Dõna, nõ le sia stato con-
ceduto di poter donare gli anni suoi à qualche pregiato studio, & honorata sciẽtia,
p questo ciõ le dolea piu che per altro, ch'ella nõ hauea possuto pascer l'animo suo de
le cose di Astrologia, à le quali la si sentia piu che ad altro inclinata. O nobilissi-
mo è ben purgato spirito di Donna, animo ueramete saggio, è sol degno di costi hono-
rata ueste quãto le piu rare bellezze, che mai fusser uiste lo cingõ dattorno, Questa
si puo chiamar Donna senza alcũ dubio immortale, che de l'ardete d'sio del sapere
s'infiamma, è s'accẽde, ilqual desio de gli huomini stessi saluo che pochi, cõ l'aque de
l'otio, è de la poca religione d'ammorzar cercã cõ ogni studio, peroche doue ch' es-
sendo egli nel mezzo posti di questa gran Machina, & hauendo d'ogn'intorno infi-
nite cose, donde possin con grã marauiglia, è stupor conoscer in parte la infinita pos-
sanza di chi l'ha costrutta in un punto, nondimeno chiudẽdo gli occhi de la mẽte, è
ne la lor uiltà ostinati, nel brutto fango de l'ignorantia dormono gli anni loro, Di
che io spesso uolte mi son marauigliato, è certo e gran cosa, che tutte l'altre spetie de
le cose create, costi le piãte come gli animali, & ogni altra cosa parimete, operino à
pũto ciascheduna p se secõdo che la spinge quella proprietã, ò uer particolar natura,
che da l'altre cose la fa differete, è gli huomini soli s'è quegli che tutto'l cõtuario fa-
cendo si sforzin di mostrar segno ne le lor operationi, piu tosto di quel ch'egli hà cõ-

mune con gli altri animali, che di quel che diuersi gli rende da quegli perciò che mis-
sun'altra cosa rende noi differenti da tutte l'altrespetie di questo mondo inferiore,
saluo che la ragione e'l discorso, che n'inclina al desiderar di saper le cagioni di tan-
te cose che ueggiam tutto'l giorno, è sentiamo, E quel che piu m'accresce di marauì-
glia, e che questa cotale operatione de l'Intelletto nõ solo nõ e di noia alcuna ò di dan-
no, ma cagiõ di dolcezza infinita, è giouam'eto incredibil ne porta seco essendo che
d'altro non si satia il nostro intelletto, che del proprio suo cibo, che e la istessa uerità
de le cose. Et qual cõtetezza, è giouamento insieme direm noi che si truoui nel cõtē-
plar le cagioni, è la uirtu, è la natura di tante cose marauigliose, che ne la terra istessa
ne l'acqua, è ne l'aer piu basso si producan continuamente: ma qual per Dio poi, quã-
do alzãdo il uolto (che per altro non l'hauiam noi leuato da terra) ci si appresentan
à gli occhi i confini, & le mura di questa gran Fabrica di cosi pregiate, è riche gēme
fabricata, che col chiaro splendore, è col cõtino girare penetrando in ogni parte cõ
la uirtu loro, concorrono à la uita, & all'esser di tutte le cose: intorno à che speculã-
do poi noi, è discorrẽdo di cagion in cagione perueniã finalmẽte à quella prima causa
saldissima è perfettissima, è quiui, non dependendo ella d'altronde che da se stessa, e
forza che ci quietiamo, è la sua infinita possanza, che cosi belle cose di niẽte in un pũ-
to ha create, teniamo, amiamo, è reueriamo. Dunq; il cercar di sapere, oltre'l diletto
che ne uien seco, ne reca ancora felice uita, è quietã: egli ne scaccia uia l'otio, l'ambi-
tio ne, è l'auaritia, & altre simili scelerãze, facendone conoscer quãto le ricchezze, è
gli honori sien cose di poco momento, è leua dagli occhi nostri quel uelo, de l'ignorã-
tia che posto n'ha i prima, machiato d'ũ certo colore, che ne fa trasparer le cose d'al-
tro color ch'elie nõ sono, il sapere tolle uia l'arrogãtia; mostrãdoci chiaramente quã-
to breue, è fragil cosa sia l'huomo, tolta quella parte che ne rimane imortale, Dal sa-
per ne diuien l'huomo prudẽte, uedẽdo egli apertamẽte quel che possa nascer da que-
sta cosa è da quella, è finalmente ne deriua il Timor con l'amor insieme che hauer si
deue al graude Iddio disponitor del tutto à uoglia sua. E fra l'altre scientie di tutto
questo giouamento è cagion principale quella parte di Filosofia, che Astrologia si do-
mãda, à cui V. S. come ho detto affermãua di sentirsi piu che ad altro inclinata. Dũ
que un cosi bel suo desiderio, doppo che uenutomi al orecchie m'hebbe cõfermato quel
che sempre ho tenuto p saldo, & e che in nissuna quanto si uoglia gran Dõna fu con si
miracolosa bellezza animo mai piu nobile, è generoso cõgiũto, di quel che nela. S. V.
si uede, maccese parimente d'ardente desio di uoler in parte à cosi honorata uoglia p
quanto si stendon le forze mie sodisfare, cõ l'ingegnarmi di raccolgier in lingua no-
stra da i piu famosi & approuati Scrittori che han trattato dele cose d'Astrologia
tutto quel che io giudicasse piu degno d'esser saputo, pcio ch'io nõ dubito punto, che
quãto si uoglia sottile & dotta speculatione, nõ sia p esser da. V. S. cõpresa benissimo,
essendo che sola cagiõ che. V. S. nõ habbia possuto alcune cose sapere stimo io che sia
l'esserle stato ascosa la lingua latina, colpa de la mal usanza de i nostri tempi, laqual
da poi che le sciẽtie non son nela lingua nostra, ne uicta ancora che le Dõne nõ apprẽ-
din quella

din quella lingua in cui le si truouano, è così ne impedisce che molte Donne non uenghin negli studij de le lettere eccelētissime, è rare. A questa impresa m'ha spinto parimente il saper io quāto sia familiare à S. V. la Comedia di Danti, è massimamēte il Paradiso, del qual mi ricordo hauerle sentito esporre alcuni Capitoli, così sottilmēte che mi da marauiglia sempre che in mente mi uiene, è per esser' in questa comedia alcuni passi d' Astrologia, ho pensato che scriuēdone io alcuna cosa potria forse esser' à proposito per la intelligentia di quegli. Infiāmato adūque è resoluto à questa cosa, cōsiderai che auanti che io uenisse à trattare spetialmente di molti particolari accidēti che si possan considerate intorno à i Corpi celesti, fuisse necessario trattarne alquanto in generale è cōmunemente pcio che da quel che è piu facile è māco ascosto si deue sempre icominciare, douēdosi uenir' à la notitia d' alcuna cosa, è quāto le cose son piu uniuersali tanto piu ageuolmente son' apprese dal nostro Intelletto. La onde stimādo io che fuisse ben fatto di scriuer prima de la Sfera del Mōdo tuto quel, che i uniuersale intorno ad essa si ricerca, riseruando ad altro tēpo ogni spetial consideratio ue, è particolar accidente, mi risolsi di destinar' intorno à questo una particella di questa state, nō traducēdo, ne obligādomi à questo Scrittor piu che à quello, ma da i miglior raccogliēdo, & alcune cose p me speculādo secōdo che piu m' è parso che al mio primo proponimēto cōuenissero. E p piu presto ispidirmene posti da parte una Operetta latina, che io haueuo quasi guidata à porto, doue io defendo Tolomeo contra Gebro in molte cose dele quali egli il riprende nel libro de l' Almagesto. Posto dūque questo da parte per piu cōmodita del nuouo mio proponimento, mene uēni in una uilla poco piu che. XII. miglia da Padoua lontana detta Valzanzibio, luogo molto ameno, è diletteuole, non tanto per la dolcezza de l' aere che ui è perfettissimo, quanto ancor per ogni altra dote de la Natura, che si suol nela Villa desiderare come sono, aque limpidissime, frutti pregiati, è d' ogni sorte, colli piaceuoli non punto troppo erti ò fatigosi ualli selue fiumi prati, è giardini d' ogni uaghezza ripieni, doue di uerse cōmodita tutto'l giorno hauer si possano, di trattar ingāni è cōgiure contra i pesci è gli augelli. E per dir breuemente ogni lode di questa Villa, ella è in tutto simile à quei belissimi luoghi che. V. S. possiede à la CHIOCCIOLA in quel tempo pero ch' ella nō ui si truoua, percio che doue ella sta presente, con la luce degli occhi suoi nuoua & occulta uirtu porgendo à le piante, & al' herbe tali le fa forger' e germogliare, che altre simili trouar non si possano, è di tal serenita è dolcezza riempe l' aere dattorno che faria bastāte à ritener' il tēpo, che nō recasse mai la uechiezza à quei che quiui p lor buona fortuna si dimostrarero, ma di questo mi riserbo ad altro tēpo se Iddio è il fauor di. V. S. mel cōcedera. In questa uilla dūque di Valzanzibio ho cōdotto al fine, qual' ella si sia, questa opetta de la Sfera del Mōdo, è l' ho diuisa i quattro libri doue mi è parso d' hauer trattato di tutto quel che à tal notitia faccia di mestieri, hauēdo usato ogni ingegno è diligētia di ridur tai cose à tāta facilità è chiarezza che io tēgo p certo che qual si uoglia poco esercitato negli studij di Matēmatica (ò dōna ò huomo che sia) potra intenderle ageuolissimamente, nō dico de la. S. V. poche

gia non mi e nascosto di quanto diuino ingegno, e buon giuditio ella sia. E per render questa opera men confusa e piu chiara, ho preso ardir qualebe uolta intorno ad alcun concetto, à cui manchi nome appropriato ne la lingua nostra, di usare alcun uocabulo, che forse apresso ò del Boccaccio, o del Petrarca non si trouara, per nõ esser ad essi accaduti tai concetti al proposito loro. E questo ho fatto arditamente, p̄cioche molto meglio ho giudicato io che sia l'esser' inteso con alcun uocabolo nõ in tutto nostro che ò circumscriuendo, o cõ qualche sforzata riduzione depingendo, render così confuse e fosche le mie parole, che ne dagli altri, ne dame stesso intender si possa quel che io tra quelle mi uoglia dire. Oltra poi ai quattro libri de la sfera, un' altro n'aggio gnero de le Stelle nel qual'io mostraro la uia ageuolissima e chiara, non solo di ha- uer notitia de le celesti Immagini che son nel Cielo stellato, ma di sapere ancora in ogni tempo del'anno, in qual si uoglia hora di notte, in che parte del Cielo si ritruo ui ciascheduna de le Stelle loro.

Resta solo (Bellissima Madona L A V D O M I A) che la. S. V. si degni prendere in dono questa mia fatiga, non hauendo riguardo à i meriti suoi p̄cioche io ancora so molto bene che se si hauesse da considerare le singularissime parti sue, non si troueria così pregiato dono, che à gran pezza se le conuenisse, essendo che la marauigliosa bellezza che in lei si uede tēprata è retta dal' inuitta uirtu del nobile, e il lustre animo suo, non solo e stata bastante à render chiara, e fortunata la Citta nostra ma à porre ancor la Fama in camino, che gia uelocissimamente le penne battendo si e inuiata portando à consecrar' una costrara è gran. Donna quanto e la. S. V. al Tēpio del' Eternita. Tutto questo io so benissimo, ma. V. S. uoglia à questa uolta hauer rispetto à quel che io posso, e à quel che io uorrei, di che tengo in uero buona speranza, sapēdo p̄ molti essempi, che in persone rare e piu che mortali, si come sono in molte cose piu simili à Dio che molti altri non sono così parimente se gli assomigliano in far pin stima del' animo di chi dona, che degli stessi doni, che nei sacrificij se gli porgano, Onde infinite lodi, e honorata fama, assai piu che di mille inuitte opere, che fatto hauea, aquisito Anazerse, per hauer con lieto animo, e con benigna fronte riceuuto da un pouer'huomo, il piccol dono di alquanto d'acqua, che nele concauita de le mani, gli porse non hauendo altro. Acceti adunque benignamente. V. S. questo piccollo presente, e mostrandomi ella che à grado le sia, uerro ad esser piu pronto à scriuer piu particolarmente d'alcune cose d' Astrologia, come di sopra le ho detto. In questo mezo sta sana e felice, e si ricordi che io del contiuno desidero che ella mi comandi.

Dala Villa di Valzanzi bio. Il di. X di Agosto, nel M D X X X I X.

DI ALCVNI PRINCIPII⁴ PII NECESSARIA LE COSE CHE

SI CONTENGONO NEI QVATRO LIBRI DE

la Sfera del Mondo, composti in lingua Toscana, da Alessandro

Piccolomini; altrimenti lo Stordito Intronato . Alla

Nobilissima & Bellissima Madonna

LAVDOMIA Forteguerri.



LRIMA ch'io uenga al mio principale intèto, che e' tratar de la Sfera del Mōdo (Nobilissima Mad. LAVDOMIA) fa di mestieri, ch'io ui dichiarar al cuni nomi, e principij, i quali mi sara necessario usare cōtinuamēte, essendo che se questo io nō facessi, indarno mi affaticarei poi in cercar di render la cosa (come io spero di fare) così ageuole, e' suilupata, che qual si uoglia possa ageuolissimamente cō prenderla: & per il contrario haura questa cotal notitia, il tutto poi diuerrà chiarissimo, & manifesto. E se bē questi principij per loro stessi prima che uoi ueggiate à quel che debbin giouare, ui parran


no cosa secca, & senza alcun succo, non di meno siate certa, che da l'hauere ò poco ò molto la pratica loro e per nascere ò piu ò meno la intelligentia di quello ch'io debbo dirui: La onde harei caro che uoi prima che leggeste piu oltre, gli possedeste bene, e' l'un da l'altro distintamente. Il punto e una cosa, laqual per la sua piccolezza e indiuisibile per ogni uerso, cioè per il longo, per il largo, e per il profondo, ò uero p grossezza, perche uoi hauete da sapere che da piu bande nō si puo imaginare che nisuna cosa del mondo si possa ò misurare ò partire, che da queste tre dette, che sono lōghezza, larghezza, & profondità, ò grossezza che noi ci uogliā dire: adūque quella cosa che da ciascheduna de le dette parti non si puo ne misurar ne diuidere, e' detta pūto, et e in somma una piccolezza & breuità, de la qual minor nō si puo pensare et per questo non e possibile che ueder si possa saluo che solo con la imaginatioue.


La linea e una lōghezza, la qual nō ha ne larghezza ne grossezza, ò uer profondità, però che solo si puo diuidere per il lōgo, p l'altre parti sendo impartibile, et le estremità de la linea sono due punti; come sarebbe questa.

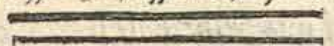
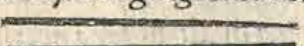
Ma auertite che ancor che io ui pongha l'essempio de le linee in carta, nō dimeno nō crediate che sien uere linee: perche quella stessa che uedete qui in carta, ha al quanto di larghezza, ma l'ho posta per mostrarui meglio che io posso l'essempio di quel che


Principij.


io dico, & acciò che uoi ueggendo quella, possiate immaginar che pinger non si possa no così sottili, come han da essere.


La linea retta ò uer dritta e quella, che da un punto ad un' altro e distesa con quella piu breuità che si puo, come è questa dal punto. a. al punto. b. 

La linea corua, ò uer torta e quella che da un punto ad un' altro tortamente e distesa, è tale che tra quei medesimi punti potria distender una linea piu breue, & tale è l'essempio, per=  che uoi uedete molto bene che tra i due punti. a. b. si potrebbe distendere una linea retta, la qual sarebbe piu breue de la prima.

Le linee aguagliate ò uero parallele son quelle, lequali quantunque altri s'immaginasse che fusser distese in infinito, non si congiongerebbon giamai; come son queste  però che se da una parte fusser piu apresso l'una a l'altra, che da l'altra parte, certo e, che se si immaginassero esser distese in infinito, da quella parte si congionerebbono, doue piu si accostassero insieme, come farebbon queste  le quali per questo non si posson chiamar parallele, come l'altre di sopra.

La superficie si domanda una lunghezza insieme con la larghezza senza profondità: onde si puo diuidere solo da due parti, che sono per il largho, & per il longo, ma non per il cupo, ò per il profondo che noi ci uogliã dire, & le sue estremita sono linee; come per essempio sarà questa .

La superficie plana ò uer dritta e quella che da una linea à l'altra si distende con piu breuita che sia possibile, come e questa .

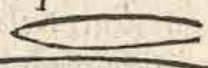
La superficie nõ plana, ò uer corua, ò torta che ci uogliã dire, e quella che da una linea à l'altra si stende tale che altra piu breue fra le medesime linee distender si possa, come sarà questa da la linea. a. b. à la linea. c. d.  per che uoi uedete che tra le linee. a. b. & . c. d. si potrebbe distender una superficie dritta, laqual sarebbe di necessitã piu breue de la prima.

Il corpo e una quãtità, che ha l'oghezza, larghezza, & grossezza, ò uer profondità, il quale da tutte tre le parti si puo & misurare & partire, & le sue estremita sono le superficie, come sarebbe un dado, ilquale per ogni uerso e diuisibile, & similmente tutte l'altre cose materiali & corporee che sono nel mondo. Et hauete da sapere, che non solo i corpi ma ancora le superficie, le linee, e i punti non hanno l'esser loro se no in qualche cosa materiale, ma bene e possibile, che con l'imaginazione si possin considerare per loro stessi, senza hauer consideratione à cosa alcuna che habbia materia, come poniã caso in un dado, nel quale effettualmente han l'esser suo non solo il corpo così fatto come di sopra ui ho descritto, ma ancora le superficie, le linee, e i punti, non di meno io posso considerar per se stesso un corpo di sei faccie ò superficie, come il dado, & insieme le superficie sue, le linee, e i punti senza hauer punto consideratione ad osso, ò legno, ò ad altra materia, ne laqual tai cose habbino l'essere, & in tal guisa uoglio io che consideriate queste discriptioni che io ui ho
date

date di sopra, ò son per dare ancora, non u'imaginando materia alcuna di questo mondo, ma solo semplici e ignude per se stesse, accio che adattar la possiam poi à quella materia che sarà necessaria ne la dichiarazione de la Sfera del mondo. Tornando dunque à proposito, hauendoui io dichiarato che cose steno punti, linee, superficie, & corpi, ripigliando di nuouo le linee dico, che una linea congiugnendosi con l'altra trasuersalmente & non per il dritto genera un' angulo piano, ò rettilineo, ò coruilineo, secondo che ò rette, ò corue son le linee.

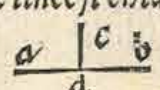
L'angulo piano adunque e quello inchinamento che fan due linee quando si toccano per il trasuerso, & non drittamente, & alcuni di detti anguli si demandano rettilinei, & alcuni altri coruilinei.

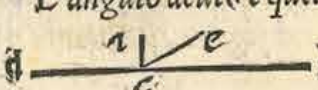
L'angulo rettilineo, è quando le dette due linee che lo generano sono rette, come e questo.

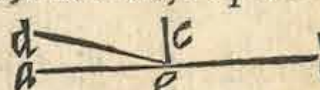
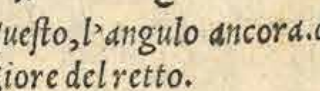
L'angulo coruilineo e quando le linee da le quali ei nasce, sono ò ambedue corue, como sarebbe questo,  ò uero sono l'una retta, è l'altra corua, come questo.

Gli anguli coruilinei han da far poco al proposito nostro, pero lasciandogli, dico che de gli rettilinei, si trouano anguli di tre sorti, retti, acuti, & aperti, ò uero ottusi.

L'angulo retto è quello, che e causato da due line inchinate l'una à l'altra perpendicularmente, & accio che meglio m'intendiate hauete da sapere che se una linea e inchinata sopra un'altra in modo che doue lo tocca genera due anguli uguali, quelle linee si chiaman esser l'un'altra perpendicularare, & quei due anguli sono retti,

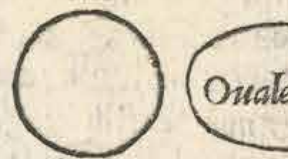
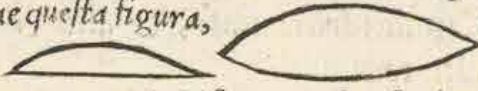
 come in essempio sta, la linea. a. b. qui in margine, & sopra quella sta inchinata. c. d. in maniera che toccandola nel puto. d. cagioni quiui due anguli uguali, da ogni banda uno, dico che quelle linee sono l'una à l'altra perpendiculari, & quegli anguli son retti, & se uoi mi diceste, che se quella linea. c. d. fusse caduta sopra una estremità de la linea. a. b. come saria su'l punto. a. allhora non potria causare piu che uno angulo, ui rispondo che quando questo fusse, hareste da imaginare che la linea. a. b. fusse distesa piu oltre da la parte di. a. & allhor ueder se quei due anguli che in. a. si generassero, fossero uguali, & di poi dir come di sopra.


L'angulo acuto e quello, che e minore di un retto, poniã caso se in questo essempio,  l'angulo. a. c. b. è retto, gli due anguli. a. c. e. & . e. c. b. sarà no acuti, perche ciaschũ di loro e parte de l'angulo. a. c. b. retto, & consequentemente son minori di esso.

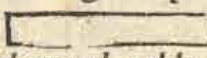

L'angulo aperto, ò uero ottuso è quello che e maggiore del retto, poniam caso se in questo essempio,  l'angulo. c. e. b. è retto, l'angulo. d. e. b. sarà ottuso, però  che in esso s'interchiude l'angulo. c. e. b. retto, & oltre à questo, l'angulo ancora. d. e. c. & consequentemente l'angulo detto. d. e. b. sarà maggiore del retto.

De le figure, & prima di quelle che sono plane, o uero superficiali.

Principij.

Figura plana, ò uero superficiale si domanda quella superficie, che rachiusa da una ò da piu linee. Da una linea son chiuse le superficie circolari, ouali, è cucurbitali & i somma tutte quelle, che son generate da una linea corua solamēte, come son queste figure in questo essempio qui et infinite altre. Da due linee son chiuse le superficie semicirculari, & semiouali, & i somma tutte quelle, che son generate da due linee, de lequali ò ciascheduna circolare sia corua come sarebbe questa figura,  ò uero l'una corua, & l'altra retta, come è questa  ma la figura superficiale rettilinea, de la quale hauiam piu di bisogno, e chiusa almeno da tre linee rette, & al piu da quante si uogliono, & sempre piglia il nome del numero de i lati, ò uero de gli anguli, essendo che ogni figura rettilinea ha sempre tanti lati, quanti anguli; si domandaranno adunque figure triangolari, ò uer trilatera, quelle, che saran chiuse da tre linee, & quadrangolari, ò quadrilatera quelle, che saran chiuse da quattro, & così parimente del resto.


Triangolo adunque e una figura plana, ò uero superficiale, contenuta, & chiusa da tre linee rette; come e questa. 


Quadrangolo e pur una figura plana, contenuta da quattro linee rette, come e questa,  le quali quattro linee quando fussero uguali fra loro, quella figura si domandarebbe quadrato, come questa,  & questo basti quanto à le figure rettilinee.


De le figure piane coruilinee.

Es sendo come ho detto la figura coruilinea di molte spetie, come son, circolari ouali, semicirculari, & infinite altre, solo de le circolari et di quelle che ne la diuisione da la circolare si contengono tratteremo, lasciando l'altre come fuora del nostro proponimento.

Il circolo adunque, ò uer la figura circolare e una figura plana contenuta da una sol linea, in mezzo de la qual figura e un punto, dal qual tutte le linee, che si stendessero fino à la circonferentia, ò uogliamo dir fino al giro di tal figura, tutte infra di loro farebbono uguali, & la linea come ho detto, che contien tal figura, si chiama giro, ò uer circonferentia del circolo.

Il centro del circolo e quel punto, che e in mezzo, dal quale tutte le linee che si stendessero fino al giro del circolo, farebbon tra loro uguali, come in questo essempio fara il punto. a. 

Il diametro del circolo, si chiama quella linea, che passando per il centro, & toccando da ogni parte il giro del circolo, quello diuide in due parti uguali; come in questo essempio fara la linea. a. b. 

Il semicircolo, cio mezzo circolo, e una figura contenuta dal diametro del circolo, & da la metà del giro di quello, come e questa. 

La corda

La corda in un circolo, si domanda quella linea, che diuide il circolo in due parti, & non passa per il centro, onde ne segue che quelle due parti non sieno uguali ma quella e maggiore ne laquale rimane il centro, & quella e minore, che a senza ne resta, come, in questo effempio la corda sara .a. b. & la parte del circolo doue e il punto .c. che e il centro, si chiamara parte maggiore, & l'altra parte minore.



L'arco si domanda quella parte del giro del circolo, che e segata da la corda, come in questo effempio, tutta quella parte del giro .a. c. b. si chiama arco, perche e segato da la corda .a. b. & l'altra parte ancora che e .a. d. b. parimente e arco, per esser segato da la corda detta.



Intorno à le figure piane basti quanto e detto fin qui solo hauete da auertire di non pigliare spesso il circolo per il giro, ò uer per la circonferentia, & il semicircolo per la semicirconferentia, ò uer mezo giro, pero che gran confusione uene seguirebbe hauete dunque da stimare che il circolo sta non il giro suo, & quella linea che lo contiene ma la figura che da quella linea dentro e contenuta, & così il semicircolo non e quel mezo giro, che la chiude ma e la figura chiusa, & cōtenuta dal mezo giro, & dal diametro. Ma lasciando il trattar piu di questo tornerò a dire alcune cose de i corpi.

De i Corpi, ò uer figure corporee.

IL Corpo ò uero la figura corporea si domanda come ho detto di sopra una quantità, la qual si possa con l'imaginazione partire per longhezza, larghezza, et profondita, & le estremita sue sono le superficie. E di tai corpi alcuni sono angolari & alcuni senza anguli.

La figura corporea angolare e quella che e chiusa almeno da quatro superficie, & al piu da quante si uogliano, como sono piramidi cubi, & altre infinite figure, le quali per non far molto al proposito mio, uoglio lasciar da parte.

Le figure corporee non angolari sono quelle che ò uero da una superficie corua solamente son chiuse, come e la figura sferica, & l'ouale, ò uer da piu come sono le semisferice semiouali & altre infinite, che imaginar si possano, le quali lasciando tutte in dietro solo fa di mestieri che io parli de le sferice, & di quelle, che à la diuision de la figura sferica fan di bisogno.

De la Sfera, ò uer corpo sferico.

LA Sfera dunque, ò uero la figura sferica, e una figura corporea, contenuta, & chiusa da una sola superficie corua in mezo de la qual figura e un pūto dal quale tutte le linee che si stendessero fino à la ultima superficie, che la chiude, sarebbono infra di loro uguali, & questo tal punto si chiama il Centro de la Sfera.

Il Diametro de la Sfera e una linea la qual passando per il centro arriua da due parti à la superficie de la Sfera.

Hemisfero, ò semisferio, ò meza sfera che ci uogliam dire e una figura contenuta da la metà de la superficie che contien tutta la sfera, & da un circolo, che pasi per

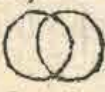
il centro di detta Sfera.




Asse de la sfera si chiama quella linea, la qual passando per il centro de la sfera, & arriuando con ciascheduna de le due estremita a la circonferentia, sostenesse sopra di se il mouimento de la Sfera quando quella si mouesse.

I poli de la Sfera sono i due punti, che finischano l'asse detta sopra i quai punti si muoue la Sfera senza che essi punto si muouino, pero che nel muouerli la sfera, ogni punto, che e ne la sua superficie, si muoue, saluo che questi due, i quali ho detto chiamarsi poli, & de gli altri punti quegli piu ò manco uelocemente si muouano, che piu ò manco sono appresso de i poli, percio che sendo i poli immobili in tutto ne segue che quanto un' altro punto sara lor piu uicino tanto piu tardo si mouera.

I circuli maggiori de la Sfera si chiaman quegli, che passando per il centro de la Sfera quella diuidono in due parti uguali.

I circuli minori de la Sfera, si domandan quegli, che non passando per il centro di quella, non la diuidono in due parti uguali, anzi quella parte ne laquale rimarra il centro sara maggiore, & l'altra minore, che senza ne resta. Et tanto i maggiori quanto i minori circuli de la Sfera hanno i lor giri ouer le lor circonferentie ne la superficie di essa Sfera, pero che quando s'imagina un circulo diuidere una Sfera, non si ha da stimare, che il giro di quel circulo passi punto fuora de la Sfera ne che rimanghi dentro à essa, ma sol che resti di punto ne la superficie de la Sfera.

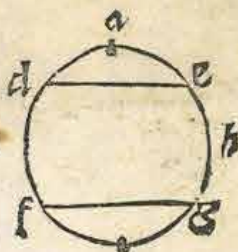
L'angulo Sferale si causa da due circuli, i quali in una Sfera si seghino insieme, come saran questi  due circuli, imaginandogli pero in una figura sferica, la quale in carta nõ si puo comodamente descriuere. Et di questi anguli sferali parimente alcuni ne sono retti alcuni acuti, & altri aperti o uero ottusi.

L'angulo retto sferale e causato da due circuli, i quali in una sfera si seghino talmente, che l'uno à l'altro non sia piu inchinato da una banda, che da l'altra, come auiene, quando si seghano facendo nel ponto de la interfettione, o uero segameto una croce perfetta, peroche due circuli seghandosi fanno sempre una croce nel ponto de la interfettione ma alcuna uolta perfetta, che e quando tutte quattro le linee che fan croce son parimente lontane l'una da l'altra, & alcuna uolta fan detta croce imperfetta, che e quando alcuna linea di quelle che fan croce e piu uicina ad una che ad una altra, come e questa  doue uedete che la linea. a. e. e piu uicina alla linea. e. c. che à la  linea. e. d. il che non uedete in questa croce perfetta  doue la linea. a. e. tato e lontana da la linea. e. c. quanto da la linea. e. d. & per questo nel punto. e. son tutti quattro gl'anguli retti, tale e dunque l'angulo retto sferale quale io u'ho detto, & l'acuto e quello, che e minore del retto, & l'ottuso quel che e maggiore.

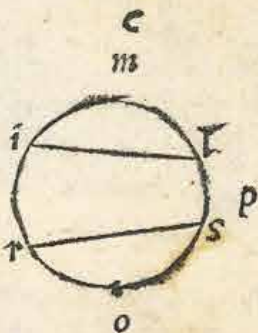
Due circuli alhora si dice che in una sfera sieno equidistanti, cioe ugualmente distanti ò paralleli che noi uogliamo dire, quando tanto da una parte de le lor circonferentie ò uer giri quanto da l'altra parte sono ugualmente distanti infra di loro, de laqual cosa non si puo in uerro porre in carta effempio, che sia molto chiaro, non

di meno

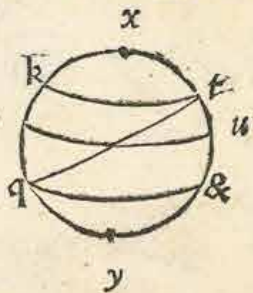
di meno meglio che si puo imaginareui che in questa figura. a. b. c. h. sta il corpo de la Sfera, & d. e. & f. g. steno due circuli minori, i quali dico che sono paralleli ò uero equidistanti, però che tãto da una parte sara . e. lontano da. g. quanto da l'altra sarã. d. da. f. lontano.



Due circuli allhor si dice che in una Sfera steno l'uno a l'altro inchinati, quãdo non sarã paralleli, anzi da una parte, piu che da l'altra sarã uicini infra di loro, come in questa figura, se u'imaginate che. m. n. o. p. sia parimẽte il corpo de la Sfera. et. i. l. n. & r. s. steno due circuli minori, i quali dico che sono inchinati l'uno a l'altro, però che nõ son paralleli, anzi da una parte. l. è piu uicino ad s. che non sara. i. ad. r. da l'altra parte.



I circuli equidistanti da i poli si domandan quegli, che tãto da una parte quanto da l'altra son lontani da qual si uoglia de i due poli, come in questa altra figura se u'imaginate, che. x. z. y. u. sta il corpo de la Sfera, & x. & y. steno i poli, & k. t. z. u. q. & steno tre circuli, dico che tutti tre sono equidistanti da i poli, però che qual si uoglia di loro tanto e lontano da qual si sia de i due poli secondo una parte de la sua circunferentia, quanto secõdo l'altra parte, poniam caso, il circulo. k. t. tanto e lõtano da. x. inuerso. k. quanto inuerso. t. & parimente, coste distãte da l'altro polo. y. inuerso. k. come inuerso. t. & il simil dico de gli altri circuli.



Circulo obliquo, ò uer trasuerso, ò torto che noi ci uogliã dire in una Sfera, si chiama quello che non e equidistante da qual si uoglia de i poli, anzi piu da una parte che da l'altra se gli auicina, come ne la medesima precedente figura sarebbe il circulo. q. t. però che uoi uedete, che il punto. t. e piu uicino al polo. x. che il punto. q. non e, & il punto. q. e piu uicino da l'altro polo. y. che non e il punto. t.

Queste sono quelle poche cose che ho uoluto dichiararui, prima che io uengha al primo mio proponimento, & se ad alcuni essercitati ne le sciẽtie Mathematicali parrà che troppo longamente, & con molte parole superflue habbia parlato di quello, che con assai piu breuita si poteua concludere, io gli rispondo, che cio non mi e nuouo; ma l'ho fatto, acciò che quegli che in tali sciẽtie son nuouu possin meglio intẽder la mente mia, peroche, come u'ho detto, questi tai principij, che ho descritto fin qui, son la chiaue di tutto quel che io debbo dire, & fa di bisogno di possedergli distinta mente l'un da l'altro, essendo che chi cominciassẽ a pigliar l'un per l'altro entrarebbe in una confusione, che non intenderebbe cosa che si dicesse, & facendo il contrario con marauigliosa ageuolezza intenderã il tutto.

8

DE LA SFERA DEL MONDO COMPOSTO IN LIN

GVA TOSCANA, ALA NOBILISS. ET
BELLISSIMA MADONA LAUDO-
MIA FORTEGVERRI,
LIBRO PRIMO.



VESTA Machina, che noi chiamiamo sfera del Mondo, dentro à laquale quello altissimo architetto che la fabrico rachiuse tutte quelle cose, che egli uolse lasciare al gouerno de la Natura uniuersale (Nobilissima Mad. LAUDOMIA) e diuisa principalmète, & essentialmente in due parti, ouero in due Regioni, l'una de lequali detta Elementare e sottoposta à la corruttione, & continua uariabilita, & come molto mē degna e posta nel piu basso, & interno luogho di essa sfera, doue che l'altra parte per il cōtrario e ppetua, & incorrutibile, & à nissuna uariabilita obligata, saluo che al mouimento circolare di luogho à luogho, & e meritamète collocata eccelsa, & sublime, & tale che la parte Elementare circonda, & rachiude. Hor ciaschuna di queste due regioni si diuide di nuouo in altre parti, & per dir prima de la corruttibile, ella e diuisa ne i quattro Elementi, di che ogni corpo inferiore che Elemento non sia, ueramète e cōposto, & questi sono il Fuoco, l'Aria, l'Aqua, & la Terra, dei quali particolarmente di sotto diremo al luogho suo, Dico per hora, che la Terra è grauissima, come quella ne laqual discesse & si adunò ogni purgamento, & ogni feccia degli altri Elementi, & consequentemente di tutto'l Mondo, pero che per natura tutte le cose graui hebbero impeto di andarsene al basso uerso il Centro del Mondo, si come per il cōtrario le leggieri di discostarsene piu che possono. Adunque la Terra p la sua grauezza si sta ristretta infra se stessa nel detto Centro, ne punto si muoue, essendo che p esser sommamète graue, uerso il Cielo muouer nō si puo, ne dal Cielo parimète puo piu esser lōtana di quel che ella essendo e nel Cētro istesso. L'aqua poi per essere ancora in lei piu la grauezza che la legerezza, ancor che mē graue sia che la Terra uolētieri ancor ella cerca di girsene al basso, & nō e dubio alcūo che se la Terra nō la ipedisse si ridurebe itorno al Cētro del Mōdo ma sendo ipedita, nō potēdo far piu, circōda la Terra, saluo che in qualche parte, (p le

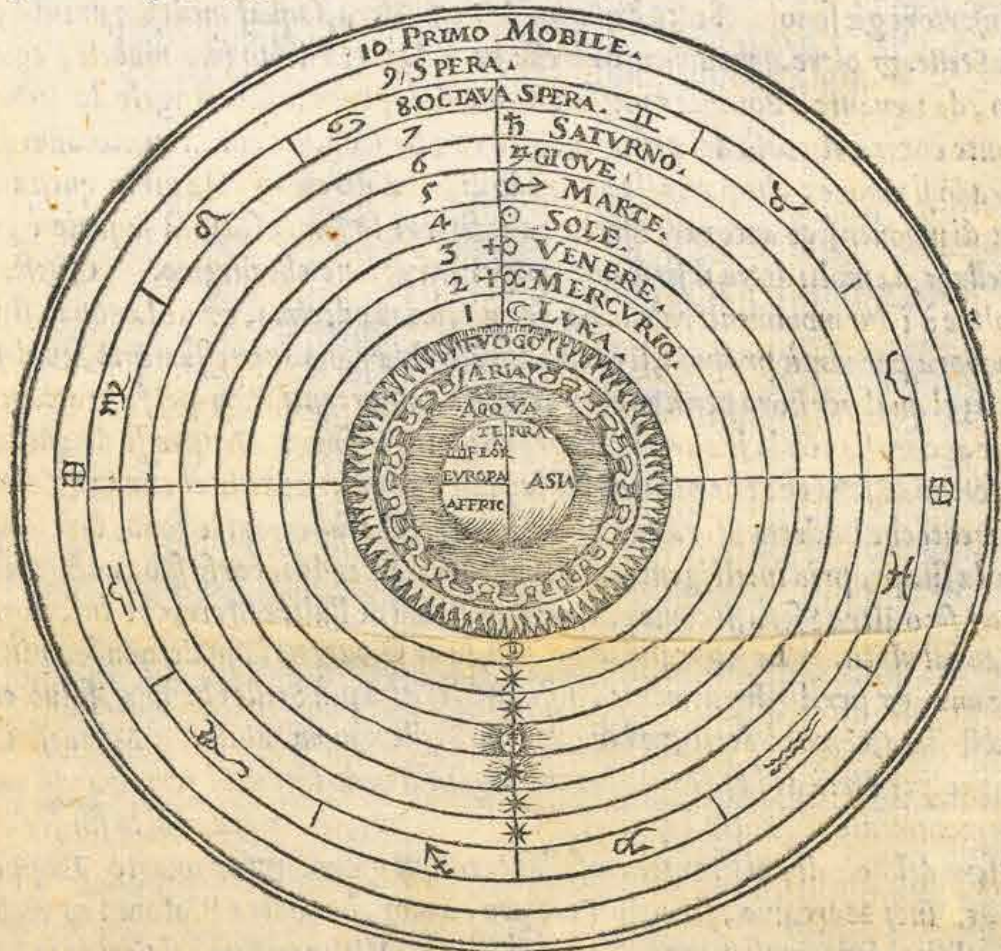
ragioni che al suo luogo diremo), discoperta la lascia. L'aere dapoi per la sua leggierezza sopra inalzandosi uolontieri fino à l'ultimo de la Regione Elementare ne salirebbe, se dal Fuoco, che e piu leggiero, che egli non e, non fusse impedito, onde ei sotto'l Fuoco restando cinge d'ognintorno insieme l'Aqua & la Terra, Il Fuoco ultimamente per la sua purita, & schietta leggierezza, sopra l'Aria ha il luogo suo acanto al principio de la Region celeste, & perpetua, & l'Aer parimente da ogni parte copre, & restringe. Di questi quattro Elementi molto longamente potrei dirui, non solo quanto à la continua transmutatione che fanno insieme l'uno cò l'altro, ma ancora di molte cose, che si generano imperfettamente ne la Sfera del Fuoco, de l'Aria, de l'Aqua, & ne le uiscere de la Terra, cose certo bellissime, & diletteuoli; ma pero che più appartiene tal consideratione al Filosofo che à l'Astrologo pensarò di lasciarle come fuora del mio presente proponimento, & massimamente perche io spero in breue tradurre sotto l'ombra uostra in lingua Toschana la Meteorologia di Aristotele, ne laquale di tai cose amplamente, & assai facilmente si tratta & si disputa, Ben e uero che intorno à questi Elementi non sarà suor di proposito p migliore intelligentia de la Sfera del Mondo trattar de la Figura & quantita, & mouimenti di quegli. La onde di sotto ordinatamente di ciascheduno tratteremo Et questo e quanto à la Regione Elementare corrutibile. La Celeste, & sempiterna tutta lucida & chiara si diuide secondo gli Astrologi de i nostri tempi in dieci parti, ò uogliamo dire in dieci Sfere, ò Orbi, ò Cieli, che noi ci uogliamo dire, de quali l'un cinge, & circonda l'altro, saluo che l'ultimo che è quel de la Luna, il qual per essere il piu basso, non puo circondare alcuno altro Cielo, ma solo cinge d'ognintorno la Sfera del Fuoco, parimente il decimo Cielo per essere il piu sublime non ha sopra di se altro Cielo naturale, che lo giri, & circonda, dico Naturale, perche ben e uero ch'egli ha sopra di se il Cielo Empireo, ilquale e il luogo fortunato de la felice patria de gli eletti, ma per esser sopra naturale, & immobile, non puo cadere in consideratione de l'Astrologo, ma solo degli esercitati ne i sacri studij di Theologia, per questo lasciandol da parte, non lo porremo in numero con gli altri dieci Cieli naturali, & al mouimento obligati, iquali Cieli piu presto si douerebber domandar Orbi, che Sfere, percio che la Sfera, come di sopra ui ho detto, e contenuta da una sola superficie di fuora, doue che l'Orbe e contenuto da due superficie, una di fuore, & l'altra di dentro, come sarebbe una palla ben rotonda, laquale considerata tutta insieme si potrebbe domandare una Sfera, perche non ha seno una superficie di fuora, & se poi uoi imaginasse che fosse uota dentro nel mezo alhor si potria domandare Orbe. Adunque ciaschedun de i dieci Cieli per esser l'un dentro à l'altro, & dentro à l'ultimo gli Elementi, propriamente si douerebbe chiamare Orbe, & tutto'l Mondo insieme considerato con tutto quel che dentro il riempie, si deue ueramente nominare Sfera. Non dimeno perche tutti quegli che trattano di tai corpi Celesti usano indifferentemente di nominare la Sfera per l'Orbe, & l'Orbe altresì per la Sfera, così farò io spesse uolte, solo bastandomi

domi hauerui auertita, acciò che questo non ui generi confusione.

Diremo adunque, che dieci son le Sfere, ne le quali si diuide tutta la Regione perpetua, & celeste; à ciascheduna de le quali è data una intelligentia, ouero un Angelo che muoua perpetuamente l'Orbe suo. Il decimo Cielo in prima è tutto raro, & trasparente senza stella alcuna, & si domanda il primo mobile, ilquale si muoue sopra i Poli del Mondo da Leuante à Ponente con tanta uelocità, che in uintiquattro hore finisce il corso suo; mosso da la sua intelligentia, da molti chiamata anima del Mondo; perciò che egli mouendosi ha uirtù di far muouer seco tutti gli altri Cieli, che inferiori gli sono. Sotto à questo è la nona Sfera, laqual medesimamente e priua di Stelle, & oltre al mouimento ch'ella ha da la uirtù del primo mobile, come hò detto, da Leuante a Ponente è mossa ancora dal proprio suo Angelo da Ponente à Leuante contra il corso del primo mobile così tardamente che in cento anni à pena un grado si muoue (che parte sia un grado di sotto diremo); Ha uirtù questa nona Sfera di muouer seco ancora le Sfere che inferiori le sono; sotto à laquale è la Sfera stellata, da molti detta il firmamento, per la ragione che diremo. Questa dunque oltre à i due mouimenti ch'ella ha per uirtù de la decima, & de la nona, si muoue anchora per uirtù propria, il cui mouimēto chiamano appressamento, & discostamento; el qual per hora per non esser di molta importantia non penso trattare, & muoue ancor essa con la sua uirtù le Sfere che sotto le sono. Appresso di quella uiene la settima Sfera che è di Saturno, ne laquale non è altra Stella che una; & oltre à i mouimenti che ha detta Sfera per uirtù de le tre, che superiori le sono, è mossa ancora da la sua propria intelligentia, in trenta anni facendo il corso suo: ne ha uirtù di muouer seco altra Sfera, si come parimente nessuna de l'altre Sfere, che inferiori le sono, han tal uirtù. Le segue poi la Sfera sesta di Gioue, ne laquale non son più Stelle che una; & per dir breuemente, nissuna Sfera ha più Stelle che una, saluo che la Sfera stellata, come hò detto, ne laquale sono Stelle innumerabili. Muouesi il Ciel di Gioue, per uirtù de la propria sua intelligentia in dodeci anni terminando un circular mouimento. Sotto à quello è il Ciel di Marte, che in due anni lo finisce. La Sfera del sole di poi in trecento sessantacinque giorni, & un quarto. Doppo Venere, & indi Mercurio, secundo Tolomeo, ancor che contra Platone; & ambidue ne la uelocità loro quasi si agguagliano al Sole. Vltimamente è il Ciel de la Luna, che in uintifette giorni, & dieci hore quasi finisce il suo corso, & questo è il termine de la Regione celeste, però che subito gli segue sotto la Sfera del Fuoco, come è detto. Et ciaschuna di queste Sfere saluo che il primo mobile si muoue da Ponente à Leuante tornando in Ponente, contra il corso di esse primo mobile. Sono adunque in tutto quatordecim Sfere, de le quali è composta tutta questa Sfera del Mondo, dieci le Celesti, & quattro le Elementari, in tal guisa connesse, che la magior cinge la minore di mano in mano secondo l'ordine che hauiam detto, & proportionatamente auanza di grandezza, & quantità quella che circonda l'altra che è circondata, di sorte che come uogliono alcuni, & massimamente Alfraganio, l'acqua è dieci uol-

LIBRO

te maggior de la Terra, & l' Aria dieci uolte maggior de l' Acqua, & il Fuoco de l' Aere parimente; & cosi di mano in mano, fino al decimo Cielo; quantunque i Platonici, è i Pittagorici, per saluare l' Armonia perfettissima, che fanno insieme nel muouersi gli Orbi celesti, sieno da questa opinion differenti, ponendo uaria proportione di distanza da un Cielo à l' altro, che per non far molto al proposito nostro la taceremo. In tal guisa dunque, come u'ho detto, si diuide essentialmente, & sustantialmente tutta questa gran machina del Mondo; come si puo uedere, & immaginare in questa figura.



Diuidesi ancora questa medesima Sfera del Mondo accidentalmente, cioè non secondo l'essentia sua, ma secondo il rispetto de gli habitanti; de laqual diuisione non è tempo ancora che io ui dica; però che prima uoglio prouarui chiaramente molte cose, lequali nel discorso fatto fin qui ho passate presupponendole; & prima quanto al numero dei Cieli.

Come si proua che le Sfere Celesti sien dieci.

Potrebbe alcuno marauigliarsi, & dubitare, a che segno, & per qual ragione si mouesser quegli, che primi posero, che i Cieli fosser piu d'uno; perciò che è cosa certissima che ogni nostro sapere, & perfetto conoscimento ha principio dal
senso

senso, & perche i Cieli non cadono sotto alcun nostro sentimento, saluo che del uedere, ne segue, che tanto ne doueremo giudicare quanto gli occhi stessi ne mostrano, & ne fan segno, & nessuno è che guardando uerso il Cielo, non gli paia di uedere un Ciel solo, & non piu, nel quale sia il Sole, la Luna, & l'altre Stelle uniuersalmente, A questo si risponde, che è uerissimo che con altro sentimento che del uedere non potiamo hauere alcuna sensitua cognitione de i corpi celesti, ma da questo stesso uedere hebber tal segno gli Astrologi, per il quale poterno discorrendo chiaramente concludere, non solo che le Sfere celesti fosser piu d'una, ma ancora che le fosser dieci come ho detto di sopra, & ui diro come. Esi ueggendo prima mente che le Stelle, & il Sole, & la Luna si moueuan cōtinuamente da Leuante à Ponente, conobero à longo andare che non tutte le Stelle nel mouimento loro manteneuano una medesima distanza l'una da l'altra, anzi cinque ne conobbero, & insieme il Sole, & la Luna, che non solo non conseruauano la solita distanza con l'altre Stelle, ma ne ancora infra di loro, anzi in un tempo, erano in una lontananza, & in altro tempo in un' altro, Onde da questo concludero, che fusse cosa impossibile, che in un medesimo Cielo fussen tutte. Et accio che meglio mi intendiate, haueete da sapere, che da tutti i Filosofi, & antichi & moderni, che di tai cose han trattato, si tien per cosa fermissima, che le Stelle si muouino non per se stesse, però che sarebbe cosa fuor di ragione, che le Stelle in tal modo uolassero, ma si muouano al mouimento degli Orbi loro, nei quali dicano che stanno infisse, come noi ueggiamo esser saldi i nodi in una tauola di legno, & si come tai nodi per loro stessi non si muouan punto, ma son mossi insieme con la Tauola, mantenendo sempre la medesima distanza, l'un da l'altro, el simile dicono che auiene cost de le Stelle come ancora de la Luna, & del Sole, i quali corpi non sono altro che una parte piu densa, & piu spessa de gli Orbi loro, iquali Orbi per la loro rarità non mostran la lor lucidezza, laqual ben si uede risplender nel corpo de le Stelle, per esser quiui piu spessa, & adunata. Ne segue adunque che al mouimento di uno Orbe, deuin muouersi tutte le Stelle che sono in quello, mantenendo fra loro la medesima lontananza, & figura, ma precio che, come ho detto, uiddero gli Astrologi, che il Sole, & la Luna, & cinque altre Stelle, che sono, Saturno, Gioue, Marte, Venere, & Mercurio, uariauan sempre distanza, l'una con l'altra, da laqual uarieta furon domandati Pianeti, che significa errabondi, & peregrinanti, concludero, che per forza bisognaua che almeno ciascheduno di questi sette Pianeti hauesse un' Orbe appartato, nel qual ciaschuno si mouesse, & oltre à questi sette, un' altro facea di mistero il qual mouesse tutte l'altre Stelle, lequali, perche conseruano infra di loro, sempre una stessa figura, & distanza, ben si può iudicare che in un medesimo Cielo sien mosse, & portate, & questo tal Cielo, chiamarono la Sfera stellata, ouero l'ottana Sfera, laqual per un gran tempo fu tenuto che fusse l'ultima Sfera, & che sopra non le fusse la nona ne la decima. Ma doppo molti anni successero Astrologi i quali per molte obseruationi conobbero, che la Sfera stellata, oltra'l mouimento che ella hauea da Le-

uante à Ponente, si moueua ancora per il contrario da Ponente à Leuante, & in qual guisa conoscesser questo, ui dirò più di sotto. Argumentando adunque che glie impossibile, che una stessa Sfera habbia per se stessa due mouimenti contrarij, concluderono che sopra le fusse un' altra Sfera senza Stelle, laqual con la sua uirtù, mouendosi da Leuante à Ponente mouesse parimente l'ottauo. Di nuouo à i tempi poco à dietro dà i nostri son uenuti Astrologi, i quali hanno conosciuto, che questa ottaua Sfera, oltre à i due mouimenti già detti, n' ha un' altro chiamato appressamento & discostamento, & co i medesimi argomenti affermorono, che sopra le douessero essere due altre Sfere, & così compirono il numero de le dieci Sfere, come hauiam detto.

Che il Cielo si muoua Circularmente.

PEr più segni li antichi Filosofanti si mossero à dire, che il Cielo si muoua circularmente. Prima fu lor segno di questo il uedere, che il Sole, la Luna, & le Stelle apparissero, come quasi uscissero fuora d' la Terra, & di poi à poco à poco si eleuassero sopra la terra, fin che fossero ne la maggiore altezza che esser potessero, & indi cominciassero à scèdere & abbassarfi, per fin che sotto la Terra si nascondessero, & di nuouo poi ritornasser un' altra uolta à salir sopra la Terra, & questo continuassero ordinariamente, seruando semper uno ordine determinato. Et che più uedeuano che le Stelle che erano à un certo punto del cielo, si moueuan senza mai nascondersi sotto la Terra, anzi semper rimanendo di sopra, faceuan Circuli piccolissimi intorno à quel punto, & l' altre di mano in mano, secundo che più erano lontane dal detto punto, faceuano proportionalmente i Circuli maggiori, per fino che alcune poi, erano tanto lontane, che cominciuaano nel fare il Circulo loro à nascondersi sotto la Terra, laqual cosa faceua chiaro segno, che il Cielo si mouesse supra quei punti, dei quali l' uno era quello, intorno à cui tali Stelle faceuano i lor Circuli, & l' altro era il punto à questo opposto & contrario, & tai punti chiamorno Poli de la Sfera del Mondo. Oltra à questo si moueuan ancora i detti Filosofi, perche ueggendo essi, come hò detto salir le Stelle sopra la Terra, & nascondersi, bisognaua per forza ò dire che il Cielo si mouesse circularmente, ouero che queste Stelle si accendessero ne la Terra, & poi si spegnessero, & di nuouo si racendessero, il che è cosa fuora d' ogni ragione, prima per che non è uerisimil che la Terra habbia tal uirtù di spegnere, & accèder così perfetti, & chiari lumi, di poi, quando ella ben lo potesse fare, non par cosa ragioneuole, che ella sempre l'acendesse ne la medesima grandezza, & ne la medesima distanza, & figurà una uolta che l' altra, & massimamente che bisognarebbe per forza dire, che in un medesimo tempo accendesse, & spegnesse una Stella medesima è perciò che in quel medesimo tempo, che una Stella comincia ad apparire ad alcuni habitanti, ad alcuni altri si nasconde, senza che quelle Stelle che apressò al Polo stan sempre sopra la Terra, è cosa chiara che non si accendon, ne si spenghon già mai. Et se al-

cuni

cuni uoleffer dire che le Stelle, che noi ueggiamo nascer sopra la Terra, & muouer si fin che si ascondino, si muouino non in circolo ma per il dritto; dourieno dire que sti tali, in che modo che le ritornino al luogho, doue noi ueggiamo che nascon di nuouo; però che mouendosi esse per linea retta, & non circolare, dourien per la medesima linea ritornare in dietro, per poter di nuouo apparire sopra la Terra; il che noi non ueggiamo; senza che glie forza che confessino, che mouendosi le Stelle per linea retta si muouino per quella in infinito, & così non ritornin mai. Oltre questo sarebbe necessario, che discostandosi una Stella da noi per linea retta, à poco à poco ci pareffe minore, per fin che in tutto noi non la uedessemo. Il che noi non ueggiamo, anzi piu tosto ci par maggiore quando restiam di uederla, che prima non fa. Per tutte dunque queste ragioni fu concluso apertamente da i Filosofi, che il Cielo circularmente si mouesse.

Che il Cielo sia Sferico ò rotondo che vogliam dire.

CHe questa massa del Cielo sia rotonda, per molte ragioni si puo considerare. Prima perche questo Mondo sensibile, che noi ueggiamo, fu fatto à simiglianza del Mondo Archetipo, cioè de la Idea ò forma, ò effempio, che noi uogliam dire, che hauea Iddio ne la mente sua del Mondo prima che lo creasse, nel qual Mondo Archetipo non fia mai possibile di trouar principio, ne mezo, ne fine, si come ne in Dio parimente trouar si potrebbe, & ciò che in Dio si troua, da esso non si distingue; come uuole Aristotile nel. xij. de la sua Metafisica. Adunque parimente ha questo Mondo sensibile figura, & formata tale, che in essa non si possa conoscere ne principio, ne mezo, ne fine, & questa è solamente la figura Sferica.

Oltre di questo, douendo il decimo Cielo contenere, & in se chiudere tutte le cose, è conuenueol cosa il pensare, che fusse fatto di quella piu capace figura, che esser possa, laqual, è la figura rotonda; pero che si puo trar di molti luoghi d' Euclide, che si come se noi ci immaginarem più figure superficiali, talmente che tutte le linee de l'una congiunte insieme, steno uguali à tutte le linee pur insieme composte di qual si uoglia de l'altre figure, ne seguirà, che quella figura sarà piu capace, laqual haurà manco anguli, & quella capacissima che sarà senza alcuno, come è la figura circolare; & se la figura parimente ouale è senza anguli, nondimeno, piu da una banda si appressa à far angulo, che da l'altra non fa, doue che il Circolo ugualmente in ogni parte è lontano da far angulo alcuno; così ancora parimente de i corpi parlando, quegli saran piu capaci, iquali manco anguli hauranno, & quel capacissimo che sarà senza in tutto; come sarà il corpo Sferico. Adunque douendo esser il Ciel capacissimo, però che come u' ho detto in se contiene tutte le cose del Mondo, è ragioneuole il tener per certo che sia perfettamente Sferico, & rotondo. Con un'altra ragion piu forte di questa si puo prouar questo medesimo; perciò che se il Cielo non fusse rotondo, ma di qualche figura angulare, come poniam caso, di sei lati, ò faccie, ouero superficie, quale è il Dado, ò di quanti altri si uoglia, ne seguirebbe che

si potesse trouar ne la Natura de le cose, qualche luogo uoto senza corpo, il che Aristotile nega nel quarto de la sua Fisica, perche hauete da sapere che trà i Filosofi, & massime Peripatetici, è tenuto cosa impossibile, che si truoui alcun luogo, nel qual non sia, ò Aria, ò Aqua, ò Terra, ò qual si uoglia altro corpo, & in somma negano che il uoto si troui in alcuna parte, ma se il Cielo, come ho detto, hauesse figura con anguli, ouero con Lati, ò con Faccie, bisognaria per forza, che il uoto si trouasse, però che nel muouer si il Cielo, quella parte che è piana, non arriuarebbe à quel luogo, doue prima era l'angolo, & così quiui rimarrebbe il uoto, perciò che fuor del Cielo non si puo dir che sia Aria, ò altra cosa che riempir la potesse, però che se questo fusse, ne seguiria che fosser piu Mondi, come ageuolmente dedur ui potrei, adunque fuor del Cielo, nõ è cosa alcuna, & per la ragione detta, nõ essendo il Cielo rotondo, anzi angulare, ne seguiria che il uoto si desse; & questo benissimo comprendete, se ui immaginate, che un Dado, ò simil figura si muoua circularmète, come hauiam già di sopra concluso che il Ciel si muoue. Di questa medesima rotondità del Cielo, pone Alfragano un'altra ragione, ilqual dice che ueggiendosi chiaramente, come di sopra hauiam già prouato, che il Ciel si muoue rotondamente sopra due pùti, quali hauiam detto chiamarsi Poli, & che le Stelle, quanto son lor men uicine, tanto piu ampio circulo fanno ne i loro mouimenti, bisogna dire che alcune Stelle sieno, lequali per esser piu lontane che esser possono da i detti Poli, faccino il Circulo loro maggiore che far si possa, il che se non fusse, ne seguirebbe che questo crescimento dei Circuli, & questa lontananza de le Stelle dai Poli andarebbe in infinito, contra il parer di Aristotile nel terzo de la sua Fisica. Et questo è quanto mi occorre dirui intorno à la rotondità del Cielo.

Che le Sfere de i Pianeti si muouin da Ponente à Levante.

CHe il decimo Cielo, ilqual sempre chiamaremo primo mobile, si muoua da Levante à Ponente, & seco men i insieme tutti gli altri Cieli, hauiam di sopra prouato à bastanza, Resta hora ch'io ui dica, in che modo fu conosciuto che gli altri Cieli si mouesser da Ponente à Levante al contrario del primo mobile. In prima quanto a la Sfera stellata, hauete da sapere, come ancor u'ho detto di sopra che quei primi Astrologi non conobber che la si muouesse con tre diuersi mouimenti & per questo nõ posero la nona, & la decima Sfera, ma diceuano che il primo mobile era la Sfera stellata, laquale un sol mouimento hauea da Levante a Ponente, ma come gli Astrologi che uenner poi, conoscessero i due altri mouimenti di detta ottaua Sfera, mi riserbo a dirui piu di sotto. Per hora diremo, come ben da quegli stessi Astrologi antichi fosser cõpresi i mouimèti dei sette Pianetti da Ponente a Levante. Et questo fu lor facilissimo, perciò che ueggendo essi che tutte le stelle ancor che si mouessero, nõdimeno cõseruauã sempre una medesima figura & lontanãza infrà di loro, saluo che cinque, lequali et infrà se stesse, et rispetto à l'altre, cõtinuamète uariã figura et distãza, si risoluerno a tener p certo che tali stelle hauesser partico
lar moui-

lar mouimento, & le domandorno Pianeti, cioè Stelle erranti & peregrine, come poniã caso di Marte, uedeuano che hora era uicinissimo à qualche Stella, da laquale in poco tempo era molto lontano, & così de gli altri quattro, & del Sole & de la Luna similmente, Et se del Sole uoi mi domandaste in che modo poteuan uedere che egli fusse o uicino o lötano à qual si uoglia Stella, essendo che in un medesimo tēpo nō è possibile uedere alcuna Stella, & il sole, il quale cō la luce sua tolle che in presen tia sua uedute non sieno, ui risponderai che se ben non uedeuan le Stelle, che erano al Sol uicine, non dimeno ueder poteuan quelle che erano in contraria parte del Sole, cioè à l'incontro suo, pero che quando era meza notte, sapeuano che il Sole era al mezo del Cielo sotto Terra, & consequentemente, le Stelle, che erano al mezo del Cielo sopra la terra, ueniuan ad esser di punto contrarie al Sole, & così considera uano che una medesima Stella non continuaua sempre di essere à mezo del Cielo, quando era la meza notte, dal che ne seguia che il Sole non manteneua sempre una medesima distanza da essa, per la qual ragione concludero che così il Sole, come cia scun degli altri Pianeti haueua mouimento particolare, & perche non è da immagi narfi, che nè il Sole, ne qual si uoglia altro Pianeta si muoua per se, come uolando, bi fogna confessare che sien fissi ciascheduno in un Cielo appatrato, nel qual si muoua, come un nodo in una tauola di legno. Hor che tai lor mouimenti sieno da Ponente à Leuante contra il mouimento del primo mobile, questo facilmente fu compreso, che nelo allontanarsi che ciaschedun Pianeta fa da qualche Stella fissa, sempre si allontana uerso Leuante, lasciando detta Stella uerso Ponente, onde è forza che i lor Cieli si mouino da Ponente uerso Leuante, & sopra Poli diuersi da quegli sopra de i quali si muoue il primo mobile da Leuante à Ponente, percio che se ei si mouessero sopra la medesima asse, & sopra i medesimi Poli, certo è che sempre ugualmente ci passarien lontani dal punto dal Cielo, che è sopra il capo nostro, & haurieno sempre la medesima distanza da i Poli del Mondo, Il che non ueggiamo, anzi tutto il contrario, come si puo ueder chiaramente del Sole, il quale in un tempo ci passa quasi sopra la testa, & in un'altro tempo ne passa lontanissimo, Il che puo conoscerfi facilmente ne l'ombra che noi facciamo à mezo giorno, in un tempo, & in un altro. Di queste cose, piu longamente hauiam da parlar piu di sotto, solo uoglio che mi basti d'hauerui fatto palese, como fusse saputo che ciaschun dei sette Pianeti hauesse mouimento appartato da Ponente à Leuante oltra, il mouimento che hanno per uirtu del primo mobile da Leuante à ponente, che in uentiquattro hore si compisce.

Che la Terra sia Sferica, secondo sè tutta.

HAuiã gia detto di sopra che non solo i Cieli, ma ancora i quattro Elementi, hãno figura Sferica, laqual cosa facilmēte si prouara, Et prima quãto a la Terra, dico che ella secōdo sè tutta insieme è rotonda, & à questo si puo conoscere che non in un medesimo tēpo si leua il Sole ò alcuna Stella à tutti gli habita

tori, anzi sempre si leuano innanzi à quegli che habitano piu uerso Leuante, & che questo sia uero, si è conosciuto piu uolte uel tēpo de l'Eclisse, ouero de la oscuratione de la Luna, perciò che uno oscuramento, il qual poniam caso, sia stato da alcuni uisto à le due hore di notte, quel medesimo haran ueduto altri piu Oriēta li à le quatro hore, onde ne nasce, che a quegli piu uerso Leuante, tramonti il Sole piu presto, & consequentemente piu tosto si faccia notte. Et questa uariatione di hore si troua esser proportionata, cioè che sempre secondo la quātita de lo spatio d' la Terra, ch' sia piu uerso Leuāte, secundo la medesima quantita del tempo, uarta il farsi notte piu presto. Vo dire, che se cento miglia di distanza da Leuante à Ponente uaria un' hora nel leuarsi, ò tramontare una Stella ò piu tardi ò piu presto in cinquanta miglia hara uariato una meza hora. Il che nō puo seguir d' altronde, che da l'esser la Terra rotunda da Leuante à Ponente. Hor che parimente la sia Sferica per l'altro uerso, che è da Settentrione à mezo giorno, ouero ad Austro, à questo medesimamente si puo conoscere, che quāto alcuni popoli son piu uerso Settentrione, tanto piu ueggono alte le Stelle, che son uicine al nostro Polo, & quāto alcuno piu da Settentrione si allontanasse, andando uerso Austro, tanto sempre manco alte le uedria, & questa uarieta trouarebbe sempre esser proportionale, uo dire che ad ogni medesimo ò uguale spatio del suo uiaggio correppōderebbe ugal diuersita di altezza da Terra di dette Stelle, ponā caso, se ottanta miglia caminādo drittamente uerso Austro, uedesse mancar l'altezza sopra la Terra di detta Stella per un grado, caminando quaranta miglia, mancarebbe quell' altezza parimente un mezo grado, onde similmente si conclude che la Terra sia rotōda così da Settentrione ad Austro, come da Leuante à Ponente. Adunque la Terra e rotonda. Et se uoi mi diceste, che noi ueggiamo sensatamente, non esser rotōda, anzi in una parte sorger altissimo un monte, in una altra giacere una ualle, & un piano, ui rispondo, che questa uarieta di ualli & di monti non ipediscon, che la Terra secōdo se tutta insieme non sia rotonda, perche se bene à noi paian questi monti & pian grandissimi, nondimeno non tolgano, che la Terra rispetto il Cielo, secundo se tutta, non sia rotonda, per esser essi di pochissimo momento, & quasi insensibili, rispetto à tanta grandezza, quanta è quella del Cielo, si come se uoi w' immaginaste una palla di pietra di grandezza di uenti ò trenta pafsi di diametro laqual nō fusse così bē pulita, anzi hauesse d' ognintorno molte piccole cōcauita, & se uoi cōsideraste poi, ch' sopra ui caminasse uno animaletto così piccolo che egli fusse tale rispetto à quella palla, quali siamo noi rispetto à tutta la Terra, certo è, che à quello animaletto, parria di assai sensibilita la disaguagliāza di quelle cōcauita, & p questo non giudicerebbe mai che quella palla fusse rotonda, nō dimeno se detta palla fusse da noi lōtana p molti pafsi giudicarēmo che la fusse Sferica & quella disaguaglianza supficiale non impedisse pūto la sua rotondita il medesimo auie ue d' la Terra, laqual se bñ a noi pare disaguagliata, pciò che la sua rotōdita ueder nō possiamo nō dimēo rispetto a la grādezza del Cielo, & à la lōtanāza chi è tra'l

Cielo & noi, ella si puo chiamar rotōda, & Sferica. Oltre di questo, nō è possibile dar le altra figura, che qualche incōueniētia nō ne segui, p̄ciò che se diremo che la sia piana, douerebbe il Sole ò qual si uoglia Stella, leuarsi in un medesimo tempo à la metà de la Terra, & parimente tramontare, il che si uede esser falso, come hauiam gia prouato, se diremo che sia concava, ouero scauata, doueria il Sole leuandosi esser uisto prima da i piu Occidentali, che dai piu Orientali, come si potria prouar per molte propositioni di prospettiua, & non dimeno si uede esser tutto il contrario che prima è uista una Stella leuarsi da chi piu è Orientale. Et breuemente non le potrem trouar figura, che non ne seguino inconuenienti grandissimi, saluo che de la figura Sferica. Et se alcuni mi domandassero donde uiene, che il Sole ouer la Luna, quando saglie sopra la Terra, & che glie mezo di sotto, & cō l'altra meta di sopra non par à noi, che sia diuiso da la Terra in arco, anzi par che sia diuiso per linea retta, & tutto il contrario, se la Terra è rotonda, parer ci douerebbe, però che due corpi Sferici, come si può trar da Teodosio, non possono in parte coprirsi, per linea retta, & risponderi quel che risponde Pietro de Aliaco, che ben è uero che la Terra in quello instante diuide il Sole, ò per dir meglio lo copre per linea circolare, ouero per arco, ma per la gran lontananza, noi non potiamo tal arco discernere, anzi ci par linea retta. Vn'altra ragione pone Appiano de la rotōdita de la Terra, & è questa, che per esser la terra sommamente graue, è forza che da ogni parte cerchi di girare al basso uerso il Centro, & così uiene tutta insieme, spegnendosi l'una parte l'altra ad unirsi & radunarsi in rotondita, come ben dimostra Aristotile nel secondo del Cielo al fine, doue parimente dice, che questo medesimo ancor si proua per l'Eclipsi de la Luna, p̄ciò che noi ueggiamo, che ella oscurando in parte, & non totalmente mostra la parte fatta oscura in arco, ouero in linea circolare, il che procede da la rotondita de la Terra, come meglio saprete piu di sotto, quando tratteremo de l'ecliffare, & oscurar de la Luna, & del Sole. Et questo basti, quanto à la rotondita de la Terra.

Che l' Aqua sia rotonda.

PRouato che la Terra sia Sferica, è facil cosa hor di mostrare che l' Aqua parimente sia rotonda, p̄ciò che hauendo ella in se grauezza ancor che non quanto la Terra, non dimeno per esser graue, cerca ancor ella sempre di andarsene al basso uerso il Centro, & trouando lo impedimento de la Terra, uiene à cingerla, & circondarla, & così a farsi Sferica, & rotonda, & se uoi mi diceste, che si uede chiaramente che l' Aqua non circonda d' ogni parte la Terra, anzi in alcune parti discoperta la lascia, uirispōderei, che questo nō tolle, che l' Aqua nō cerchi sempre quāto piu puo, se impedita non è, di raccorsi in rotondita. Et acciò che meglio m' intēdiate hauete da sapere, che la Terra nō è ugualmēte in ogni parte graue, anzi in alcuna pte è cauernosa, uota, & secca, & in altra parte spessa, & piena, & cōseguētēte è piu graue in questa pte, che in quella. Ne segue adūque che nō es-

fendo la Terra secūdo la sua grādezza ugualmente graue, che il Centro suo de la grauezza non sia il Centro de la grandezza, & perche l' Aqua p̄ esser graue cerca di apressarsi al Centro de la grauezza, & senza hauer rispetto al Centro de la grandezza de la Terra, ne segue che la Terra in qualche luogho rimangha scoperta da l' Aqua, laqual cerca di andare à quella parte, doue piu che possa si auicini al Centro del Mondo, il quale è il Centro de la grauezza. Et questa è una ragione de lo scoprimento de la Terra in qualche parte da l' Aqua; secondo l'opinion del Conciliatore. Vn'altra ragione assegnano alcuni, iquali uogliono che nel Polo Artico sieno alcune Stelle, che con la influentia loro impediscano che l' Aqua non copra la Terra in qualche parte. Altri dicano che n' è cagione la necessita de la uita degli animali, ancor che questa ragione sia piu tosto Theologica, che Fisica. Ioāne de sacro busto dice, che à questo si conosce, che l' Aqua è rotonda, che se alcun nauigando si partira dal lido, & quiui lasciara qualche segno, che ueder si possa di lontano, discostandosi poi dal lido, prima mancara di uederlo essendo ai piedi de l' arbor de la Nauē, che non fara salito sopra l' arbore, & per le regole di Geometria dourebbe esser tutto il contrario, & la ragione è che piu lontano è tal segno da la cima de l' arbore, che dal piede non è, come si puo saper dal primo libro di Euclide, & massimamente da la decima nona, & quadragesima settima propositione. Vn' altro segno si puo pure hauere di questa rotondita de l' aqua, & è dal uederchiaramēte, che nauigando uerso Settentrione, sempre piu ueggiamo farsi alto il nostro Polo, che se l' Aqua fusse piana, questo non auerebbe. Vn'altra ragione si puo prendere ancora da i corpi omogenei, laqual per non esser in tal cosa si longo, uoglio à dietro lasciare. Basta che à questo tutti si accordano, che la Terra insieme con l' Aqua faccino un corpo Sferico, & rotondo. Et tanto hor ne basti intorno à la rotondita de l' Aqua, & de la Terra.

Che l' Aria, & che il Fuoco sieno di figura rotonda.

SEndo l' Aqua insieme con la Terra raccolta in rotondita, bisogna per forza ancora che l' Aria inquanto à la parte di dentro sia rotonda, pero che la sua superficie di dentro è congiunta con la superficie di fuora, ouer di sopra de l' Aqua, & de la Terra. Che sia ancor l' Aere rotondo quanto à la sua superficie di sopra, è chiaro, pero che quella è congiunta con la superficie di sotto, ouer di dentro del Fuoco, laquale come hora ui prouaro, è parimente rotonda. Del Fuoco ancora, è manifesto che la sua superficie di sopra è rotonda, laqual è congiunta con il Ciel de la Luna, il qual già hauiam concluso esser rotondo. Et che il Fuoco sia parimente rotondo, quanto à la superficie di sotto, è chiaro, pero che per essere il Fuoco sommamente leggiero, cerca ogni parte p̄ salir piu in alto che puo, onde uien d' ognintorno ad accostarsi quanto piu puo a la Sfera de la Luna, & consequentemente uiene à far figura rotonda.

Quali

Quali Elementi secondo sè tutti si muouino, & quali nò.

Che il Fuoco & l'Aria si muouino circularmente al mouimēto del Cielo, à questo si puo conoscer chiaramēte, che le Comete, et la uia Lattea, et altri incēdimēti, che si fanno in quelle parti, si muouono al mouimēto del primo mobile, onde ne segue che parimēte si moui la Sfera del Fuoco et de l'Aere, doue tai cose n'accascano. De l'Aqua medesimamēte mostrā chiaro, che ella si moua i suoi crescimēti & mācamēti, che de sei hore in sei hore si ueggon tutto'l giorno. Ben è uero che del muouer si ella circularmēte, in uarij modi han parlato molti autori: de laqual cosa non mi par che sia molto d'importantia, che io ui ragioni al presente. De la Terra, ò che sia mobile secondo sè tutta, ò pur immobile ui dirò doppo ch'io u'haro prouato ch'ella sia posta nel mezo del Mōdo, come un pūto, rispetto al cielo.

Che la Terra sia in mezo Del Mondo.

Proua Tolomeo nel primo suo Almagesto, che la Terra sia collocata in mezo del Mōdo per questa ragione, che s'ella nō fusse nel mezo bisognaria per forza, ò ch'ella sia piu uicina al Cielo inuerso Leuāte, che da la parte di Ponēte, ouer per il contrario; oueramente piu inuerso la parte di un Polo, che de l'altro; Et in qual si sia di queste parti ne nasceranno grandissimi inconuenienti. Perciò che s'ella, poniam caso, è piu uicina al Cielo uerso Leuante, ne seguirà; che le Stelle, quando si leuarano, ci parrano maggiori, che quando tramontano, però che una medesima quantità, quanto è piu lontana da noi, tanto ci par minore essendo che allontanandosi causa minori anguli tutta uia negli occhi nostri; come si puo prouar per molte propositioni de prospettiuā; ma noi ueggiamo sempre una Stella de la medesima grandezza essere in qual si uoglia parte del Cielo. Adunque ne segue, che noi non siamo piu uicini al Cielo uerso Leuante che uerso Ponente; & consequentemente la Terra ancora. Oltre questo, quando ciò fusse, ne seguirebbe ancora, che non sarebbe uguale il tempo dal leuar del Sole al mezo giorno, al tempo dal mezo giorno al suo tramontare. Et questo ueggiamo esser falso, perche il mezo giorno diuide il tempo del giorno in due parti uguali, il che meglio intēderete quando harem dimostrato, come si causa il mezo giorno. Questi due medesimi inconuenienti ne seguirebbero, se per il contrario la Terra fusse piu uicina al Cielo uerso Ponente che uerso Leuante, adunque ella è in mezo tra Leuante a Ponente.

Ch'ella parimente sia nel mezo de l'uno & l'altro Polo del Mondo, si proua per questa ragione, che noi ueggiamo in ogni parte de la Terra, nel tempo che è la notte uguale al giorno, che accade alli XI di Marzo; & alli XIII di Settembre (de la qual partita hauiamo piu ampiamente à parlar piu di sotto al luogho suo) ueggiam dico in tal tempo, che i nostri corpi nel leuar del Sole mandano l'ombra per linea retta, uerso quella parte, doue egli la medesima sera tramonta; Et in qual altro si uoglia tempo de l'anno, questo non accade, & tutto questo non potria accadere, se la

Terra non fusse à punto in mezo, ugualmente lontana da questo Polo & da quello.

Pone ancora un'altra ragione Tolomeo, de l'esser la Terra in mezo del Mondo, laqual afferma ancora Auerroes sopra il secondo libro del Cielo, & è questa, che se la Terra non fusse nel mezo del Mondo, nõ potrieno accascare le oscurationi de la Luna, quando il Sole è di punto per diametro posto contra la Luna, però che (come meglio intenderete, quando tratteremo de le oscurationi de la Luna, & del Sole) altro non è causa che la Luna si scuri, se non che la Terra accade in quel punto essere in mezo per linea retta tra'l Sole & la luna, & così uiene ella ad entrar ne l'ombra de la Terra, & consequentemente si scura, essendo ch' ella non ha luce per se stessa, ma prende lume dal Sole. Et questo intraporsi la Terra in mezo de l'uno & de l'altro, non può accadere se non quando la Luna è nel quintodecimo giorno, che il Sole è à punto à l'incontro suo, come poniam caso sarebbe, quando nel tēpo ch' ella cominciasse à salir sopra la Terra il Sole cominciasse à tromotare. Hor perche sempre nel quintodecimo giorno, quādo ella ci appare pienamēte alluminata nõ oscura, ma alcuna uolta si, & alcuna uolta no, saprete piu di sotto, quando tratteremo di tal materia. Basta dūque che se la Terra nõ fusse in mezo del Mōdo nõ potria la Luna scurare nel quintodecimo giorno, il che si uede chiaramēte esser falso. Ma la piu forte ragione, che proua la Terra essere in mezo del Mondo, è quella che si tra da Aristotile ne i suoi libri del Cielo, doue proua che quāto un corpo è piu graue tātō piu cerca di accostar si al basso uerso il Cētro del Mōdo, ma la Terra essendo grauissima, è necessario che nel Cētro stesso si posi, altrimenti s' ella fusse fuor del Cētro bisogna uia che nel Cētro fusse alcun corpo piu graue di quella, il che è falsissimo. Concluderemo adunque, ch' ella sia ueramente nel mezo del Mondo fissa & collocata.

Che la Terra rispetto al Cielo stellato sia quasi vn punto.

SEguita, che ui dimostri, che la Terra considerata rispetto al Cielo, & massimamente al Cielo stellato, & la nona & decima Sfera, sia d'insensibil quantita, & quasi un punto. Et prima hauete da sapere, che in due modi una cosa si puo domandare insensibile, in un modo si puo dire ueramente insensibile, che sarebbe quando con uerita alcuna cosa fusse di tal piccolezza, che fusse impossibile che con alcun sentimento comprender noi la potessimo. In un'altro modo, quella cosa diremo essere insensibile, quando non ueramente, ma hauendo rispetto à qualche altra cosa, non potra da noi essere compresa, come poniam caso, se noi uedessimo un mōte di grano di cinquanta stara, & dipoi uene fusse aggiunto un granello, quantunque quel granello hauesse in uerita maggior fatto quel monte, non dimeno saria stato tātō breue l'accrescimento, che à gli occhi nostri si potria dire essere insensibile, & parimente se sene leuasse un granello, non sarebbe sensibile il decrescimēto. Hor in questo secondo modo si dice che la Terra, è insensibile rispetto al Cielo, però che se ben ella ueramente è sensibile, però che rispetto à noi si puo dire che sia grandissima, non dimeno rispetto à la grandezza del Cielo stellato, & à la lontananza che è fra quello, & la

lo, & la Terra, ella è così breue, che si può dire, che sia insensibile. Et che questo sia il uero si può secondo Alfraganio per tal segno cognoscere, che in qual si uoglia luogo ci siamo, ueggiamo sempre il mezo del Cielo sopra la Terra, laqual cosa, oltre che p più uie prouarla potrei, à questo potete conoscere, che alcuna uolta accade uedere in un medesimo tempo il Sole & la Luna ne la sua pienezza, & quintadecima, cioè la Luna leuarfi, e' l Sol tramontare, Il che già u' hò detto che non accade se non quando il Sole e di punto per diametro à l' incontro de la luna. Adunque ne segue che il mezo del Cielo sopra la Terra ueggiamo; laqual cosa se la Terra fusse di quantità sensibile rispetto al Cielo, accader non potrebbe, anzi uederemo sopra la Terra manco de la metà di esso Cielo, tal che solo la metà si potria ueder da chi fusse nel Centro del Mondo, se star ui si potesse.

Vn'altra ragione pone Alfraganio, à prouar la insensibilità de la grandezza de la Terra rispetto al Cielo. Et è che noi ueggiamo alcuna Stella piccolissima ne l'ottaua Sfera, laqual rispetto à tuto'l Cielo non è di sensibil grandezza, anzi sarebbe impossibile, che mai ci accorgessimo, che tal parte uguale à la quantità di detta Stella fusse tolta, ò aggiunta nel Cielo, mà essendo ogni Stella maggior de la Terra (come proua matematicamente) ne segue, che tanto più sia insensibile la Terra rispetto al Cielo, quãto ella di tali Stelle è minore. Adunque se fusse possibile che la Terra salisse al Cielo, & noi qui rimanessimo à pena là suso scorderemo che la ui fusse, si come à pena scorgiamo alcune Stelle piccolissime che ui sono. Et parimente se noi fussemo in Cielo & guardassimo al basso, à gran fatica distingueremo la Terra, quasi come un punto, onde se noi immaginassimo due linee parallele, ouero equidistanti, de lequali una uscisse dà gli occhi nostri, & l'altra dal Centro de la Terra, & l'una & l'altra arriuasse fino al Cielo, Filgiarebbono infrà di loro tal parte del Cielo, così piccola, & insensibile, che noi scorder non la potremo. Concludesi adunque che la Terra rispetto al Cielo non ha quantità sensibile che discernere si possa.

Che la Terra secondo sè tutta sia filla, & immobile.

SE la Terra secundo se tutta si mouesse, ò si mouerebbe salendo in suso, ò descendendo al basso ouero circularmente ne salendo, ne descendendo altre sorti di mouimèti nõ credo io che imaginar si possino, come si può trar da le ragioni di Aristotile nel primo del Cielo dal principio. Ch' ella si muoua in suso, uerso il Cielo, è cosa inconueniuolissima, perche haurà già detto che le cose graui naturalmente uanno uerso il Centro del Mondo, & si allontanano dal Cielo piu che possono. Onde la Terra per esser grauissima, è impossibil che sagli in suso. Che ella discenda al basso parimente non è possibile essendo che già hauriam prouato ch' ella è locata nel mezo del Moudo, ne più a basso descender si può che nel Centro stesso doue ella si troua. Oltre à questo, s' ella si mouesse accostandosi uerso alcuna parte del Cielo, dice Tolomeo, che ne seguirebbero quelli stessi inconuenienti, che hauriam già detto di sopra, che seguino à chi pone ch' ella non sia nel mezo del Mondo, come po-

tete per uoi stessa considerare. Dipoi, s' ella si muoue per mouimento retto, & nō circolare, è forza che la si muoua, ò naturalmente, ouero sforzata & uiolentata, si come si puo ueder d' un sasso, il qual secundo il mouimento datogli da la Natura de scende al basso, & secundo che forza & uiolentia glie fatta, saglie tal uolta in alto. Naturalmente non è da dire che la Terra si muoua, perche il mouimento suo naturale è di andarsene al Centro, & nel Centro già ui e, ne bisogna che piu ui uada. Se la si muoue per forza, ò perche gli sia fatta uiolentia, ne seguiria che trouar si potesse un corpo, che hauesse forza di leuarla dal Centro, il che non ueggiamo. Et ha uete da sapere, che il basso & l'alto si determina in tal modo, che quello domandiamo esser piu alto, che piu al Ciel si auicina, & piu basso, quel che piu si auicina al Centro del Mondo, Onde se noi ci immaginassimo che la Terra fusse perforata da una parte à l'altra, & lasciassimo per tal apertura cader qualche cosa graue, ella se n' andrebbe fino al mezo de la Terra doue è il Centro del Mondo, & quiui si fermarebbe, perche se piu oltre passasse, uerrebbe ad auicinarsi al Cielo, & consequentemente à salire in suso, cōtra la Natura de le cose graui. Et ben conosco alcuni, i quali hanno costi poco perfetto il discorso naturale, che non si saprebbero imaginare che quella cosa graue che ho detto non passasse piu oltre, doppo che al Centro fusse arriuata, & non si saprebbero mai accommodare che doppo il Centro non si chiamasse pur gir in giuso, il che auien loro, perche credon che il basso & l'alto sia determinato secundo la persona loro, che quel che è lor sopra la testa, sia l'alto, & quel ch' è sotto i piedi, sempre sia il basso, laqual cosa è falsissima, pciò ch' l'altezza, & la bassezza fu determinata, non rispetto à loro, ma rispetto à tutto'l Mondo insieme, cioe che le parti celesti si domandiano alte, & le parti del mezo del Mondo si domandin basse, & secondo questa determinatione si muouano le cose graui, & leggiere. Concludesi adunque che la Terra non possa muouer si ne uerso il basso, ne uerso l'alto, però che nel piu basso che esser possa ella ui è, & in altro muouer non si può, che la Natura glielo uieta.

Che la Terra non si muoua circularmente.

Resta hora che io ui prouo, che la Terra non si muoua circularmente. Douete adunque sapere come referisce Aristotile nel secūdo del Cielo che furono alcuni Filosofi chiamati Pittagorici, iquali diceuano che il Cielo nō si muoue, ma à noi par che si muoua, però che la Terra circularmente si muoue, & che ci auiene come auenir suole à quegli che nauigano per un fiume, à i quali par che la Naue stia ferma, & gli arbori, & i sassi, ch' sono in su la riuu del fiume si muouino in cōtraria parte de la Naue, cioe, ch' se la Naue ua uerso Leuante, par che gli arbori uadin uerso Ponente, costi dicon che auien del mouimento del Cielo ilquale in uero non si muoue, ma ci par che uada da Leuante à Ponente, perciò che la Terra, che ci porta si muoue al contrario, da Ponente à Leuante, in uentiquattro hore terminando ciaschedun riuolgimento, & di tal cosa parimente si legge in Platone nel Timeo, doue

doue Plotino si distende assai longamente. Contra questa opinione Tolomeo argumenta, che se ben per questa uia si potesse saluare il primo mouimento da Leuante a Ponente, nondimeno non si potrebbero giamai saluare i mouimenti de gli altri Pianetti, iquali hauiam di sopra concluso, che si muouano al contrario del primo mobile, da Ponente a Leuante, ne manco saluar si potrebbero gli oscuramenti del Sole e de la Luna, e gli altri aspetti, che fanno insieme continuamente i Pianetti infra di loro, e molti altri accidenti, che noi uedrem piu di sotto. Oltra di questo se la Terra si mouesse con tanta uelocità, quanta gli sarebbe necessario, douendo finire ogni suo reuolgimento in uintiquattro hore, è da credere che tutti gli ediftij, e i tempij, e i palazzi andarebbono in ruina. E che piu, se alcuno gittasse un sasso in alto, al tornar poi al basso, percuoterebbe in Terra per gran pezzo lontano da colui che lo trasse, come parimente si uede in naue, che se alcun buttera una cosa in alto tornera nel' Acqua, assai lontan da la naue, doue era colui che la trasse: nondimeno si uede tutto il contrario, cioè che e possibile che gittiamo alcuna cosa in alto, laqual ritorni à i piedi nostri. Dipoi quando la Terra si mouesse circularmente da Ponente a Leuante bisognaria che quella parte, che e discoperta da l'acque, entrasse ogni giorno sottò a l'acque che son da la parte di Leuante, & poi uscisse di quelle che sono in Ponente, & così si sommergerebbe ogni cosa. Et se uoi mi diceste che questo non auerrebbe, perche l'Acqua & l'Aria e'l Fuoco si mouerebber insieme con la Terra ne la medesima uelocità, ui responderei che se questo fusse, che tutti gli Elementi si mouessero con uqual uelocità, ne seguiria che non si discernerebbe un mouimento da l'altro. nondimeno noi ueggiamo che il mouimento de l'Aere si sente manifestamente, e massime da chi sia sopra d'un monte. Dice ancora Tolomeo, che se la Terra si mouesse con tanta uelocità da Ponente a Leuante, quanta e necessaria a finire ogni riuolgimento in 24 hore, bisognaria dire che il mouimento de gli augelli per l'Aere, & il mouimento d'un dardo, o simil cose fosser molto manco ueloce, che il mouimento de la Terra non e, peroche certo e che nissuno augello, o dardo circonderebbe in 24 hore tutta la Terra. Adunque ne segue che essendo la Terra uelocissima, si lascierebbe in dietro ogni altra cosa che si mouesse, e così ci parrebbe sempre, che tutte le cose che si mouessero gisser uerso Ponente, e dietro sempre ci rimarrieno, il che non ueggiamo, anzi si uede hor gli augelli uolar uerso Leuante, & hor uerso Ponente, come accade. E se alcun dicesse che l'Aria si muoue con uqual uelocità, che la Terra, e porta seco gli augelli, e l'altre cose che si moueno in essa, gli risponderei che per questa ragione bisognaria che ciò che si mouesse nel' Aere, ci parebbe che fermo stesse, essendo che noi ancora saremo portati dala terra con uqual uelocità, laqual cosa si uede tutto'l giorno esser fallissima. Potiamo adunque fermamente tenere, che la Terra non si muoua circularmente, ne si moue ancora secundo se tutta, ne salendo, ne descendendo, come hauiam di sopra prouato. adunque resta ch'ella sia fissa & immobile in tutto.

Hauiam fin a qui (Bellissima Mad. LAVDOMIA) con piu breuità, & ageuolezza che sia stato possibile, dimostrato quanto n'occorre al proposito nostro, intorno a le parte cosi Elementari, come celesti, de lequali è composta essenzialmente, & integrata, & piena questa machina mondana, e si è concluso come la Terra è in mezzo di quella, & è secondo se tutta sferica, e senza alcun mouimento stabile & fissa, la cui quantità rispetto al Cielo è insensibile, & di nissun momento. E parimente hauiam detto, qualmente l'Acqua sia ancora essa raccolta intorno a la Terra in rotondita, e per qual cagione ha lasciata in qualche parte la Terra scoperta, e che mouimento ella habia, e come l'Aere e'l Fuoco la circondino, e come si mouino. De i Cieli ancora hauiam trattato quanto a la figura loro, e prouato che tutti gli altri, saluo che il primo mobile, si mouino al contrario di quello. Tutto questo adunque uoglio io che basti hauer detto nel primo libro.

Finisce il primo libro dela Sfera del Mondo.



DE LA SFERA DEL MONDO, COMPOSTO IN LIN

GVA TOSCANA, ALLA NOBILLISS. ET
BELLISSIMA, MAD. LAVDO
MIA FORTEGVERRI,

LIBRO

SECONDO.

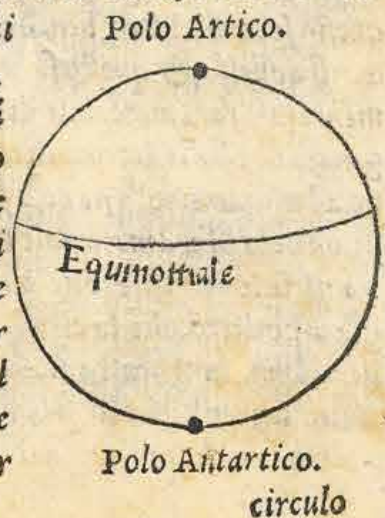


LSSENDOSI trattato nel primo Libro intorno a la sustãtiale & essential cõposition di tutto il Mõdo, quãto giudicauo esser necessario per il primo mio proponimẽto. (Nobilissima Mad. LAVDOMIA) seguita che io ui dimostri al presente come si debbi cõporre una Sfera materiale, o di rame, o di legno, o di qual si uoglia altra materia, laquale Sfera habbia a disegnare, & rappresẽtare il decimo Cielo, o uogliam dire il primo mobile. Et hauete da notare che impropriamente in questo secondo libro ci seruiremo di questo nome di Sfera, percioche come sopra ne i principij ui dissi, quella si chiama propriamente Sfera, che è rotonda & piena, con una sola superficie di fuora, come è la Sfera del Mondo, considerandola ripiena di tutti i Cieli insieme con gli Elementi, secondo che nel primo libro se n'è trattato. Ma quel corpo rotondo, che per esser dentro uoto, ha due superficie, l'una di fuora & l'altra di dentro, propriamente non si domanda Sfera, ma Orbe, come è ciaschedun Cielo per se stesso cõsiderato. Et d'un tal corpo hauiamo da trattare in questo secondo libro, benchè Sfera la domandiamo, & propriamente Orbe domandar si douesse, & questo sarà il primo mobile, à la cui similitudine ha da esser parimente la Sfera materiale di legno, ò di rame ch'ella si sia, laqual ci hauiam da imaginare che sia il decimo Cielo, & à quello hauiamo da applicare tutto quel che intorno ad essa diremo. Vna cosa solo si ha prima da auertire, che quantũque ne la composition de la Sfera materiale i circuli, che w'iteruerrãno, habbino alquãto di larghezza ne le lor circũferẽtie ouer giri, cõtra quel che si ricerca à ditti circõli, pcioche gia u'ho detto, che la circũferentia del circulo deue esser una linea, laqual nõ puo hauer alcuna larghezza, non dimeno per questo non si ha da pensare, che nel decimo Cielo i circuli, che ui si hanno da immaginarsi, habbino per le circunferentie loro altro che uere linee imagnate, ma in una cossa materiale, & corruttibile, come è una

Sfera di legno ò di metallo, non è possibile por' tai linee priuate in tutto di larghezza, lequali farebbono inuisibili, & per questo bisogna poruele come si puo. Bastà che per quelle si ha da imaginare che in Cielo sien d'un'altra maniera cioè solamente imaginabili, questo lo dico, acciò che alcun non si pensasse che in Cielo ci habbino da essere effettualmente circuli o linee, essendo che il Cielo è puro, e lucido, priuato d'ogni diuisione e partimento, ma ben ue gli haurà noi da imaginare, acciò che i mouimenti suoi, & gli altri accidenti ci possino esser manifesti. Dico adunque che dieci sono i circuli che componno tale Sfera, de quali sei si domandã maggiori, e quattro i minori, i maggiori sono, l'Equinottiale, il Zodiaco, il Coluro de gli Equinotij, il Coluro de i Solstitij, il Meridiano, e l'Orizzonte. i minori sono, il Tropico del Cancro, il Tropico del Capricorno, il circulo Artico, ouer Boreale, & il circulo Antartico, ouero australe. Hor di ciaschun di questi circuli hauiam particolarmente da trattare in questo secondo libro, ne ui dichiarerò di nuouo, che cosa si ricerchi ad un circulo acciò che domandar si possa ò maggiore ò minore, perciò che a pieno ue l'ho dichiarato di sopra ne i primi principij iquali di nuouo ui dico che fa di bisogno che uoi possediate benissimo, acciò che non ui habbia da parer difficile, tutto quel che io sia per trattare, doue che possedendogli, so che ui parrà ogni cosa, che io debba dire, ageuolissima e chiara.

Del circulo Equinottiale.

L'Equinottiale, il qual molti domandano la cintura del primo mobile, è un circulo maggiore, cioè tale, che passando p il cetro del Mōdo, diuide ad imaginatione tutta la Sfera in due parti uguali, & ogni parte de la sua circonferentia ouer giro è ugualmēte lontana da l'uno, e l'altro Polo. Et inãzi che piu altre passi, uoglio che uoi auertiate che ne la Sfera materiale nō uedrete gia il uero circulo, il qual passando p il centro diuida la Sfera, ma sol uedrete la sua circonferentia, ouero il giro, e questo ancora non deuria ueder si, come u'hò detto douendo essere una linea indiuisibile p larghezza, ma si pone tal circonferentia alquãto larga acciò che cōprender la possiamo. E p questo molte uolte usarò questo nome circulo impropriamēte p la sua circonferentia, essendo che come gia u'hò detto, il circulo è tutta la figura circolare in siememente cōsiderata. Non uia noia adūque che io molte uolte nominãdo un circulo, uoglio intendere non tutto il circulo, ma solo la sua circonferentia, ouer linea circolare. Tornãdo dūque a proposito dico, che il circulo del Equinottiale, in ogni sua pte e parimēte distãte da qual si uoglia de i Poli, come uoi uedete i questa figura. Onde ne segue, che una Stella che sia ne l'Equinottiale faccia nel mouimēto suo maggior circulo di qual si uolgia altra Stella, che i quel nō sia, il che ui prouo costì. Certo è (come chiaramēte si uede) che quãto una Stella è piu uicina al nostro Polo, tanto minor



circulo fa al mouimento del primo mobile; tal che quella, che è quasi nel Polo, fa ne i nostri tempi un circulo così breue, che à gran pena si discerne senza l'aiuto de gli instrumenti. Adunque per il contrario, quanto una Stella sarà piu lontana dal Polo, tanto maggiore farà il circulo nel suo riuolgimento, ma non potendo trouarsi Stella che sia piu lontana dal Polo, che quelle, che sono ne l'Equinottiale, perciò che hauiam detto, che egli è in mezzo tra l'uno è l'altro Polo ugualmente lontano è da questo è da quello; ne segue apertamente che quelle stelle, che saranno in esso, faran maggior circulo, e consequentemente si moueranno con piu uelocità. E se uoi mi diceste che non par conueniente, che una Stella piu uelocemente si muoua in un luogo del Cielo, che in un'altro, essendo che tanto quelle che son uicine al Polo, quanto quelle che lontane gli sono, finiscono il lor riuolgimento in. xxiiij. hore, per esser tutte insieme portate dal primo mobile; ui risponderci che quantunque tutte finiscono il lor riuolgimento parimente in. xxiiij. hore; non dimeno per far maggior circulo l'una de l'altra, è forza che piu spatio passi in un' hora l'una che l'altra non fa, è questo si muoue piu uelocemente, secondo la descrizione de la uelocità data da Aristotile nel sesto de la sua Fisica. E ciò si uede per essempio in una ruota di un Molino, ne laquale le parti, che sono ne l'ultimo de la ruota, si muouon per piu longo spatio in un riuolgimento, che quelle parti non fan che son uicinissime al mezzo, è non dimeno è queste è quelle, in un medesimo tempo tornano al luogo suo.

Il simile adunque auiene de le stelle, al mouimento del primo mobile, sopra i Poli del mondo.

Chiamasi questo circulo l'Equinottiale, perciò che quãdo il Sole è in esso, in ogni parte de la Terra è uguale il giorno à la notte: & accade due uolte in un proprio riuolgimento del Sole, ilquale (come ui dissi di sopra quando trattauamo de i proprij mouimenti de i Pianeti) si compisce in 365 giorni, e quasi una quarta parte di un giorno, perciò che il mouimento del Sole, che noi ueggiamo ogni giorno farsi in. xxiiij. hore, non è suo proprio, ma è per uirtu del primo mobile, che seco trahet tutti gli altri Cieli, che sotto gli sono. E domandato da alcuni altri l'Equinottiale, cintura del primo mobile, perciò che si come una cintura cinge l'huomo nel mezzo; così l'Equinottiale cinge nel mezzo il primo mobile. Ma in qualunque modo si chiami, basta che egli si muoue regolatissimamēte, in ogni ugual spatio di tempo ugual parte di se leuando sopra la Terra: perciò che in ogni hora ugual parte di esso si leua, ouero si tramonta. e tal mouimento, come hauiam detto, è sopra i due Poli del Mondo de quali l'uno sempre alto ueggiamo, e l'altro, che gli è à l'incontra, ueder non ci è dato. Questo che ci è manifesto, alcuni chiamano Polo Settentrionale, rispetto à sette stelle, che molti dimandano il Carro, lequali uicine gli sono. alcuni altri lo domandan Polo Artico, altri Polo Boreale, perciò che da quella parte soffia il uento Borea dal uolgo detto Rouaio. L'altro Polo a noi nascosto domandan molti Polo Meridionale, hauendo rispetto à noi, perciò che guardando noi uerso quella parte; guardiamo parimente uerso il nostro mezzo giorno, cioè uer-

fo quella parte del Cielo, doue sendo il Sole ne causa il mezo gioruo. Da molti è chiamato il Polo Antartico, cioè contra l'artico, & da altri il Polo Australe, essendo che quindi soffia uer noi il uento Austro. Hor in qual si uoglia modo che si domandino basta chel decimo Cielo si muoue, seco portando gli altri Cieli, sopra tai Poli: sendo essi fissi & immobili, secondo l'opinion d' Aristotile nel secondo del Cielo, & di Tolomeo, però che essi Poli sono fini, & termini de l' Asse, sopra laqual si riuolge la massa celeste da Leuante a Ponente in. xxiiij. hore, terminado ciasche dun suo reuolgimento, come in questa figura si uede.

Et auertite che molte uolte uederete per essempio di quel che io diro, figure circolari, come gliè una questa, lequali bisogna che uoi u' imaginiate che steno sferiche: pero che in carta non si puo pingere un corpo sferico, ouero una palla, ma bisogna depingerlo in circulo, & per quello imaginare un corpo rotondo.



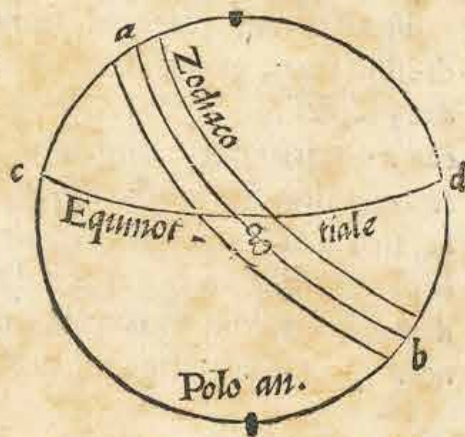
Polo Antartico

Del circulo detto Zodiaco.

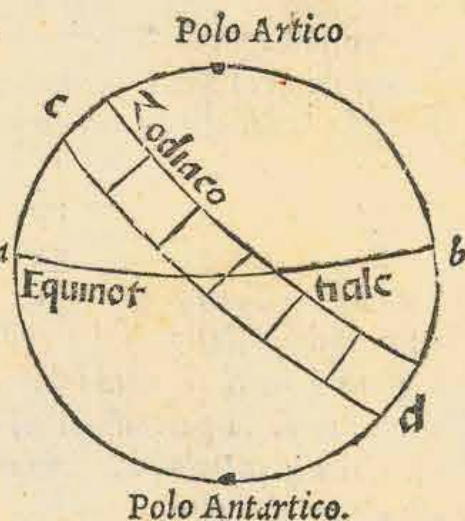
IL secondo circulo necessario a la compositione di detta Sfera si domanda comunemente il Zodiaco. Et Aristotile nel suo libro de la generatione lo chiama circulo obliquo, ouer trasuerso, ò torto che noi ci uogliam dire. Et è un circulo maggiore, ilqual diuide, & interseca (per dir costi) l'Equinottiale in due parti uguali, perche come ben proua Teodosio, due circuli maggiori se si intersecano in una Sfera bisogna per forza, che si diuidano insieme in due parti uguali. Interseca adunque il Zodiaco l'Equinottiale, causando nel punto del segamento, ouero de la interseccion (per dir costi) quattro anguli non uguali fra di loro. Onde ne segue che egli non sta retto, ma inchinato, ouer torto sopra l'Equinottiale, perche se nel punto del segamento, doue si causa una Croce, fusser tutti quattro anguli retti, & uguali infra di loro, si diria che egli fusse non torto, ma dritto sopra l'Equinottiale, e per forza bisognaria che egli passasse per i Poli di detto Equinottiale, i quali hauiam detto che sono i Poli del Mondo. & tutto questo si proua benissimo nel libro de Trianguli del Monteregeo. Essendo adunque posto il Zodiaco, non retto, ma inchinato, ne segue che nõ passi per i detti Poli, come potete uedere in questa figura: doue uedete che il Zodiaco, qual si denota per ab, interseca l'Equinottiale cd nel ponto g facendo una Croce cõ quatro anguli, i quali sono tra loro non uguali.

Polo Artico.

Vn'altra particolarità si ricerca al Zodiaco, laquale a niun altro de i dieci circuli, che hauiam detto, si conuiene, & è che fa mestieri che noi



ei imaginiamo la sua circonferentia, ouer giro non una linea, come u'ho detto, che s'ha da imaginare in tutti i circuli, ma una superficie larga dodici gradi, à modo quasi d'una fascia, come uedete in questa altra figura, ne laquale l'Equinotiale si denota per *ab*, & il Zodiaco per *cd*, auer a tendouì sempre, che u'hauete da imaginare una Sfera rotòda, benche qui in carta mostri d'essere un circulo, che nõ è possibile di descriuerla & di segnarla altrimenti. E perche io ho fatto metione de i gradi, dicendouì che il giro del Zodiaco deue esser largo dodici gradi è necessario che io tratti alquanto di questa diuisione dei circuli in gradi.



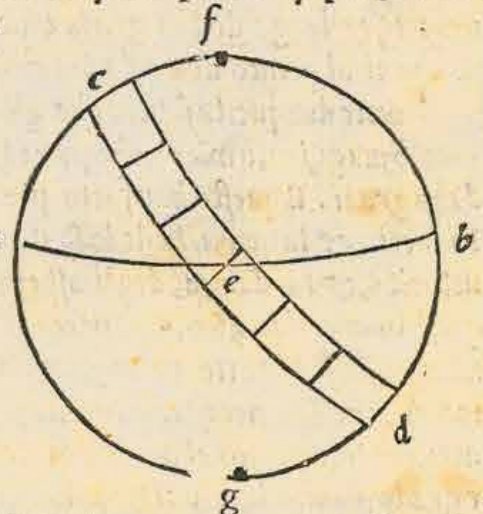
Hauete dunque da sapere che gli Astrologi hanno imaginato, che ciaschedun circulo, ò maggior, ò minor che sia ne la Sfera, sia diuiso in 360 parti lequali domandano gradi. E questo han fatto per poter determinare, e conoscere i luoghi de i Pianeti, & la quantita de lo spatio, nel qual si muouano, per hauer notitia de la loro uelocità, & tardanza, degli aspetti, & altri loro accidenti. E si come han tolto questo numero di. 360, così poteuan pigliar qual si uoglia, ma parse loro che questo numero fusse piu atto, & accomodato a le moltiplicationi, & sottrationi, & partimenti, che son necessarij a questa scientia de l'Astrologia. Ma perche sempre i Pianeti non si trouano nel principio de i gradi, ma il piu de le uolte in mezo tra grado, e grado, hanno diuiso ciaschedun grado in 60 parti dette minuti, e ciaschedun minuto in 60 secondi, e i secondi in 60 terzi e così di mano in mano secondo che fa di bisogno super la cosa, ò piu ò meno minutamente. Et poi che io son in questo proposito non mi uoglio scordar di dirui, che in tutto quello, di che io son per darui notitia, & intorno a che accada far mention di gradi ò minuti, ò altre diuisioni, io non ui parlerò piu minutamente, che per gradi pigliando sempre per un grado integro, quando sarà ò mezo, ò piu che mezo, & per il contrario per un grado manco, quando sia men che mezo. poniam caso, se mi accadera far mentione di quattro gradi, & trenta minuti, ò piu che trenta, porrò cinque gradi, e per quattro gradi, & uinti minuti prenderò quattro gradi solamente. E questo farò, per cioche al mio proponimento, che è trattar de la Sfera del Mondo generalmente, senza uenire al particolare, non fa di mistieri por la quantita, & le misure così di punto. Tornando dunque à proposito dico, che il Zodiaco ha di larghezza dodici gradi, & per longhezza è diuiso in dodici parti, lequali si chiaman segni, e ciaschun segno è partito in 30 gradi, che fan tutti à dodici per longhezza i 360. gradi, come u'ho detto. onde ne segue che ciaschedun segno sia una figura superficiale di quattro lati, laqual per larghezza sia dodici gradi, e trenta per la longhezza. Inomi de i segni son questi l'Ariete, ouero il Montone, il Toro, i Gemelli,

il Cancro, il Leone, la Vergine, la Libra, lo Scorpione, il Sagittario, il Capricorno, l'Aquario, e i Pesci. E per non hauer sempre che gli accade à porre il nome di tai segni ciascedun di essi è denotato per una figura, ouer caratteri, e son questi.

♈	l'Ariete.	♌	il Leone.	♍	il Sagittario.
♉	il Toro.	♍	la Vergine.	♎	il Capricorno.
♊	i Gemelli.	♎	la Lib. a.	♏	l'Aquario.
♋	il Cancro.	♏	lo Scorpione.	♐	i Pesci.

Hor sei di questi segni si domandano Settentrionali ouero Boreali, è sei Australi. la ragione è, perche la meta del Zodiaco, come u'hò detto, è inchinata sopra l'Equinottiale, uerso la parte di sotto, ouero di settentrione, che tanto è, e si accosta alquanto al nostro Polo, è l'altra metà è inchinata uerso la parte di sopra, ouero Australe, & alquanto uiene ad accostarsi à l'altro Polo come uedete in questa figura ne laqua-

le il Polo di sotto cioè il nostro Polo sarà f, & g il Polo superiore, cioè l'altro Polo, a e b disegna l'Equinottiale, & c e d, il Zodiaco. e non ui marauigliate di non uedere in questa figura, senò la metà de l'Equinottiale, & del zodiaco, pche douendo essere una Sfera, ne potendosi dipignere bisogna che uoi u'imaginiate, che l'altre metà de i detti circuli sieno da l'altra banda de la Sfera. Vedete adunque, che il Zodiaco da la parte di c piu s'accosta al nostro Polo f, & il contrario fa da la parte di d, laqual è inuerso il Polo g. E se uoi mi domandate donde uiene, che piu tosto si chiama il Zodiaco esser trasuerso, & inchinato sopra l'Equinottiale, che per il contrario, l'Equinottiale sopra di lui, essendo che tanto questo sopra di quello, quanto per l'opposito quello sopra di questo par che si possa dire inchinato, ui risponderai, che questo è rispetto à i poli, percioche uoi sapete, che l'Equinottiale sta in mezzo tra l'uno, e l'altro Polo, da ambidue ugualmente lontano. E per questo si dice ch'egli sia posto ne la Sfera rettamente, e non inchinato. doue che il Zodiaco per esser da una parte piu al Polo uicino, che da l'altra non è, per questo si chiama obliquo, & inchinato, essendo che si considera l'inchinamento, è la drittezza, rispetto à i poli del primo mobile, che ne la figura sono f & g. E inchinato dunque il Zodiaco da l'Equinottiale uerso l'uno, è l'altro Polo. & il piu che declini come uedete ne la figura, è nel punto c, e nel punto d, percioche in c declina dal punto a de l'Equinottiale, per tutto l' spatio c a, & è, 24. gradi, & il simile è uerso l'altro Polo lo spatio a b, adunque il punto c è lontano dal nostro Polo f sifantasei gradi, perioche f è lontano da a per no-



uanta gradi, che è la quarta parte di un circolo, essendo che sempre i poli son lontani dal lor maggior circolo per una quarta, & gia sapete che l'Equinottiale è il maggior

il maggior circolo che si causi sopra i poli del Mondo; Adunque se .f. a. è nouanta gradi, & .c. a. è 24 resta che .c. f. sia sessantasei. Et il simil diremo de la distanza del punto .d. dal polo .g. esser parimente gradi. 66. Et accioche non ui porga disturbo l'hauere io poco di sopra chiamato il nostro polo, il polo di sotto, è l'altro di sopra; douete sapere che secondo il parer d' Aristotile ne i libri del Cielo, & ancor ne la sua Fisica, nel Cielo sono le sei differentie causate da la trina dimensione, che sono di sopra, di sotto, da la destra, da la sinistra, dinanzi, e dietro; disposte in questa guisa che la parte orientale sia la destra, l'occidentale la sinistra, l'hemispero uerso il nostro zenith la parte dinanzi, e l'altro hemispero, quella di dietro, la parte di sopra uerso il polo Antartico, e quella di sotto uerso il nostro polo di Settentrione. Le quali sei differentie si distinguono per un huomo inteso nel Cielo con la testa uerso Austro, e i piedi à Settentrione, con la destra à Leuante, e con la sinistra à Ponente. E di queste differentie si legge ancora in Proclo sopra al Timco di Platone quando tratta de la generatione de l'anima. Ma di questo ho forse detto piu che non faccia di mestieri.

Hor per che ragione si mouesser gli Astrologi ad immaginarsi nel Cielo questo circolo del zodiaco; ui diro breuemente. E si hauendo gia, come di sopra u' ho detto offeruato che i sette pianeti non manteneuan sempre una medesima distanza, e figura con l'altre stelle fisse, & hauendo per questo concluso che essi oltre al mouimento diurno per uirtu del primo mobile, si moueuan ancor ciasceduno per propria uirtu da Ponente à Leuante. & oltre à questo ueggendo, che qualche uolta si accostauā piu al nostro polo, & alcune uolte se n' allontanauano, come ueggiamo piu sensatamēte del Sole, e de la Luna, che in alcun tempo si auicinano al punto sopra la testa nostra, & in altro tempo se n' allontanano; con lungheissime, e diligenti offeruationi cercorono lungo tempo di sapere che uiaggio propriamente faceffero, per il quale si potesse saluare, e por regola a i mouimenti loro.

A la fine per mezo de le stelle fisse eonnobbero, che il uiaggio loro uiene ad essere obliquo, e trasuerso, et ad interfecare l'Equinottiale in due parti: e parimente uiddero che tal camuino non faceuano sempre per una medesima linea, saluo chel Sole; ma gli altri ueniuan a uariare, ma non tanto che alcuno passasse mai lo spatio di dodici gradi di uariatione. onde subito imaginorno il zodiaco, ilquale non è altro se non il uiaggio de i pianeti, i quali sempre si trouano esser sotto quello, quantunque il Sole cō maggior regola, & ordine faccia il corso suo, per cioche giamai non esce un sol punto de la linea, laquale è per il mezo del zodiaco per la lunghezza, da ogni banda de laqual linea son sei gradi di larghezza, che in tutto san dodici, come u' ho detto. Et tal linea del mezo, laquale è propriamente la uia del Sole, si domanda l'Eclittica: per cioche quando la Luna ne la sua pienezza si ritroua in detta linea, è forza che la si scuri, e si eclissi, come meglio diremo quando tratteremo de lo scuramento del Sole, e de la Luna. Basta che il Sole sempre si muoue per il mezo del zodiaco, doue che gli altri pianeti quando si trouan nel mezo, e quando da le bande, quantunque

non per piu spatio che per .xij. gradi possin da l'uno estremo a l'altro uariare.

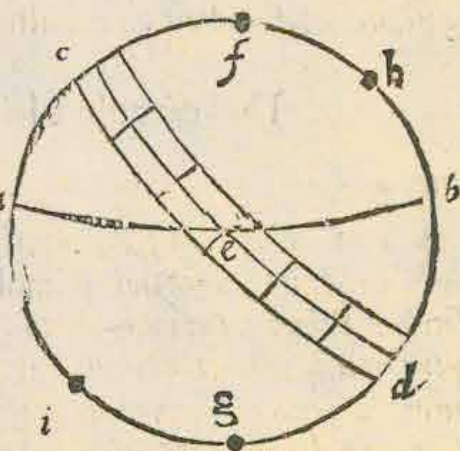
Per qual ragione hora habbin gli Astrologi nominate le dette dodici parti del zodiaco, ouero i dodici segni per nome di animali; alcuni dicano, perche quelle stelle fisse, che sono in tai segni, fanno figura simile a i detti animali, ma quando questa ragione fusse ben uera, certo è che solo si potrebbe assegnare à i segni che sono nel zodiaco de la Sfera stellata, ma al zodiaco del primo mobile, del qual noi parliamo al presente, tal ragione non fa à proposito: peroche in quella alcune stelle non sono.

Onde uogliamo alcuni altri che la ragion sia, che quelle tai parti del Cielo cosi diuise hanno uirtu, ouero influenza, laquale ha similianza con la natura de i detti animali. ma sia qual si uoglia la ragione à noi poco importa: basti chel zodiaco è diuiso per lunghezza in .xij. segni, & ogni segno in .xxx. gradi, & in .xij. è partito per la larghezza, come hauiam detto. E perche spesso, come uedete, n'accade far mentione di larghezza, & lunghezza, & auoi potria questo parer dubbioso: percio che essendo la Sfera un corpo rotondo, non par che quiui si habbia da conoscer larghezza ne longhezza, essendo ella tanto per un uerso, quanto per un altro; per questo ui dico che gli Astrologi hāno chiamato lunghezza, quella parte de la Sfera che è da Ponente à Leuante, e larghezza quella che è da un polo à l'altro, è considerata rispetto a l'Equinottiale. poniam caso, una Stella che sia quarāta gradi lontana da l'Equinottiale uerso il nostro polo; diremo che habbia maggior larghezza, ouero declinatione che quella che sarà lontana non piu che per .xxx. Adunque uoi sapete che circulo sia il zodiaco, & à che effetto sia stato in Cielo imaginato. & dice Aristotile nel secondo de la generatione, che tal circulo così obliquo, & inchinato fu necessariissimo: percioche per il mouimento del Sole, & de i pianeti sotto tal circulo si causa la generatione, e corrutione di tutte le cose. Il che si uede quanto al Sole apertissimamente: percioche col suo appressarsi, e discostarsi dal nostro polo, si causano le stagioni di tutto l'anno, come fisicamente ui potrei prouare, se questo fusse mio primo proponimento, basta che se il Sole, & i pianetti si mouesser sempre per un circulo, ilqual non piu da una parte, che da l'altra al polo si apressasse, come è l'Equinottiale; saria sempre una stessa stagion de i tempi, e conseguentemente non si potria generare, ne germogliar cosa alcuna. onde per forza ne seguiria la destruttion del Mondo in breuissimo tempo.

Resta che io ui dica sopra quai poli si muoua questo zodiaco, e conseguentemente i pianetti: percioche uoi sapete gia, che niissun mouimento celeste puo esser che non sia sopra de i proprij poli, per uoi stessa penso, che conosciate, che non si puo muouer propriamenet sopra i poli del Mondo: et la ragione è, che douendo i poli esser ugualmente lontani dal lor maggior circulo, si come ueggiamo che i poli del Mondo sono ugualmēte distanti dal Equinottiale, ilquale è il lor maggior circulo, ne segue, che il zodiaco sopra tai poli del mondo non possa muouersi: percioche non ugualmente da essi ò lontano. Adunque bisogna che habbia i poli appropriati, è determinati per il suo mouimento, et si chiamano i poli del zodiaco, iquali tanto deueno essere
distanti

distanti da i poli del Mondo, quanto egli secondo il piu che esser possa è lontano da l'Equinottiale, che hauiamo detto essere. xxiiij. gradi. adunque. xxiiij. gradi parimente saranno i poli del zodiaco, da i poli del Mondo lontani: come uedete in questa figura, ne laquale l'Equinottiale si denota p. a. e. b.

Et il zodiaco per. c. e. d. il polo Artico. f. l'Antartico. g. Et i poli del zodiaco. h. Et. i. Hor perche noi hauiam gia detto che i poli han da essere sempre lontani dal lor maggior circolo per nouanta gradi, cioè per una quarta. adunque a lo spatio. f. a. sarà una quarta, e per la medesima ragione, il polo. h. è distante dal zodiaco, che è il suo maggior circolo per una quarta. sarà adunque. h. c. una quarta, è per questo lo spatio, ouero l'arco. h. c. sarà uguale à l'arco. f. a. essendo l'uno è l'altro una quarta, come hauiam prouato.



Hor leuando di ciaschedun di questi archi, l'arco. f. c. ilqual per esser commune à questo arco, Et à quello, tanto si leua per l'uno quanto per l'altro, ne segue che gli archi, che rimangono che sono. c. a. Et. f. h. sieno uguali, et. a. c. hauia detto esser. 24. gradi, adunque. xxiiij. parimente sarà, f. h. è così ne segue, che l'un polo del zodiaco sia lontano dal nostro polo Artico. xxiiij. gradi. Il medesimo si potria prouare del polo. i. come per uoi stessa potete considerare. Vn'altra auertenza non uoglio che uoi lasciate per niente, Et è che quantunque io habbia disegnato i poli del zodiaco, è parimente esso zodiaco nel primo mobile; uoi non pensiate per questo, che egli si muoua sopra tai poli, perche gia di sopra u'ho detto, che il primo mobile non ha altro mouimento che uno da Levante à Ponente, sopra i poli del Mondo, terminando il suo corso in. xxiiij. hore, ma si fa questa descriptione nel primo mobile, accioche uoi per quella imaginiate il mouimento de i pianeti ne le Sfere lor proprie, lequali sfere son così poste, che i poli sopra iquali le si muouano, uengan sotto i poli che hauiam descritti nel primo mobile, per i poli del zodiaco. E questo è, perche i pianeti, e massime il Sole si muoue continuamente sotto il zodiaco disegnato, sopra i suoi proprii poli, iquali parimente uengano ad esser sotto a quegli, che descritti nel primo mobile son chiamati poli del zodiaco: come se noi ci immaginassimo che l'Asse sopra ilquale si muoueno i pianeti, et il Sole massimamente, si distendesse per fino al primo mobile, arriuaria à punto a i poli, quali hauiam nominati poli del zodiaco.

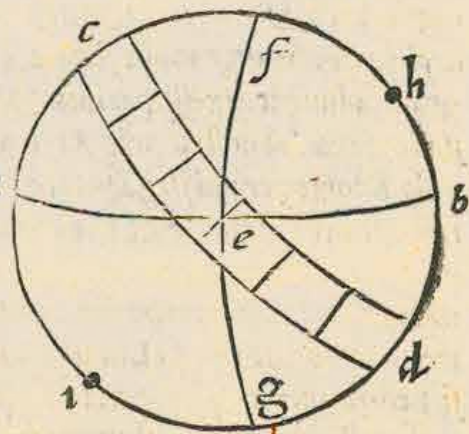
Adunque quando si dice, che il Sole, ouero un pianeta è in qualche segno del zodiaco; non hauiam da intendere, che sia quiui effettivamente, peroche i pianetti non arriuano al primo mobile, essendo essi molto piu bassi, ma si ha da intendere che sieno sotto à tal segno. uo dire, che allhor diremo ch'el Sole, ò alcun pianeta sarà nel segno de l'Ariete, poniam caso, quando se noi ci immaginassimo una linea dal centro del Mondo, laqual passando per il mezo del pianeta arriuisse fino al primo mobile,

nel segno de l'Ariete terminasse, e così dico de gli altri segni similmente. Voglio che mi basti quanto si è detto intorno al circulo del zodiaco, percioche il dimostrarui la uia che tenner quei primi Astrologi a distinguere, e determinare un segno da l'altro sarà buon che si riserbi piu da basso, peroche per intender questo, fa prima di bisogno che uoi intendiate alcune altre cose, de lequali io debbo trattare.

Del circulo chiamato Coluro de i solstitij.

IL Coluro de i solstitij è un circulo maggiore, ilquale passa per i poli de l'Equinottiale, ouero del Mondo, che tanto è, e per i poli del zodiaco: & interseca, e diuide l'Equinottiale e'l zodiaco, causando anguli retti ne i punti de le interseccioni percioche già u'ho detto, che quando un circulo maggiore ne la Sfera passa per i poli di uno altro circulo maggiore; bisogna per forza che l'intersechi, e diuida in anguli retti, ouero in croce perfetta. Tal è adunque questo Coluro, ilqual passando per i poli così de l'Equinottiale, come del zodiaco, è forza che e'l uno, è l'altro intersechi rettamente: come ueder potete in questa figura, ne laqual l'Equinottiale sarà a. b. il zodiaco. c. e. d. i poli de l'Equinottiale, ouero del Mondo. f. & g. e quei del zodiaco. h. & i. Et il Coluro de i solstitij sarà il circulo integro che passa per tutti i detti poli, & interseca a l'Equinottiale, e il zodiaco ne i punti. c. a. et. b. d. Perche si chiami Coluro non accade che io ui dica, ne gli autori parimente si accordano in questo; ma perche ragione si dimandi de i solstitij, ui diro bene. Hauete da saper che trascorrendo il Sole, come u'ho detto, per il zodiaco bisogna per forza che piu s'accosti inuerso il nostro polo in un tempo, che in un' altro, e consequentemente si auicini piu al punto, che è sopra il capo nostro, una uolta che l'altra: percioche noi habitiamo uerso il polo Artico, donde ci domandiamo habitatori Settentrionali, & il punto del Cielo, che è drittamente posto sopra il capo nostro, si domanda il Zenith. Hor uoi uedete che ne la figura il punto. c. è il piu uicino punto al nostro polo, che qual si uoglia altro, che sia nel zodiaco. Adunque quando il Sole sarà nel punto. c. ilqual punto è il principio del segno del Cancro, allhora egli non potrà piu accostarsi sopra di noi, cioè al nostro Zenith, ma glie forza di cominciar di nuouo ad allontanarsi da noi, e questo lo uediamo chiaramente, essendo che ali. xij. di Giugno, per esser il Sole nel punto. c. che è nel principio del Cancro, ueggiamo che egli nel mezo giorno piu s'accosta sopra di noi, e per questo causiamo piu breue ombra, che in altro tempo de l'anno: e per il contrario a li. xij. di Dicembre, essendo egli nel punto. d. si uede che nel mezo giorno piu ci è lontano, e

maggior



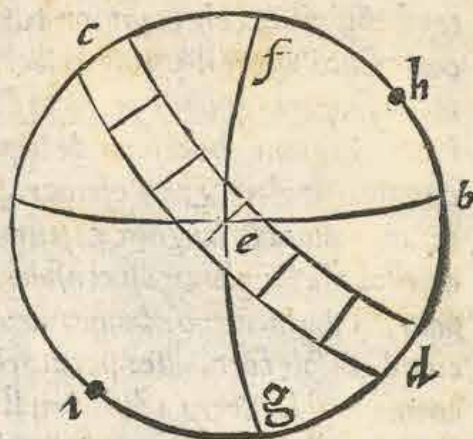
maggior ombra facciamo , che mai nel resto de l'anno e dico sempre nel mezzo giorno , peroche principalmente in tal hora si considera l'appressamento ouer la lontananza del Sole,odi altre stelle dal nostro zenith. Ma perche il segno del Cancro uiene ad esser situato ne la Sfera per lunghezza di detta Sfera, e per il medesimo uerso de l'Equinottiale , & il simile è del segno del Capricorno'doue che gli altri segni son situati alquanto per la larghezza, ne segue che benche il Sole ogni giorno si muoua quasi un grado nel zodiaco, e questo tanto in un segno quanto in nu' altro (rispetto al mediocre suo mouimento) nondimeno, perche nel segno del Cancro, e del Capricorno, quel tal grado che egli il giorno trascorre, uiene ad esser (come ho detto) quasi per la lunghezza de la Sfera, è forza che in tai segni poco uarij un giorno da l'altro nel appressarsi, ouero allontanarsi dal nostro zenith , doue che il contrario fa ne i segni de l'Ariete, e de la Libra, iquali sono ne le intersezzioni del zodiaco con l'Equinottiale, e questo accade perche tai segni pigliano assai de la larghezza de la Sfera, onde il Sole in tai luoghi fa assai mutatione in un giorno da l'altro quanto a l'appressarsi & allontanarsi dal nostro zenith. Adunque il primo punto del Cancro e del Capricorno, si domandan solstitij , percioche il Sole, il quale in tai luoghi fa breuissima uariation, come ho detto , par che quasi stia fisso e non si muoua, essendo che per alquanti giorni ci par sempre nel mezzo giorno, che sia ne la medesima distanza dal nostro Zenith. dunque i punti .c . & . d. ne la precedente figura si chiaman punti solstitiali , e passando il detto Coluro per tai punti ancor esso si ha tolto il nome de i solstitij. Hauete da notare che accioche uoi meglio intendiate quanto hauiam detto de le parti del zodiaco, de le quali altre uengono ad esser situate quasi per il lungo de la Sfera, e per il medesimo uerso de l'Equinottiale , che son le parti uicine a i punti solstitiali , quali sono il primo punto del Cancro, e del Capricorno , & alcune altre per il contrario uengon piu per la larghezza de la Sfera, & al contrario de l'Equinottiale, che sono le parti uicine al primo punto de l'Ariete, e de la Libra, per meglio intender dico tutto questo, saria necessario che uoi hauesse presente una Sfera materiale, percioche è impossibile in carta de scriuere molte cose simili à queste, e con la Sfera materiale in mano si ueggono chiarissime, e manifeste. E questo medesimo ui dico non sol rispetto à quel di che parliamo al presente, ma rispetto à tutte l'altre cōsiderationi che si han de hauere in quel che io ho da trattare. E perche accade spesso far mentione de i segni del zodiaco, accioche sappiate meglio il sito, & il luogo loro ui dirò breuemente l'ordine, secondo il quale ne la Sfera son collocati. In un punto doue il zodiaco interseca l'Equinottiale è il principio de l'Ariete , & il resto di esso Ariete segue uerso Settentrione. dopo uiene il Toro parimente uerso Settentrione tuttaua scostandosi piu da l'Equinottiale. dipoi seguono i Gemeli, il fin de i quali è il principio del Cancro, & è il punto che hauiam detto esser piu uerso Settentrione, cioè uicino al nostro zenith, che altro punto che sia nel zodiaco. doppo il Cancro seguita il Leone, il qual uiene ad accostarsi tuttaua à l'Equinottiale. e doppo gli segue la Vergine, laqual finisce à punto nel punto de l'altra intersezzione, che fa il zo

diaco con l'Equinottiale e così per fin qui tutti gli sei detti segni sono Settentrionali, perche declinano dal'Equinottiale uerso Settentrione. Nel medesimo punto del fin de la Vergine comincia la Libra, laquale inchina uerso il polo Australe, appresso la Libra è lo Scorpione. e di poi è posto il Sagittario, il fin del quale è il principio del Capricorno, il qual punto hauiam detto esser piu dal nostro Zenith lontano, che alcun altro non è. doppo il Capricorno segue l'Aquario, il quale uiene ad accostarsi a l'Equinottiale, e parimente al nostro polo. doppo à cui seguono i Pesci, iquali finiscono nel principio de l'Ariete, il primo punto del quale hauiam detto esser ne l'altra interseccion de l'Equinottiale col Zodiaco. e così questi sei ultimi segni che hauiam detto, si domandano Australi, percioche inchinano da l'Equinottiale uerso Austro. Questo dunque è l'ordin de i segni nel zodiaco, come benissimo potete uedere ne la Sfera materiale, & hauiate auertenza che quando ho detto che il Sole appresso à i pñti solstitiali si muoue talmēte, che à noi par che stia fermo, percioche poco un giorno da l'altro uaria la lontananza sua dal nostro Zenith, & il contrario fa ne i punti de le interseccioni, che son ne l principio de l'Ariete, e de la Libra, non uorrei, che uoi intendesse del mouimento che fa il Sole per uirtu del primo mobile da Leuante à Ponente, per il qual mouimento, mediante la luce sua, egli causa il giorno e la notte, percioche tal mouimento non è suo proprio; ma l'ha per uirtu d' altri, cioe del primo mobile. ma sempre che io parlo del mouimento del Sole, intendendo del suo proprio da Ponente à Leuante, facendo quasi un grado per giorno, terminando il suo corso in. 365. giorni, & un quarto. E questo basti per quel che m'occore dirui intorno al Coluro de i solstitij.

Del circulo detto il Coluro de gli Equinottij.

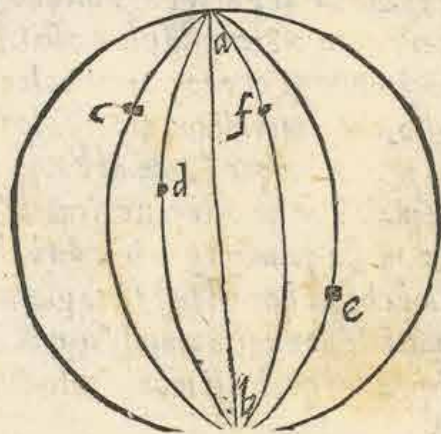
L Coluro de gli Equinotij è un circulo maggiore, il qual passa per i poli del Mondo, & interseca l'Equinottiale ne i medesimi due punti, ne i quali il zodiaco diuide parimente il detto Equinottiale, che sono il principio de l'Ariete, e de la Libra. E chiamasi degli Equinotij, perche in tai punti trouandosi il Sole causa in ogni parte de la Terra il giorno uguale a la notte, come piu lungamente diremo, quādo trattaremo de la diuersità d' i giorni, & de le notti. Interseca ancora questo Coluro il Coluro de i solstitij nei poli del Mōdo i anguli retti. onde uēgono i due detti coluri il diuidere così l'Equinottiale, come il zodiaco, i quattro parti uguali de le quali ciascheduna è nouanta gradi, percioche nouanta è la quarta parte di. 360. e per questo dal punto del principio de l'Ariete fino al principio del Cancro è una quarta dal principio del Cancro fino al primo punto de la Libra è un'altra quarta, e parimente dal principio de la Libra al primo punto del Capricorno, & indi poi fino al principio de l'Ariete, & in ciascheduna di queste quarte si contengono tre segni come per uoi stessa benissimo potete comprendere. La figura di ambidue i coluri, ancor ch'è mal si possa descriuere, non dimeno meglio che sia possibile è questa

questa, doue .a. e .b. denota l'Equinottiale .c. e .d. il zodiaco, i poli del Mondo .f. g. & quei del zodiaco .h. i. Il coluro de i solstitij sarà .f. c. a. i. g. d. b. h. Et il Coluro de gli Equinotij .f. e. g. del quale in carta solamente mezo ne potete uedere, come ancor de l'Equinottiale, e del zodiaco, perche bisogna rimetter si in molte cose a la nostra imaginatione & a la Sfera materiale, laquale io mi presuppōgo, che douiate hauer presente, quando tai cose leggete.



Del circulo Meridiano, ouer circulo del mezo giorno.

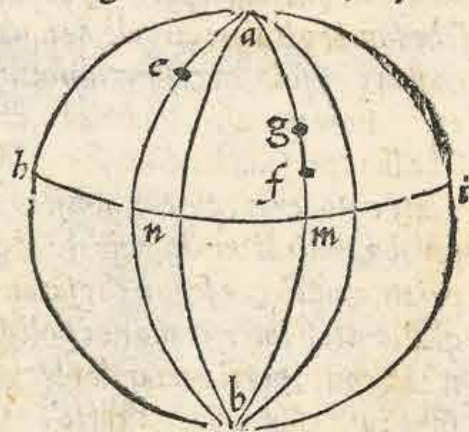
IL Meridiano è un circulo maggiore, ilquale passa per i poli del Mondo, e per il zenith, cioè per il punto drittamente sopra de i capi nostri. E sempre la metà del detto meridiano hauiamo sopra la Terra, e l'altra metà uiene ad esser sotto di quella. Chiamasi ancora il circulo del mezo giorno, p̄cioche in qual si uoglia luogo che noi ci fussemo, sempre quando il Sole arriuaſse al detto circulo sopra la Terra, causarebbe a noi mezo giorno; & arriuandoui egli sotto la Terra, hauremo il mezo de la notte. E questo circulo in piu cose differente da gli altri che hauiam detto: percioche doue gli altri ci immaginiamo che si muouino al moto de la Sfera, ouero del primo mobile, di questo hauiamo da immaginarci che stia continuamente fisso, & immobile, ne mai si parta di sopra de i capi nostri. Oltre à questo, doue che ciaschedun de gli altri circuli, de iquali si è fatta mentione, è un solo per se, il meridiano non è un solo; anzi sono infiniti: percioche ogni luogo ha un meridiano appartato. Poniam caso, Padoua ha diuerso meridiano, che Siena non ha: e che piu: ciascheduna persona ha diuerso meridiano da ogni altra persona, che sia piu uerso o Levante o Ponente, ch'ella non sia. E questo è perche de uendo il meridiano passar per il zenith di quello, rispetto al quale ci si considera, & hauendo ciaschedun appropriato zenith; ne segue che saran parimente diuersi & appropriati i meridiani, i quali tutti si intersecano ne i poli del Mondo: percioche tai poli non si uariano, come i zenith, per il uariar de i luoghi, & de le persone; anzi son sempre a tutto'l Mondo i medesimi: come potete uedere in questa figura, doue .a. & .b. denotano i poli del Mondo, & .c. d. f. e. son uarij zenith di diuersi luoghi, si che ueder potete, che tanti meridiani sono in detta figura, quanti sono in zenith, differenti in lunghezza, & accioche di questa lunghezza meglio m'intèdiate, ancor che alquato di sopra ue n'habbia parlato; hauete da sapere, che la Terra non in ogni par-



te è habitata anzi la maggior parte habitar non si puo: e questo uien da piu cause, come sono l'essere il piu de la Terra coperta da le acque, e di quel poco che è rimasto scoperto, parte è percossa dal troppo caldo, parte dal troppo freddo, senza l'altre cagioni, che ci sono, de lequali tratteremo al luogo suo. Considerorno adunque gli Astrologi, & i Cosmografi antichi, che tanta parte se ne puo cō comodita habitare; quanta in lunghezza si stende in. 180. gradi, e. 38. in larghezza. E gia u'ho detto che la lunghezza si considera da Ponente a Leuante, e la larghezza da polo à polo. Cominciorno adunque a numerare detta lunghezza da la parte di Ponente, cioè da l'isole fortunate: per cio che trouando quiui l'Oceano si pensorono che indi cominciasse la Terra a discoprirsì da l'acque, e piu oltre non douesse esser piu Terra: laqual cosa nō trouorno da la banda di Leuante così determinata e distinta. onde essi (come u'ho detto) cominciarono a numerar da la parte occidentale la lunghezza de la Terra, e seguiron uerso Oriente per. 180. gradi, cioè per tanto spatio di Terra, quanto si sottopone a. 180. gradi del Cielo, che sapete che contengono un mezzo circolo, e questa si domanda la lunghezza de la Terra habitata. La larghezza poi considerorno per l'altro uerso, cominciando da la parte de la Terra, che è sottoposta à l'Equinottiale, e si distesero uerso il nostro polo, fino. a 55. gradi: percioche piu oltre per la forza del freddo non credeuano, che si potesse commodamente habitare.

Hor tornando a proposito dico che i meridiani intersecando l'Equinottiale uengono a distinguere questa lunghezza che hauiam detto. uo dir che per le diuisioni, che fanno i meridiani ne l'Equinottiale, si puo sapere quanto una Città, ò altro luogo sia piu uerso Ponente che l'altra non è. Et accioche meglio m'intendiate, descriuo questa figura; doue i poli del Mondo sono. a.

b. & l'Equinottiale si denota per. h. m. i. et gli altri circuli in detta figura sono tutti meridiani & i punti. e. g. f. denotan uarij zenith. Voi uedete adunque che ciaschedun meridiano, passando per i poli del Mondo, interseca l'Equinottiale. Hor io per causa di essempio m'imagino che f. sia il zenith di Siena, & g. quel di Padoua, & e. il zenith di Parigi. Volendo adunque io sapere quanto Siena sia piu uerso Leuante che Pa-

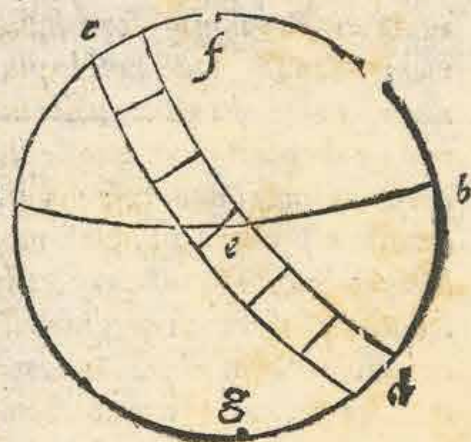


rigi, bisogna che io guardi a i lor meridiani, iquali intersecano l'Equinottiale, e uoglio, che il meridiano di Siena lo intersechi nel punto. m. & quel di Parigi nel punto. n. Adunque l'arco de l'Equinottiale da. n. ad. m. sarà la differentia, secondo laquale l'un luogo è piu oriental de l'altro. E se io trouero che l'arco detto, tra. n. & m. sia quindeci gradi, dirò che un' hora è piu oriental Siena, che Parigi non è, cioè che un' hora si fa prima giorno a Siena che a Parigi: e questo è, perche l'Equinottiale non uaria mai il suo mouimento, essendo che egli si muoue sopra i suoi poli, sopra de i quali è il mouimento diurno di. xxiiij. hore. Douendo adunque l'Equinottiale per

le per

le per tal mouimento finir il corso suo in 24 hore, ne segue che nel detto tēpo cō
pisca di riuolger tutta la sua circumferentia, laqual già sapete esser diuisa in 360
gradi, de i quali a ciascheduna hora ne toccan quindici, in ogni hora adōque si leua
sopra la Terra per quindici gradi. Ma se per sorte uno stesso meridiano passerà
per i zenith di due città, allhora per forza tai luoghi hauranno in un medesimo tē
po il mezo giorno, e non prima per tal causa si leuara il Sole a l'uno che a l'altro.
come poniam caso auerrà di Siena, e di Padoua, percioche già ne la precedente fi-
gura, hauria posto, che un sol meridiano passi per .f. & per .g. cioè per il zenith de
l'una, e de l'altra di queste città. Et auertit amēte ho detto per tal causa, percioche
per la diuersità de la larghezza, ouer borealità de le città dette potria accadere
alquāto di uarieta nel cominciar del giorno, o in quella, o in questa. come ben si puo
prouar per piu propositioni del terzo, e del quarto libro de i trianguli del Mōte
regio. Essendo dunque un sol meridiano di ambedue, e forza che ne l'equinottiale
non si contenga spatio alcuno, per il quale s'habbia a denotar differentia, per cui
Siena sia ò piu orientale ò meno, che Padoua non è, anzi ugualmente da Ponente à
Leuante son lontane ambedue.

Seguitarebbe hora, che io ui mostrassi il modo di trouar la linea del meridiano,
laquale è utile a molte belle speculationi & sperientie, & è una linea, laquale da
una banda riguarda drittamente uerso la parte del Mondo, che si domanda Setten-
trione, e da l'altra bāda rimira la parte contraria chiamata Australe, percioche uoi
hauete da sapere, che quattro parti del Mondo considerano gli huomini principal-
mente, che sono Leuante, Ponente, Settentrione, & Austro. Ne ui dia noia il ueder
che il Sole non si leui sempre in un medesimo luogo, ma in qualche tempo piu uici-
no al Settentrione, come auien la State che gli si troua ne i segni del zodiaco sette-
trionali, & in altro tēpo per il cōtrario piu uerso Austro, come accade nel Verno,
che egli si ritroua nei segni australi. non ui dia dico fastidio questo, per conosce-
re qual sia uero Leuante, e Ponente, percioche quella parte si domanda ueramente
Leuante, doue il Sol si leua quādo egli è ne l'Equinottiale & sappete che due uolte
accade l'anno, sendo egli ne l principio de l'Ariete, ouero de la Libra, allhor che p
tutto' il Mondo è uguale il giorno à la notte, & il simil dico di Ponente. Adun-
que questi quattro punti principalmēte conside-
rati stanno in croce ugualmente l'uno da l'altro
lontano, cioè per nouanta gradi come uedete in
questa figura, doue l'Equinottial si denota per
a.e.b. il zodiaco per .c.e.d.f. il polo nostro, & a
g. l'altro polo da noi non ueduto. dico adunque
che f.a.b.g. sono i quattro punti cōsiderati prin-
cipalmente. f. detto Settentrione. g. Austro. b.
Leuante, & .a. Ponente, percioche in .a. & b. si
leua il Sole quando egli si troua nel punto .e.



il quale hauiam detto essere il principio de la Libra, & ancora quando sta nel principio de l'Ariete, il quale in questa figura ueder non si puo, ma s'imagina a l'incontra del punto. e. E benchè il Sole si leui, quando in una parte, e quando in un'altra lo spatio. b. d. trouandosi egli fuora del punto. e. ouero del suo contrario, nondimeno non si domāda uero Leuante, ne uero Ponente, se non. a. & .b. & questi quattro punti. f. a. g. b. uedette essere ugualmente lontani l'un da l'altro, cioè per una quarta, ouero p no uanta gradi, che tanto è. La linea adunque meridiana, tornādo à proposito, dico che è quella, che guarda drittamente il punto. f. & .g. cioè il Settentrione, e l'Austro. Come adū que si troui detta linea seguiria che io ui diceffi, ma mi riserbo a trattarne nel quarto libro, percioche alhora meglio m'intēderete, hauendo uoi in questo mezo in teso altre cose, che fanno per piu facile intelligentia di quella. E tanto mi basti intorno al circulo del meridiano.

Del circulo chiamato l'orizzonte.

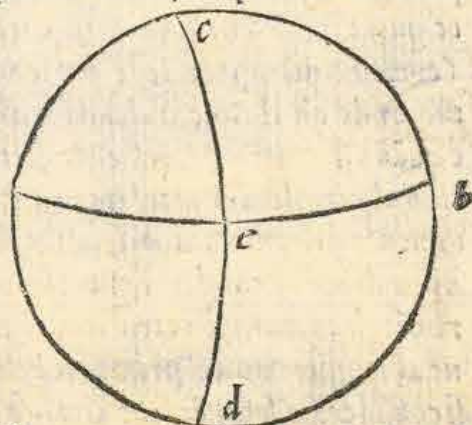
NE resta ancor a trattar d'un'altro circulo maggiore, necessario, & iportāte quāto alcun de gli altri domādato orizzonte, & è un circulo maggiore, ilqual si ha da imaginare, che diuida il Cielo in due parti uguali, la metà lasciando sopra la Terra, e l'altra metà nascondēdo sotto di quella. E per dir breuemente diuide quella parte del Cielo, che noi ueggiamo, da quella che ueder non si puote, p che uoi hauete da sapere, che sempre ueder potiamo girando gli occhi d'intorno, la metà del Cielo sopra la Terra, e l'altra metà ci è nascosta, onde in. xxiiij. hore che il primo mobile finisce il suo riuolgimento, ueniamo a uederlo totalmente tra il giorno e la notte, e questo s'intēde, quādo nō ci impediscono ò mōti, ò ualli, ò sassi, ò edificij, ò scogli, o simil cose, pcioche non ci è dubbio alcuno che in una strada, o in un pozzo ò a i piedi d'un monte, ò in qualche ualle, noi non potremo uedere la metà del Cielo, ma si ha da interder, leuato ogni impedimento, & allhor dico, che girando con la uista, è forza di ueder la metà del Cielo sopra la Terra, e questo commodamente puo accadere in qualche grandissima pianura, come son queste di Padoua, e meglio che in altro luogo accascar puote in alto mare, doue quantunque lontano si guardi quanto piu si puo, non troua la uista impedimento. E dicono molti Matematici, che quaranta miglia è la maggior distanza per laquale possa la uista nostra stender si drittamente, inanzi che non potēdo piu oltre passare, sta forza che in arco si pieghi, ne ui muoua punto, che alcuna uolta ueggiamo alcun monte piu lontano, che detto spatio non è. e che piu discerniamo le stelle su in Cielo che cosi discosto ci sono percio che questo auiene che tai cose ueggiamo alzando la uista, e cosi non è inconueniente, come ben prouano i Filosofi naturali, ma io ui parlo del guardar che si faccia non leuando la uista da la superficie de la Terra, o de l'Acqua, si come è necessario in uoler determinare con i raggi de gli occhi il nostro orizzōte, ancor che alcuni uogliono che ciò accaschi alquanto diuersamente ne la superficie de la Terra, da quella de l'Acqua per far (secondo che uogliono loro) piu ampio circulo l'Acqua che la
Terra

Terra, mà di questo ho in parte determinato nel primo libro, quando ho trattato de la rotondità de l'Acqua, e de la Terra, ne uoglio disputarne altrimenti, ne allegar da una parte quel che si puo concluder da i libri del Cielo di Aristotile, e da l'altra, tutto quel che si puo trar da Iamblico, e da Porfirio, & altri Platonici, E se uoi mi diceste ancora, che non ui par possibile, che alcun possa ueder la meta del Cielo peroche sol questo accader potrebbe à chi fusse nel centro del Mondo, ouer nel mezo de la terra, che tant'è essendo che stando noi sopra la Terra, ueniamo ad esser fuora del mezo del Mondo, e conseguentemente non potiam uedere il mezo del Cielo, impediti da la grandezza de la Terra à questo ui risponderai, che la quantità de la Terra (si come ui prouai di sopra nel primo libro) non è di alcun momento, anzi è insensibile, rispetto à la grandezza del Cielo, onde se noi (come quiui ancor ui dissi) ci imaginassemo due linee parallele, l'una de lequali uscisse da gli occhi nostri, è l'altra dal centro de la Terra, & arriuaessero al Cielo, certo è, che qui ui chiuderieno tal parte del Cielo, che da noi non si discernerebbe, anzi ci parria che dette linee toccassero il Cielo in nu medesimo punto, è questo è per la grandistanza che è tra noi, & il primo mobile. E però ne segue, che la quantità de la Terra non impedisca, che noi non ueggiamo sempre la metà del Cielo, tolto uia ogni impedimento, che coprir cel potesse, come di sopra hauiam detto. E adunque l'orizzonte quel circulo che si causa in Cielo da la uista nostra, girandola in cerchio, il qual (come ho detto) diuide la parte del Ciel da noi uista, da quella che ueder non potiamo. onde qñ il Sole, ò alcuna Stella si leua, diciamo che saglie sopra de l'orizzonte, è quãdo si tramonta, descende sotto di quello. Hora in una cosa è simile questo circulo al circulo del meridiano, percioche si come il meridiano non si muoue al mouimento del primo mobile, anzi sta sempre fisso sopra il zenith di quegli, rispetto à i quali noi lo consideriamo, è secondo che diuerse città hanno diuersi zenith, così parimente han diuersi meridiani, il simile auien de l'orizzonte, peroche egli non si muoue al mouimento del primo mobile, anzi sta sempre fisso à coloro, rispetto à i quali ei si considera. è secondo che alcun si muoue di luogo à luogo, uiene à uariare orizzonte percioche se alcun si muoue uerso Leuãte, uien tutta uia à discoprire, è ueder parte de la Terra uerso Leuante, che ei pria non uedena. E conseguentemente uiene il suo orizzonte ad inchinarsi uerso quella parte & alzarsi per il cõtrario uerso Ponente, doue quella parte de la Terra, che prima uedeua non uede piu. Così parimente se si moue uerso un polo, poniam caso uerso il nostro polo Settentrionale, tutta uia scoprirà paese Settentrionale, che pria non uedeua, è gli si copre al contrario uerso austro quel paese, che prima ueder poteua, è così mouendosi per qual uerso si uoglia, uiene à uariare orizzonte, E per questo una città uerso Leuãte non uede à pũto quella stessa metà del Cielo, che uedrà una città piu uicina à Ponẽte, è cõseguẽtemẽte non hanno il medesimo orizzonte. Et il simil diremo di una città settentrionale rispetto ad un'altra uerso Austro. Et hauete da notare che sempre il zenith è ugualmẽte lõtano dal suo orizzonte. poniã caso, il uostro zenith, per esser quel pũto del Cielo, che

uien drittamente sopra la testa uostra, è in mezo al uostro orizzonte, cioè ugualmente lontano da quello, e questo e perche, essendo l'orizzonte uostro quel circulo che uoi con la uostra diuiniſſima uista diſegnate nel Cielo, uolgendoui in cerchio, il qual eſſendo cauſato da ſi dolce uista, uiene ad eſſere il piu fortunato, e felice orizzonte de tutti gli altri, biſogna per forza, che il punto in mezo de la testa uoſtra, ſia in mezo di tal circulo e conſequentemente il zenith, che uien dritto ſopra di uoi, e neceſſario che ugualmente ſia lontano dal detto uoſtro orizzonte, & il ſimil dico di tutti gli altri. Ne ſegue adunque, che infiniti ſieno gli orizzonti, ſi come infiniti ſono i zenith, ma quantunque ſieno infiniti non dimeno in due ſpetie ſi riducano, peroche ogni orizzonte ò glie retto, ò glie obliquo, ò torto che uoi ci uogliam dire, e prima quanto al retto diremo.

De l'orizzonte retto.

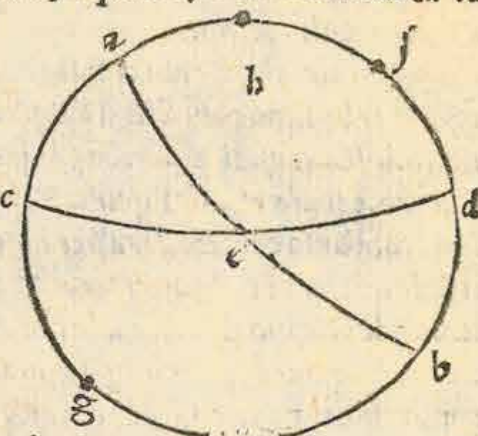
L'Orizzonte retto ſi domanda quando egli paſſa per ambidue i poli del Mondo, e conſequentemente interſeca l'Equinottiale in anguli retti ouero cauſando croce perfetta, E queſto accader non puo ſe non a coloro, che hanno il lor zenith ne l'Equinottiale, cioè che ſempre l'Equinottiale ſi riuolge di pūto ſopra la testa loro, e queſti tali ueggono e l'uno e l'altro polo, percioche coſi il polo Settentrionale, come lo Australe tocca il loro orizzonte, come uedete in queſta figura ne la quale c. e. d. de nota l'Equinottiale, & l'orizzonte retto .a. e. b. il polo Artico a, & l'altro polo. b. & il zenith ſara. c. Hor uoi uedete che l'orizzonte paſſa per ambidue i poli, & interſeca l'Equinottiale nel pūto. e. in anguli retti, ouero in croce perfetta, e che il zenith di tal orizzonte e ne l'Equinottiale. A queſti dunque che han coſi retto l'orizzonte (onde di ciamo che habbino la Sfera retta) ogni Stella ſi leua, e tramonta, e molti altri proprij accidenti hanno, i quali riſerbo a dirui nel terzo libro, quando ſi trattera de le diuerſita de le habitationi, peroche quiui è piu propria tale ſpeculatione.



De l'orizzonte obliquo ouer torto.

L'Obliquo ouer torto orizzonte ſi domanda quando non paſſa per i poli del Mondo, ma uno ne laſcia ſopra la Terra, e l'altro naſconde di ſotto & interſeca lo Equinottiale con anguli nō retti cauſando croce imperfetta, e tal orizzonte hāno quegli, che non hanno il lor zenith ne l'Equinottiale, anzi l'han piu uicino ad un polo che a l'altro, ſi come ſtam noi che hauiamo il noſtro zenith fuor de l'Equinottiale uerſo la parte di Settentrione, onde non poſſiam uedere ſe non il noſtro polo ſendo ci l'altro naſcoſto in ſempiterno. E di qui è che alcune ſtelle, che ſon uicine al detto polo

polo, non ueggiamo, che tramontin mai, e per il contrario quelle, che son appresso l'altro polo, giamai non ci leuano, e l'Equinottiale nel uolger suo non passa sopra il nostro Zenith; anzi da esso è lontano uerso Austro, e quanto sia tal lontananza lo uedremo al luogo suo. e di questo orizzonte obliquo ueder potete questa figura, doue l'Equinottiale sarà. a. e. b. l'orizzonte obliquo. c. e. d. f. il nostro polo, & g. l'altro, & il nostro Zenith si denota per. h. Voi uedete adunque che l'orizzonte obliquo non passa per i poli. f. & g. come il retto faceua; anzi lassa. f. che è il nostro polo di sopra, & g. di sotto nasconde. uedete ancora che interseca l'Equinottiale in. e. cò anguli non uguali, & in crocenò perfetta, & il Zenith di tal orizzonte, il quale si denota per. h. nò è ne l'Equinottiale, anzi è piu uicino al polo. f. che à l'altro. g. non è: & ha il nostro Zenith, l'Equinottiale da la parte del polo. g. In tal orizzonte adunque ne segue, che quelle stelle, che saran uicine al polo. f. per spatio di f. d. ò meno, non tramontaran mai, anzi staran sempre sopra de l'orizzonte. c. e. d. e t il contrario faran quelle, che saran uicine al polo. g. per spatio di. g. c. lequali nò appariranno mai sopra l'orizzonte. c. e. d. onde quegli, che hanno tal orizzonte, diciamo che habbino la Sfera obliqua, ouer torta. Ma di questa cosa degli orizzonti (si come u'ho detto) si appartien piu che io ui tratti nel terzo libro, quando diremo de la diuersità de le habitationi, pero uoglio che mi basti per hora quanto n'ho detto.



De quattro circuli minori.

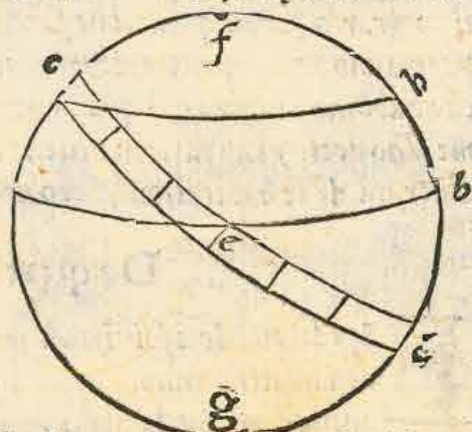
E Speditomi de i sei circuli maggiori, seguita che io uenga a la dechiaratione de i quattro minori, i quali non passando per il centro de la Sfera del Mòdo quella diuidono in parti non uguali, percioche maggior parte è quella ne la qual resta il centro, e minor quell'altra, che senza rimane. Sono adunque i detti circuli il tropico del Cancro ouero de la State, il tropico del Capricorno ouero de l'Inuerno, il circulo Artico, & il circulo Antartico. Di ciaschedun de i quali fa di mestieri chio ui parli particolarmente, e prima del tropico del Cancro.

Del tropico del Cancro.

Il tropico del Cäcro ouer de la State è un circulo minore parallelo, ouero ugualmente distante da l'Equinottiale, 24. gradi da esso lontano, e si ha da imaginar che sia causato ne la Sfera in cotal modo. Voi gia sapete (secondo che nel primo libro u'ho detto) che qual si sia Stella, ò qual si uoglia punto del Cielo, nel mouimento diurno di uintiquattro hore causa un circulo intorno al polo, che gli è piu uicino, e tai circuli sono ò di maggior giro ò di minore, secondo che la Stella, o il punto che gli causa è piu ò men lontano da detto polo: onde le stelle che gli son molto

uicine, fanno breuissimo il giro loro. Adunque il primo punto del Cancro, ilquale hauiam detto chiamarsi punto del solstizio; causera parimente al mouimento del primo mobile un circolo intorno al nostro polo, ugualmente in ogni parte del suo giro dal detto polo lötano. e cōseguentemente deue esser parallelo a l'Equinottiale: perciò che tutti i circuli, che noi ci imaginiamo esser fatti al mouimento del primo mobile; bisogna che sieno paralleli à l'Equinottiale, essendo che sopra de i poli di detto Equinottiale son causati. E perche gia sapete che il pūto solstiale, che è nel principio del Cancro, è lontano da l'Equinottiale. 24. gradi, ne segue che parimente detto circolo da tal punto causato, sarà per i medesimi gradi distante da quello, & a tal circolo il Sole una uolta l'anno arriua, che è quando si troua nel primo punto del Cancro, a li. xiiij di Giugno. doue si causa il maggior giorno, e tal circolo non passa giamai, per cioche fin quiui è quanto egli puo accostarsi al nostro zenith, essendo che piu oltre non arriua il zodiaco, ò per dir meglio, l'Eclittica, che è distesa per uezo di esso zodiaco, sotto laquale il Sole sempre si muoue, non torcendo punto ò da questa parte ò da quella. E domandasi tropico, per cioche questo nome tropico, significa ritorno; & il Sole trouandosi in quel circolo, non potendo piu accostarsi al nostro zenith, è forza che comici à discostarsene, e cosi par che ei ritorni ò dietro, e si diparta da noi.

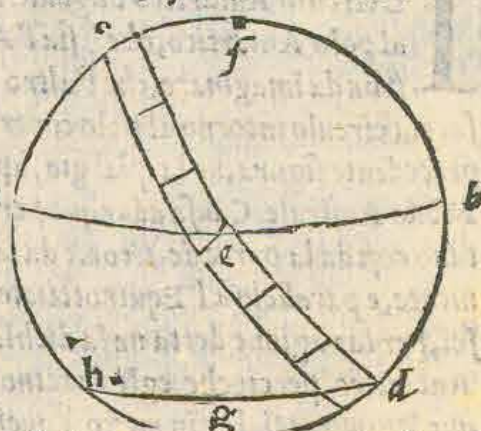
Potete considerer questo circolo in tal figura, doue l'Equinottiale si denota per a. e. b. & il zodiaco per. c. e. d. e. f. sia il nostro polo, & g. l'altro, & il tropico del Cancro sia il circolo. c. h. il qual uedete che diuide la Sfera in due parti non a uguali, & è causato dal punto. c. nel uolger del primo mobile sopra i poli. f. & g. Vedete ancora che egli tanto da la parte. c. quanto da l'altra h. è distate da l'Equinottiale, et è tale spatio 24. gradi, quāto hauiam detto esserne lontano il pūto. c. che è il principio del Cancro: onde ne segue che sia lontano detto circolo dal nostro polo gradi 66 essendo che il polo è nouanta gradi distante da l'Equinottiale, de i quali nouanta trattone lo spatio. c. a. quale hauiam detto esser 24. gradi, resta l'altro spatio. c. f. gradi sessantasei, & il medesimo è lo spatio. f. h. per cioche gia u'ho detto che i circuli, che si causano per il mouimēto fatto sopra i poli. f. g. bisogna che tanto da una parte quanto da l'altra siano lontani da quel polo, à cui son piu uicini, & questo circolo è un di quegli. dunque concluderemo che. c. & h. sieno di ugual distantia lontani da f.



Del tropico del Capricorno.

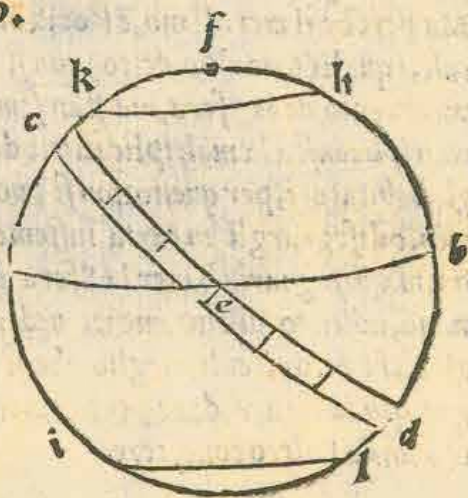
Vguale à questo è il circolo detto il tropico del Capricorno, ilquale è parimente circol minore parallelo pur à l'Equinottiale, 24. gadi da esso lötano uerso il polo Australe, e si causa in cotal modo, imaginādo che il primo pūto del Capricorno, qual si domāda il solstio del Verno, al mouimēto del primo mobile sopra i poli

pra i poli del Mondo, causi un circulo, si come fan tutte l'altre stelle è tutti i punti del Cielo. Et e forza che tal circulo sia ugualmente da ogni sua parte lontano dal polo Antartico al quale egli e piu uicino che al nostro polo nõ e poche il Capricorno e ne l'ultima parte del zodiaco, uerso il polo Australe da noi non ueduto. e consequentemente e parallelo à l'Equinottiale per le medesime ragioni, che hauiam detto del tropico del Cancro, Et à tal circulo arriua il Sole una sol uolta l'anno, quando egli e nel primo punto del Capricorno à li. 12. di Dicembre, doue causa il minor giorno di tutto l'anno, ne tal circulo passa egli giamai, percioche quiui e quãto egli puo allontanarsi dal nostro zenith, essendo che e piu oltre non passa l'Eclittica sotto la quale il Sole si muoue. E si domanda tropico il detto circulo, per la medesima ragione che ho detta di sopra, peroche il Sole quando e arriuato à tal circulo, non potendo passar piu oltre, ne piu allõtinarsi dal nostro zenith, e forza che cominci ad appressarsi di nuouo, tal che par che in dietro ritorni e questa e la figura, i cui l'Equinottial si denotta p. a. e. b. il zodiaco p. c. e. d. i poli del Mõdo f. g. h. il tropico del Capricorno. h. d. ne laqual figura il tutto che ho detto ueder potete, si come ne la figura di sopra senza che io ue lo replichi, pcioche altra differentia non e da questa à quella, se non che quiui il tropico del Cancro si causa dal punto . c. & in questa il tropico del capricorno dal pũto. d. adũ que. h. d. fara il detto tropico ugualmente lontano da l'Equinottiale, tanto in. h. quãto in. d. per. 24. gradi, & dal punto. g. per. 66. gradi, che sono il resto di nouanta sopra di. 24. e finalmente tutto quel ui dico rispetto al polo . g. che ho detto ne la precedente figura, rispetto al polo . f. E adunque posto in mezzo l'Equinottial tra i due tropici. 24. gradi distante e da questo e da quello. onde ne segue che i tropici tra loro siano lontani gradi. 48. e questo basti quanto à i tropici circuli.



Del circulo Artico.

L'Artico circulo e un circulo minore. 24. gradi lõtano da l'Artico polo, e si imagina che sia causato da un de poli del zodiaco da quel cioe che e piu uicino al polo Artico, p cioche causando (come u'ho detto) ogni pũto del cielo al mouimẽto del primo mobile, a un circulo intorno al polo, & essendo i poli del zodiaco. 24. gradi lõtani da i poli del Mõdo e forza che anchor essi poli del zodiaco in tal mouimẽto causino i lor circuli, come uedete in questa figura, ne laquale il zodiaco fara. c. e. d.



D ij g

L'Equinottiale a.e.b i poli del Mondo f.g. & quei del zodiaco, h.i. Voi dunque ui douete immaginare, che il punto h. che e un polo del zodiaco, al mouimento del primo mobile faci un circolo. h. K. in ogni sua parte ugualmente lontano dol polo nostro f. cioe. 24. gradi, per i quali gia di sopra si e concluso che. h. sia discosto da. f. & e detto circolo parimente parallelo à l'Equinottiale, peroche & h. & K. sono ugualmente da quello lontani, cioe. per 66 gradi, perche essendo lo spatio. f. a. nouata gradi. & f. K. 24. resta che. a. K. sia sessantasei. Et il simile diremo di. h. b. chiamasi circolo Artico percioche e uicino al polo Artico donde prende il nome.

Del circolo Antartico.

IL circolo Antartico e uguale à l'Artico è nel medesimo modo si troua intorno al polo Antartico, che si sia l'Artico intorno al nostro polo, peroche parimente si ha da immaginare, che l'altro polo del zodiaco al mouimento del primo mobile faccia circolo intorno al polo contrario al nostro, come ueder benissimo potete ne la precedente figura, ne la qual gia sapete che. i. e il polo del zodiaco, uerso il polo del Mondo Australe. Causa adunque per il detto mouimento, il punto. i. il circolo. i. l. lontano cosi da la parte de. i. come da la parte di. l. gradi. 24 dal polo. g. è conseguentemente, e parallelo à l'Equinottiale, lontano da esso cosi in. i. come in. l. gradi sessantasei, per la ragione detta ne la dichiarazione del circolo Artico, E domandasi circolo Antartico, percioche egli e uicino al polo Antartico, donde ei si tolle il nome, Adunque l'Equinottiale e in mezo à questi due circuli lontano da ciascheduno. 66. gradi onde ne segue che essi tra loro sieno distanti gradi. 132. che e il doppio.

Parmi à bastanza hauer detto de i. 10. circuli necessarij à la cõpositiõ de la Sfera, resta che hauendoui io disegnato figure particolari, hor per dimostrare un circolo, & hor per l'altro, che io ue gli mostri tutti insieme in una figura. Ma perche il meridiano, è l'orizõte son due circuli, i quali (ome u'ho detto) non si muouano al mouimento de la Sfera, ma stan sempre fissi, è multiplicansi à la multiplicatione de i zenith de gli habitatori, per questo non si puo commodamente disegnargli in carta insieme con gli altri, ma bisognaria hauer la Sfera materiale in mano, uolendo distintamente ueder gli. Ma de gli altri otto circuli, meglio che si puo ui disegno qui la figura, doue per uoi medesima potrete l'un da l'altro conoscere.

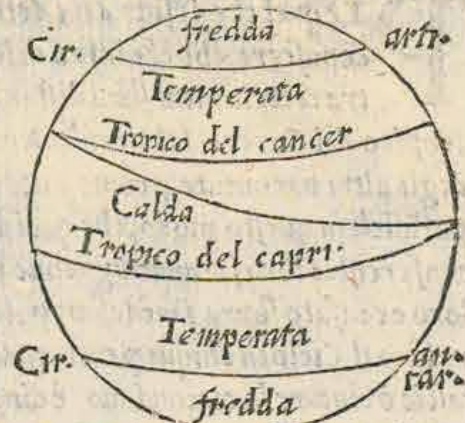


De le cinque Zone.

PEr quel che di sopra si è detto de i quattro circuli minori; si puo chiaramente conoscere, che essi infra di loro son tutti paralleli, & equidistanti: non che sia tra tutti la medesima distanza, peroche molto piu e lontano (poniam caso) il tropico del Cancro dal circolo Antartico, che dal tropico Capricorno non e, è così degli altri parimente, come puoi stessi ueder potete. ma intedendo che sian fra loro paralleli in questo modo, che quei due che uoi pigliarete, essi in ogni parte de la circonferentia loro saranno ugualmente lontani, è questo nasce, peroche ciaschedun di loro e causato sopra i medesimi poli. Dico adunque che questi tai quattro circuli diuidono il Cielo in cinque parti, quali si domandan cinque zone, percioche à modo di fascie ò cinture lo circondano è cingono. L'uaa si causa tra il tropico del Cancro, el tropico del Capricorno, e questa parte dicono esser non habitabile per il gran caldo che quiui causa il Sole, ilquale mouendosi nel zodiaco uiene à star sempre in quella parte, essendo che gia sapete, che il zodiaco non si accosta uerso alcun polo per piu spatio, che fino à i tropici, come hauiam detto. Due altre zone si causano l'una tra il circolo Artico, & il polo Artico, è l'altra tra il circolo Antartico, è l'Antartico polo & ambedue queste sono non habitabili per il freddo incomportabile, essendo che il Sole sta sempre lontanissimo da quelle. L'altre due zone l'una e tra il circolo Artico, & il tropico del Cancro, è l'altra tra il tropico del Capricorno, & il circolo Antartico, è queste sono habitabili, è si domandan temperate, percioche ciascheduna e nel mezzo tra la zona calda, & una de le fredde, & il Sole non se le auicina molto, ne ancor se n'allotana per lungo spatio. E se uoi mi diceste, che ui pare incoueniente, che in Cielo habbia da essere ò caldo ò freddo, ui rispöderei, che ben e uero, che il Cielo nõ e sottoposto à simil passioni del caldo, è del freddo, per esser la materia de i Cieli quella quinta essentia, diuersa da la materia del Mondo inferiore, è per questo non e sottoposto à così fatti accidenti, di che lungamente tratta Auerroe nel suo libro de la sustantia de l'orbe. ma tali zone si han da considerare ne la Terra, laquale essendo rotòda ancor essa si diuide in cinque zone, come hauiam detto diuidersi il Cielo. eciascheduna zona in Terra prende il nome secondo che gliè sotto posta drittamente à le zone del Cielo. uo dir che quegli direm che habitano ne la zona calda, i quali hauranno il loro zenith ne la calda, che e in Cielo, è parimente de l'altre secondo il medesimo discorso. onde quegli che hebitano sotto i poli, sono ne le fredde zone, percioche il Sole dal lor zenith sta lontanissimo sempre. e de la fraddezza che gli hanno, ne puo far testimonio il uento Borea, ouer Rouaio, che soffia da quelle bande del nostro polo. E se alcun dicesse che il medesimo douerebbe accascar del uento Austro, percioche da l'altro polo uien soffiano. doue e parimente il medesimo freddo, rispondo che ben ancora il uento Austro e freddissimo per sua natura, come il Borea, ma percioche innanzi che gli ariui à noi, passa sotto la zona calda, uien per quello à perder assai de la sua freddezza.

L I B R O

Noi dunque siamo in una zona temperata: perche il nostro zenith è tra il tropico del Cancro, & il Circulo Artico, & il Sole ne troppo ci auicina, ne molto ci si allontana. Le cinque zone adunque sono quali io u'ho detto: come in questa figura potete benissimo comprendere. ma uoi forse dubitate; perche hauendo io detto, che la Terra è in mezzo del Mondo; par che ne segua, che il Sole sia sempre ugualmente lontano da ciascheduna parte de la Terra: è consequentemente non par che sia ben detto, che egli si auicini piu à quegli, che sono i una zona, che à quei che ne l'altra; rispondo à questo che quando io parlo de l'auicinarsi, ouero allontanarsi il Sole piu da un luogo, che da l'altro; io intendo del suo farsi ò uicino ò lontano da i zenith di tai luoghi. è questo e perche uoi hauete da sapere, che da questo nasce principalmente la forza del caldo, cioè da l'accostarsi ò piu ò meno il Sole al zenith de gli habitanti: come uedete ne la State nostra ci si fa maggiore il caldo, però che il Sole si accosta al nostro zenith, è nel Verno tutto il contrario n'accade, come si uede apertamente, è si puo prouare per la. 15. & 16. propositione de la prima parte de la prospettiva. E adunque la Terra diuisa in cinque zone, de le quali tre sono come fascie, che son la calda, è le due temperate, l'altre due fredde sò come due capelletti. come benissimo potete immaginare ne la precedete figura, è molto meglio ne la sfera materiale. Restaria che io mi distèdesi à mostrar le ragioni, per le quali sotto la zona calda si possa habitare, ouero non si possa, de laqual cosa non penso parlare al presente, prima per non far cio al proposito nostro, è di poi perche gli autori sono in questo uarij, è diuersi, percioche Auicenna, Alberto magno, è Pietro Paduanense, è molti altri tengono che habitar ui si possa commodamente, e Tolomeo, Lucano, Auerroè, & altri tengono il contrario. ma ben e uero che modernamente si tiene che si possa habitare benche con poca commodita. De le due zone fredde nò e discrepantia alcuna fra gli autori, che afferman tutti che non ui sia commoda habitatione. De la zona temperata, che e uerso Austro, ancor e diuersita tra gli scrittori se habbitar si possa per alcuni accidenti, che ne mostrano impossibilita, come faria l'opposito de l'Auge de l'Eccentrico del Sole, & altri ancora, quantunque si prouoi assai ragioneuolmente, che ella sia coperta da l'acque. De le quai cose non fa mestieri che io ui ragioni, esser d'altra speculatione, che la nostra non e al presente.



Fine del secondo libro.

29

DE LA SFERA DEL MONDO, COMPOSTO IN LIN-

GVA TOSCANA, ALLA NOBILLISS. ET
BELLISSIMA, MAD. LAVDOMIA
FORTEGVERRI.

LIBRO

TERZO.



O MI stimo (Bellissima mad. LAVDOMIA) hauer nel secondo libro detto assai a bastanza quanto facea di mestieri intorno à i dieci circuli, de quali la Sfera materiale effettivamente si compone, & à simiglianza sua ci hauiamo da immaginare, che sia composta quella del Cielo, & hauiam detto costi di quei circuli, che ci imaginiam muouer si al mouimento di detta Sfera; come di quegli, che hauiam da considerare esser fissi, & immobili, è multiplicati à la multiplication de

gli habitanti. Ricerca dunque l'ordine tenuto da gli altri, che han trattato di tal materia; che io in questo terzo libro ui ragioni de le diuersità, è disugualianze di molti accidenti, che uariamente accascano à gli habitatori de la Terra per hauer chi la Sfera piu retta, & chi meno, si come sono le diuersità de i giorni costi naturali come artificiali, la uarieta de l'ombre nel mezo del giorno, il disugualiato ordine de le stagioni di tutto l'anno, la prestezza ò tardanza del nascer, è tramontar de i segni del zodiaco, & altri simili accideti, è qualita causate principalmente da l'hauer la Sfera piu ò meno obliqua ò torta che noi ci uogliã dire. Di questo dunque trattaremo nel pñte libro ma prima p miglior intelligetia di questo fa di bisogno trattar al quãto del nascimeto, è nascõdimeto, ò uogliã dire cadimento de le stelle, et quãti modi s'intende, che una stella possa nascer ouer nascõdersi. Dico adunque intorno à questo che in tre modi principalmete si considera il lor nascimento, è nascõdimeto. il primo domãdano mōdano, l'altro tēporale, è l'ultimo heliaco cioè solare. E douete sapere che in qualūque di questi tre modi si nasca, ò s'ascõda una stella, nõ per altro si dice che ella nasca, ò si muoia, ouer s'ascõdi, se nõ p una simigliãza, che ella ha in tal cosa cõ le cose generabili, è corrutibili, pero che si come un animale, ò una piãta nel nascer suo uie fuori nuouamete, doue che prima nõ si uedeua, è p il cõtrario allhor more, et finisce qñ mãca di esser piu uista fra l'altre cose del Mōdo, costi parimete qñ una stella, che prima nõ si uedeua, comincia ad apparire, è mostrare lo splendor suo, si puo

dir quasi per questa simiglianza che la nasca, è da l'altra parte quando si nasconde è ci priua de i raggi suoi; diciamo che la muoia, ouero cada, è si asconda. Diremo adunque prima del nascimento, è nascondimento mondano.

Del mondano nascimento, è nascondimento de le stelle.

Alhora si dice che una Stella nasca mondanamente, quādo la mattina in quel medesimo tempo à punto che'l Sole cominci à mostrarsi sopra la Terra, ella ancora uiene ad apparir sopra il nostro orizzonte: è per il contrario allhor diremo che ella mondanamente tramonti ò s'asconda, quando in quel medesimo tēpo che'l Sol la mattina cominci à mādare i raggi suoi nel nostro hemispero, ella da la bāda di Ponēte comincia ad attufarsi sotto l'orizzonte. Et hauete da sapere che è difficilissimo, è forse impossibile, che alcun uegga ò leuare, ò tramōtare alcuna Stella mōdanamēte: è la ragione e che trouandosi il Sole sopra il nostro orizzonte, con la forza de la sua luce impedisce che lo splendor de l'altre stēlle possa da noi esser ueduto, è massimamente quando le stelle si trouan basse, è uicine à l'orizzonte, nel qual luogo hanno assai minor forza, rispetto à i uapori, che son uicini à la Terra. Ben e uero che Venere, quando è dal Sole assai lontana, si lascia tal uolta discernere à la presentia del Sole, ma è bene impossibile che la se n'allontani tanto, che ella possa tramontar mondanamente, come diremo al luogo suo, nascer ben puo mondanamente, trouādosi congiunta col Sole, & allhor e cosa impossibilissima di poter uederla in alcū modo. Concludendo adunque dico che quelle stelle che la mattina al nascer del Sole nascono, ouer tramontano; diremo che le naschino, è tramontino mondanamente.

Del temporale nascimento, è nascondimento de le stelle.

Al cuni scrittori di assai autorità, tra i quali è Lucano, uogliano che si dica che una Stella ci nasca, ouer tramonti temporalmente, quādo di notte si leua sopra il nostro orizzōte, ouero si nascōda, cioe nel tēpo che il Sole si sta soto la Terra. Altri piu strettamente intēdono questo nascimento, e nascōdimento tēporale percioche solamente uogliano che si possa dire alcuna Stella apparire, ò tramontar temporalmente, quando in quello istante che'l Sol si attufa in Ponente, ella ò si leui, ò si tramonti. Ma la prima opinione mi sodisfa molto piu, per alcune ragioni, che nō fanno al primo nostro proposito.

Del solare nascimento, è nascondimento de le stelle.

IL terzo modo, secondo ilquale si puo dir che una stella nasca solarmēte e, quando ella liberandosi da i raggi del Sole comincia ad apparirci, doue che prima impedita da quegli, da noi nō poteua esser ueduta. Et accioche meglio intēdiate questa materia, douete sapere che mouendosi il Sole in. 365. giorni, è sei hore per tutto il zodiaco, per esser molto piu ueloce nel mouimento suo proprio, che le stelle fisse non sono nel loro, e forza che in tutto l'anno non sia stella alcuna, che nō le accada leuarsi, è tramontar insieme col Sole, cioe nel medesimo tempo che egli si leua, ò tramonta

tramonta, è consequentemente le occorre essere ò sopra ò sotto de l'orizzonte nostro secondo che egli ò sopra ò sotto si stia, è perche il lume maggiore offosca, è fa sparire il minore, ne segue che tali stelle in tal tempo non possin da noi esser uedute in alcun modo, percioche à uoler che una Stella si uegga, e forza che ella sia sopra l'orizzonte, quando il Sole si trouera di sotto, è di qui nasce che le stelle la notte si ueggano doue che per la presentia del Sole non si discernano il giorno. Ne segue adunque, che quando il Sole seguendo il corso suo, per esser egli piu ueloce è lasciando per questo in dietro la Stella con laquale egli prima si trouaua, ella liberandosi da i raggi del Sole che l'offoscauano cominciarà ad apparire, & à potersi uedere, & alhor diremo, che ella nasca solarmente, & in tal nascimento non si ha d'hauer rispetto à l'orizzonte, come ne i nascimenti mondani, è temporali, de i qualli hauiam detto di sopra, ma solo si ha d'hauer rispetto a l'esser la Stella ò uicina ò lötana dal Sole. E perche uoi gia sapete che il sole secondo il corso suo proprio si muoue di uerso Ponente inuerso Leuante, si come tutti gli altri Pianeti, e forza che egli quando si parte da una Stella (de le stelle fisse ui parlo) andando egli uerso Leuante, quella lasci uerso Ponente, onde ne segue che sempre tali stelle fisse quando si liberan da i raggi solari, nascino è si comincino à uedere la mattina, innanzi alquanto che'l Sol si leui, essendo che il sole (come hauiam detto) uiene ad esser fatto piu orientale, che le non sono, è consequentemente esse uengono ad essere sopra l'orizzonte innanzi al Sole. Che tali stelle non si possin ueder nascer solarmente la sera doppo il tramontar del Sole, non altronde procede, se non che per essere il Sol (Come hauiam detto) piu orientale, che le stelle che si liberano da i raggi suoi, e forza che elle per il contrario sieno piu uerso Ponente è consequentemente e necessario, che elle tramontino innanzi ad esso è così tramontato che egli e il Sole, elle ueder non si possano, per esser gia corse sotto l'orizzonte. Che parimente tali stelle non si possin ueder nascer solarmente nel mezzo de la notte, da questo si puo considerare, che quando una Stella debba nascer solarmente, non è molto lötana dal Sole, è per questo trouandosi à meza notte il Sole nel meridiano sotto la Terra, è consequentemente lontano da l'orizzonte piu che esser possa, e forza che ancor la Stella, che nascer deue, sia sotto l'orizzonte, per esser (come ho detto) ella non molto dal Sol lontana. Di giorno ancora è impossibile che una Stella si uegga nascer solarmente, essendo che trouandosi il Sol sopra l'orizzonte è impossibile di uedere alcuna Stella. Adunque ne segue, come ho detto che solo la mattina innanzi il leuar del Sole si possa uedere che una Stella nasca solarmente. Quanto poi al nasconderfi, alhor diremo che una Stella fissa si nasconda solarmente quando il Sole auicinandosele comincia ad impedir che ella uista non sia. è per la medesima ragione, per laqual ui ho prouato, che solarmente non si puo ueder nascer una Stella, se non la mattina innanzi alquanto che'l Sol si leui, si puo parimente concludere che non potiam uederla nasconder solarmente, se non la sera doppo alquanto che'l Sol sarà tramontato, peroche mouendosi il Sole piu ueloce che la detta Stella, & inuerso Leuante, ne segue che quando comincia ad appressarsi ad una

Stella, & torle il lume, egli sia rispetto ad essa uerso Ponente. Adunque douendo la noi uedere bisogna che sia la sera, tramontato che glie il Sole picioche la Stella uiene ad esser d'oppo il tramontar del Sole rimasta alquanto sopra la Terra perche per esser lei in tal tempo piu orientale che'l Sole nõ e uiene à tramontar sotto l'orizzonte doppo quello. Che ella non possa esser uista nascondersi solarmente la mattina innanzi che il Sol si leui e certissimo, essendo che per esser ella piu oriẽtale come haurã detto, nel tempo del suo nascondimento solare, e forza che ella leui sopra l'orizzonte doppo il Sole, è consequentemente quando sarà sopra non potrà esser ueduta per la presentia del Sole, il quale sarà allhor assai già formontato sopra la Terra. Che ella parimente non possa esser uista solarmente nascondersi à meza notte, ouero di giorno per le medesime ragioni ui si puo prouar per lequali si e dimostrato questo medesimo del suo nascimento solare, come per uoi stessa, senza che io le replichi, potete benissimo considerare.

Hor tutto questo che ho detto del nascimento, e nascondimento solare de le stelle fisse, accade parimente à li sei Pianeti, chiaschedun de i quali solarmente alcuna uolta nasce, et s'asconde, saluo che in alcuni di loro accade in una sol cosa il cõtrario che ne le stelle fisse questo, è che doue che quelle hauriam detto ueder si nascer da mattina solarmente, e nascondersi da sera, in alcuni Pianeti accade il contrario e massimamẽte ne la Luna. è questo e perche si come il Sole si muoue per il mouimento suo propria piu ueloce de le stelle fisse, così la Luna si muoue piu uelocemente che'l Sole essendo che in poco piu di. 27. giorni finisce il corso suo doue che'l Sole lo finisce in. 365. e sei hore. Adunque quando la Luna nasce solarmente, non e perche il Sole si allontani da lei, come auien de le stelle fisse, ma e perche la Luna si parte da lui, per esser come ho detto piu ueloce, per questo uiene à farsi ella piu orientale lasciandò il Sole uerso Ponente. Di che ne segue che'l Sol tramonti la sera innanzi à la Luna, nel tempo che ella deue nascer solarmente, onde rimanendo ella alquanto sopra l'orizzonte doppo il tramontar del Sole, ueniamo à uederla nascer solarmente, la qual domandiamo allhora Luna nuoua. E per il contrario, quando ella debba nascondersi solarmente, uiene ad appressarsi al Sole e così à perder il lume suo è cio accade la mattina innanzi alquanto che'l Sol si leui, perche andando ella allhora à trouare il Sole, per esser (come ho detto) piu ueloce di lui, uiene ad esser nel principio del suo nascondimento solare, uerso Ponente rispetto al Sole. onde egli per esser piu orientale, e forza che si leui sopra l'orizzonte doppo la Luna, onde ella puo commodamente, innanzi che egli si leui esser uista solarmente nascondersi, è pero sempre ueggiamo la Luna uecchia ne l'ultimo del suo tempo da mattina, e la nuoua da sera.

Di Saturno di Gioue, e di Marte non accade che io ui parli spettialmente, percioche tutto quello che ho detto de le stelle fisse, quanto al nascondimento loro, è nascimento solare, il medesimo parimente si puo dire, di questi tre pianeti percioche il Sole e piu ueloce nel corso suo proprio, che alcun di loro, si come ancora di uelocita auanza le stelle fisse. Adunque questi tre pianeti nascerãno solarmente da mattina e si nasconderanno

sconderanno da sera. Di Venere, e di Mercurio non auien costi, anzi alcuna uolta nascon solarmente da mattina, & alcuna uolta da sera, e parimente si nascondon solarmente, quando da sera, e quando da mattina. e questo accade loro per altri particolari accidenti, i quali non appartengono al primo nostro proponimento, che è trattar de la Sfera del Mondo in generale, ma si ricercano al libro de le Teoriche de li pianeti, laqual materia ho speranza parimente di riddure in lingua Toscana sotto l'obra uostra, & in piu ageuolezza, e breuita che sarà possibile: e quiui uedrete molte cose particolarmente necessarie al mouimeto de i pianeti, de lequali ne la sfera principalmente trattar non si deue: peroche tutto'l nostro proponimento nel libro de la Sfera consiste piu che in altro, intorno al primo mobile, & altri accidenti che nascō da quello. Bastauisapere per hora, che Venere, e Mercurio possano è da mattina, è da sera nascere e nascondersi solarmente. E di questo ne fa segno, che in alcun tempo ueggiam uenere la sera uerso Ponente, doppo il tramontar del Sole, & in altro tempo ueggiā la mattina uerso Leuante, innāzi che'l Sol si leui sopra la Terra. onde ne segue che ella stessa, oltre il nome di Venere, ha due altri nomi; peroche quando la sera si uede, si domanda heespero, e quando da mattina n'appare innanzi al Sole la chiamiamo Lucifero, e dal uulgo Diana; quasi che ella faccia segno del di. Et tanto mi basti hauer detto sopra i tre modi del nascere, e nascondersi de le stelle.

Del nascimento, è cadimento de i segni.

PEr fin qui hauiam detto del nascimento, e nascondimento de le stelle, et in quāti modi s'intende che ciascheduna Stella o nascer, o nascondersi si possa, seguita hora, che io tratti del nascimento, e cadimento, non de le stelle no, ma de le parti del zodiaco. poniam caso di ciaschedun de i dodici segni, ne i quali egli si diuide. Hauete dunque da sapere che mouendosi il zodiaco portato dal primo mobile, nel mouimento diurno, si come tutti gli altri Cieli, non causa tal mouimento sopra de i proprij suoi poli, ma sopra i poli del primo mobile, ouero del Mondo, onde ne nasce che egli non possa salir sopra la Terra ugualmente, e regolarmente, poniam caso tanta parte in un' hora quanta in un'altra. e questo è perche solamente quei circuli i una sfera si muouen regolarmente, i quali si muoueno sopra i poli lor proprij, onde bene il zodiaco sopra i poli suoi proprij si muoue regolarmente, ma noi non consideriamo tal suo mouimento, ma solo il mouimento del primo mobile di. xxiiij. hore, il quale perche si causa sopra i poli del Mondo, i quali non sono i poli del zodiaco, ne segue che egli disordinatamente, & irregolarmente si leui sopra la Terra, anzi in un' hora maggior parte sene leuara che in un'altra non fara poi, secondo che ò piu drittamente, ò piu tortamente salira sopra de l'orizzonte. Il che non auien de lo Equinottiale, ilquale sempre con ordinatissima regola uien fuora de l'orizzonte in ciaschedun' hora salendo quindici gradi: tal che in. xxiiij. hore finisce di salir totalmente. e questo è perche l'Equinottiale si muoue sopra de i poli suoi proprij, i quali son quegli stessi, che son poli del Mondo, ouero del primo mobile. Hora essendo

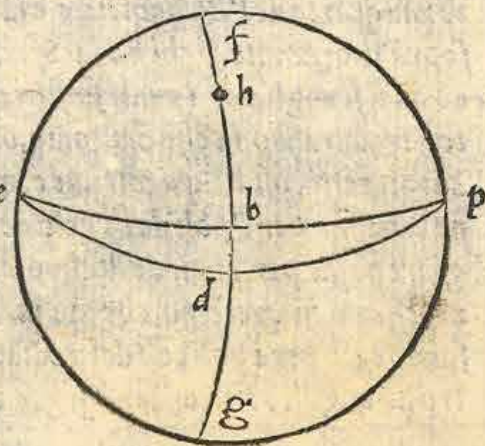
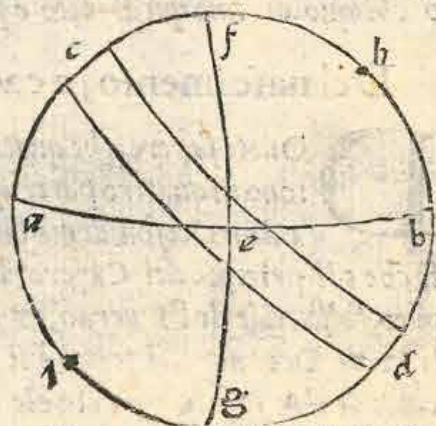
tutto questo uerissimo, e chiaro, gli Astrologi; i quali uedeuano che il zodiaco era inordinato, e senza regola nel salir sopra de l'orizzonte, tal che in un' hora maggior parte ne ueniua fuora, che ne l'altra nõ faceua, e nondimeno haurian uoluto sapere parte per parte, ouero segno per segno, quanto tempo poneua nel nascer suo; per esser questo necessariissimo à l'altre speculationi di Astrologia, si pensorno, che faceua di mistieri di ridurre questa irregolarita, e disaguaglianza à qualche ordine, & a qual che regola. e perche uedeuano che l'Equinottiale sempre regolarmẽte nasceua, e saliuua sopra la Terra, cercoron cõ belle, & ingegnose speculationi di sapere a parte p parte del zodiaco, che ueniua a salir sopra la Terra, quanta parte de l'Equinottiale con essa parimente salisse. poniam caso, quanta parte de l'Equinottiale nasceua in quel tempo, che l'seguo de l'Ariete saliuua: percioche sapendo questa parte de l'Equinottiale nata con esso; ueniuan per forza à sapere il tempo ancora, che tal segno hauea consumato nel nascer suo: percioche secondo la quantita de l'Equinottiale si determina il tempo, poniam caso se quella parte de l'Equinottiale era. xxx. gradi, diremo che l'Ariete fuisse salito sopra l'orizzonte in due hore: s'ella era. xx. gradi, & egli era salito in un' hora, & un terzo, dando sempre à quindici gradi de l'Equinottiale un' hora come u'ho detto: & il simil si dee dire degli altri segni, e parti del zodiaco. A questa regola dunque cercoron gli Astrologi di ridurre la irregolarita del zodiaco, e con belle matematiche considerationi, come si uede nel primo, e nel secondo de l'Almagesto di Tolomeo, finalmente ue la ridussero: e cosi uennero a sapere in quanto tempo qual si uoglia parte del zodiaco si leui sopra de l'orizzonte. Del modo ilqual tennero a trouar questa regola; non si appartiene il trattarne in questo luogo: basti sapere che i segni del zodiaco non nascano ugualmẽte sopra la Terra. uo dir che non pongano ugual tempo l'un che l'altro nel suo nascimento, ma chi piu, e qual meno, secondo che ò piu tortamente, ò piu drittamente uien fuora. E tutto quel che ho detto del nascer sopra de l'orizzonte, il medesimo si ha da intendere del cader sotto, e del tramontare: essendo che per la medesima ragion si proua, che l'Equinottial tramonta regolarmente ogni hora quindici gradi, & il zodiaco disordinatamente, che questo del nascer si sia prouato. Chiamano adunque gli Astrologi nascimento ò cadimento de i segni, ò d'altre parti del zodiaco, quella parte de l'Equinottiale, che nasca, ouer cada con quella parimente. poniam caso, se nel nascer de l'Ariete nasceran seco. xx. gradi de l'Equinottiale, quello arco del detto Equinottiale, cioè di. xx. gradi si chiama il nascimento del segno de l'Ariete, & cost de gli altri segni medesimamente. & il medesimo dico del cadere, che si chiamera cadimento di un segno, quella parte de l'Equinottiale che seco tramonti. Hor questo nascimento de i segni, che hauiam dichiarato, si diuide: perche alcuna uolta si domanda retto, ouer dritto, & alcuna uolta obliquo, ouer torto, rettamente si domanda che nasca un segno, quando nel suo uenir sopra l'orizzonte uien fuor seco una parte de l'Equinottiale, laqual sia piu che. xxx. gradi, & obliquamẽte direm per il contrario che nasca, quando seco si leui manco che. xxx. gradi de l'Equinottiale

nottiale, e consequentemente, quando un segno consumara piu che due hore nel suo leuarsi sopra de l'orizzonte, si potra dir che il nascimento suo sia retto, e per il contrario se consumara meno che due hore, sara la sua nascita obliqua. Il nascimento dunque d'un segno non è altro che quella parte de l'Equinotiale, che seco nasce, e si leua, & il simil dico del cadimento ò retto, ò obliquo, uo dire che il cadimento di un segno non è altro, che quella parte de l'Equinotiale, che seco cade e tramonta, la qual parte se fara piu che. 30. gradi, si dice cadimento retto, se manco sarà, cadimeto obliquo nominarrassi. Hor quai segni habinno il nascimento ouero cadimento ò retto ò obliquo, diremo qui di sotto. e prima ne la Sfera retta.

Del nascimento, e cadimento de i segni, ne la Sfera retta.

Douete sapere, che quattro pñti principali sono nel zodiaco, i quali lo partono in quattro parti uguali, de le quali parti ciascheduna è nouata gradi, e da molti son domadati pñti cardinali, l'uno è il punto solstitiale de la State che è il principio del Cancro, doue il Sole si truoua a li. 13. di Giugno, l'altro è il pñto solstitiale de l'Inuerno, & è il principio del Capricorno, nel quale è il Sole a li. 12. di Decembre, il terzo è il pñto de l'equinottio de la Primavera, che è il principio de l'Ariete luogo del Sole a li. 11. di Marzo, il quarto è il punto de l'equinottio autunnale & è il principio de la Libra, nel qual si truoua il Sole a li. 14. di Settembre, e questi due punti de gli equinottij sono ne le due interfettioni del zodiaco con l'Equinotiale, doue essendo il Sole per trouarsi in tal tempo ne l'Equinotiale uiene a causare a tutta la Terra il giorno uguale a la notte, e per il contrario ne i due punti solstitiali, uiene il Sole ad esser piu che possa lontano da l'Equinotiale, e consequentemente a causare le maggior notti, ouero i maggior giorni di tutto l'anno. Dico adunque, che ne la Sfera retta, doue si trouan quegli, l'orizzonte de i quali passa per i poli del Mondo, & hanno il lor zenith ne l'Equinotiale accade dico in tal sito che ciascheduna di queste quattro quarte del zodiaco, che io ho detto cō teneri tra i detti punti principali, ha il suo nascimento uguale a se stessa, uo dir che nasce seco una quarta parimente de l'Equinotiale. & il simil dico del cadimento, peroche con ciascheduna de le dette quarte del zodiaco cade, e tramöta medesimamente una quarta de l'Equinotiale. e la ragione è questa, che passando (come ho detto di sopra) l'orizzonte di chi ha la Sfera retta per i poli del Mondo, ne segue che quando qual si uoglia de i punti solstitiali sara ne l'orizzonte, i poli del zodiaco parimente si trouaranno in esso orizzonte, onde ne nasce, che l'orizzonte interseca allhora con anguli retti cosi l'Equinotiale come il zodiaco, essendo che in quello istante egli uiene a passar per i poli de l'uno e de l'altro, e gia u'ho detto che quādo un circolo maggiore passa per i poli de l'altro, e forza che lo intersechi in anguli retti. Dunque è necessario in quel tēpo, che i punti solstitiali sono ne l'orizzöte de la Sfera retta, passando egli per i poli cosi del zodiaco, come de l'Equinotiale, intersechi l'uno e l'altro ad anguli retti, onde ne segue che in tal instante qual si uoglia punto de l'Equi-

nottio sia lontano da l'orizzonte una quarta ouero nouanta gradi, che tant'è, così de l'Equinottiale, come del zodiaco. Dunque se ci immaginaremò, che tal pūto solstiale cominci à salir sopra de l'orizzonte, per fin che l'pūto de l'equinottio ne l'orizzonte si truoui, uerrà ad esser salito tre segni, ouero una quarta che tanto è, e parimente seco sarà salita una quarta de l'Equinottiale, percioche uoi sapete, che il pūto de l'equinottio è cōmune al zodiaco, & à l'Equinottiale, anzi è un medesimo pūto del'uno, è de l'altro sendo egli ne la loro interseffione. è per questo quando un pūto de l'equinottio è ne l'orizzōte, in quel medesimo punto tocca l'orizzōte così l'Equinottiale, come il zodiaco. E di questo ui descriuo meglio ch'io posso questa figura, ne laquale l'orizzonte si denota per il circulo .f.c.a.i.g.d.b.h. & i poli del Mondo saranno .f.g. & quei del zodiaco .h.i. l'Equinottiale .a.e.b. & il zodiaco .c.e.d. & il meridiano .f.e.g. & il punto e sarà il pūto de l'equinottio de l'Autunno, che è il principio de la Libra, & il punto .d. il pūto solstiale de l'Inuerno, & .c. il punto solstiale de la State. Gia hauiam detto, che passando l'orizzōte de la Sfera retta per i poli del Mondo .f.g. e forza che quādo i punti solstiali che sono .d.c. saranno ne l'orizzonte, che egli passi per i poli del zodiaco .h.i. & cōseguente mente gli anguli, che si fanno in .b. & da l'altra parte in .a. & .c. sieno retti. adunque tanto .e.b. quanto .e.d. saranno quarte del circulo intra se uguali, peroche i loro circuli sono uguali, essendo ambidue circuli maggiori. & il medesimo ancora auien di .e.a. & .e.c. Dunque se noi ci immaginamo che l'pūto .d. si leui sopra l'orizzonte, per fin che sien leuati tre segni, che fanno una quarta, allhor certo e che l' detto punto .d. sarà nel meridiano, e consequentemente .b. & il punto de l'equinottio de l'Autunno, che è il principio de l'Ariete (ilquale in detta figura ueder si puo) si truouara à punto ne l'orizzonte uerso Leuante, & il punto .e. sarà ne l'orizzonte di Ponente, & il punto .d. & .b. saranno nel meridiano sopra la Terra, e così il polo .h. del zodiaco, e per il contrario l'altro polo .i. sarà nel meridiano sotto Terra, & .c. & .a. parimente quiui sarāno, tal che haran causata questa altra figura doue il circulo .f.e.g.p. sarà l'orizzōte. & .e.d.p. il zodiaco. & .e.b.p. l'Equinottiale. f. & .g. i poli del Mondo. & .h. un polo del zodiaco, & .f.h.b.d.g. sarà il meridiano sopra la Terra, l'altro polo del zodiaco nō si puo piu uedere per esser nel meridiano sotto Terra, peroche in carta non si puo descriuere la Sfera rotonda, ma bisogna far cō circuli che la rappresentin meglio che possino. Dico adun-



adunque che essendosi leuato il p̄to. d. sopra la terra per tre segni, che fanno una quarta, e forza, che il principio de l'Ariete. p. sia ne l'orizzonte, e perche il medesimo p̄to. p. tanto. e punto de. l'Equinottiale, quanto del zodiaco, per esser in la lor intersezione, ne segue parimente che in questo stesso tēpo si sia leuata una quarta de l'Equinottiale, la qual si denota per. b. p. & il simil diro de laltre tre quarte del zodiaco contenute da i detti punti principali. Et tutto questo medesimo accade nel cadere ouero tramontar di dette quarte percioche per essere l'orizzonte retto, il medesimo auiene nel nascer del zodiaco, che si auenga nel tramontare. Hor uoi douete sapere che quantunque questo che io u'ho detto, accada ne le quarte del zodiaco contenute da i detti punti, non pero ne segue, che gli accada questo medesimo ne le quarte che fusser contenute da altri punti anzi in qualunque altro modo uoi pigliarete una parte del zodiaco, ò quarta ò non quarta, saluo che le dette quarte principali, ne seguirà che non nasca seco ugual parte de l'Equinottiale, ma quando maggiore, e quando minore, però se uoi u'immaginarete che un segno solo, ò due ò quel che uolete saluo che le dette quarte principali, nasca sopra l'orizzonte, come poniam caso, l'Ariete il qual sapete che contien. 30. gradi del zodiaco come tutti gli altri segni, con esso nascerà a manco che 30. gradi de l'Equinottiale, e con alcun' altro segno, poniam caso col Cancro nascerà piu che. 30. gradi del detto Equinottiale. il che procede da l'obliquità ouer tortezza del zodiaco, come uoi ueder potete ne la Sfera materiale la quale io presuppongo che hauiate presente, peroche altrimenti questa materia del nascimento, e cadimento de i segni ui parebbe alquanto difficile doue, che con la Sfera materiale ui parra ageuolissima. Per concluder adunque, dico che quasi nouanta gradi del zodiaco, i quali mettino in mezzo qual si uoglia punto de l'equinottio, nascono ne la Sfera retta obliquamente, & in poco tempo, peroche cō essi nasce sempre minor parte de l'Equinottiale, e per il contrario ogni parte del zodiaco che si contenga in nouanta gradi i quali chiudino in mezzo qual sia de i punti solstitiali, nascerà rettamente, & in assai tempo, essendo che con essa uien sempre fuora maggior parte de l'Equinottiale. Ne segue adunque che quanta si uogli parte che uoi pigliate, incominciando da un punto de l'equinottio, poniam caso dal principio de l'Ariete, pur che tal parte sia meno di una quarta, considerata tutta insieme e maggior detta parte del zodiaco uenuta fuore, che la parte de l'Equinottiale, che seco ne nasca, nondimeno nel fin de la quarta l'Equinottiale si aguaglia con essa, & ha ancor esso finito nel medesimo tempo di mandar fuora la quarta sua. E se alcun dubitasse in che modo sia possibile, pigliando una quarta poniam caso dal principio de l'Ariete fino al principio del Cancro, de la qual quarta gia hauiam detto, che qual si uoglia parte si prenda, sempre con essa si leua meno de l'Equinottiale, che essa non è, come è possibil dunque dira alcuno, che essendo questo nel fin poi de la quarta l'Equinottiale ancora in un medesimo tempo si sia essa agguagliato, terminando ancor esso di mandar fuora la quarta sua rispondo che questo non è inconueniente, percioche la prima metà quasi di questa quarta si leua obliquamente, e l'altra metà drittamente,

onde quanto perde di tempo la prima metà nel suo nascere tanto ne raquista l'altra metà, & ue ne do un' effempio sieno due che corrino, poniã caso. a. & b. & debbian correr un miglio, & per fino al mezo di detto miglio corra. a. piu uelocemente che b. certo e che al mezo del corso. a. fara innanzi à . b. poniam caso per. 25. passi. hor di poi cominci ad esser. b. tanto piu ueloce di. a. quanto egli era prima piu ueloce di lui, ne seguira che à punto al fin del miglio. b. hara arriuato. a. & insieme arriuarã no al termine dato, nondimeno sempre, per fin che arriuati non furono. a. fu innanzi à b. è solamente furon al pari al fin del corso. Il medesimo dico de le quarte principali del zodiaco, che se ben ciascheduna nasce cõ una quarta parimente de l'Equinottiale, nondimeno le parti, che sono in dette quarte, non nascono ugualmente, ne per questo ne segue, che se ben ogni parte di una quarta nascera con men parte de l'Equinottiale che ella non e, che per questo tuta la quarta integra non nasca à punto con una quarta del detto Equinottiale, percioche (come ho detto) tãto acquista una parte quãto l'altra ne perde, et le parti uicine à i punti solstitiali nascon rettamente et tardamente, e le parti uicini à i punti de gli equinotij hanno obliquo, & ueloce il lor nascimento. E da questo tranno gli Astrologi una regola, che due parti uguali del zodiaco, le quali sieno ugualmente lontane da qual si uoglia de i quattro punti principali ouer cardinali hãno uguale il lor nascimento, poniam caso, il Tauro et l'Aquario sono ugualmente lontani dal punto de l'equinottio de la Primavera, onde essi in ugal tempo nascono, & il simil diro de gli altri segni. E da questa regola ne trãno un'altra, & e che qual si uoglia de i segni che siano l'uno à l'altro opposto et contrario, hanno parimente il lor nascimento uguale, et si proua costi, gia per la prima regola hauiamo che il Tauro, et l'Aquario sono uguali nel lor nascimento, & il Tauro, & il Leone sono ugualmente lontani dal punto solstiale de la State, onde per la medesima prima regola hanno ugal nascimento, ne segue adunque che il Leone, et l'Aquario, i quali son segni opposti, et contrarij, naschino ugualmente, et questa ragione nasce da una regola, che dice, che quando due quantita sarãno uguali à nu'altra esse due sarãno uguali intra se, e questo e chiaro. adunque se l'Aquario, & il Leone sono uguali nel nascimento al Tauro, ne segue, che saranno ancora uguali infra di loro, pero si puo concludere, che ciaschedun segno habbia ugal nascimẽto à quel che opposto ouer contrario gli sia, & opposto chiamo un segno à l'altro quando una linea che passi per il centro de la Sfera arriui cõ l'un termine à l'uno et con l'altro termine à l'altro. Cõtrarij dunque sono ouero opposti l'Ariete, et la Libra, i Pesci et la Vergine, l'Aquario & il Leone, il Capricorno & il Cancro, il Sagittario & i Gemegli, lo Scorpione et il Tauro, come benissimo per uoi stessa potete uedere con la Sfera materiale in mano. E questo uoglio che mi basti quanto al nascimento et cadimento de i segni nella Sfera retta, solo auertẽdoui, che questo stesso che ho detto del nascimento, si puo dire del cadimento, percioche il nascimento, & il cadimento di un segno ne la Sfera retto sono in tra loro uguali, uo dir che tanto tempo pone nel nascer suo, quanto nel cadere ò tramontare.

Del nascimento, e cadimento de i segni ne la Sfera obliqua.

P Erche à quegli, che hanno la Sfera obliqua, l'orizzonte loro non passa per i poli del Mōdo, anzi ne lassa un di sopra, e l'altro māda di sotto ne segue che quādo i punti solstitiali sono ne l'orizzonte, non puo accader che i poli de l'Equinottiale, e del zodiaco steno parimente ne l'orizzonte, come accascava ne la Sfera retta, e per questo l'orizzonte interseca allhora l'Equinottiale, & il zodiaco nō cō anguli retti. e da questo nasce, che non possan le quarte principali del zodiaco nascer con le quarte parimente de l'Equinottiale, come accadeua ne la Sfera retta; ma si lamēte le due metà del zodiaco, che sono tra i due punti de l'Equinottio, si agguaglian nel nascer cō le due metà de l'Equinottiale. uo dir che la metà del zodiaco, che e dal principio de l'Ariete fino al principio de la Libra; nasce con la metà de l'Equinottiale, et il simil dico de l'altro metà, è questo & poche essendo i detti pūti de gli equinottij ne le intersezzioni del zodiaco, e de l'Equinottiale, uengono i medesimi due punti ad esser così de l'un di questi circuli, come de l'altro, onde nō puo cominciare in tai punti a nascer il zodiaco, che nel medesimo luogo non cominci l'Equinottiale, è così nō puo finir l'uno in detti punti, che l'altro parimente non finisca. Ma pigliando una metà del zodiaco, che sia contenuta da altri pūti che da questi; non ne seguirà allhora che seco nasca la metà parimente de l'Equinottiale, anzi quando manco de la metà ne nascerà seco, et quando piu: & il simil accaderà di quelle parti del zodiaco, che saran manco che la metà. Adunque alcuni segni nasceranno obliquamente, e con uelocita, peroche cō minor parte de l'Equinottiale, alcuni altri rettamente, e cō tardezza, percioche con maggior parte de l'Equinottiale uerrāfuora. è tanto piu obliquamente nasceranno, quanto piu nel tempo, che essi nascono, l'orizzōte con obliquità, & in chinatione intersecara il zodiaco, e per il contrario, tanto piu retto haurāno il lor nascimento, quanto il detto zodiaco piu drittamente sarà nel tempo, che nascano intersecato da l'orizzonte. E perche quando il principio de l'Ariete e ne l'orizzonte, allhora l'orizzonte interseca piu obliquamente il zodiaco, che in altro tēpo si faccia, è per il contrario, quando ui si troua il principio de la Libra, allhor lo interseca piu rettamente, che si faccia giamai; ne segue, che quanto un segno sarà piu uicino al principio de l'Ariete, tanto piu nasca obliquamēte, & in manco tempo, e quanto piu per il contrario sarà appresso al principio de la Libra, tanto haura piu retto, e men tar do il suo nascimento. Et il contrario dico del cadimento, che i segni piu uicini al principio de l'Ariete si nascōderāno, ouer tramontaranno rettamente, et con tardezza, et per il contrario quei che saranno appresso al principio de la Libra tramontaran cō prestezza & obliquamēte. Ne segue adūque che i sei segni, che mettono in mezo il principio de l'Ariete, naschino obliquamēte, et tramōtino rettamēte, et sono il Capricorno, l'Aquario, i Pesci, l'Ariete, il Tauro, e i Gemegli. E gli altri sei, che hanno in mezo il primo punto de la Libra, per il cōtrario hanno retto il nascimento, & obliquo il cadimento, et sono il Cancro, il Leone, la Virgine, la Libra, lo Scorpione,

Et il Sagittario. E quei segni, che nascono obliquamente mancano dal nascimeto, che hario ne la Sfera retta: e quegli, che hanno il nascimento retto, crescan da quel che quiui hario. e quanto un segno ne la Sfera obliqua manca di nascimento di quel, che hario ne la Sfera retta: tanto n'acresce il suo segno contrario, poniam caso, il segno de l'Ariete hario ne la Sfera retta. 28. gradi di nascimento, cioe nasce seco. 28. gradi de l'Equinottiale: hor se ne la Sfera obliqua in qualche habitatione de la Terra hara. 16. gradi solo di nascimento, e consequentemente uerra à mancar. xij. gradi di quel, che hario ne la Sfera retta: è forza che la Libra, che è l'opposto suo segno, accresca. xij. gradi à quel, che hario ne la Sfera retta, ne laquale nasceua cō. 28. gradi de l'Equinottiale: peroche ne la Sfera retta i segni contrarij (come hauiam detto) hanno ugal nascimento. adunque ne la sfera obliqua, ne le detta habitatione hara la Libra. 40. gradi di nascimento, e cosi hara cresciuti. xij. gradi, de i quali hauea mancato l'Ariete: Et il simil diremo de gli altri segni contrarij, i quali quai steno, hauiam di sopra detto a bastanza. Ne nasce da questo, che adunando insieme i nascimenti di due segni contrarij ne la Sfera obliqua, tal congiungimento fara uguale à quel che si fara adunando insieme i lor nascimenti ne la Sfera retta, poniam caso, se l'Ariete hara ne la Sfera obliqua. 16. gradi di nascimento, è la Libra, che è il segno opposto, n' hara. 40. adunandoli insieme faran. 56. gradi. hor se si aduneranno i nascimenti loro ne la retta Sfera, doue tanto l'un quanto l'altro nasce con. 28. gradi de l'Equinottiale: trouarem che tal adunamento fara. 56. medesimamente: è questa regola serue ancora al lor cadimento, saluo che quel segno, che accresce ne la Sfera obliqua nel nascimento, manca nel cadimento. poniam caso, l'Ariete, che haueua. 16. gradi di nascimento ne la Sfera obliqua, n' hara nel cadimento. 40. è per il contrario la Libra, che nasce con. 40. cadara con. 16. i quai cadimenti adunati insieme fan. 56, Et adunando poi il cadimento de l'uno, e de l'altro ne la Sfera retta, doue ciaschedun di questi cadeua con. 28, essendo, che quiui (come si è detto) con tanti gradi si leua un segno, con quanti tramonta, tornara di questo adunamento. 56. gradi medesimamente, e cosi dico de gli altri segni. Di qui prendano una regola gli Astrologi, che se si pigliano ne la Sfera obliqua due parti uguali del zodiaco, poniam caso due segni, è steno ugualmente lontani da qual si uoglia punto de l'equinottio; è forza, che habbino i lor nascimenti uguali infra di loro: cioe che tanta parte de l'Equinottiale nasca con l'uno, quanto con l'altro, e consequentemente naschino in ugal tempo. Hauete adunque per le ragioni, che si son dette, che i sei segni cominciando dal principio del Capricorno, per sino al fin de i Gemegli, i quali (come ho detto) mettono in mezzo il principio de l'Ariete; nascon ne la Sfera obliqua obliquamente, Et in breue tempo, è tramontano rettamente, e con tardezza: e gli altri sei segni cominciando dal principio del Cancro, sino al fin del Sagittario hanno il nascimento retto, e con assai tempo, Et il cadimento obliquo, è breue. E di qui è che i giorni son piu lunghi in un tempo, che in un' altro: Et intendo per il giorno quel tempo, nel quale il Sole stà sopra il nostro orizzonte, da che egli nasce fin che ei tramonti. Et accioche

che meglio questa diuersita de i giorni intendiate, haucte da sapere, che quanto si uo-
glia breue, ò lunga che sia la notte, ouero il giorno, sei segni nascon di giorno, e sei
di notte, laqual cosa anchor che i molti modi prouar ui potrei questa sola ragione uo-
glio che ui basti, & e che essendo nel principio del giorno il Sole in un punto del zo-
diaco, poniam caso nel primo punto del Tauro, certo e, che trouandosi allhora il So-
le ne l'orizzonte orientale, bisogna che l'punto del zodiaco opposto à quello doue eglie
il Sole, che sarà in tal caso il primo punto de lo Scorpione, sia in quel tempo ne l'o-
rizzonte di Ponente, percioche continuamente mezo del zodiaco e sopra la Terra, è
mezo e di sotto, essendo che già sapete che l'orizzonte, & il zodiaco per esser circu-
li maggiori e forza che si diuidano in due parti uguali. Hor muouasi in tal caso il
Sole per il mouimento diurno, tal che arriui la sera ne l'orizzonte di Ponente, in quel
tempo ne l'orizzonte di Leuante sarà tornato parimente il principio de lo Scorpione
contrario al principio del tauro, nel quale e il Sole, nel caso nostro. Vedete adun-
que che in tutto il giorno uiene ad esser leuata la metà del zodiaco, e conseguemēte
sei segni. & il medesimo ui auerra, se porrete il Sole nel Capricorno, doue egli di-
morail Decembre, ouer nel Cancro, doue ei causa la state. Adunque questo si puo
concluder per cosa chiarissima, che sei segni naschin di giorno e sei di notte, ò breui,
ò lunghi, che i giorni, e le notti si steno. Hor essendo questo, dico che la cagione de la
breuità, e lunghezza de i giorni è de le notti, e il nascer de segni, ò obliquamente, ò
drittamente percioche quanti piu segni nasceranno retti in un giorno, tanto piu lun-
go egli sarà essendo che il nascimento retto e piu tardo, che l'obliquo, percioche piu
gradi de l'Equinottiale nascono con quel segno, che rettamente uien fuori, che non
fa con quel altro, che obliquamente ne forga. E per che già hauiam detto che sei se-
gni nascon obliquamente e sei rettamente, ne segue che quando accadera, che in un
giorno naschin quei sei, che hanno il nascimento retto sarà necessario, che tal gior-
no sia il piu lungo di tutti gli altri, il che accade quando il Sole e nel principio del
Cancro, perche allhor nascon di giorno il Cancro, il Leone, la Vergine, la libra, lo
Scorpione, e l' Sagittario, i quali hauiam detto che hanno retto il nascento. E se
per il contrario in un giorno auerra che naschin quei sei segni, che obliquamente, è
cō uelocita uengon fuori, sarà questo il piu breue giorno di tutti gli altri, il che auie-
ne quādo il Sole e nel primo punto del Capricorno, peroche allhora nascon di gior-
no il Capricorno, l' Aquario, i Pesci, l' Ariete, il Tauro, & i gemegli, quali tutti ha-
uiam già detto nascer obliquamente. Es'egli interuien, che in un giorno naschin tre
segni obliquamente, e tre rettamente, allhora quel giorno sarà uguale à la sua notte
il che hauien quando il Sole e nel principio de la Libra ouero de l' Ariete, come uoi
stessa senza che tante uolte ui replichi i detti segni potete benissimo considerare.
De la lunghezza, e breuita de le notti il medesimo si puo dire, che quella notte sa-
rà piu lunga, ne laqual tramontaranno, ouer nasceranno pin segni rettamente. è
per il contrario, quella piu breue fia, ne la qual piu segni obliquamente caderanno.
è quella sarà lunghissima, ne laqual sei segni haranno il cadimento, ouer nascento

retto. è quella breuissima in cui sei segni obliquamente tramontaranno. E tutte queste cose, che ho dette del nascimento, è cadimeto de i segni, con la Sfera materiale presente ageuolissimamente ui saranno chiare. De la diuersita de i giorni di nuouo si trattera piu di sotto.

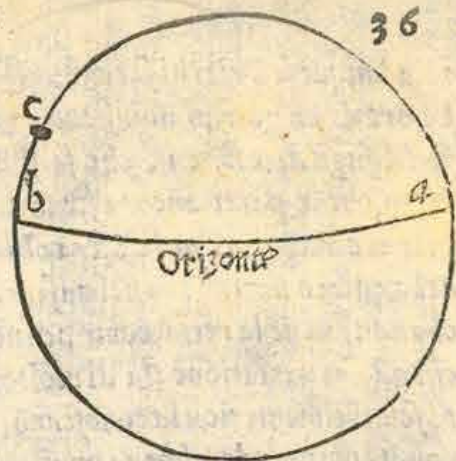
De la diuersita de i giorni.

IN dua modi si puo intendere il giorno secondo gli Astrologi, in un modo naturalmente, è ne laltro artificialmente. Il giorno naturale e quello di .24. hore & e il corso che fa il Sole una uolta intorno à la Terra, secondo il mouimento del primo mobile. & alcuni prendono i detti giorni naturali, da che'l Sol si leui, fin che di nuouo risorga. altri da che egli e nel meridiano sopra la terra, che e nel mezo giorno, fin che di nuouo ui ritorni. molti da una meza notte à l'altra. è noi in Italia lo prendiamo hoggi da un tramontare di Sole à laltro. Hor in qualunque modo si pigli, basta che tutto il tempo, che'l Sol cōsuma nel girar una uolta intorno à la Terra per il mouimento del primo mobile si domanda giorno naturale. Il giorno artificiale s'intende quel tempo, chel Sole dimora sopra la Terra e la notte per il contrario quel tempo, che egli si muoue sotto de l'orizzonte. Dico adūque che tanto i giorni naturali, quanto gli artificiali sono diuersi e non uguali intra loro, come ui prouaro è prima de i naturali.

De la diuersita de i giorni naturali.

VOi sapete gia per quel che si e detto di sopra, che l'Equinottiale si muoue sempre ordinatamente è regolarmente da Leuante à Ponete percioche tal mouimeto si fa sopra i poli suoi proprij, che sono i poli del Mōdo. ne segue adūque che sel Sole non hauesse altro mouimento proprio, che questo del primo mobile, causarebbe uguali i giorni naturali e sempre porrebbe il medesimo tempo da luntramontare à laltro, ne altro sarebbe un giorno naturale, che un riuolgimento de l'Equinottiale intorno à la Terra. Ma percioche egli (come sapete) ha un altro mouimento proprio nel zodiaco da Ponente à Leuante, contrario à quel del primo mobile, che e quasi un grado per giorno, ne segue che nu riuolgimento de l'Equinottiale intorno à la Terra non e bastate à finire un giorno, ma ci manca quel poco piu, che'l Sole in quel tempo che l'Equinottiale una uolta si uolge, si muoue a l'incontro suo, e quasi un grado, poniam caso, se uoi immaginate il Sole ne l'orizzonte di Ponente, che comincia à tramontare, e nottiate quel punto de l'Equinottiale, che in quel tempo si troua nel detto orizzonte è cominci dipoi à tramontare è muouer si per fin che la sera seguente quello stesso punto de l'Equinottiale si truoui à punto nel medesimo orizzonte, non per questo sara il Sole parimente arriuato à l'orizzonte ma sara per un grado del zodiaco sopra la Terra, percioche egli in quel tempo ha fatto nel zodiaco quasi un grado uerso Leuante. onde è forza, che allhora egli sia sopra la Terra, è per finir il giorno, bisogna che tramonti tanta parte de l'Equinottiale,
quanta

quanta corrisponde à quel grado del zodiaco , che ha corso il Sole . è ue ne disegno questa figura, ne laquale .a.b. sia l'orizzonte , & immagina ci che'l Sole trouandosi nel principio de l'Ariete sia ne l'orizzonte di Ponente , tal che cominci à tramontare , è sia nel punto . b . nel qual punto b. io immagino un punto de l'Equinottiale . Hor cominciati à muouere tal punto de l'Equinottiale, è tramonti , è poi si leui nel punto . a . che e l'orizzonte di Leuante , è ritorni un'altra uolta in b.



dico che in questo tempo il Sole per il mouimento suo proprio si fara mosso un grado, accostatosi alquanto uerso Leuante, onde si trouara in . c . peroche . c . e piu uicino al Leuante . a . che . b . non era è costi trouandosi il Sole, come uedete , sopra l'orizzonte, per lo spatio di . b . c . bisogna per finire il giorno, che l'Equinottiale si muoua, oltre il suo integro riuolgimento, che egli ha fatto, tãto spatio piu, che il Sole, il qual si troua in . c . si troui ne l'orizzonte , & allhor fara finito il detto giorno . E adunque il giorno naturale un riuolgimento integro de l'Equinottiale con tanta parte piu , quãta corrisponde à quasi un grado del zodiaco , per qual si e mosso il Sole in tanto tempo per il mouimento suo proprio. Hora stando questo, & essendo che i segni del zodiaco non hanno ugual nascimento ne cadimento costi ne la Sfera retta, come ne l'obliqua, anzi con alcuni piu parte de l'Equinottiale si leua ò tramonta , è manco con alcuni altri, è consequentemente piu tempo pone uno nel nascer suo che l'altro non fa, come chiaramente hauiam di sopra dimostrato , ne segue che un grado , che'l Sol si muoua di un segno in un giorno, non porra ugual tempo nel nascer suo, ouero nel tramontare, che si fara in un' altro segno. onde è necessario, che quel giorno , nel quale il Sole si fara mosso un grado ne i segni, che tramontan rettamente, fara piu lūgo che quello, nel qual egli si fara mosso ne i segni, che hanno il cadimento obliquo , è consequentemente i giorni naturali non saranno uguali intra di loro: non che l'Equinottiale sia disordinato nel mouimento suo, anzi è regolatissimo , onde i riuolgimenti de l'Equinottiale, se si pigliano integri , saran sempre uguali in qual si uoglia giorno : ma la disugualianza procede da quella poca parte de l'Equinottiale , che si dee mouer oltre l'integro riuolgimento, laqual parte ha da corrispondere à i gradi che'l Sol si muoue nel zodiaco, i quai gradi uariamente nascono, e tramontano : onde la parte de l'Equinottiale, che gli dee corrispondere, e forza che sta quando maggiore, è quãdo minore, è consequentemente e necessario che i giorni si diuersino , è uarijno infra di loro, & essendo diuersi i giorni, parimente fa di mestieri, che l'hore si uarijno; nõ che l'hore di un medesimo giorno, se si considerano fra loro, sieno non uguali , anzi sono uguali l'una à l'altra; ma dico, che un'hora di un giorno non fara uguale à l'hora d'un altro giorno. è questo è chiaro, peroche tutto'l tempo, che e da un tramontar del Sole à l'altro, ilqual tẽpo si domanda giorno naturale; si diuide in .xxiiij. ho-

re. adunque se i giorni saranno disuguali l'uno con l'altro, parimente bisogna che l'hore di un giorno non sieno uguali à l'hore de l'altro: peroche quando gli integri son disuguali, e forza, che se si diuidono in parti fra loro uguali del medesimo numero, che le parti ancora sieno disuguali. E questa disaguaglianza de l'hore, e de i giorni e maggiore ne la Sfera obliqua, che ne la retta, peroche gia sapete che i segni del zodiaco uarian piu nel nascer, ò obliquamente ò rettamente ne la Sfera obliqua, che non fan ne la retta, come per uoi stessa potete facilmente considerare, ne crediate che questa uariatione sia di molto momento, anzi e pochissima, è tale che gli huomini sensibilmente non la conoscano, è se non si comprendesse per ragione, per il senso non si comprenderebbe giamai.

De la diuersita de i giorni artificiali.

SE in tutte quelle cose, che fin qui si son dette, saria buonissimo, per piu ageuolmente comprenderle, di hauer presente la Sfera materiale, massimamente saria qui di mestieri per meglio intender la causa de la diuersita de i giorni artificiali peroche in carta non e possibil di por figura, che non desse piu cōfusione che chiarezza. Dico adunque primamente, che'l Sole mouendosi per il mouimento suo proprio dal primo pūto del Cancro, il qual e il piu uicin punto del zodiaco al nostro zenith, che alcun altro, per fin che egli peruenga al primo punto del Capricorno, che e il piu da noi lontano; uiene à causare in tutto questo tempo per il mouimento del primo mobile. 182. circuli è mezzo, quasi paralleli à l'Equinottiale, et la ragione e questa, che mouendosi il Sole per tutto il zodiaco per il mouimento suo proprio in. 365. giorni, et poco piu; uiene à fare per il mouimento del primo mobile. 365. circuli integri, ogni giorno uno, comme ueggiamo, adunque dal primo punto del Cancro, fino al primo punto del Capricorno, per esser la metà del zodiaco; uiene à far la metà de i detti circuli, che fara. 182. è mezzo, come ho detto. Et dal primo punto del Capricorno poi, tornando al primo punto del Cancro non causa circuli di nuouo, per esser portato dal primo mobile; ma si muoue per i medesimi. 182. è mezzo un'altra uolta: tal che quando fara tornato al Cancro, hara finiti. 365. et fara finito l'anno. Tra questi circuli adunque accade, che l'uno sia l'Equinottiale, quello cioè che e nel mezzo di tutti, il qual causa il Sole per il mouimento del primo mobile, quando egli e ne i punti de gli Equinottij, unaltro accade che sia il tropico del solstizio de la State, et unaltro il tropico solstiziale de l'inuerno, che si causan dal Sole, quando ci si troua nel primo punto del Cancro, et del Capricorno. Hor perche l'orizzonte interseca tutti questi circuli (saluo che ne le zone frigide uicinissime à i poli, de le quali parlaremo al luogo suo) ne segue che quelle parti de i detti circuli, che rimarran sopra de l'orizzonte, si domandin gli archi del giorno, e quelle parti che sotto ne restano, sien detti gli archi de la notte: percioche essendo questi circuli (com' ho detto) causati dal Sole istesso in tutto l'anno, et nõ essendo altro il giorno artificiale, che il tēpo che'l Sol dimora sopra de l'orizzonte, et la notte quel che egli sotto soggiorna, e
forza

forza (come ho detto) secondo la quantita de gli archi di detti circuli, che sopra l'orizzonte, o di sotto rimanghino, si determini la quantita del giorno, e de la notte, et che quel circulo, che sara in maniera da l'orizzonte diuiso, che maggior parte di sopra ne rimanghi, che di sotto, dimostri, che quando il Sole sta in quella parte del zodiaco, doue causi detto circulo, allhora sara maggiore il giorno, che la notte, et il contrario diremo se l'orizzonte diuidera di sorte un de i detti circuli, che minor parte sopra ne resti, che sotto non fa. et se per sorte l'orizzonte interseca un di questi circuli in due parti uguali, allhor sara forza, che'l Sole trouandosi in luogo doue causi il detto circulo, faccia il giorno uguale a la notte. E se uoi diceste, che l'orizzonte interseca tutti questi circuli nel mezo in due parte uguali, ui direi, che questo e falsissimo, anzi cio accade solamete ne i circuli maggiori ne la Sfera, i quali si diuidono ugualmete, ma de i circuli minori cio sempre non auiene, et tali son questi de i quali parliamo al presente: peroche tutti son circuli minori, saluo che l'Equinottiale. Ma ben e uero che ne la Sfera retta accade, che l'orizzonte diuida tutti i detti circuli per il mezo, et questo e perche ne la Sfera retta l'orizzonte passa per i poli del Mondo, et i detti circuli son causati sopra i medesimi poli. onde e forza, che l'orizzonte tutti gli diuida per il mezo, la metà lasciandone sopra la Terra, et l'altra metà di sotto chiudendo. come si proua per piu propositioni di Teodosio. E di qui nasce, che ne la Sfera retta e sempre il giorno uguale a la notte: percioche essendo questi circuli de i giorni diuisi (come ho detto) da l'orizzonte per il mezo; bisogna che il Sole tanto tempo stia sopra la Terra, quanto sotto dimora, mane la Sfera obliqua, perche l'orizzonte uiene ad abbassarsi lasciando un polo alto, e necessario che quei circuli, che saran oltra l'Equinottiale, uerso il polo in alto lasciato, steno diuisi da l'orizzonte obliquo in due parti non uguali; tal che la maggior parte rimanga sopra de l'orizzonte, et di sotto la minore: et il contrario accada ne i circuli, che sono da l'altra parte de l'Equinottiale uerso il polo che ne nascosto. Adunque a noi, che habbiamo uerso il polo artico, ouero settentrionale, i circuli che causa il Sole portato dal primo mobile, metre che egli si troua ne i sei segni settentrionali, i quali mettano in mezo il principio del Cancro, uengano ad esser diuisi da l'orizzonte talmente, che quelle parti, che ne lascia di sopra, quali si chiamano archi del giorno, son maggiori che quelle, che sotto ne restano, chiamate archi de la notte. et sono questi sei segni settentrionali γ δ Π σ Ω η . Et il contrario ci accade de gli altri sei segni australi, che hanno in mezo il principio del Capricorno, che sono ϱ μ τ ν ξ κ . E quanto piu uno de i detti circuli e uicino al nostro polo, et consequentemete al nostro zenith, tato maggiore e la differentia di quella parte che e sopra de l'orizzonte da quella, che e sotto. E perche il circulo del tropico solstiale de la State e il piu uicino al nostro zenith di tutti gli altri, per questo il Sol quiui trouandosi ci causa il maggior giorno di tutti: et per il contrario, perche il circulo del tropico solstiale de l'Inuerno e il piu lontano dal nostro zenith di tutti gli altri, di qui e che trouandosi in esso il Sole ci causa la maggior notte di tutte. E perche sia obliquo quanto si uoglia l'orizzonte sem-

pre diuide l'Equinottiale in due parti uguali, per esser l'uno è l'altro di essi circulo maggiore de la Sfera, e necessario, che quando il Sole si troua à causar tal circulo de l'Equinottiale, che accade ne i due punti de gli equinotij; faccia uguale la notte al giorno in ogni parte de la terra. è tutte queste cose con la Sfera materiale uederete chiarissime, peroche se u'immaginarete questi circuli, che ho detto causarfi dal Sole in tutto l'anno; conoscerete che l'orizzòte ne la Sfera retta gli diuide tutti p il mezo, & abbassando di poi lorizzòte uerso il nostro polo, talchel polo rimangi sopra di quello; conoscerete che quanto piu il polo rimara alto abbassandosi lorizzòte, tanto piu lassara sopra di se maggior parte de i circuli, che son uerso il detto polo, è minor parte di quegli, che sono oltra de l'Equinottiale uerso l'altro polo da noi non ueduto. è quanto un circulo sarà piu uicino al polo nostro, tanto maggior rimarrà l'arco del giorno sopra la Terra. è per il contrario quãto piu lontano, tanto maggior rimarrà sotto l'arco de la notte, talmète che nel circulo del tropico solstitiale de la State, per essere il piu uiciuo al polo nostro di tutti gli altri, sarà maggiore l'arco del giorno, che in qual si uoglia de gli altri: è nel tropico solstitiale del Verno, per esser il piu da noi lontano, sarà l'arco de la notte il maggiore, che in qual si uoglia de gli altri circuli. Non mi dilungaro piu in questa materia: peroche per uoi medesima so certo, che ne la Sfera materiale la comprenderete benissimo.

Di quegli, che hanno la Sfera retta, il cui
zenith e nel Equinottiale.

HAnno parimète quei, che habitão ne la sfera retta, il lor orizzòte che passa p i poli del Mondo; onde e forza che intersechi, è diuida in due parti uguali ciascheduno di quegli. 182. circuli (che di sopra hauriã detto nominarsi circuli de i giorni: peroche in essi si causano i. 365. giorni de l'anno.) talmète che la parte, che riman sopra la Terra e uguale à quella, che resta di sotto: onde e forza, che cõtinuamente habbino il giorno uguale à la notte. Veggono oltra questo, è l'uno è l'altro polo, e ciascheduna Stella se gli leua, è tramonta. E perche il Sole due uolte l'anno passa sopra la testa loro per il zenith, che e quãdo egli si truoua in chiaschedun de due punti de l'Equinottio, per trouarsi parimente loro ne l'Equinottiale, ne segue, che habbino due Stati l'anno: essendo che la State domãdian noi quel tempo, nel quale il Sole, per esser piu uicino al zenith, che esser possa, causa maggior caldezza. Adunque se due uolte l'anno il Sole passa per il lor zenith, e forza, che due Stati habbino parimente. & il medesimo dico del Verno: perche essendo il Verno quel tempo, nel quale il Sol trouandosi lontanißimo dal zenith causa maggior freddezza, e forza, che à loro accaschin due uerni l'anno: peroche doe uolte il Sol si truoua piu lontano dal lor zenith, che esser possa. è questo e ne i due circuli tropici, nel principio, cioè del Cancro, è del Capricorno: i quai doi circuli, sono i piu lontani de tutti gli altri da l'Equinottiale. nel quale hauriam detto essere il lor zenith. Adunque quei tẽpi, che à noi sono Primavera, & Autunno, à loro sono due Stati, è quegli che à noi sono State & Verno, à essi sono ambidue Verni. Accade à questi medesimi ancora che

ra che in tutto l'anno uengano ad hauere cinque ombre diuerse, peroche quando il Sol si truoua ne i punti de l'Equinottio, essi la mattina su'l leuar del Sole mandano l'ombra loro uerso Ponente, è la sera uerso, Leuante, & à mezo giorno la mandano sotto i piedi percioche essendo il Sole allhora ne l'Equinottiale, e forza che sul mezo giorno egli si troui nel lor zenith, è così uengano à non mādādar lombra in alcuna parte, ma tengonla sotto i piedi, quando poi il Sol si truoua ne i segni australi, essi uengano à causar l'ombra uerso settentrione, & essendo il Sole ne i segni settentrionali mandano per il contrario l'ombra uerso austro. Molti altri accidenti accascano ancora à quei che hanno la Sfera retta, ma uo che al presente mi basti per mostrarui il lor sito, e la qualita de la loro habitatione.

Di quegli che hanno il lor zenith tra l'Equinottiale, & il circulo tropico del Cancro.

A Quegli che hanno il lor zenith tra l'Equinottiale, & il tropico del Cācro e forza, che essendosi abbassato alquanto il lor orizōte, il nostro polo se egli scopra sopra la Terra, et l'altro se gli ascōda di sotto, et p questo quelle stelle, lequali sien manco lontane dal nostro polo settentrionale, che si sia l'altezza del polo sopra la Terra, ne segue che non se gli leuino, ò tramontin giamai, anzi cōtinuamente faranno i lor circuletti integri sopra la Terra, & il cōtrario faran quelle stelle, che p la medesima distanza faranno à laltro polo uicine, peroche causarāno i lor circuletti sotto l'orizzonte, ne saran da i detti habitatori uedute giamai. Hauran questi medesimi, oltre à questo, due Stati, è due Verni, essendo che due uolte l'anno il Sole si allōtanera dal lor zenith quādo piu possa, che fara nel principio del Cācro è del Capricorno, et due uolte ancora passara per il lor zenith, che fara quādo il sole trouarassi causare uno di quei circuli. 182. de i giorni, quello cioè che passara sopra del lor zenith, peroche uno e forza che ui passi, essendo che essi hanno il zenith tra l'Equinottiale, & il tropico del Cancro, & in tal circulo il Sol si truoua due uolte l'anno, peroche gia u'ho detto che i. 182. circuli causano i giorni. 365. perche in ciascheduno si troua il Sole due uolte nel riuolgimento di un' anno saluo che i due tropici. Hanno parimente questi habitatori cinque ombre in tutto l'anno, si come quegli de la Sfera retta, l'ombra australe hanno quando il Sole e in quella parte del zodiaco, che e uerso settentrione dal lor zenith. è la settentrionale, quando egli si truoua ne l'altra parte del zodiaco uerso Austro. l'ombra orientale, & occidentale accade loro, trouandosi il Sole ne i punti de l'equinottio. è la perpendicolare, che e l'ombra sotto i piedi, si causa loro, quando il Sole e nel lor zenith, che due uolte accasca in tutto l'anno. Oltre à questo perche il lor orizzonte non passa per i poli del Mondo, uiene à intersecare i circuli de i giorni in parti non uguali, lasciandone à quei circuli, che son uerso settentrione, maggior parte di sopra è di sotto minore, & il contrario facendo à quegli altri, che sono uerso austro. Adunque questi habitatori, de quali parliamo al presente, non haran sempre la notte uguale al giorno, ma solamente quando fara l Sole ne i punti de l'Equinottio, si come auiene parimente à

tutta la Terra. gli altri giorni poi saranno ò maggiori ò minori de le notti, secondo che'l Sole si trouara ne i segni settentrionali, ouero ne i segni australi.

Di quegli, che hanno il lor zenith nel circulo tropico del Cancro.

Quegli, il cui zenith e nel circulo tropico del Cäcro hãno solamēte una State, & un Verno, percioche il Sole non piu che una uolta l'anno passa sopra il lor zentih, & e quando si troua nel principio del cancro. e parimēte sol una uolta si allontana dal zenith loro quando piu possa, & e quando egli e peruenuto al principio del Capricorno onde ne segue che essi sol una uolta in tutto l'anno habbino l'ombra perpendicular sotto i piedi essendo che non piu che una fiata il Sol si troua nel lor zenith, & e quando egli causa il circulo tropico de la State, trouãdosi nel primo punto del Cancro. in tutto'l resto de l'anno nel mezo giorno causa l'ombre uerso settentrione, è la cagione e chel Sole non si allõtana mai dal lor zenith uerso settentrione, anzi sempre uerso Austro onde è forza, che l'ombra loro non uada mai uerso la parti australi, percioche à far che l'ombra fusse australe, bisognaria che il Sole fusse settentrionale dal lor zenith, il che non gli accade, peroche il Sole nõ passa mai uerso settentrione il principio del Cäcro è quiui hauiam detto che passa sopra il lor zenith, dipoi comincia dal detto zenith il Sole à tornar si uerso le parti australi. De la diuersita dei giorni quel medesimo auien loro che à quegli, che hanno il zenith tra l'Equinottiale, & il circulo tropico del Cancro, de i quali hauiam parlato poco di sopra essendo che quanto il Sol si accosta piu al lor zenith, tanto piu auanza il giorno la notte, è per il contrario allõtandose ne le notti si fan maggiori tutta uia. A questi parimente accade che quelle stelle, che saran piu uicine al polo artico, che'l polo si sia l'orizzonte, non si leuaranno, ne si tramontaranno giamai, anzi sempre faranno i circuli loro intorno al polo sopra la Terra, & il contrario faran quelle stelle, per la medesima distanza uicine à l'antartico polo.

Di quegli che hanno il lor zenith tra il circulo tropico del Cancro, & il circulo artico, come hauiam noi.

A Coloro, che hanno il lor zenith tra il circulo tropico del Cancro, & il circulo artico, si come hauiam noi accade un sol Verno, & una sola State in tutto l'anno, pcioche solo una uolta il Sole si auicina al zenith nostro, quanto piu puo, che e nel principio del Cancro, & una sol uolta parimente quanto piu possa se ne allontana nel principio cioe del Capricorno, è sopra il nostro zenith nõ passa mai peroche quãdo egli si truoua nel primo punto del Cancro, egli ci e uicino piu che puo nondimeno non arriua al zenith nostro. onde ne segue che mai in tutto l'anno nel mezo giorno non causiamo ombra perpendicular sotto i piedi, anzi sempre mandiamo l'ombra nostra uerso settentrione, essendo che'l Sole rispetto al nostro zenith cõtinuamēte e uerso austro. De la uarieta de i giorni, è de le notti, essendo che'l nostro orizzonte abbassandosi piu di mano in mano, secõdo che piu ò meno fara la nostra habitatione

bitatione settentrionale; accaderà sempre, che egli diuida i circuli de i giorni in parti piu disuguali, sempre lasciàdo maggior parte sopra la Terra, che sotto in quei circuli, che saran di qua da l'Equinottiale uerso il nostro polo: & il contrario facendo i quegli altri, che saranno oltra del'Equinottiale, uerso l'altro polo, è però quanto il Sole si troua in segno piu settentrionale, maggior ci causerà il giorno, e la notte minore. & il contrario farà ne i segni piu australi; di sorte che sempre nel principio del Cancro causerà il maggior giorno de l'anno, e nel principio del Capricorno la maggior notte. e quanto alcuni haranno il lor zenith piu uicino al polo tanto sarà maggiore il maggiore giorno de l'anno, è minore la minor notte. Del tramontare, ò nascere de le stelle accade, che quelle, che saran piu uicine al nostro polo, che'l polo si sia al nostro orizonte; non nasceranno ne tramontaranno, anzi sempre si moueran sopra la Terra. & il contrario faran quelle, che per la medesima distanza saranno uicine à l'altro polo da noi non ueduto: e quanto piu alcuni haranno il zenith uicino al polo, è conseguètemète quanto piu il polo sarà alto sopra la Terra, tanto piu saran le stelle, che non nasceranno, ne tramontaransì giamai: come benissimo potete per uoi stessa considerare ne la sfera materiale.

Di quegli, che hanno il lor zenith nel circulo artico.

VOi sapete già che di sopra hauiam concluso, che il circulo artico s'immagina esser nel Ciel causato da un polo del zodiaco, che è 24. gradi lontano dal polo del Mondo artico: il qual polo del zodiaco, mouendosi al mouimento del primo mobile (si come ci aschedū altro pūto di esso primo mobile) uiene à causare un circulo intorno al polo del Mondo artico, qual circulo si domanda il circulo artico. Adunque quegli, che hāno il lor zenith in detto circulo, accade che una uolta il giorno habbino nel zenith il polo del zodiaco, e conseguentemente uiene il zodiaco in quel tempo à diuentar un medesimo circulo con l'orizonte, percioche (come piu uolte ho detto) il zenith è ugualmente d'ognintorno lōtano da l'orizonte per una quarta, è per questo uiene ad esser quasi polo de l'orizonte. onde se il zenith diuēta un medesimo punto col polo del zodiaco, bisogna ancora, che l'orizonte diuenghi un medesimo circulo con il zodiaco: onde è forza, che ciaschedun segno si truoui allhora ne l'orizonte, ma subito poi che'l polo del zodiaco si parte dal zenith, parimente fa di mestieri che il zodiaco non sia piu un medesimo cō l'orizonte, ma è forza che si intersechino: & essendo ambidue circuli maggiori, si interseccaranno in due parti uguali, è così la meta del zodiaco sarà sopra la Terra, è l'altra meta di sotto. E perche il polo del zodiaco in uno istante di tempo, ò uero in un subito si parte dal zenith, percioche continuamente si muoue causauo il circulo artico, come u' ho detto, è forza parimente, che in uno istante la meta del zodiaco saglia sopra l'orizonte, è la meta discēda di sotto, è questo accade ogni giorno una uolta, si come una uolta solamente il polo del zodiaco nel suo riuolgimento uiene à coniugnersi con il zenith. Adūque sarà necessario, che sei segni naschino in uno istante, è gli altri sei naschino in tutto'l tēpo

diurno di. xxiiij. hore. et questo procede da la grande obliquita de l'orizöte, laqual e causa, che sei segni naschino tanto rettamente, et cö tanta tardezza, che tutto l'Equinottiale gli corrisponde, et conseguemete. xxiiij. hore pongano nel lor nascimento. et questi sono. ☉ ☽ ♃ ♄ ♀ ♁ gli altri sei segni poi nascö tãto obliquamete, et con tanta prestezza, che non gli corrisponde puto de l'Equinottiale nel lor nascimeto: onde e forza che naschin tutti sei in uno istate, et sono ♃ ♄ ♀ ♁ ♃ ♄. Et il contrario accade nel cadimento, peroche questi sei tramontan cosi tardamete, et rettamente, che tutto l'equinottial ricercano nel lor cadimento, et cöseguentemete tutto l tempo de le. 24. hore. gli altri sei segni poi con tanta prestezza tramötano, che non corrispondendo loro punto de l'Equinottiale, e forza che in un subito discendino sotto de l'orizöte, Di qui nasce, che essendo il primo punto del Cancro il piu uicino al polo artico di tutti gli altri ponti del zodiaeo, egli non tramonta, anzi subito che tocca l'orizzonte per tramontare, in uno istante di nuouo si leua di sopra, et il cötrario fa il primo puto del Capricorno, il qual per esser lontanissimo dal detto polo; uiene ad esser sempre di sotto da l'orizzonte: percioche subito che ei tocca l'orizöte per salir di sopra, in uno istante ritorna di sotto. Adunque quando il Sole fara in tal punto causara una notte di. 24. hore, et il giorno fara uno istate di tempo, e quando egli si trouera nel primo punto del Cancro fara il cötrario, causando il giorno di 24. hora, et la notte in un subito. Di questo posso darui un'altra ragione, et e che l'orizzonte di questi che hãno il zenith nel circulo artico, e tãto abbassato, et inchinato, che nõ puo intersecare tutti quegli. 182. circuli de i giorni, ma uiene a lasciarne integri due, che sono i due circuli tropici, l'ũ tutto sopra la Terra, e l'altro di sotto, sopra lascia il tropico del Cancro, et sotto il tropico del Capricorno, onde e necessario, chel Sole nel tropico del Cãcro causi il giorno di. 24. hore, et nel tropico del Capricorno la notte de la medesima lunghezza, come u' ho detto, e come ben potete uedere p uoi stessa ne la Sfera materiale. Hãno adunque questi habitatori il maggior giorno de l'anno di. 24. hore, et il minor giorno, un istante. L'ombre han sempre nel mezo giorno uerso settentrione, come noi altri: percioche parimente il Sole, rispetto al lor zenith, dimora del continuo uerso austro. E per hauere il polo artico molto leuato, e forza che assaißime stelle nõ segli tramötin m^{te} e son tutte quelle, che piu uicine si trouano al polo, che'l polo sia a l'orizöte, et p^{detto} cötrario molte altre stelle, che p la medesima distanza son uicine a l'altro polo, sono a loro occulte continuamente.

Di quegli, che hãno il lor zenith tra'l circulo artico, & il polo artico.

L'Orizzonte di quegli che hanno il lor zenith tra'l circulo artico, et il polo artico, uie ad esser piu basso et inchinato, che nõ era a quegli, il cui zenith era nel circulo artico, adunque se a quegli (come hautã dimöstrato) nõ interseca l'orizzöte tutti gli. 182. circuli de i giorni, anzi due ne lascia itegri, l'ũ sopra, e l'altro di sotto, che sono i due tropici, e forza che a questi, che hãno il zenith piu uicino al polo, l'ori-

lo, l'orizzonte lasci piu che due integri di queglii. 182. circuli, et quanti ne lascia integri di sopra, uerso la parte di settentrione, tant' e necessario, che ne lasci integri di sotto uerso la parte australe, cioe oltra da l'Equinottiale, e questo e perche quato l'orizzonte uene ad abbassarsi da la parte di Settentrione, tanto uiene ad alzarsi uerso la parte australe. Dunque se noi porremo che questi habitatori habbino il zenith tãto uicino al polo artico, che l'orizzonte uenga à lasciar quindici circuli integri da ogni banda de l'Equinottiale, cioe quindici di sopra, & altri tãti di sotto, sarà forza che'l Sole, quãdo sarà in parte del zodiaco, che causi questi circuli per il mouimento del primo mobile, uenga star. 30. giorni cõtinuamẽte sopra la Terra pche già sapete che ciasceduno de i. 182. circuli e causato dal Sole due uolte ne l'anno, dunque se quindici saranno i circuli rimasti integri sopra de l'orizzõte. 30. giorni stara il Sole in essi senza tramõtãr mai, e così haranno il maggior giorno de l'anno un giorno d'un mese. e parimente, quando egli sarà negli altri quindici circuli rimasti integri sotto de l'orizzonte, uerra à star. 30. giorni nascosto sotto la Terra, e cõseguẽte mente causara la maggior notte una notte di un mese. Medesimamẽte se noi ci immaginaremõ, che i detti habitatori si auicinino à settẽtrione, & habbino il zenith piu al polo accostato, tanto piu di mano in mano l'orizzõte loro inchinãdosi, uerra à lasciar interi maggior numero de i circuli de giorni, e cõseguẽte mente haranno il maggior giorno de l'anno maggiore, ò minore, secondo che i detti circuli rimasti integri ò piu ò manco saranno. Et il primo punto del Cãcro sarà sempre in mezzo di quella parte del zodiaco, ne la quale il Sol si muoue causando il detto maggior giorno de l'anno, & il principio del Capricorno sarà per il contrario nel mezzo di quella parte del zodiaco, ne la qual si muoue il Sole nel tẽpo de la maggior notte di tutto l'anno. De l'ombre il medesimo accade loro, che à queglii che hanno il zenith nel circulo artico de i quali hauiam detto di sopra. Del nascere e tramõtãr de le stelle dico che quelle non se gli tramõtãrã mai lequali saran uicine al polo per mãco distãza che'l polo non sarà da l'orizzonte, e per il contrario quelle saran lor sempre occulte che per il medesimo spatio saran lontane da l'altro polo sotto la Terra. onde ne segue che de le stelle del zodiaco ancora, molte non tramontaran mai, & molte altre non appariranno, & saranno ò piu ò meno, secondo che per hauer il polo piu et meno uicino dallor zenith, sarà forza che il lor orizzonte interfecando il zodiaco lo interfeci in modo che maggior ò minor parte ne rimanghi in perpetuo di sopra la terra e parte di sotto, come ne la Sfera materiale chiarissimo appare.

Di queglii, il zenith de i quali e il polo artico.

Quantunque (come u'ho detto di sopra) si tenga cõmunemẽte, che sotto i poli nõ si possa habitare, nõ dimeno presupposto che ui fussero habitatori queglii harebbero p il lor zonith il polo artico, e pche sempre il zenith e ugualmẽte lõtano da l'orizzõte, peroche egli e quasi come polo de l'orizzõte, ne segue che se il polo del Mõdo ouero de l'Equinottiale, che tãto e si cõgiugne con il zenith sarà forza che l'equinottiale parimente si congiunga con l'orizzõte, et diuẽtino ambi-

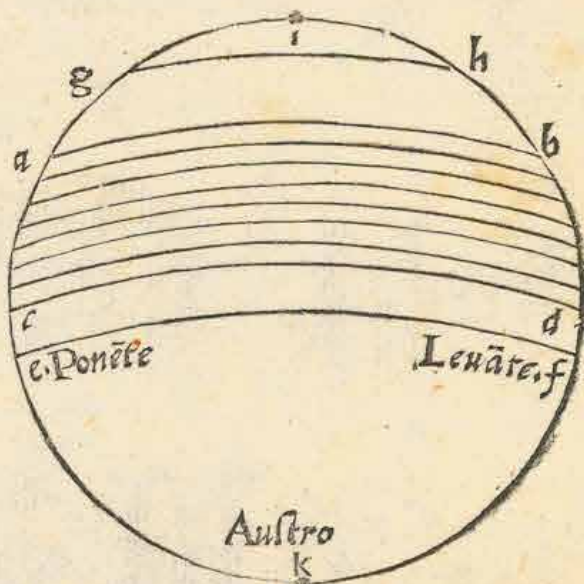
due un medesimo circolo. Adunque questi tali habitatori haranno cōtinuamēte l'Equinottiale per il lor orizonte. e percioche l'Equinottiale (come sapete) diuide il zodiaco in due parti uguali, la metà che è sei segni lasciando uerso il polo settentrionale, e sei altri segni inuerso il polo australe, sarà necessario, che essendo l'orizonte fatto un medesimo con l'Equinottiale, che egli ancora diuida il zodiaco ne le medesime due parti uguali, ne lequali il diuide l'Equinottiale, e cōseguentemente sei segni sarā del continuo sopra la Terra e sono i segni settentrionali; ♋ ♌ ♍ ♎ ♏ ♐ e gli altri sei segni australi sempre di sotto a l'orizonte saranno occulti, che sono ♑ ♒ ♓ ♔ ♕ ♖. Ne segue adunque, che tãto durerà il Sole di state a questi habitatori sopra la Terra quãto egli segue di muouersi ne i segni settentrionali, e per il contrario tanto si starà nascosto il Sole sotto de l'orizonte, quanto sarà il corso suo ne i sei segni australi e cōseguentemente essi haranno un giorno artificial continuo di sei mesi, e la notte parimente di altri sei mesi, tal che tutto l'anno sarà composto di un giorno artificiale, e d'una notte perche già u'ho detto che'l giorno artificiale e il tempo che'l Sol dimora sopra de l'orizonte. Ben adunque dice Pomponio Mella, che in tal sito il Sol comincia a leuarsi, & apparir sopra de l'orizonte, quando egli si troua nel principio de l'Ariete, per esser allhora ne l'Equinottiale, e questo e a li 11. di Marzo, e starà sopra la Terra fin che di nuouo sarà ne l'Equinottiale, nel principio de la Libra, & allhora tramontarà, che sarà a li. 14. di Settembre, e dimorerà poi sotto Terra, per fin che di nuouo sarà nel principio de l'Ariete a li. 11. di Marzo. Accaderà ancora, che in tale habitatione non sarà mai la notte molto oscura perche il Sole il piu che si allontani sotto de l'orizonte, sarà quando egli si troua nel primo punto del Capricorno, il qual punto già sapete che è lontano da l'Equinottiale. 24. gradi uerso austro adunque il Sole nõ discenderà sotto de l'orizonte per piu spatio, che per. 24. gradi essendo che l'orizonte (come ho detto) in tal sito e fatto un medesimo circolo con l'Equinottiale. e parimente non potrà il Sole alzarsi mai sopra l'orizonte per piu che per. 24. gradi percioche piu alto che mai sarà nel primo punto del Cancro il qual punto sapete che e lontano. 24. gradi da l'Equinottiale. Vedrà no adunque questi habitatori il Sole, per tutto quel tempo, che egli dimorerà sopra l'orizonte, muouersegli d'intorno intorno come una ruota. onde uerrano a causar l'ombra d'ognintorno. A questi parimēte nissuna Stella fissa segli leuara, ò tramōtarassi giamai, anzi tutte quelle, che sono da l'Equinottiale uerso il polo artico staran continuamente sopra la Terra, facendo circuli intorno al lor zenith. essendo egli cōgiunto con il polo, e per il contrario quelle stelle, che saranno oltre l'Equinottiale uerso il polo antartico, continuamente dimoreranno sotto la Terra e così ne seguirà che essi non uegghin mai ne nascere ne tramontar alcuna Stella fissa.

De i sette climati, ouero regioni, che cōmodamente si possano habitare.

Douete sapere che i Cosmografi, perche piu distintamente trattar si possa de le parti de la Terra de lequali si ha qualche notitia, & assai commodamente ha=

habitar si possano, la Terra diuidono in cotal modo primamente immaginano un circolo ne la Terra drittamente sotto posto à l'Equinottiale, il qual circolo uiene à diuiderla in due parti uguali, di poi immaginano un altro circolo, il qual passi sotto à i poli, è diuida quel circolo primo in due parti uguali con anguli retti dunque questi due circoli uengano à partir la Terra in quattro parti uguali, quali si domandano quarte de la Terra. Hor di queste quattro quarte, non si ha qualche notitia se non d'una, l'altre chi dice che son la maggiore parte coperte da l'acque, è chi una cosa, è chi un'altra basta che la quarta piu conosciuta e una di quelle uerso settentrione, è questa ancora non e tutta habitabile, peroche le parti uicine al polo non si possono habitare p il freddo smisurato che ui e, è quelle ancor troppo uicine à l'Equinottiale, per il gran caldo hano difficilissima habitatione. Adunque per determinare à punto l'habitabile da quello, che habitar comodamente non si puo, immaginano questi Cosmografi un circolo tãto lontano da quel, che e sotto l'Equinottiale, quãto basti ad esser principio de la buona habitatione uerso la parte del caldo, & un altro circolo, pur ne la terra lontano dal circolo artico quanto parimente faccia di mestieri à la comoda habitatione per non hauer freddo incomportabile, Hor tutta questa parte de la Terra, che e nel mezo di questi due circoli, e quella di cui, per esser di comoda habitatione danno uotitia i Cosmografi, & i Geografi, è per hauerne piu distinta cognitione la diuidono in sette parti quali domandano climati è fan la diuisione in questo modo, immaginano sei altri circoli dentro à i due che hauiam detto esser i termini di detta Terra habitabile i quali otto circoli uengano à causare infra loro sette spatij, ouero sette climati ò regioni che noi ci uogliã dire, è tai circoli sono immaginati da Ponente à Leuante paralleli à l'Equinottiale.

come ueder potete in questa figura laqual ui denota la terra meglio che si puo, & il circolo. e. f. intendo per quello, che e sotto l'Equinottiale, & i. k. sono i due punti sotto i due poli del Mondo. i. sotto il polo artico, & k. sotto l'antartico. g. h. denota il circolo artico, cioe un circolo, che sia drittamente sotto il circolo artico. Voi uedete adunque, che il circolo. a. b. deue essere il termine de la buona habitatione uerso il polo, & c. d. il termine uerso l'Equinottiale, dentro à i quali due circoli ne son sei altri, come uedete, i quali tutti à otto causan sette spatij detti i sette climati, è sono i detti circoli immaginati da Ponente à leuante, paralleli à l'Equinottiale. Adunque tanta e la parte de la Terra, de la qual si ha chiara notitia, quanta si in



L I B R O

terchiude intra il circulo. a. b. & c. d. & per un clima s'intende solo tanto spazio di terra uerso il polo nostro, quanto basti à uariare il maggior giorno de l'anno per una meza hora, peroche (come hauiamo piu uolte di sopra detto) quando piu un'habitatione e inuerso il nostro polo, tanto piu si fanno maggiori i giorni essendo che tutta uia uiene ad inchinarsi piu l'orizzonte è consequentemente uiene à diuidere i circuli de i giorni in parti tutta uia piu disuguali. onde ne segue che quanto piu un clima sara uerso il polo, tanto piu lunghi hara i giorni, stando il Sole ne i segni settentrionali & piu lunghe le notti dimorando egli ne i segni australi. Adunque il primo clima, per esser poco lontano da l'Equinottiale, hara poco cresciuti il maggior giorno de l'anno da quel, che si farebbe à chi dimorasse sotto l'Equinottiale, doue sapete che essendo sempre il giorno uguale à la notte. 12. hore e sempre il giorno, & 12. la notte. E adunque sotto l'Equinottiale sempre il giorno di dodici hore, è nel mezo del primo clima il maggior giorno de l'anno sara. 13. hore nel secondo clima. 13. hore, è meza. nel terzo. 14. hore. nel quarto. 14. e meza. nel quinto. 15. hore nel sesto, doue s'iam noi. 15. è meza nel settimo & ultimo è. 16. hore. E se fusser piu climati, sempre crescerebbe il detto maggior giorno de l'anno, tal che soto il circulo artico sarebbe il maggior giorno. 24. hore, & il minore passerebbe in un subito si come hauiam detto di sopra. Questo crescere, è mancare la lunghezza de i giorni ageuolissimamente è molto meglio potrete ueder per uoi stessa ne la Sfera materiale, pero non mi dilungando piu intorno à questo, porro fine al terzo libro.

Fine del terzo libro.

DE LA SFERA DEL MONDO, COMPOSTO IN LIN:

GVA TOSCANA, ALLA NOBILLISS. ET
 BELLISSIMA, MAD. LAVDOMIA
 FORTEGVERRI.
 LIBRO QVARTO.



Digressione, done si solueno alcuni dubtj, che potrian
 nascer da quel che si e detto.



O TREBBE Essere ageuolmēte, per quel ch'io
 u'ho detto nel fin del terzo libro intorno à la di-
 stintione de i climati, che uoi dubitasse (Gentilissē
 ma mad. LAVDOMIA) donde sia che di tutta la
 Terra, quei primi Cosmografi non desser notitia
 d'altro, che d'una si breue parte, quāto e quella che
 egli hāno richiusa dētro à i cōfini de i sette clima-
 ti, laqual parte (come u'ho detto) nō piu si distēde i
 lūgezza, che p. 180. gradi, togliēdo p̄ncipio da
 l'ultime parti di Spagna, e per larghezza nō pas-
 sa pur. 33. e nō dimeno si sa per cosa certa, che mol-
 to maggior parte sen'habita, che questa non e.

E lasiā andar di quegli che habitano inuerso il nostro polo piu oltre che il settimo
 clima, e di quegli altri che sotto l'Equinottiale menano la uita loro, che nō e dubio
 alcuno che habitatori nō ui sieno, ancor che dica il cōtrario Arist. nel secōdo de la
 Meteora. ma piu e da creder al senso stesso, poi che molti de i nostri tēpi, che nauigā
 do hā passato sotto l'Equinottiale, affermā p̄ cosa chiara che tai parti sieno habitate
 lasciamo andar dico il parlar di tali habitatori, peroche per non hauer loro buona,
 e commoda habitatione sono stati lasciati indietro da i Cosmografi, i quali solo hā
 uoluto dētro à i sette climati 'richiuder quel tanto de la Terra, che cōmodamēte ha-
 bitar si possa, e nō habbia smisurata pte ò del caldo, ò del freddo. Ma che dirē noi di
 quelle parti de la Terra, che son uerso occidēte, oltra l'termine, dōde essi hā tolto il
 p̄ncipio de la lūgezza de i climati? come sono l'Isola, Isabella, Spagnola, San Ioan,
 & altre terre scoperte da l'aque trouate si poco à drieto dai tēpi nostri, lequali non
 son pōto piu settētrionali, ò meridionali, che l'prima clima si sia, e parimente quella
 terra che domādā noua Gallia, sotto i medesimi paralleli, che distinguano il settimo
 clima. Donde dunque forse dubitarete, che tai parti habbin lasciate in dietro, sendo
 esse ne la medesima partita del freddo e del caldo, che l'altre parti che in quegli stessi

climati si truouano? A questo rispondo, che nõ per altra cagione e cio accaduto se nõ
 perche fur priui quei primi Cosmografi de la notitia di cotai cose, percioche nõ sola
 mète le sciétie, che cõsistano in pratica, pigliano accrescimèto di tẽpo in tẽpo, secõ=
 do che gli huomini ogni giorno conosciẽdo sensatamète qualche cosa di nuouo, fan
 piu ricco, & abõdate quel che gli hanno imparato ò udendo, ò legendo, ma quel=
 le sciétie ancor, che speculatiue si chiamano, questo me destmo san parimète, essendo
 che esse ancor prẽdon forza, anzi han nascimèto dal senso istesso, che di merauiglia
 riẽpiẽdoci à quelle cimena, come scorta sicura, come bene, è distintamente dimostra
 Giouã Grammatico nel secõdo de la posteriore. Adũque molte cose si fanno ne i tẽpi
 nostri, che gia molt'anni in quei primi tẽpi che'l Mõdo era quasi nuouo, nõ fur sapu=
 te, & infinite ancor si sapranno, che hoggi nascoste ci sono, come bẽ trar si puo da
 Simplicio di mète d' Alessandro Afrodiseo, & Aristotile istesso l'accẽna nel primo
 libro de la sua Metafisica. Ma di qui ui potria nãscer un dubio molto piu forte del
 primo, & e che se glie uera questa opinione che le scientie stien uenute à quel che so=
 no per l'aggiungimèto de le cose, che di età in età trouate, è speculate si sono, è che p
 l'adietro discorrẽdo si possa puenire à quegli huomini primi, che trouãdosi nuoui nel
 Mõdo cominciassero rozzamete à filosofare, è cercar la cagion, è la uerita de le cose,
 che cõ stupore, è marauiglia guardauano, ne segue dũque di questo, che il Mõdo ha=
 uesse principio percioche se questi tali furon primi nel Mõdo, nõ è da dire, che fosser
 altri che auãti gli precedessero: perche altrimèti i primi non sarien primi, è per
 questo nõ essendo stato alcuno prima di loro, cõseguẽtemète ancora il Mõdo nõ era.
 laqual cosa è cõtraria à quel, che tutto'l giorno risuonano le scuole Peripatetiche, le
 quali gridã d'accordo, che il Mondo è per l'adietro, è p l'innãzi sia perpetuo, è sem=
 piterno. Per solutione, è per risposta di questo (lasciamo andar che p non partirsi da
 la uerita stessa, è da quel che p fermo tener si deue, saria da negar la eternita del Mon=
 do, di che ne fa testimonio apertissimo Moses nel suo Pentateuco, anzi lo spirito san=
 to stesso in bocca di Moses, secondo ch'egli afferma santo Agostino ma p saluare Ari=
 stotile, ilquale pone il Mondo perpetuo, & insieme uole che da alcuni primi
 Filosofanti, è quasi nuoui nel Mondo hauesser principio le sciétie) dico per hora, è
 concedo, che questi tali fussero, è come nuoui cominciassero à filosofare, ma che da
 questo ne segua che'l Mondo hauesse principio, questo nego. Et accioche meglio intẽ=
 diate questa materia; douete sapere, che furono alcuni grã filosofi (secondo che reci=
 ta Alberto) i quali giudicauano che i corpi celesti con il mouimèto loro, è con il lu=
 me, è con i uarij affetti, è diuerse dispositioni, ne lequali insieme si truouano, steno cer=
 ta cagione di tutte le cose, che n'accascano in questo nostro Mondo di sotto, di sorte
 che quella uera, è prima causa per il mezo di questi corpi diuini, come di cause secõ=
 de, gouerni, e regga quanto tra noi qua giu n'accasca continuamente. onde diceuano
 che alcuna celeste cõstellatione è causa di pioggie, alcuna di seccita, & auuãpamẽ=
 to, altra di peste, ò di guerra, è costi del resto parimètc. Et affermauano che costi for=
 te, è possente cõstellatione puo accascar qualche uolta, ch'ella sia causa di tanta piog=
 gia

gia, e che così abundantamente dia uigore à l'elemento de l'Aqua, che la maggior parte de la Terra ne resti coperta è sommersa, il qual sommergimento domandauan diluuiio, & altra per il contrario esser puo, che tal forza porga à l'elemento del Fuoco, che tutta la Terra auuampi è disecchi, è tal auuampamento nominauano incendio uniuersale. E questi due così fatti accidenti (diceuan questi grandi huomini) che succedono alternamente, ouero à uicenda, peroche doppo il diluuiio per spatio di molte migliara d'anni deue uenir lincendio, è di poi in altro tempo il diluuiio, è così in circolo eternamente di sorte che quel che aspettar douiamo, e l'incendio, percioche l'ultimo che sia stato fu il diluuiio, forse quello di Deucalione è di Pirra, ò uogliamo noi dir quel di Noe. Affermano adunque questi tali, che quando accade l'un di due di questi accidenti, poniam caso il diluuiio, per il grande, & improuiso sommergimenuo, nõ solo tutte le citta, et li edificij, è le memorie de le cose, che uiuan ne i libri, uanno in perditione, ma gli animali ancora, è gli huomini stessi son sommersi d'aque, saluo che pochi, che per sorte in qualche altissima sommita di monte truouandosi scampano à pena, da i quai pochi son prodotte altre generationi, quasi nuoue nel Mondo lequali per un pezzo si uiuan ne le spelonche, è ne le cappanne, senza inganno, ò malitia alcuna, in quella semplice rozzezza è purita de laquale i Poeti sotto il degno, è santo uelame de i lor uersi, tanto adornan quella età d'oro. Et in questa facilità di uita (come che altra cura, ò inuidia non gli punga, ne morda) cominciano à marauigliarsi, è stupir di tante cose che si ueggon. d'atorno, è massimamente de la uaga pittura, è leggiadro, è ricco comparimento, di che ueggan pregiato, & adorno uolgersi il Cielo, è mosi di natural desto da sapere uanno inuestigando con quella rozzezza, che comporta quella nuoua età, la cagione hor di questa cosa hor di quella, per fin che poi quegli che lor succedano, si come ne la malitia uanno crescendo così augmentano parimente le scientie, aiutati da quel, che gli hanno udito da i padri loro. donde facilmente prendono occasione di saper nuoue cose di mano in mano.

Hor quanto sia il tempo che deue esser in mezo tra l'un incendio, ouer tra l'un diluuiio è l'altro nõ si truoua in un medesimo modo determinato da gli seruitori, percioche, alcuni dicono, che si ricercã. 49. mila anni, altri. 77. mila, & altri. 36. mila, basta che bene à questo s'accordano, che fa di mistieri che tutti i corpi celesti sieno in una stessa costellatione ò disposition tra loro, l'una uolta che l'altra, è lo spatio che è da una qual si uolgia disposition de i corpoi del Cielo, à l'altra che sia simile à quella domandano anno grande. poniam caso tutto quel tempo, cominciando da hoggi fino che un'altra uolta i cieli tornino à punto disposti tra loro nel modo, che sono in questo punto, si domanda anno grande, il qual quanto sia non è certo tra gli autori come u'ho detto, ma i piu s'accordano. à. 49. mila anni. E così potete conoscere, che si puo molto ben saluare, che le scientie habbin sempre principio da alcuni primi, che spronati da la marauiglia, habbino incominciato à filosofare, è si puo medesimo affermare senza cõtradittione che il Mondo sia sempiterno, è che infiniti incendi, è diluuij sieno stati, & infiniti sien per essere à quei che uerrano. Et se bene

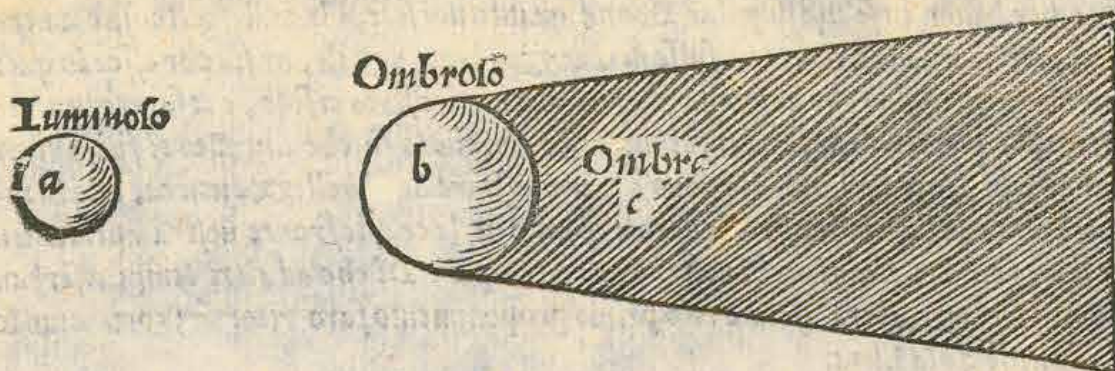
alcune historie, ò fauole non si truouano, che di piu che un diluuio faccin mentione, non per altro se non che i libri conseruatori de le ricordanze de le cose uanno in p= ditione ne i diluuij, ouer ne gli incendij insieme con l'altre cose artificiali. E ui uo dir piu oltre ch'io son entrato à far mentione de l'anno grãde che non son mancati altri dotissimi speculatori de cagioni de le cose, i quali han per certo affermato (ancor che cio negaria Aristotile) che qual si uoglia cosa mortale, per lo spatio d'uno anno grande debba nel Mondo ritornar quella medesima, è cio lungamente è con belle, & apparenti ragioni s'affatican di prouare, tra lequali l'una è questa. Certo è (come Aristotile afferma indubitatamente nel secondo de le posteriore) che quando una cosa è uera è prima è principal cagion di qualche effetto, bisogna che sempre che quella tal cagion sarà, sia parimente l'effetto, altrimenti non sarà uera è prima cagion come si presuppone. poniam caso, se la diametrale interposition de la Terra tra il Sole è la sorella, e prima & uera cagione de l'eclisse lunare, come io ui mostraro poco di sotto, ne segue che sempre che sarà tal interpositione sia parimete l'eclisse. Se questo dunque è uero, & i corpi celesti con la dispositione de i mouimenti, è del lume loro son prima è uera causa di queste cose inferiori, bisogna adunque per forza dire, che sempre che sarà una tale istessa dispositione sia parimete uno istesso effetto. Ma fa di mestieri, che non due ò tre di tai corpi tornin ne la medesima dispositione, ma tutti i lumi del Cielo instemamente, il che accade (come u'ho detto) per lo spatio di un'anno grãde, è se cio uero non fusse, non sarebbe ancor uero che essi fusser uera cagion de le cose, come si presuppogon da questi filosofi, de i quai ui parlo. E cost ne segue che qual si uoglia cosa infinite uolte sia stata quella medesima nel Mondo, & infinite uolte sia per ritornarsi, è non solamente auen questo de le cose sustantiali, ma de le accidentali ancora, perche qual si uoglia accidete procede ancor esso da qualche uera causa, benche la maggior parte de le cause ci stam nascoste, è coperte. Adunque secondo l'opinion di questi dotti huomini, io debbo di nuouo non sol trouarmi qua in Valzanzibio fra . 49 mila' anni ma scriuer ancor particolarmente quanto io scriuo al presente de la Sfera del Mondo, è de le stelle percioche questo come l'altre cose procede pur da qualche celeste dispositione, è quiui bisogna che finalmente si riduca la causa sua, se ben altre cause in quel mezzo sono poniam caso la cagion, che mi muoue à scriuer tal cose, e il pensar che uoi potiate sapere (Diuinissima Madon. LVVDOMIA) qualche cosa de la Sfera, è de le stelle. la causa poi di questo è il conofcer io l'eccellentia, è sublimita del uostro ingegno, è l'altezza de l'animo uostro inchinato naturalmente à le scientie de le cose. la cagion poi di questo nostro animo così perfetto, è diuino è la fortunatissima, è felice dispositione de i corpi del Cielo, i quali fecer l'ultimo sforzo di disporfi tra loro in maniera, che potesser produr cosa secondo l'estremo de la uirtu e possanza loro, e tale che d'ogni LAUDE fusse meritamente degna si come il uostro nome presago gia de la uirtu, che doueua esser in uoi chiaramente risuona & a LAVDARVI ne insegna. E così uedete che pur l'effetto di questo mio scriuere, si riduce finalmente à la constellation celeste, come à
causa

causa sua principale, et il medesimo ui dico de l'altre cose, che infinite uolte ritornar de non nel Mondo. Adunque altre uolte deue ritornar felice, e fortunata la città nostra, per hauer in se così singular Donna, quanto uoi sete, à laqual, facil cosa e da credere, che ne i passati tempi nõ fusse mai di gran lungi uguale, ne sia per esser in quei che uerranno, saluo che uoi stessa, laqual altre uolte stata ci sete, e ci sarete in altri tempi, à i quai tempi forse haurei inuidia, se non che io so, che ancor io ci fui, e ritornar ci debbo, per hauermi di nuouo à marauigliare de la bellezza uostra, e de la inuitta uirtu de l'animo uostro, se uero e quanto ne la celeste fronte uostra apertamente si legge, e dai diuini occhi uostri dentro traspare. Di che ad altri tempi riserbandomi à scriuere, al tralasciato mio primo proponimento faro ritorno; cominciando da l'eclisse de la Luna.

De l'eclisse, ouero oscuratione de la luna.

Per piu chiara intelligentia de l'eclisse de la Luna, douete sapere (Diuinissima mad. LAVDOMIA) che la Luna per se stessa nõ ha lume alcuno, e cõseguente mente non risplende per propria uirtu sua; ma tutto il lume, che ella ha lo riceue dal Sole, e per esser ella corpo spesso, terso, e pulito, ritorce, e rende il riceuuto lume, come quasi uno specchio, per non esser ella corpo diafano, e trasparente, peroche s'ella fusse corpo trasparente; la luce del Sole in lei penetrarebbe, tal che non potria ritorcerla altroue: si come si uede ne l'Aere, che per esser trasparente, i raggi del Sole lo penetrano in ogni parte. Hauendo dunque la Luna luce dal Sole; ne segue che ogni uolta che la fusse impedita; che'l Sole non potesse illuminarla; essa di necessitari marria priuata di luce, e oscurata, ne puo alcuna cosa impedire, che un corpo nõ sia da un'altro illuminato, se quella tal cosa non e densa, e opaca, e tale che i raggi de la luce non la possino penetrare in alcun modo. e cotale non puo essere ne l'Aqua, ne l'Aere, ne elemento del Fuoco, ne alcun'orbe celeste, percioche qual si uoglia di questi corpi e trasparente, ne puo impedire il passo à i lucidi raggi di alcun corpo luminoso. e che sta il uero ueggiamo che ne l'Aere, nel Fuoco, ne alcun Cielo impedisce, che à gli occhi nostri non peruenghino i raggi de le stelle, che sono ne la ottaua Sfera, e quelle non discernino. adunque ne l'Aere, nel Fuoco, ne i cieli, possano esser impedimeto, che il Sol non illumini il corpo lunare, onde resta solo che la Terra pesser corpo spesso, opaco, e non trasparente; possa causare tale impedimento, essendo che per la sua pienezza non possano i raggi solari in essa penetrando seguire il corso loro, anzi e forza che in essa finischino, tal che ella da l'altra parte uenga à causare ombra, ne laqual ombra entrando ne la Luna, e forza che ella si oscuri. Et accioche meglio intendiate questa materia, hauete da sapere, che i prospettiuui uogliano (secõdo che si legge ne la. 24 propositione de la prima parte de la prospettiva) che un corpo sferico, spesso, e ombroso, in tre modi possa esser considerato rispetto ad un'altro corpo sferico, luminoso, e risplendete. in un modo e, quando il corpo ombroso e maggiore che non e il luminoso, e in tal caso dicano, che detto corpo ombroso uerrà a causar un'ombra, laquale quanto piu andarà in lontano, tanto piu sempre si allarga

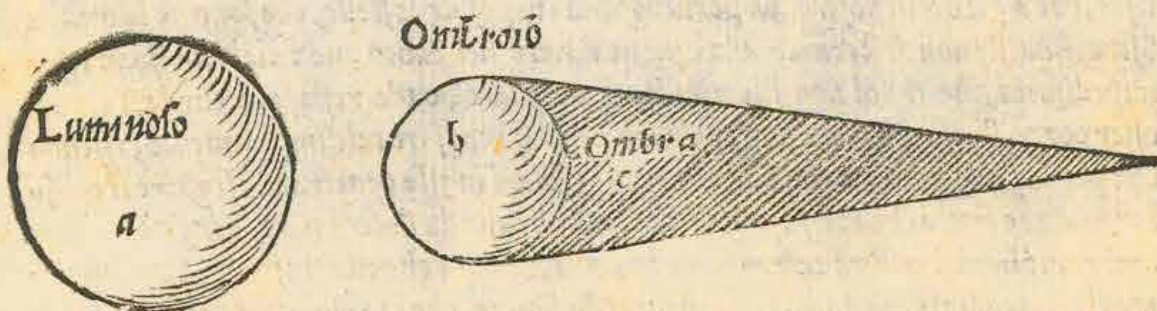
ra, come si uede in questa figura, ne la quale il corpo luminoso fara .a. & l'ombroso b. è l'ombra .c.



Nel secondo modo puo considerarsi il corpo ombroso, & il luminoso essere uguali: & allora l'ombroso causerà l'ombra sempre di uigual larghezza à se stesso, quanto si uoglia che in luogo si stenda. come in questa figura potete uedere, doue parimente l'ombroso fara .b. & il luminoso .a. & l'ombra .c.

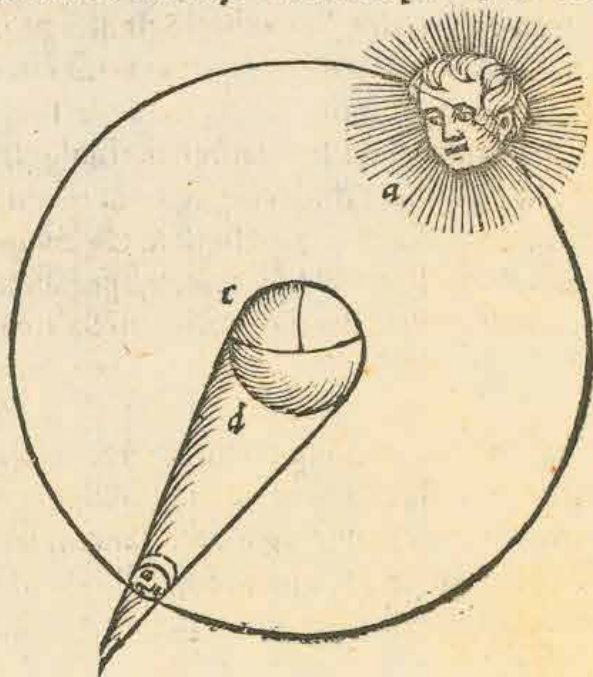


Finalmente si puo cōsiderare che'l corpo ombroso sia minore, & il luminoso maggiore, & allhora l'ombroso causerà un'ombra, laquale quanto piu andará in lūgo, tanto piu si ristringerá: tal che al fine terminera in acutezza, è fara quasi una piramide simile ad un pan di zucchero, & eccoui la figura, doue parimente il corpo ombroso fara b. il luminoso .a. & .c. l'ombra.



Et secondo questo terzo modo si ha da considerare l'ombra de la Terra ne l'eclisse lunare: peroche essendo il Sole maggior de la Terra, come uuo le Alfraganio, e proua Tolomeo nel quinto de l'Almagesto, essendo egli il corpo luminoso, e la Terra l'ombroso, è forza ch'ella causi l'ombra in forma piramidale, restringendosi sempre quanto piu in lungo si stende, per sin che finalmēte in acutezza si termini, è tal acutezza,

tezza, & estrema de l'ombra de la Terra uol Tolomeo che passi la Sfera de la Luna, è comunemente si tiene ch'ella arriui sino à l'orbe di Venere, è quiui finisca, oltre à questo e necessario, che tal ombra drittamente uada sempre sotto l'eclittica, è la ragione e, che i prospettiuu uogliano, che sempre un corpo ombroso madi sempre l'ombra drittissimamente uerso quella parte, che fara contraria per linea retta al corpo luminoso, adunque essendo la Terra in mezo del Mondo, & il Sole non si partendo mai di sotto à l'eclittica; e forza parimente che la Terra mandi l'ombra sua drittamente sotto l'eclittica, laqual eclittica sapete gia che e quel circulo, che passa per il mezo del zodiaco, è lo diuide per la lunghezza, lasciando da ogni banda sei gradi, essendo egli largo (come sapete) dodici gradi. Terminando dunque l'ombra de la Terra sempre sotto quel punto de l'eclittica, ilquale e drittamente contrario al punto doue si troua il Sole; fara necessario, che s'egli accadera, che la Luna nel suo plenilunio si truoui ne l'eclittica, ella entri allhora ne l'ombra de la Terra, è consequentemente resti oscurata, & eclissata. è non accade, che sempre in ogni plenilunio si eclissi, perche ella (come hauiam detto di sopra) non dimora sempre ne l'eclittica, come fa il Sole; anzi quando piu, è quando meno ne sta lontana, non allontanandosi pero piu che cinque gradi: percioche nessun pianeta esce mai di sotto al zodiaco. conciosia che egli fusse stato disegnato in Cielo da gli Astrologi, per la uia de i pianeti. Adunque due cose son necessarie à far che la Luna si eclissi. la prima e, ch'ella sia nel plenilunio, peroche allhora uiene ad esser ne la parte del zodiaco contraria à quella doue sta il Sole. la secoda conditione e, ch'ella sia ne la eclittica. E perche noi ueggiamo, che alcuna uolta si eclissa integramente, & alcuna uolta in una sol parte; la ragione e, perche quando ella e à punto ne l'eclittica nel suo plenilunio, eclissa tutta, per essere allhora nel mezo de l'ombra, è quando ella nel plenilunio nõ sia apunto ne l'eclittica, ma poco lõtana da essa, uiene ad entrar ne l'ombra secondo una parte, è nõ tutta onde quella sol parte si oscura, che ne l'ombra e sommersa. è tanto dura l'eclisse, quãto ella tarda d'uscirne: percioche per esser la Luna piu ueloce del Sole, parimente e piu ueloce de l'ombra; essendo che l'ombra si muoue secondo la medesima uelocita del Sole, come quella che mediante il Sole e causata. De l'eclisse de la Luna si puo descriuer questa figura, ne laquale il circulo a. b. fara l'eclittica. b. la Luna. a il Sole. c. la Terra, & d. l'ombra. E se uoi mi domandaste donde uenga che'l corpo lunare, quando e eclissato, non resta per questo che non



si uegga, quantunque non con quella lucidezza, che prima che ei si ecliffasse: essendo che per esser impedito che'l Sole non lo possi illuminare, doueria non poter esser ueduto, uì risponderci, che quanto à questo dubbio douete sapere, che da un corpo luminoso in due modi puo proceder la luce, primariamente, è secondariamente. Il lume primario e quello, che si causa da i raggi del corpo luminoso, il secondario poi si causa non parimente da i raggi del corpo luminoso, ma mediante il lume primario. è per essempio ueggiamo, che se i raggi del Sole per alcuna finestra entrarão in una camera, faranno dentro doue percuotano una figura simile à la finestra, è quella si domanda luce primaria del Sole. la secondaria poi e quel lume, che si sparge per tutta la camera mediante il primario, peroche i raggi solari dal primo lor ferimento ritorcendo, uengono à dar luce per tutto'l resto de la camera, è de la casa. A proposito dunque dico, che quando il Sole percuote co i raggi suoi nel corpo lunare, senza che alcuno impedimento l'impedisca, allhora la Luna è illuminata di luce primaria, ma quando ella è ecliffata, per l'impedimento de la Terra nõ puo primariamete essere illuminata, ma riceue lume secondariamente da quelle parti del suo Cielo à lei uicine, lequali essendo percossè primariamete da la luce del Sole, uengano à ritorcer secondariamente la luce nel corpo lunare, secõdo che afferma Vittellione, è si pone ne la prima parte de la prospettiuu, onde noi ueder lo possiamo quantung; ecliffato. E dicano, che questa differetia e tra l'ombra, è le tenebre, percioche quella domadiamo ombra di alcuna cosa, laquale ha in se alquãto di luce secõdaria, onde ueder si possa, è le tenebre per il contrario si domandan quelle, che in tutto mancan di luce, ne ueder si possano in alcun modo. Mi souien di mostrarui hor la ragione, donde e che la Luna hor ci si mostra in modo di corno, hor mezanamente piena, & alcuna uolta totalmente rotonda. Voi sapete, che gia piu uolte di sopra u'ho detto, che costi il Sole, come la Luna, è ciascheduna stella son corpi sferici, è rotondi, come palle perfetamente rotonde, onde e forza che il Sole non possa illuminare se non quasi la metà de la Luna, quella metà, cioè che guarda uerso lui, & ciaschedun tempo, sta doue si uoaglia la Luna, saluo che ne l'ombra de la Terra, il Sole ne illumina la metà, ma à noi non par sempre costi, percioche non ci uolge la Luna sempre quella metà, laqual uolge al corpo solare, onde ci bisognaria esser doue glie'l Sole, per ueder la sempre rotondamente alluminata. Hor secondo dunque che piu ò meno la Luua ci mostra di quella metà alluminata dal Sole, costi parimente ò piu, ò manco la ueggiamo piena di luce, onde quando ella è congiunta col Sole, cioè ch'ella e tra noi el Sole ilquale tempo il uolgo domanda la uolta de la Luna, è impossibil, che punto ueggiamo del suo splendore: peroche quella metà, che e illuminata dal Sole, è di punto al contrario de la uista nostra, anzi ueggiamo la metà di sotto, laqual punto non e uista dal Sole. Di poi quando ella comincia à partirsi dal Sole, uiene à poco à poco à mostrarci qualche parte del lume suo: & ogni poco che cene mostri, è forza che ci paia in forma di corno, per rispetto de la rotondità del corpo lunare, perche se la Luna fuisse un corpo piano questo uon auerrebbe. Quanto piu adunque la Luna si allontana dal Sole, tanto maggior parte ci mostra del lume suo: tal che quando ella e nel plenilunio, per esser allhora

fer allhora lontana quanto piu puo dal Sole effendo à l'incontra suo, allhora e forza che ci si mostri totalmente illuminata, peroche accade in quel tempo, che guardando il Sol la Luna à l'incontro de la Terra, è trouandosi la Terra in mezo tra l'uno è l'altro, è forza, che la Luna ci mostri quella medesima metà ch' ella mostra al Sol parimente, è per questo integramente lucida la ueggiamo. Di quelle macchie che si ueggono nel corpo lunare, quando ei comincia à mostrarcisi pieno (le quai macchie i uolgari chiamano il uolto di Caino) son uarie opinioni, lequali riferisce Aristotile ne i suoi libri del Cielo. ma la piu uerisimile e, che non steno altro che parte piu spessa, è piu insieme raccolta di tutto il corpo lunare. E fin qui uoglio io che mi basti hauer detto de l'eclisse de la Luna.

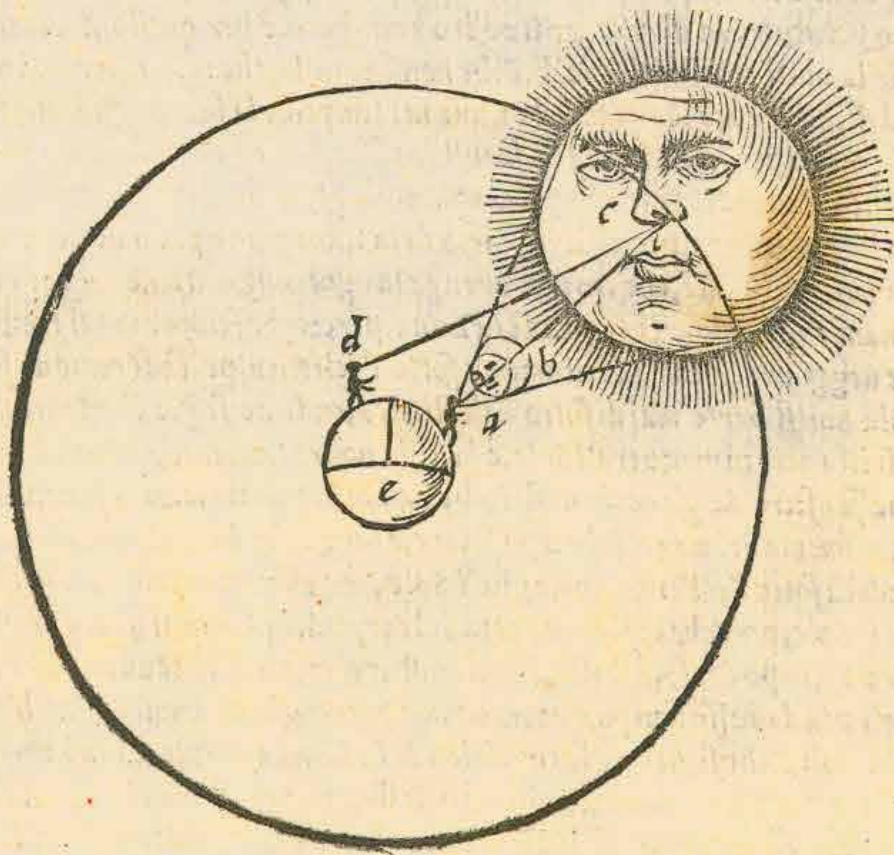
De l'eclisse del Sole.

A sfai diuersa e l'eclisse del Sole da quella de la Luna, percioche per esser egli per se stesso luminoso, non ha bisogno che d'altronde gli uenga la luce, anzi egli e quello che à tutto il resto del Mōdo fa parte de la sua Luce adunque il Sole per essentia, ne puo alcuna cosa esser causa, che egli ueramente non sia lucido è luminoso e consequentemente nō puo eclissare nel modo ch' egli eclissa la Luna, ben è uero che puo alcuna cosa impedire che i raggi suoi non peruenghino in alcun luogo come noi ueggiamo, che quando egli e sotto il nostro orizzonte, la Terra impedisce, che i suoi raggi non peruenghino à noi, onde ne nasce la notte, laqual nō e altro che ombra de la Terra, è priuatione de i raggi solari, quali da la Terra impediti non possano peruenire ad illuminare il nostro hemispero. è per questo si potria quasi do mandar la notte eclisse del Sole, benche non sia quella, che egli Astrologi considerano la qual dicon che accade quando la Luna nel tempo de la sua congiuntione col Sole si pone in mezo per linea retta tra la uista nostra, & il corpo solare, talmente che copre che i raggi del Sole non peruenghino à gli occhi nostri, percioche puo accader questo facilmente, per esser il Cielo de la Luna molto piu basso, che quel del Sole. Ne ui marauigliate, che cio non auenga in ogni congiuntione laqual congiuntione domandano i uolgari la uolta de la Luna, percioche sempre in tal tempo non accade, che ueggiamo la Luna drittamente sotto l'eclittica, perche (come di sopra ui disti il Sola non si parte mai di sotto à l'eclittica, onde ne segue che douendo la Luna porsi drittamente in mezo tra'l Sole, è la uista nostra talmente, che una linea che si immaginasse uscire da gli occhi nostri, che passando per il mezo del corpo lunare arriuaasse parimente nel mezo del corpo solare, e forza che douendo ella far questo, sia da noi ueduta sotto l'eclittica, come glie'l Sole, & allhora accadera che non potiamo uedere il Sole, peroche ci fara coperta dal corpo de la Luna, il qual per esser (come u'ho detto) corpo denso, è spesso, è non trasparente, e bastante ad impedir che i raggi del Sole piu da basso non passino, è così non peruenghino à noi. E perch'egli accade qualche uolta, che se ben ne la cōgiūtion de la Luna col Sole, ella nō e uista da noi à pūto sotto l'eclittica, nondimeno poco indi lōtano, ne seguira che in tal caso ella nō fara bastante à coprir tutto'l Sole ma ne coprira parte, onde uedremo il Sole oscura

to secondo una sua parte, è non totalmente. Due cose adunque son necessarie à far che il Sole si eclissi, e si scuri, l'una che la Luna sia congiunta col Sole, è l'altra che in tal congiuntione ella sia da noi ueduta sotto l'eclittica, ò poco indi lontano.

De la differentia, che e tra l'eclisse del Sole, e de la Luna

IN tre cose principalmente è differente l'eclisse del Sole, da quel de la Luna. La prima che doue per l'eclisse del Sole e necessario, che egli si cõiunga con la Luna cioè che sia il tempo de la uolta de la Luna, perche à l'eclisse de la Luna fa di mestieri il tempo del plenilunio. quando ella è in parte contraria dal Sole. L'altra di uersita e che la Luna ne la sua eclisse riman priua ueramente di luce, è quasi spenta & il Sole per il contrario, benche egli eclissi, non per questo perde punto de la sua luce, ma solamente, è impedito che ei non possa mandar i raggi suoi in quella parte de la Terra, sopra la qual parte egli eclissa, e s'asconde. La terza diuersita fra queste due eclissi e che la Luna eclissa in un medesimo tempo à tutta la Terra, ma il Sole non eclissa se non à quella parte de la Terra, tra laquale è se stesso si pone in mezo la Luna, onde quando il Sole eclissara à noi, non per questo sara eclissato in Frãcia, ò Spagna, ò in altro luogo assai da noi lontano, percioche essendo la Luna molto piu bassa che'l Sole, non lo puo coprire in selemente à tutta la Terra, come uedete in questa figura, ne laquale il Sole sara. c. la Luna. b. la Terra. e. noi saremo nel punto. a. de la Terra, e quei di Spagna sieno nel punto. d.



Hor uoi uedete che essendosi la Luna posta in mezo tra noi, & il Sole, per la linea a. b. c. laqual uscita da gli occhi nostri passa per il mezo de la Luna, è del Sole, sarà forza che non possiamo ueder il Sole, impediti dal corpo lunare, è così à noi sarà eclisato; ma non per questo mancherà, che in Spagna nel medesimo tempo ueder non lo possino, percioche la linea. d. c. non passa per il mezo de la Luna, anzi punto non la tocca. E danno questi Matematici l'essempio di una candela accesa in una camera, percioche se alcuno porrà la mano alquanto appresso à la luce de la candela, uerrà à coprir detta luce da una parte de la camera, ne laqual parte chi sarà non potrà la luce uedere. ma non per questo resta, che in altra parte di detta camera non possa detta luce esser ueduta, percioche per il coprimento, che fa la mano non perde la candelà la luce sua effettivamente, è questo stesso auien de l'eclisse del Sole, ma se alcuno ammorzasse la detta candela, in tal caso essendo ella ueramente priua di luce, ogni luogo de la camera parimente priuarrebbe de lo splendor suo, & il simile accade ne l'eclisse de la Luna, laqual rimanedo in uerita priua di luce, e forza che à tutto l'Modo parimete si eclissi. E se uoi dubitasse, come sia possibile che essendo la luna molto minor del Sole, possa totalmete coprirlo, essendo che un corpo minore accostato ad un maggiore non puo in ogni parte coprirlo; ui risponderieno i prospettiuui, che questo e per la gran lontananza, che è tra la Luna e'l Sole, per essere il Ciel lunare (come haurà di sopra detto) assai piu basso, che quel del Sole non e, e danno l'essempio di uno scudo, ò altra moneta, peroche s' accostaremo à gli occhi nostri uno scudo, è bastate à coprirci nõ solamete il sole; ma ancor gran parte del Cielo, è pero la distanza, ò lontananza son gran parte cagione, che una cosa piccola possa coprire una molto maggiore. Concludero adunque, che quando accade eclisse de la Luna; accasca generalmente à tutto l'Modo. è per il contrario l'eclisse del Sole non puo accascar generale, ma s'egli accadera in una parte de la Terra; ne l'altra parte non auerra.

Se le stelle possano eclissare.

PArlando prima de l'eclisse, secondo che egli eclissa la Luna, dico che nessuna stella puo in tal modo eclissare, è la ragione e chiarissima, & e che l'ombra de la terra nõ si distēde fino al Cielo stellato, perche gia u' ho detto, di sopra che detta ombra manca in acutezza nel Ciel di Venere, ne piu suso si distēde, onde e forza, che nõ solo qual si uoglia de le stelle fisse nõ possa entrar in tal ombra, è cose guentemete non possa eclissare, ma ancora auien questo medesimo di Saturno, di Giove, è di Marte, essendo che ciaschedun di loro ha il suo Cielo piu alto che'l Ciel di Venere. Di questi dunque non ci e dubio alcuno, solo si potria alquanto dubitare di Venere, è di Mercurio; poi che l'ombra de la Terra arriua à i lor Cieli. ma ne l'una ne l'altro parimente puo oscurare, perche sapete, che à uoler che una stella entri ne l'ombra de la Terra, e forza, che ella sia in quella parte del zodiaco, che e drittamente contraria à quella doue glie'l Sole. Dunque Mercurio, è Venere nõ potranno eclissare, percioche essi non s' allontanā mai dal Sole per tanto spatio, che possino essergli

opposti, è contrarij, per la conuenientia che hanno questi due pianeti con esso, de la quale non si ricerca parlare al presente, peroche e cosa appartenente a la Teorica de i pianeti; laqual già u'ho detto, che spero ridurre in lingua Toscana sotto l'ombra uostra. Basta dunque sapere che nessuna stella puo eclissare nel modo che egli eclissa la Luna, ma de l'eclissi parlando ne la maniera che'l Sole eclissa, dico ben che ciascheduna stella, che sia nel zodiaco, puo eclissare, peroche la Luna, come spesso ueggiamo, puo trouarsi in mezo tra la uista nostra, & alcuna stella, è così impedirne che tale stella ueder non possiamo. come ageuolissimamente senza che io piu mi distenda intorno à questo, potete per uoi stessa comprendere.

Con qual via gli antichi Astrologi diuidessero il zodiaco in dodici segni.

GLi Astrologi Egittij molto ualsero in quei primi tempi ne le cose di astrologia, è ragioneuolmente, percioche per la continua serenità, che e in Egitto, molto piu comodamēte, & ordinatamēte poterno offeruare, è cōsiderare i mouimēti, e l'ordine de i corpi celesti; che far non han potuto ne i Greci, ne i Latini a i quali la maggior parte de l'anno si mostra il Cielo, & di nuuole, e di nebbie coperto. Quegli adunque primi offeruatori in Egitto de i segreti del Cielo ueggiēdo che fra tutte le stelle cinque sole, oltra'l Sole è la Luna, nō cōseruauā sempre il medesimo spatio, ne la medesima figura cō l'altre, anzi quādo ad alcune erā lontane e quādo uicine, hora piu uerso il polo artico, & hor uerso l'antartico, è tra loro parimēte non hauean regola, ne determinata distanza, ma alcun piu ueloce, & altro piu tardo ne i mouimenti suoi; cōclusero che questi sette corpi celesti non fossero nel medesimo Cielo, nel qual era l'altra moltitudine de le stelle, ma che ciascheduno di essi hauesse un Cielo appartato, & in quello si mouesse sempre uerso Leuante al contrario del primo mobile, perche uedeuano, che sempre si lassauan le stelle fisse à dietro uerso Ponēte, onde per questo gli chiamorono i sette pianeti. che altro nō significa questo nome, che peregrinanti, ouero errabondi. Risoluti adunque i detti Astrologi, che questi sette pianeti hauesser particular mouimento, differente da l'ottaua Sfera, cominciorno à considerare se poteuan trouar regola al mouimento loro, è cō lunghe offeruationi conobbero, che quantunque questi pianeti si auicinassero quando a Settētrione, è quando ad austro; nondimeno non passauan mai un certo termine così da la parte di settētrione, come da la parte australe, alqual termine quādo arriuuano, pare di poi, che ritornassero in dietro, è continuamēte una uolta, & altra considerādo il uiaggio loro, ponendo auertēza à le stelle fisse, appresso à le quali essi di mano in mano si trouauano; uider chiaramēte il camino, che faccuano, ilquale era tale, che mai non usciano di una certa parte stellata del Cielo, laquale per obliquo, ouer per il torto ueniua ad interfecare l'Equinottiale: è questa tal parte del Cielo chiamorno la uia de i pianetti, laqual era per la larghezza. xij. gradi, essendo che mai offeruorono, che qual si uoglia di essi pianeti uariasse il camino per la larghezza piu, che per il detto spatio di. xij. gradi. E perche per molte ragioni teneuon per certo,

certo, è per offeruationi, & esperienze anchora cōfermorono, che per il mouimento de i pianeti pigliasser diuerse qualita le cose inferiori generabili, è corrutibili è massimamente per il mouimento del Sole, come chiaramente si uede harebber uoluto dar regola à i mouimēti loro, è trouar modo di saper cōtinuamente in che parte del lor camino ciaschedun di essi stritruoui hora p̄ hora, è p̄ far questo gli era di mistieri di uidere il detto uiaggio de i pianeti in piu parti, è porre il nome à ciascheduna accioche potessero, & à quei de i lor tempi mostrare, & à chi doppo uenisse lasciare scritto, in che luogo del Cielo si truoui ciaschedū pianeta, ò in un tempo, ò in un altro è così lo diuisero in .12. parti, è le nominorono, come intēderete di sotto, è ciascheduna poi de le .12. in 30. tal che tutte .12. conteneuano. 360. parti, quali domandarono gradi, è le .12. chiamoron segni, è ui uo dire in che maniera facesser questa diuisione de i .12. segni. Esi la prima cosa procaccioron due uasi di bronzo, l'uno de i quali nel fondo haueua alquanta di piccola apritura, è lo poser sopra l'altro il quale era uoto è schietto senza alcuna macchia, fatto questo offeruorò di notte, che una Stella, qualunque si fusse, de le piu chiare, è risplendenti si trouasse ne l'orizzonte di Leuante è subito cominciorono à uersare acqua sopra il uaso, che haueua l'apertura, per laquale cadeua l'acqua ne l'altro uaso, come fa la poluere di uno horologio, è tanto se guirno di metterui aqua che la notte seguente quella medesima Stella fusse tornata di nuouo nel medesimo luogo de l'orizzonte, & allhora restaron di uersar l'acqua, facendo argomento, per esser la Stella ritornata al primo luogo suo, che fusse à punto finito un riuolgimento del primo mobile, onde conclusero che l'acqua, che era in tutto questo tēpo caduta da l'apertura del uaso fusse una misura giustissima di un riuolgimento di tutto il Cielo, sopra i poli del mondo. Diuisero adunque piu giustamēte che poterono questa aqua in .12. parti, è di poi procacciorono due uasi piccoli, de i quali ciascheduno à punto tenesse la duodecima parte di quella acqua fatto questo cominciorono ad offeruare, che nascesse una Stella di quelle che son nel uiaggio de i pianeti, peroche già u'ho detto che già noto gliera il detto uiaggio, è quella principal mēte offeruarono, laqual nascesse à punto nel luogo de l'orizzonte nel qual sapeuano che deue nascere l'Equinottiale, poche in molti modi si puo sapere in che parte de l'orizzonte uenga fuori l'Equinottiale, come ui diro piu di sotto subito adunque che tale Stella uidero apparir ne l'orizzonte, uersorono nel uaso che hauea l'apertura l'acqua de laquale hauean già pieno un di quei uasetti piccoli, che conteneuano à punto la duodecima parte de l'acqua caduca ne la prima offeruatione, è come questa aqua era finita di cadere, subito un'altro di quei uasetti ui riuersauano, è notauano che Stella fusse allhora arriuata ne l'orizzōte, cōcludēdo che tra quella, stella che al principio del cader de l'acqua del primo uasetto era ne l'orizzōte, è tra quella altra che al principio del cader de l'acqua del secōdo uasetto era uenuta parimēte ne l'orizzōte, fusse la duodecima parte del detto uiaggio de i pianeti finita poi di cadere l'acqua del secōdo uasetto, subito ui riuersauano quella del terzo, è notauan la Stella, che nuouamente era apparsa ne l'orizzonte, affermando che un'altra duodecima

parte si chiudesse fra la seconda Stella, è la terza, è così facendo di mano in mano, è trouando che à la fin del cader de l'acqua del duodecimo uasetto era apparsa ne l'orizzòte quella Stella, che offeruarono nel principio del uersar del primo uasetto, cõ clusero che benissimo è giustamente fusse il uiaggio de i pianeti diuiso in .12. parti, & a ciascheduna di dette parti poser nome di qualche animale saluo che à poche, secondo che le stelle, che quiui si trouauano, mostrauan piu similitudine di un animal che d'un altro, ouero le chiamaron così, p la cõuenientia che han gli influssi di dette stelle con la natura de i detti animali, e tutto il uiaggio insieme chiamarono il zodiaco cioe circulo de gli animali. Ne crediate che potesser far questa offeruatione è diuisiua che io u'ho detto in una sol notte, percioche sapete che in una notte non si uolge totalmente il primo mobile, ma si uolge in un giorno, & in una notte, è nel giorno offeruar le stelle non si puo, per esser noi impediti da la luce del Sole. Adunque fu forza che facessero tale offeruatione è partimento in due notij, l'una in un tempo, è l'altra in un' altro, questa (poniam caso) di Aprile, è quella di Settembre, ò di Ottobre ò in altri tempi diuersi. Sapete adunque l'ordine che fu tenuto, & offeruato nel partimẽto del zodiaco in .12. segni, secondo che scriue Macrobio nel sogno di Scipione.

Del modo di comporre uno instrumento da conoscere & offeruare l'altezza del polo sopra de l'orizzonte e di qual si voglia Stella in qualunque parte del Cielo ella si troui. E prima de la linea meridiana.

Percioche di sopra molte uolte si è fatta mentione de i poli del Mondo e massimamente del polo Artico, per esser solo egli leuato sopra il nostro orizzonte & oltre à questo, perche si è parlato del nascimento, è cadimento de i pianeti è de laltre stelle, accioche uoi potiate sapere l'altezza del nostro polo sempre che uolete è quanto egli è lontano dal nostro zenith, ueggiendo una Stella su l'orizzonte potiate conoscere in che parte à punto de l'orizzonte si leui, ò piu uerso austro, ò uerso settentrione, è parimente nel suo tramontare, & oltre à questo, accioche ui sia facile in qual si uoglia parte del Cielo si truoui alcuna Stella, saper sempre quanto ella sia lõtana dal nostro zenith, & alta da l'orizzòte, è quanto piu ella ci si possa auicinare, & altre cose simili à queste mi è parso non solo di immaginarui uno instrumento di facil compositione, per il quale ciascheduna di queste cose ageuolissimamente saper si possa ma ancora di descriuerui il modo di comporlo è fabricarlo. Ma innanzi che io faccia questo, è necessario, che io ui manifesti la uia di trouar la linea meridiana, ouer la linea del mezo giorno, che tãto è, & è una linea, laquale drittissimamente da una parte guarda uerso settentrione, & da l'altra uerso austro, e chiamasi la linea meridiana, pcioche ella è drittamente sotto il circulo meridiano, il qual gia u'ho detto essere un circulo, che passa p il zenith, e p i poli del Mondo, & è utilissima questa linea, pcioche subito che uoi sapete quella, uenite per forza à sapere in che parte del Cielo sia il circulo meridiano, al qual circulo, per esser egli il circulo del mezo giorno