

Sphera volgare novamente
tradotta con molte notande
additioni di geometria,
cosmographia, arte
nauicatoria, et [...]

Joannes de Sacro Bosco (11...-1256?). Auteur du texte. Sphera volgare novamente tradotta con molte notande additioni di geometria, cosmographia, arte navicatoria, et stereometria, proportioni, et quantita delli elementi, di stanze, grandeze, et movimenti di tutti li corpi celesti, cose certamente rade et meravigliose, autore M. Mauro Fiorentino Phonasco et Philopanareto.... 1537.

1/ Les contenus accessibles sur le site Gallica sont pour la plupart des reproductions numériques d'oeuvres tombées dans le domaine public provenant des collections de la BnF. Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 :

- La réutilisation non commerciale de ces contenus ou dans le cadre d'une publication académique ou scientifique est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur et notamment du maintien de la mention de source des contenus telle que précisée ci-après : « Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France » ou « Source gallica.bnf.fr / BnF ».

- La réutilisation commerciale de ces contenus est payante et fait l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service ou toute autre réutilisation des contenus générant directement des revenus : publication vendue (à l'exception des ouvrages académiques ou scientifiques), une exposition, une production audiovisuelle, un service ou un produit payant, un support à vocation promotionnelle etc.

[CLIQUER ICI POUR ACCÉDER AUX TARIFS ET À LA LICENCE](#)

2/ Les contenus de Gallica sont la propriété de la BnF au sens de l'article L.2112-1 du code général de la propriété des personnes publiques.

3/ Quelques contenus sont soumis à un régime de réutilisation particulier. Il s'agit :

- des reproductions de documents protégés par un droit d'auteur appartenant à un tiers. Ces documents ne peuvent être réutilisés, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

- des reproductions de documents conservés dans les bibliothèques ou autres institutions partenaires. Ceux-ci sont signalés par la mention Source gallica.BnF.fr / Bibliothèque municipale de ... (ou autre partenaire). L'utilisateur est invité à s'informer auprès de ces bibliothèques de leurs conditions de réutilisation.

4/ Gallica constitue une base de données, dont la BnF est le producteur, protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

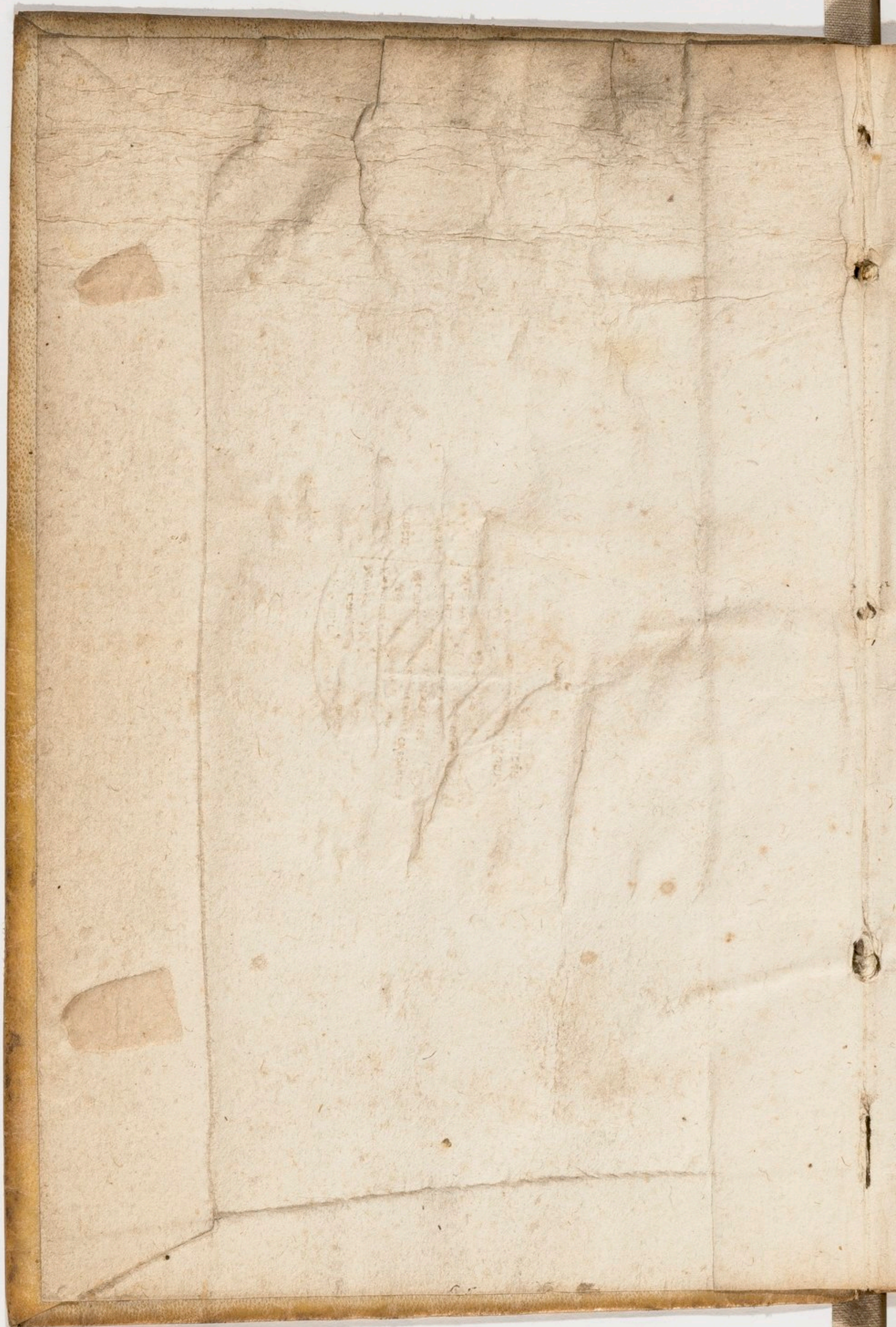
5/ Les présentes conditions d'utilisation des contenus de Gallica sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

6/ L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur, notamment en matière de propriété intellectuelle. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

7/ Pour obtenir un document de Gallica en haute définition, contacter utilisation.commerciale@bnf.fr.

56





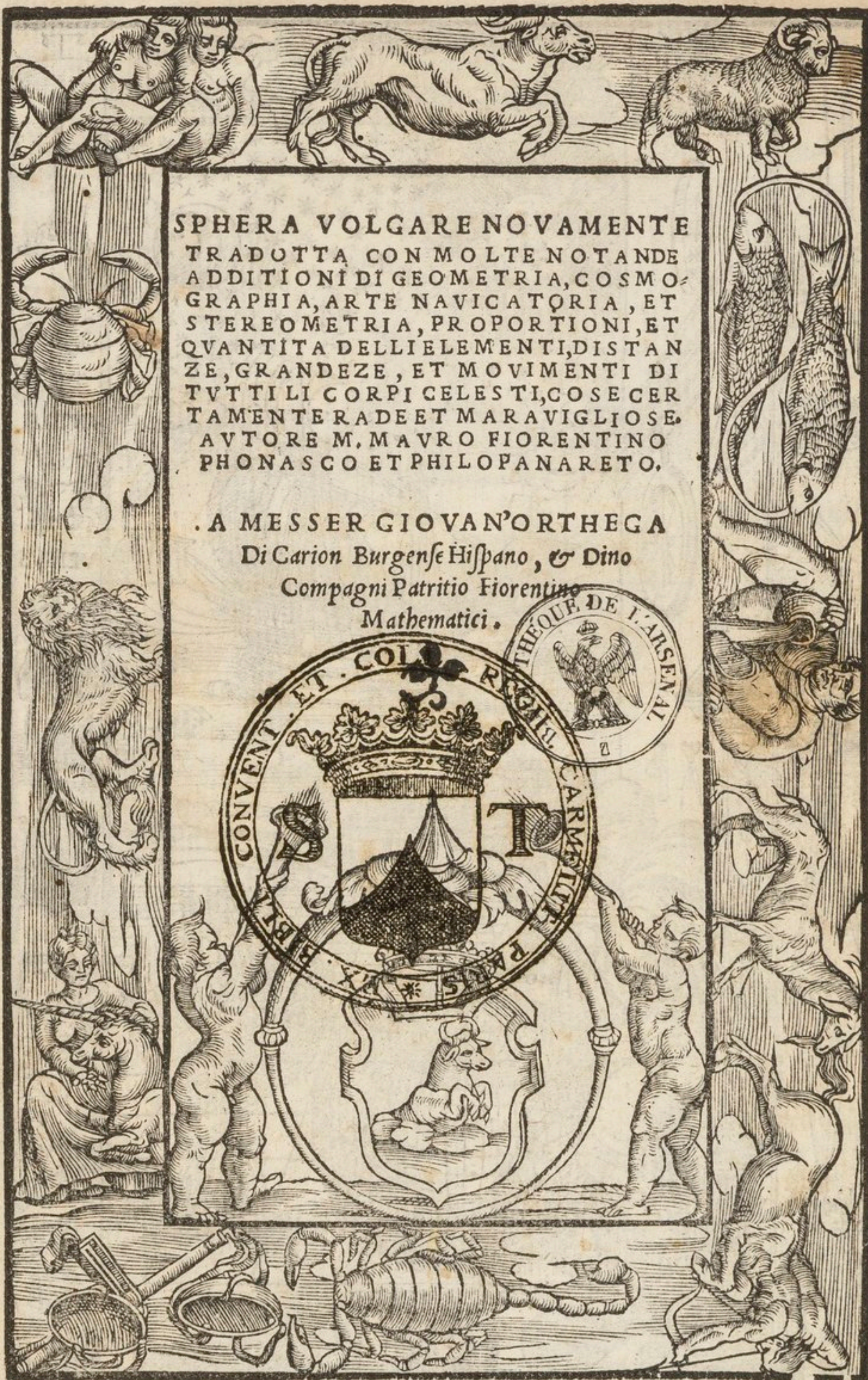
Gropallo

24 L 1

Della Libreria del Seg^o
della Botoleria 1600

2169

Handwritten text, possibly a list or account, written in a cursive script. The text is faint and appears to be written on aged, stained paper. It is organized into two main lines, with some smaller entries or corrections written above and below the main lines. The ink is dark brown or black, and the paper is a light tan color with visible foxing and staining.

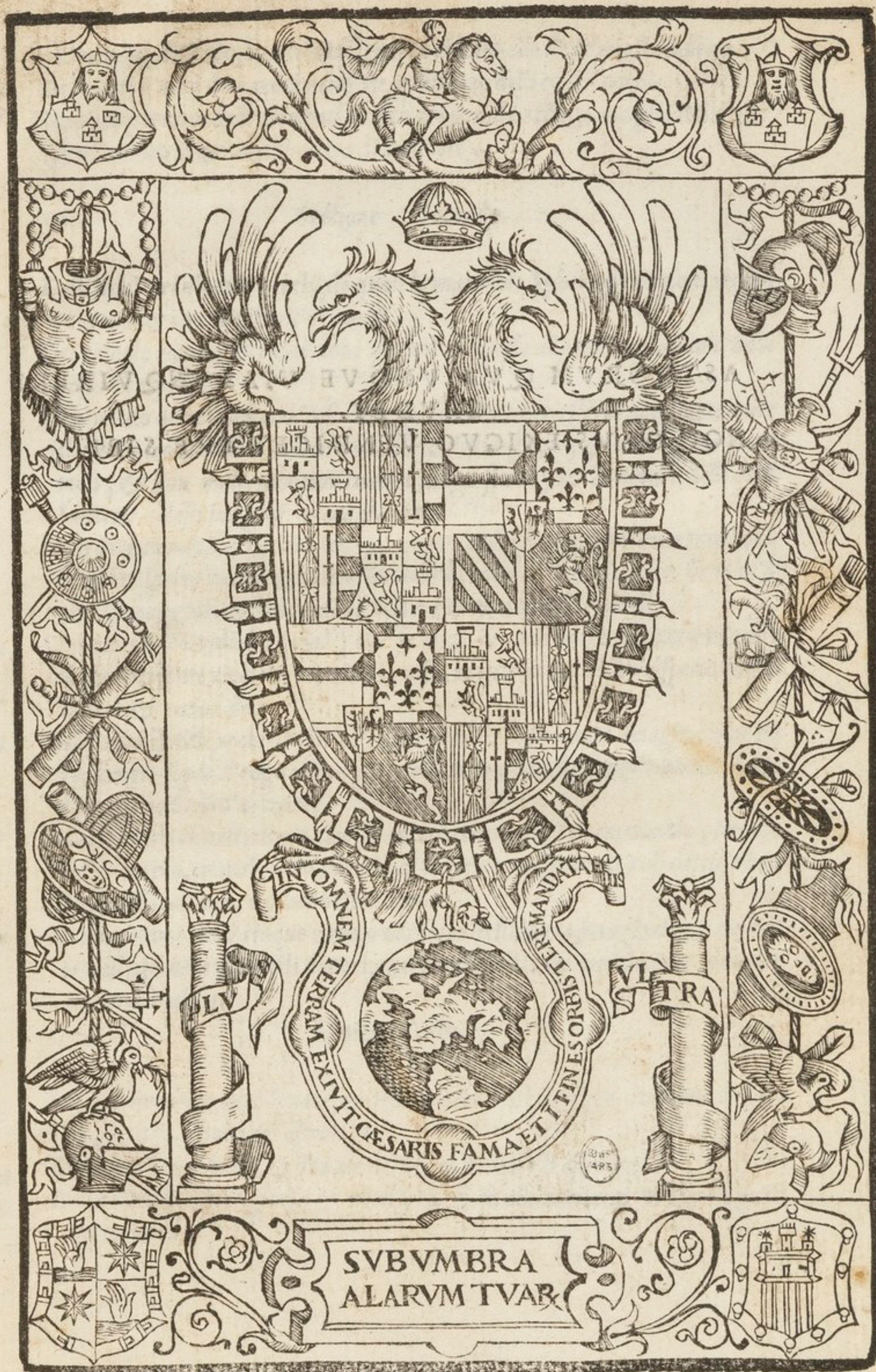


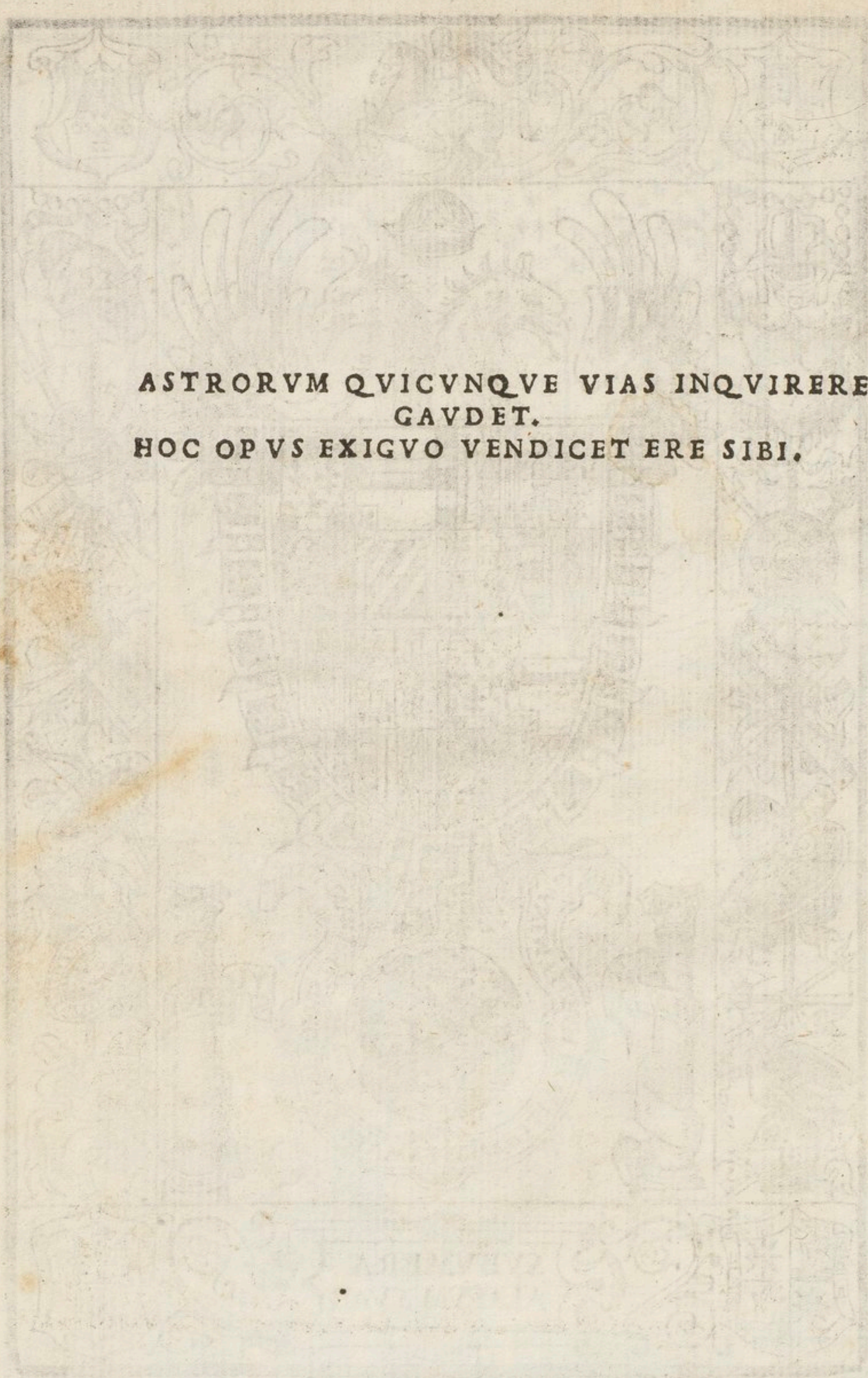
SPHERA VOLGARE NOVAMENTE
TRADOTTA CON MOLTE NOTANDE
ADDITIONI DI GEOMETRIA, COSMO-
GRAPHIA, ARTE NAVIGATORIA, ET
STEREOMETRIA, PROPORTIONI, ET
QUANTITA DELLIELEMENTI, DISTAN-
ZE, GRANDEZE, ET MOVIMENTI DI
TVTTILI CORPI CELESTI, COSE CER-
TAMENTE RADE ET MARAVIGLIOSE.
AVTORE M. MAVRO FIORENTINO
PHONASCO ET PHILOPANARETO.

A MESSER GIOVAN'ORTHEGA
Di Carion Burgenſe Hiſpano, & Dino
Compagni Patritio Fiorentino
Mathematici.









ASTRORVM QVICVNQVE VIAS INQVIRERE
GAVDET.
HOC OPVS EXIGVO VENDICET ERE SIBI.

- turale & uiolento, ouer^o moto di rapto ridotto alle dette miglia italiane.
- 18 Delli moti ò uoi dire mouimenti & grandezze delli celesti corpi.
- 19 Delle proportioni delli elementi, & sito del mondo ridotte à miglia italiane, & per Geometria & Arithimetica demonstrate.

Sectione Seconda.

- 1 Delli dieci circuli ouer cerchi, de quali la materiale Sphera si compone maggiori & minori & diuisione di quelli.
- 2 Del circulo equinotiale cioè doue si fa il di eguale alla notte quando il Sole passa per quello.
- 3 Del circulo detto Zodiaco (così detto grecamente per esserui imaginato ouer descritto molti animali quanto alla uirtù delli influxi sopra tale specie d'animali, & non materialmente come il uulgo stima, & la natura delli detti segni & celesti imagini quaranta otto.
- 4 Delli dua circuli detti coluri dal greco per uederli imperfettamente nel nostro hemisperio ouer mezo cielo (a modo di coda di Bue) benché sieno in se circuli maggiori & diuidino la Sphera in quattro parti equali.
- 5 Del circulo Meridiano (cioè) che fa mezo di quando il Sole uiene in quello, & OriZonte cioè, che termina la uista nostra in tutto l'hemisperio sensibile, cioè, & rationale.
- 6 Del punto Zenith, arabicamente così detto, il quale è un punto imaginato in cielo, sempre sopra il capo nostro perpendicolarmente douunque andiamo, & è sempre polo dell'orizzonte.
- 7 Delli quattro circuli minori, cioè, circulo Artico, ouer Settentrionale, circulo del granchio, animale noto, circulo di Capricorno (animale così detto) circulo opposto all'artico, o uer Settentrione.
- 8 Dichiaratione delle cinque zone, o uer fasce della terra, imparate & descritte dalli quattro paralleli minori, ouero cerchi di linee equalmente distanti da luna à l'altra.

Sectione Terza.

- 1 Del nascimento, o uero leuare, & tramontare delli segni, & diuisione di quello, secondo li poeti & astrologi.
- 2 Del detto tramontare, & leuare de' Segni secondo li astrologi.
- 3 Della diuersità delli giorni & notti, che si fa alli habitanti in diuerse parti del mondo.

- 4 Di quelli che hanno il Zenith (cio è il punto sopra il capo opposto) fra l'equinozziale & circulo del granchio.
- 5 Di quelli che il loro Zenith. (& punto detto) . è , nel tropico, ò uer cerchio del granchio
- 6 Di quelli che il Zenith loro è fra il tropico detto del granchio ; & il circulo Arctico ò uer Settentrionale, Come è Firenzē diletta patria, & dolce madre delli nostri studi.
- 7 Di quelli che hanno il Zenith nel circulo Arctico .
- 8 Di quelli che hanno il Zenith infra il circulo Arctico, & polo del mondo.
- 9 Di quelli che hanno nel polo Arctico il loro Zenith .
- 10 Della diuisione delli Climati, ò uer declinatione del mondo , (& differentia horaria, cio è hora meza per clima) & paralleli cio è, circuli equidistanti per quattro gradi, quasi, et per un quarto d' hora di tēpo, nel meridiano del massimo di di quelli.

Sectione quarta.

- 1 Delli circuli, & moti delli Pianeti; & delle cagioni delli Eclypsi del Sole, & della Luna.
- 2 Dello Eclypse della Luna.
- 3 Dello Eclypse del Sole, & causa di Quello.

Cosmographia

- 1 Introdutione di Cosmographia; Et che cosa sia Cosmographia. (cio è, descriptione uniuersale del mondo) Geographia (cio è, descriptione della Terra), & Corographia, ò uer Topographia, cio è, descriptione de i luoghi particolari.
- 2 Delle misure che usa il Geometra, & misurator della Terra; & di quale sorte sieno.
- 3 Che cosa sia longitudine, & Latitudine, cio è, Lunghezza & larghezza delli luoghi; & Regole notande per trouare la distantia di quelli, colle Tauole accio, necessarie.
- 4 In quanti modi si diuida la Terra, Secondo la Cosmographia.
- 5 Modo di graduare, cio è, porre le citta nel globo Geographico, ò uer palla della Terra, ò in altra superficie piana.
- 6 Longitudine & Latitudine, cio è, Lunghezza & larghezza di tutte le citta & luoghi notabili del mondo; colle ragioni, & tauole accio necessarie, per trouare (come è, detto) le lor distanze, per linea recta sempre intendendo .
- 7 Introdutione del Globo geographico ò uer palla della Terra, & modo di situare & porre quella, secondo la propria habitatione.

AL MAGNIFICO M. GIOVAN'ORTHEGA DE CARI
ON PATRITIO BVRGALESE HISPANO, M.

MAURO FIORENTINO, HV M. IESV CRI
STI VIRGINISQVE GENITRICIS
SANCTE, PHONASCO ET PHI
LOPANARETO. S. D. P.

En che molte sieno state fin' à qui, Magnifico M. Giovan'Or
thega, le traduttioni della sphaera, niète dimeno perche molte
b cose anchora in quella si desiderauano, et per cōpiacere alla
giusta petitione & prieghi imperiosi di V. S. et di alquanti
nostri amici, & scolari honorati, laqual desideraua che do
uessi in lingua materna & uolgare cauare la somma et conclusione di detta
sphaera, & sotto compendio renderla facile & chiara, non lassando percio la
fedele de uerbo ad uerbum translatione, & molte rare & notande additioni
di Cosmografia. Arte nauigatoria & Stereometria, non ho possuto mancarli,
si per li di sua S. uerso di noi optimi meriti, come per la insita facilità di mia na
tura, alla quale (di quel tanto che n'ha concesso debbo pagare el debito, et nō
mi occorredo persona piu grata ne piu bene merita alla quale douessi tal ope
ra dedicare, benchè à sua. S. impare) accioche in luce fauorita andasse, & dal
li inuidi et mordaci detrattori difesa, partecipasse alquanto del fauore di quel
la, giudicai essere opportuno detta opera à quella destinare come à signore,
alquale quanto sommamente li nocenti & uitiosi dispiaciono, & sono odiosi,
tanto li uirtuosi, & innocenti son grati, & da quella riconosciuti. Quella
adunque con lieta fronte accetti la pronta & sincera uolunta, & non la qua
lità della opera in pegno & memoria di nostra anticha & uirtuosa amicitia
& quando cio intenda essergli grato, mi accingero à maggior cose & piu ra
re per sua S. tentare. Vali diu felix, & Florentie ex cenobio nostro. S. Diue
Annuntiate. V. Idus Martij à partu uirgineo X X X VII supra sexqui mil
lesimo Anno.

BRIEVE SVMMARIO DI QVEL CHE NELLA
presente opera si contiene.

- 1 Introdutione alla Sphera & fedel tradutione di quella.
- 2 Additioni di proportioni, quadrature & quantita delli elementi, Distanze grandezze, & moti di tutti li corpi celesti.
- 3 Introdutione di cosmographia.
- 4 Introdutione d'arte Nauicatoria.
- 5 Regule breuissime & facili per misurare ogni alteza, piano & profondita.

Tauola introduttoria & dichiaratiua della presente, in quattro parti diuisa opera della Sphera, & additioni ouero acrescimenti di quella.

Sectione Prima.

- 1 Introdutione di Geometria, & definitione phisica & naturale di tutti li termini che nella presente opera si han da trattare. capitolo. primo.
- 2 Che cosa sia Sphera.
- 3 Che cosa sia il centro, ouero mezo della Sphera.
- 4 Che cosa sia l'asse, ouero stile che passa per mezo di detta Sphera.
- 5 Che cosa sia il polo ouero punto estremo di detto stile, & asse imaginato del mondo.
- 6 Diuisione della Sphera & quante siano le Sphere celesti & elementarij.
- 7 Qual sia la forma del mondo.
- 8 Della reuolutione del cielo.
- 9 Della rotondita del cielo.
- 10 Che la terra sia rotonda.
- 11 Che l'acqua sia rotonda.
- 12 Come la terra sia centro & mezo del mondo.
- 13 Come la terra sia immobile & ferma.
- 14 Della assoluta & precisa quantita & grandezza della terra ridotta a miglia italice.
- 15 Quanto sia la distanza di ciascun cielo dalla terra secondo Tebith & Alpha grano, ridotta à miglia di Italia.
- 16 Quanto sia la grosseza & circonferenza, ouero l'intorno di ciascun cielo, & quante miglia italice corrisponda a ciascun' grado di quelli.
- 17 Viaggio del Sole, & della Luna & altri pianeti secondo il monumento na.

Arte Nauicatoria.

- 1 Introdutione d'alcuni notandi segreti dell'arte Nauicatoria: & modo di graduare li luoghi il giorno (senza il polo ò tramontana) per la declinatione del sole dell'ecliptica, & tauole di quella
- 2 Modo di graduare i luoghi la notte colla tramontana: & instrumento, per il reggimento di quella.
- 3 Modo di comporre la carta da nauicare, fatta la graduatione delli luoghi: & instrumento per conoscere le miglia che si camini per ciascuna quarta di uento.
- 4 Istrumento, & ruota per conoscere l'hore della notte, per l'orsa minore.
- 5 Figura & circolo che descriue la tramontana delli antipodi, intorno al polo del mondo.
- 6 Tauola facilissima (per ogni uolgare) da conoscere ciascun'giorno dell'anno, in che segno & grado sia la Luna, & la eta di quella.
- 7 Tauola breuissima & facile, per conoscere il pianeta signore di ciascuna hora del giorno.
- 8 Solutione d'alcuni notandi segreti della calamita, & positione del mondo, diuersa, fra li cosmographi, & astrologi.

Stereometria.

- 1 Canon breuissimi, et facili, per misurare ogni altezza, planitie: et profundita.
 - 2 Modo di misurare ogni altezza che fusse inaccessibile, cio è non si potessi andare da piedi, per dua stationi, cio è, prima & seconda
 - 3 Modo di misurare ogni pianura, per le opposte regule, dell'altezza.
 - 4 Modo di misurare ogni, profundita.
- Tauola de i caratteri, et nomi, di quelli (quando la stampa non haueffi detti caratteri) che nell'opera interuengono.

Nomi delli Caratteri delli 12 segni celesti.

♈.	♉.	♊.	♋.	♌.	♍.
Ariete.	Tauro.	Gemini.	Cancro.	Leone.	Virgine.
♎.	♏.	♐.	♑.	♒.	♓.
Libra.	Scorpiõe.	Sagitaro.	Capricor.	Aquario.	Pesci

Nomi delli Caratteri, delli sette Pianeti.

♄.	♅.	♆.	♇.	♈.	♉.	♊.
Saturno.	Gione.	Marte.	Sole.	Venere.	Mercurio.	Luna.

Nomi delli caratteri delli quattro elementi.



Terra.



Acqua.



Aria.



Fuoco.

Introduttione Geometrica, & Physica di tutto quello che si ha
da trattare nella Sphera.

Per che nella Sphera (Messer Giouanorthega) principalmente si considera
la quantita, perciò è da uedere prima che cosa è quantita, & di quante sor
ti si troui quantita. Diremo adunque che quantita sustantua, ouero cosa
quanta è, ogni cosa che si puo diuidere, & c.

Di dua sorte, cioè.

Continua

Discreta, ouero Discontinua.

Reale

Imaginabile

Reale

Imaginabile.

ouero Physica

Mathematica

Physica

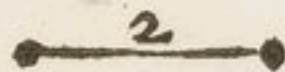
Mathematica

Continua dunque quantita, è pun
to. Linea superficie Corpo, & luo
go, & tempo substantiue. & c.

Discreta e tempo, formaliter,
Moto, Numero, et oratione, etc.

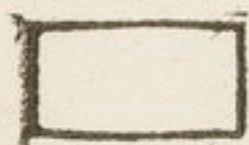
1

Il punto dice positione in materia, ilche non fa la unita.
Il punto dunque, che cosa è? è uno indiuisibile, delqual
non si puo pigliare parte alcuna.



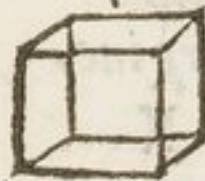
3

Linea? quantita longa senza larghezza & profundita
dellaquale li extremi son dui punti.



Superficie? quantita longa & larga, senza profundita.

4



Corpo? quantita longa, larga, & profunda.



Corpo Spherico? un certo solido, contenuto da una super
ficie, nel nezo del del quale è un puncto, dal quale tutte le
linee, tirate alla circumferentia sono equali.



Circulo? è una figura piana, contenuta da una circundante linea.

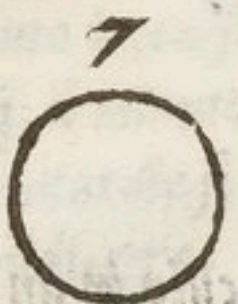
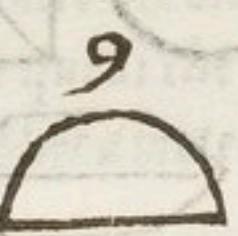


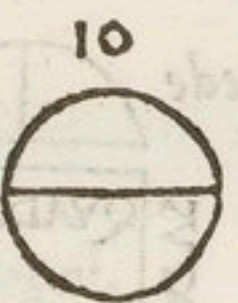
Figura piana che cosa è? quella della quale il mezo non è più alto che li extremi.



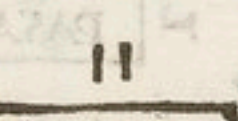
Circunferentia del circulo? è la linea che contiene il circulo.



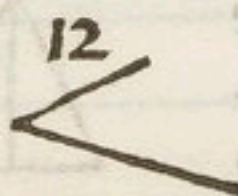
El centro del circulo? è quel puncto dal quale tutte le rette linee tirate alla circunferentia son equali.



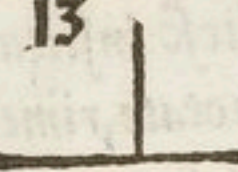
Se micirculo? è una figura piana contenuta dal diametro del circulo & medietà della circunferentia.



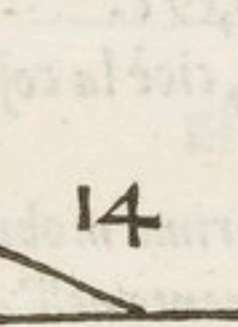
Diametro del circulo? è uero axis della Sphera: è qualunque linea retta che passa pel centro del circulo, et tocca da ogni banda la circunferentia.



Linea retta? è da un' puncto, ad un' altro, breuissima estensione.



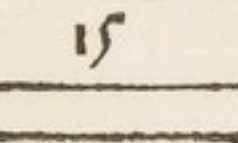
Angulo? è un contatto di due linee: & è, quella particula della figura, che nasce dal contatto delle due linee: & cresce in amplitudine, & larghezza.



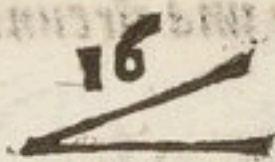
Angulo retto? è un contatto di due linee rette, perpendicularmente, l'una sopra l'altra cadenti, & che equali anguli, al rincôtro fanno, & chiamasi anchora rectilineo. Se da due recte è fatto, se da due curue et spherali, spherale è nominato.



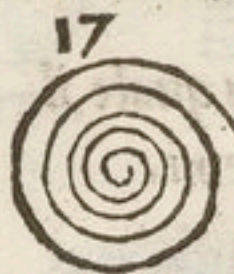
Angulo obtuso? quello che è maggiore d'un retto. **a**
Angulo acuto? quello che è minor d'un retto. **b**
 & li anguli recti si chiamono equali: & li acuti & obtusi, obliqui & inequali.



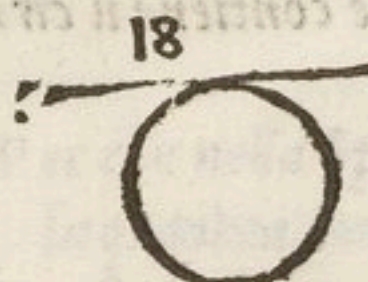
Linee paralelle? quelle che in infinito tirate, non mai concorrono.



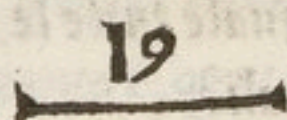
Non parallele? all'opposito.



Linea spirale, ouero circunvoluta? come mostra lo exēplo



Linea contingentie? quella che tocca il circolo in un pūto



Linea retta in quanti modi si puo con siderare? in molti, secondo la diuersita

delle materie, liquali sō questi, cioè Diametro. Nel Axis

nella Sphera

Corda quādo

quali

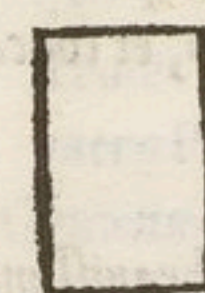
culo

Nelle figure di piu anguli? Diagonale

non diuide il circolo in due parte e

quali Se midiametro? quando diuide il semicir

culo i due parti eqli. Costa. Lato. et Basa. come q si uede



Latus quadrilateri. Cathecto? nel triangulo

Hypothesis, ouero subtensa?

Perpendiculare, & orthogo

nale se chiama quando cadendo supra un' altra rez

cta, fa dua anguli equali

anchora le specie, & uar

guli Δ . & quadrati &

cioè di molti anguli, ma per

stino al presente, (per quanto fa al proposito) queste sopranotate, rimettens

do chi piu desiderassi, ad Euclide, principe della Geometria, & c.

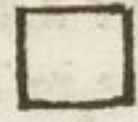
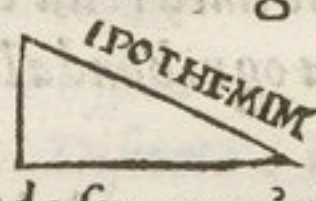
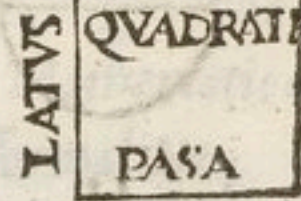
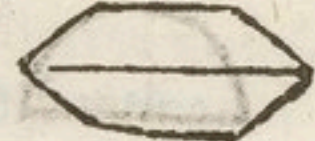
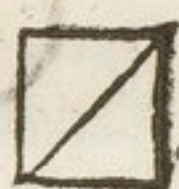
20 Che cosa è, luogo? ultima superfittie che circunda il locato, cioè la cosa che è, in luogo.

21 Tempo? è duratione successiua, ò uero misura del moto del primo mobile, secondo prima & poi, la qual misura, & numero, è formalmente nell'anima rationale, & subiectiue nel Cielo: et è esso moto uno accidente del mobile, ò uero atto del mobile, in quanto mobile.

22 Numero? è una aggregatione di piu unita.

23 Vnita? non è numero ma principio di numero.

24 Moto che cosa è? un accidente del mobile come è detto: & uno essere in luogo doue prima non era.



15 Oratione: un'pronuntiare successiuo & in tempo considerandola, come, è detto, come quantita discreta.

16 Vn'intero (detto assis) che cosa è? tutta la cosa intera, uerbi gratia, un segno, & il qual si diuide in 30 gradi, & il grado, in 60 minuti, & il minuto in 60 secondi &c. fine à sexti.

E dūq; il minuto, la 60 parte del grado nel moto: ò uero del hora nel tēpo.

17 El di naturale si diuide in 24 hore, la hora in 60 minuti, el minuto in 60 secondi. &c.

18 El segno, è la 12 parte del circulo Zodiaco el grado la 30 parte del segno, dunque il grado, è la 360 parte del Zodiaco & diuidesi similmente, in 60 minuti di moto, & il minuto in 60 secondi, come di sopra del tempo è detto. Pongo un' exemplo di additione & subtractione in Segni. Gradi. Minuti. Secondi, & Tertii. per svegliare & exhortare all' Arithmetica tutti quelli che uoglion tentare le quadrual' Mathematiche, & sempre sia la sphaera materiale ināti alli occhi, cosi di chi insegna cōe di chi impara.

Exemplo di Additione & Subtractione.

		Aggiugni.			
Segni.	Gradi.	Minuti.	Secundi.	Tertij.	
0	54	48	37	20	
0	50	36	39	42	
Sono 1	45	25	17	2	
Trai.					
0	54	43	37	20	
0	50	36	39	42	
Resta 0	4	11	57	38	

Et questo per introductione al presente basti.



E. M. Mauri Florentini Phonsci, ac Philoponareti Hum. Iesu Christi, Vir-
ginisque Genitricis Sancte In eandem Spheram Paraphrasis,
Siue tralatio.

PROEMIO M. GIOVAN ORTHEGA

El trattato della Sphera si distingue in quattro capi, ò uero settioni, cioè.

- | Prima | Seconda | Terza | Quarta |
|--|---------|-------|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Nella prima dunque settione, s'ha à dire prima la cōpositione della Sphera: etc. | | | |
| 2 Che cosa sia Sphera. | | | |
| 3 Che cosa sia il centro di quella. | | | |
| 4 Che cosa sia l'axis di detta Sphera. | | | |
| 5 Che cosa sia el polo del mondo. | | | |
| 6 Quante siano le Sphera, & qual sia la forma del mondo. &c. | | | |

1 Nella seconda, de circuli de quali la Sphera materiale si compone: & quella
sù per celeste (per questa imaginata) sintende comporre. &c.

1 Nella terza, del nascimento & occaso delli Segni.

2 Della diuersita de giorni, et notti che si fa alli habitati i diuersi luoghi

3 Et della diuisione de' climati.

1 Nella quarta de circuli, & moti de' pianeti.

2 Et delle cause delli eclipsi.

Questo, è il proemio, & intentione dell'autore (Io. de sacro busto)
Comincia el trattato.

TRATTATO DELLA SPHERA
SETTIONE PRIMA

- 1 Che cosa è Sphera? la Sphera da Euclide così, è descripta, cioè.



Sphera è un' solido Spherico che dall'arco del semicirculo,
(stante immobile il diametro) finita una reuolutione: s' in-
tende esser descripto.

Additione.

Questa descriptione, ha dato il modo alli artefici di tondare

le palle, col semicirculo, ilquale essi chiamon centina. Ecco dunque la prima utilita.

- Anchora, Sphera solida che cosa è? è un' corpo Spherico solido, contenuto da una superficie, nel mezzo delquale, è un pūto dalquale tutte le linee rette tirate alla circūferētia sono equali, et questa ex Theodosio de Spheris. etc.

Additione.

Questa dunque definitione (comparata à quella di sopra) da la substantia della Sphera. Quella da il modo, & la industria di fabricarla: & è piu presto, come è detto, descriptione che definitione.

- 3 Che cosa è il centro della Sphera? è il punto posto in mezzo della Sphera, dal quale tutte le linee tirate alla circunferentia infra di loro, son equali, come di sopra è detto. & c.
- 4 Lo axis della Sphera? è una linea retta che passa pel centro della Sphera, & da l'una & l'altra parte, applica le sue extremita alla circunferentia, in torno alla quale si gira & uolge essa Sphera, à similitudine dello axe del carro. & c.
- 5 El polo del mondo, che cosa è? è quel punto che termina lo axe del mondo, perche ogni retta linea è, terminata da dui punti, lo axe, è retta linea, adunque. & c. De quali poli, quello che è di qua dallo equinoctiale uerso il Cancro è detto Arctico dal nome greco della imagine dell' orsa minore, quello che è di là dello equinoctiale uerso el Capricorno, sempre depresso, & occulto (à noi) polo antartico si chiama, cioè contra l'artico diametralmente opposto, che cosa sia equinoctiale si dirà di sotto, tratando de circuli.

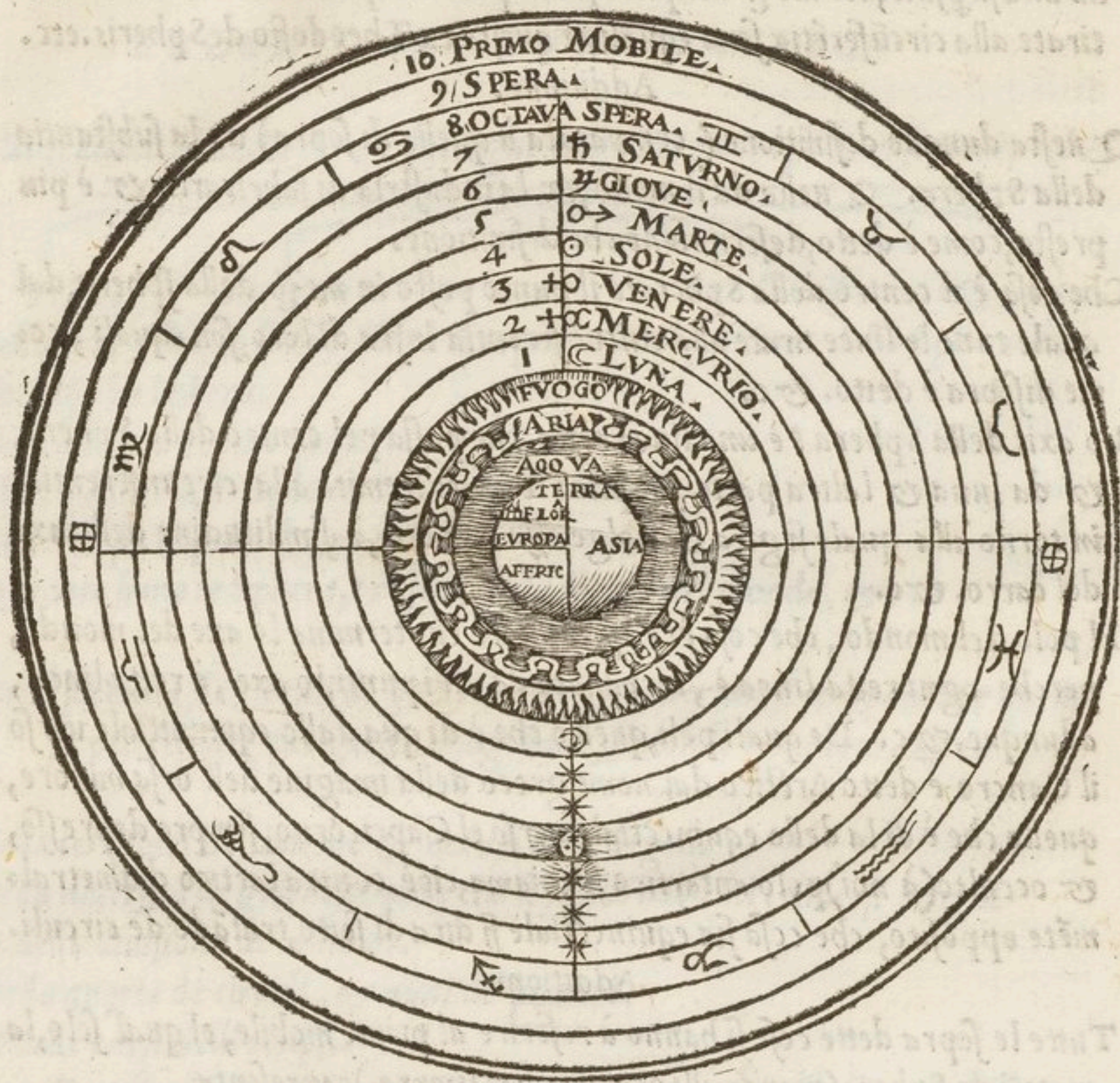
Additione

Tutte le sopra dette cose si hanno à referire al primo mobile, el qual solo, la materiale Sphera (inanzi alli occhij nostri sempre) rapresenta.

- 6 La Sphera dunque (come della quantita è detto) si diuide in reale, & imaginata, ò uer physica, & mathematica, (come appare nella sequente figura,) ò uero substantiale, & accidentale.



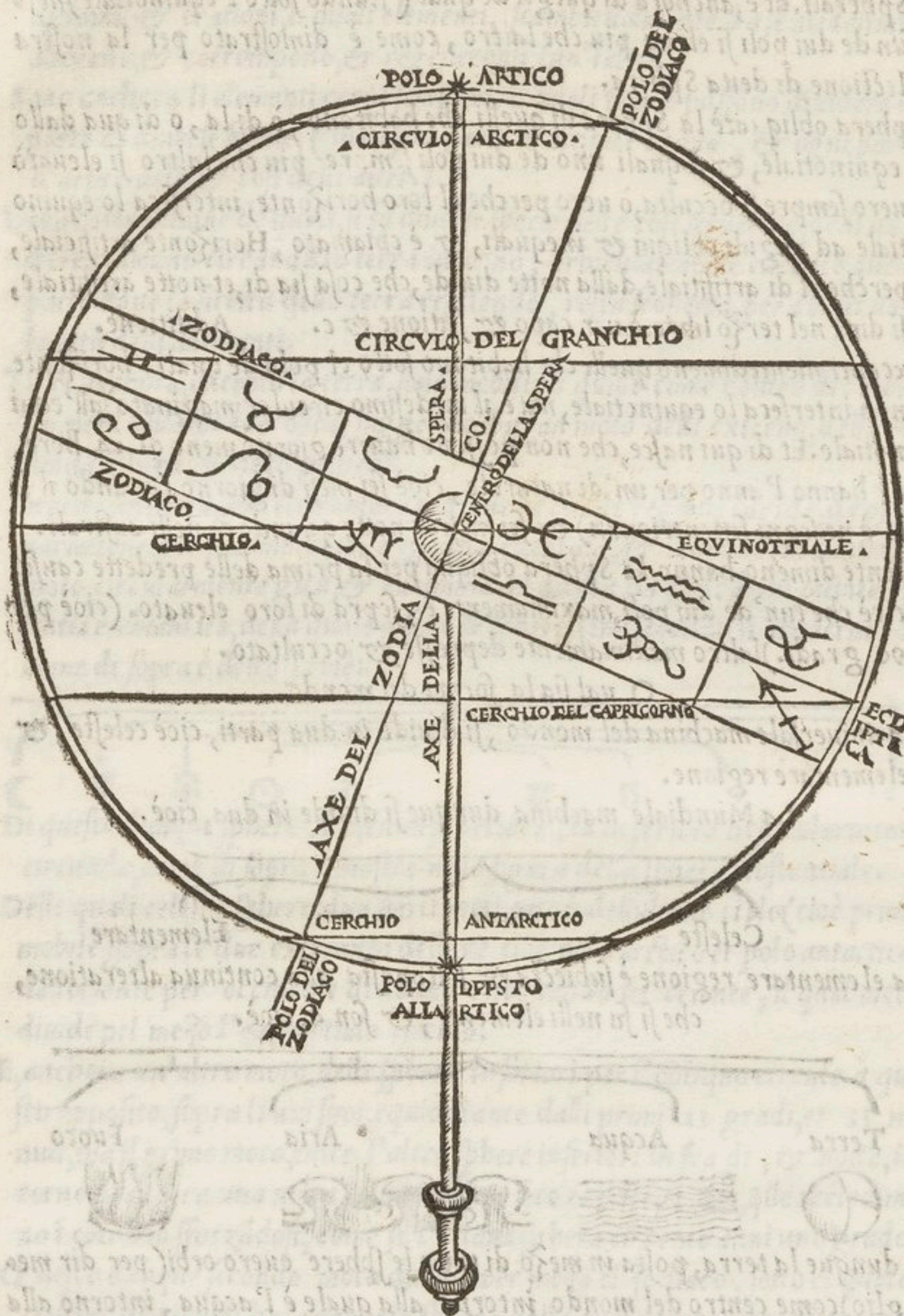
Figura della Sphera Substantiale.



O uer o dell' aggregato, di tutte le Sphere celesti, &
elementari, ò uero orbi, &c.

PRIMA?

Figura della Sphera Accidentale, Imaginata, ouero Mathematica.



Non si è seruato la misura delli gradi nel porre i Circuli,
perche apparisca piu distinta, &c.

9

SECTI ONE

La Sphera dunque retta che cosa è? & chi si dice hauere la Sphera retta?
 E di quelli che il loro horiſonte, interſeca lo equinotiale, ad anguli retti
 Spherali. Et è, anchora di quegli de qual (ſtando ſotto l'equinotiale) neſ-
 ſun de dui poli ſi eleua piu che laltro, come è dimoſtrato per la noſtra
 lecttione, di detta Sphera.

Sphera obliqua è la Sphera di quelli che habitano, ò di la, ò di qua dallo
 equinotiale, & à quali uno de dui poli ſempre piu che laltro ſi eleua: ò
 uero ſempre ſi occulta, ò uero perche el loro horiſonte, interſeca lo equino-
 tiale ad anguli obliqui & inequali, & è chiamato, Horiſonte artificiale,
 perche el di artifiſtale, dalla notte diuide, che coſa ſia di, et notte artifiſtale,
 ſi dirà nel terzo libro, ò uer capo & ſettione & c. Additione.

Excepti, niente dimeno quelli che habitano ſotto el polo de quali l'horiſonte
 non interſeca lo equinotiale, ma è, il medefimo circulo (imaginato) all'equi-
 notiale. Et di qui naſce, che non poſſono hauere giorno meno di 24 hore,
 & hanno l'anno per un' di naturale, cioè ſei meſi di giorno (quando il ſo-
 le è ne ſegni ſettentrionali) & ſei meſi di notte quando è, nelli auſtrali.

Niente dimeno hanno la Sphera obliqua per la prima delle predette cauſe,
 cioè che lun' de dui poli, maximamente è, ſopra di loro eleuato. (cioè per
 90 gradi.) laltro maximamente depreſſo, & occultato.

Qual ſia la forma del mondo.

7 **La uniuerſale machina del mondo**, ſi diuide in dua parti, cioè celeſte, &
 elementare regione.

La Mundiale machina dunque ſi diuide in dua, cioè.

Celeſte

Elementare

La elementare regione è ſubieſta & ſottoposta alla continua alteratione,
 che ſi fa nelli elementi, & ſon 4, cioè.

Terra

Acqua

Aria

Fuoco



E dunque la terra, poſta in mezo di tutte le ſphere ouero orbi (per dir me-
 glio) come centro del mondo, intorno alla quale è l'acqua, intorno alla
 quale è l'aria, & intorno all'aria, il foco chiaro, & non torbido, qual'
 tocca l'orbe, ouer concauo, della Luna. perche coſi li ha ordinati Dio glo-
 rioſo, & ſublime. Et chiamonſi queſti 4 elementi, perche di queſti ſi fanno

PRIMA

tutte le cose mixte.

Comparisonne.

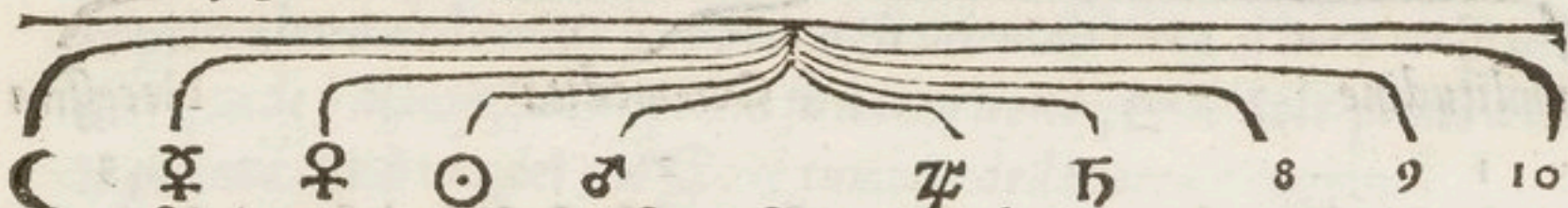
Come delle lettere . (qual si chiamono anchora elementi) si fan le Syllabe diſtioni, & orationi, li quali elementi, ſcambieuolmente da ſe medefimi ſi alterano, & corrompono, & regeneronſi lun' laltro .

Sono anchora li elementi corpi ſemplici, li quali non ſi poſſono diuidere in parte di diuerſe forme, (ma ogni parte d' acqua è acqua , & ogni parte d' aria è aria, & coſi delli altri.)

Della commixtione de quali, ſi fa diuerſe ſpecie dell e coſe generate, delli quali tre, ciaſcuno circunda la terra intorno , orbicularmente excepto quella parte doue la ſiccita della terra reſiſtendo , reſta ſcoperta, per conſeruare la uita delli animanti.

Tutti anchora, excepto la terra, ſono mobili, la quale come centro del mondo, per la ſua ponderoſita, fuggendo il gran moto delli extremi, della rotunda ſphera , il mezo poſſiede.

Intorno, anchora, alla elementare regione la celeſte regione lucida, da ogni uariatione, per ſua immutabile eſſentia exentata, & immune, di continuo moto, circularmente gira, & cammina. Et queſta da philoſophi, quinta eſſentia è chiamata, della quale 9 ſono le ſphere. (ma ſecondo li moderni 10. come di ſopra è detto) cioè .



Di queſte dunque ſphere , ciaſcuna ſuperiore , la inferiori orbicularmente circunda, come di ſopra è moſtro nella figura della ſphera ſubſtantiale.

Delle quali celeſte ſphere, dua ſon li moti, uno è dell'ultimo cielo (cioè primo mobile) ſopra le due extremiſſe dell'axe, cioè polo arctico et polo antartico, dall'oriente per occidente di nuouo ritornando in oriente , il qual moto diuide pel mezo l'equinotiale circulo.

E, anchora un' altro moto, delle ſphere inferiori per l'obliquo circulo à queſto oppoſito, ſopra li axi ſuoi, equidiſtante dalli primi 23 gradi, et 33 minuti, ma il primo moto, tutte l'altre ſphere inferiori in fra di , & notte, intorno alla terra una uolta col ſuo impeto ſeco rapifce, et tira, alle niète dime no i cōtrario ſforzādofi, come fa l'ottaua ſphera in cento anni uno grado.

Queſto dunque ſecondo moto diuide per mezo el Zodiaco , ſotto el quale, ciaſcun' de pianeti, ha la propria ſphera, nella quale è portato, di proprio moto, contra' l' moto dell' ultimo cielo ò uero primo mobile , & in diuerſi ſpatij di tempo eſſo miſura, ceme fa Saturno in 30 anni Ioue in 12 Marte in dua. Sole in 365 di & quaſi ſei hore, Venere, et Mercurio quaſi ſimil.

SECTIONE

mente, ma la Luna, in 27 di & 8 hore il suo circulo finisce, & in 29 di & 12 hore racquista el sole di quel tanto, era trapassato, dal principio della sua coniuntione &c.

Della reuolutione del Cielo.

- 3 Che il cielo si uolga dall'oriente in occidente, si manifesta per questo segno, cioè che le stelle che si leuono in oriente, sempre si inalzano à poco à poco successiuamente, per fin che al mezo del cielo uenghino, & son sempre in la medesima propinquità et remotione in fra loro, & così stando sempre, uanno alloccidente, continuamente et uniformemente. È anchora un' altro segno, che le stelle che son presso al polo artico (che à noi non mai tramontano) si muouon continuamente & uniformemente in torno al polo, descriuendo e suoi circuli, & sempre sono (come è detto) in eguale distàtia et propinquità infra di loro. Onde per questi duoi moti continui delle stelle. (si di quelle che tramontano come di quelle che non tramontano) è manifesto, che el firmamento si muoue dall'oriente, uerso l'occidente.

Della retondita del cielo.

- 9 Che el cielo sia rotondo, et spherico 3 ragioni ne assegna l'auctore, cioè di

Similitudine

Commodità

Necessità

1 Per similitudine adunque, perche questo mondo sensibile è fatto à similitudine del primo, & originale exemplare ò uero ideale mondo, nel quale non è principio ne fine (in mente diuina) onde a questa similitudine, ha forma rotonda, nella quale non si puo assignare principio ne fine.

2 Per comodità anchora, fu rotondo perche di tutti li corpi di equal superficie circundati, lo spherico è maximo, di tutte anchora le forme, la spherica è capacissima. Perche dunque il maximo de corpi è rotundo, per questo è capacissimo. Onde contenendo el mondo ogni cosa, tal forma fu à quello utile & comoda.

3 Per necessità, similmente fu spherico, perche se fusse d'altra figura che rotonda, come trilatera ò quadrilatera, ò uer multilatera, seguitiereno due cose impossibili, cioè che alcun' luogo sarebbe uacuo, & alcun' corpo senza luogo, de quali l'un & l'altro è falso, come è manifesto nelli anguli eleuati et circunvoluti ò uero girati intorno & in circulo, &c.

Anchora come dice Alphagrano se el cielo fusse piano (et non tondo) alcuna parte del cielo ci seria piu propinqua che l'altra, quella cioè che fusse so-

PRIMA

pra al capo nostro. Adunque la stella che quiui fusse sarebbe à noi piu propinqua che stando in leuante ò in ponente. Ma quelle cose che ci son piu propinque ci paiono maggiori. Adunque il sole ò altra stella che fussi nel mezo del cielo ci douerebbe parer maggiore che stando in leuante ò in ponente, della qual cosa noi ueggiamo il contrario. Adunque non è piano et pare a noi maggiore el sole ò altra stella in oriente & occidente che nel mezo cielo (benche nõ sia cosi in uerita) perche sempre ascēdono uapori et stando fra l'aspetto nostro & il Sole (benche sian diaphani) disgregano li raggi uisuali ò uero essa specie & similitudine del sole, & fanno parer la cosa maggior che non è come si uede in una moneta posta nel fondo d'una aqua chiara per tale disgregatiõe appare maggior di sua qualita, etc.

Che la terra sia rotonda.

La terra esser rotonda si manifesta per molti inditij. Prima perche li segni et stelle non equalmente, si leuono & tramontano à tutti li homini che in ogni loco stanno, ma prima si leuano & tramontano à quelli che son uerso l'oriente, & di questo è causa il tumore & gonfiamento della terra, il che ben si manifesta per le impressioni che si fanno in sublime et alto aere, per cio che una medesima eclipse di luna à numero (laquale appare à noi nella prima hora della notte) appare agli orientali circa al hora terza della notte, onde è manifesto che prima fa à loro notte, & il Sole prima à loro tramonta che à noi, del che solo el tumore della terra è cagione.

Che la terra Anchora habbia tumorosita da settentrione uerso mezo di, & per il contrario cosi si manifesta. A quelli che stanno uerso il settentrione certe stelle son di sempiterna apparitione, come son quelle che sono circa il polo arctico le altre sempre si occultano, come son quelle che son propinque al polo Antarticho, se alcuno dunque andasse dal settentrione uerso mezo di potrebbe tato adare che le stelle che prima sēpre li appariuão gia cominciariano à tramontare et quanto maggiormente si accostassi al mezo giorno ò uero austro tanto piu si mouerebbono uerso lo occaso. Anchora quel medesimo huomo potrebbe uedere stelle che sempre li erano state occulte, el contrario accadrebbe ad alcuno che andassi dall'austro inuerso el settentrione, delche il tumore della terra è cagione ergo etc. Appresso se la terra fussi piana, dal settentrione uerso l'austro, & per il contrario le stelle che sempre ad alcuno apparissino li apparirebbono sempre douunque lui andassi, il che è falso et contro alla experientia, ma che la sia piana per la sua grande quantita alla uista nostra appare.

SECTIONE

Che l'acqua sia rotonda.

L'acqua esser rotonda, et hauere tumore per questi segni si manifesta, pongasi un segno nell'ato del Mare, & escha una naue dal porto & in tanto si discosti che l'occhio di chi sta al lato al pie de l'albore non uegha quel segno, stando dunque la naue (nel medesimo loco) l'occhio di quel medesimo, che stara nella sommita & cima de l'albore, bene & chiaramente uedra quel segno, ma l'occhio di q̃l che sta apie del albore meglio doueria uedere quel segno, che quello che è nella sommita (come in prospettiva si dimostra) per che per piu certa linea, et piu propinqua il uede, & non lo uede, adunque il tumore & rotondita della acqua è in causa & c.

Excluso ogni impedimento, come son nebbie, et uapori ascendenti che fussino intermedij.

12

Come la terra sia centro del mondo.

Che la terra sia nel mezo del firmamento posta per questi argomenti si manifesta, cioè che à quelli che stanno in la superfite della terra, le stelle appariscono duna medesima quantita ò sieno in mezo del cielo ò uer presso alleuante ò ponente, et questo perche la terra, egualmente da quelle dista. Perche se la terra piu s'appressassi al firmamento, in una parte che nell'altra, alcun che fussi in un'altra parte della superficie della terra, che piu s'appressassi al firmamento, non uedrebbe la meta del cielo, ma questo è contra Ptolomeo, & tutti li philosophi, che dicono che douunque l'homo sia, sei segni selli lieuono & sei uan' sotto, & sempre mezo el cielo li appare & mezo se li occulta, adunque & c.

Anchora, questo è segno che la terra sia come centro & puncto, rispetto al firmamento, perche se la terra fussi d'alcuna quantita rispetto al firmamento non accadrebbe uedere mezo el cielo, precise appresso se el si imagina una superfite piana sopra'l centro della terra, che la diuida in dua parti equali, & per consequente epso firmamento come sarebbe un pomo tagliato per il mezo. L'occhio adunque stante nel centro della terra uedrebbe la meta del cielo, & il medesimo occhio che stesssi nella superficie della terra, la medesima meta del cielo uedrebbe, da questi dunque segni si raccoglie, che la quantita della terra, che è dalla superfite al centro, & p consequente la quantita di tutta la terra è (rispetto al firmamento) insensibile. Dice anchora Alphagrano, che la minima delle stelle fixe (di uista notabile) è maggiore di tutta la terra, ma ep̃sa stella rispetto al firmamento è quasi un puncto, molto dunque maggiormente la terra, conciosia, che sia minore di quella. & c.

PRIMA

- 13 Come la terra è immobile.
Che la terra, im mezo di tutte le cose si tenga immobile sendo sommamente graue, cosi si puo, per la sua grauita persuadere. Impero che ogni graue tende naturalmente al centro. Et il centro è certo un' puncto nel mezo del firmamento, la terra dunque per essere sommamente graue, ad quel punto naturalmente tende, anchora, tutto quello che si moue dal centro, in uerso la circunferentia del cielo, ascende & sale, la terra si muoue dal centro, adunque sale, il che per impossibile si lascia, dunque. &c.

Della assoluta quantita della terra.

- 14 Tutto dunque el circuito della terra, per auctorita di Ambrosio, Theodosio, Macrobio, & Erathone Philosophi, dogento & cinquanta dua mila stadij, se dice contenere 252000 stadij deputando à ciaschedun' delli 360 gradi ò uero parte del Zodiaco stadij 700. Et il miglio è 8 stadij il grado 87 è mezo migla italice, adunque li 360 gradi della terra, gireranno in sull' equanotiale.

$$\begin{array}{r} 360 \sim 87. \frac{1}{2} \\ \hline 180 \\ 28800 \\ 2520 \end{array}$$

31500 miglia italice. A questa ragione il che con questo argomento si manifesta, cioè preso l' astrolabio, al sereno della notte, & uisto il polo (ò uer polare stella) per luno & laltro buso della regula (di detto astrolabio) notifi il numero de gradi, che taglia detta regula.

Di poi proceda il misuratore del mondo, per linea retta, dal mezo giorno, uerso septentrione, per fin che nel sereno dell' altra notte, uisto come prima il polo, stia piu alto la regula un' grado, di poi habbi misurato lo spatio di questo camino, & trouerrassi di 700 stadij, di poi dato à ciascun' de 360 gradi, tanti stadij, sara trouato il circuito del mondo, di questi dunque secondo la regula del circulo (ò proportion) & diametro, si potra trouare della terra, il diametro. La quale è questa, cioè multiplica la circunferentia per 7 & parti per 22.

$$\begin{array}{r} 31500 \sim 3 \frac{1}{2} 22 \\ \hline 220500 \end{array}$$

220500

$$\begin{array}{r} 10022 \frac{8}{11} \\ \hline \end{array}$$

Sara il diametro ouer grosseza della terra 10 mila, uenti dua miglia italice.

Additione.

SECTION E

Et ben che il testo dica, Traila 22 parte del circuito della terra, & del rimanente piglia la terza parte, & harai lintento. Niente dimeno per esser il primo modo piu secondo l'uso arithmetico, & tornare il medesimo, ho posto quello. Et benché il testo dica che ne uenga ottomila cento ottantuno, miglio, & cinque sestii, dico che esso piglia le miglia secondo Alphagranio. (& non Italice.) che son stadij 12 e un terzo per miglio, & così si salua la differentia, perche le 8181 e cinque sestii. Alphagranice tornon 10022 e otto undecimi Italice.

Et questo basti per hauer circunferentia & diametro della terra.

Et perche à uolete ridurre le sopra notate quantita à parte piu minute è necessario la infra scritta Tauola, acciò non manchi l'opra di suo compimento, & perfettione, et habbia anchora la distanza di tutte le sphere celesti, la sotto scriuerremo. Et prima.

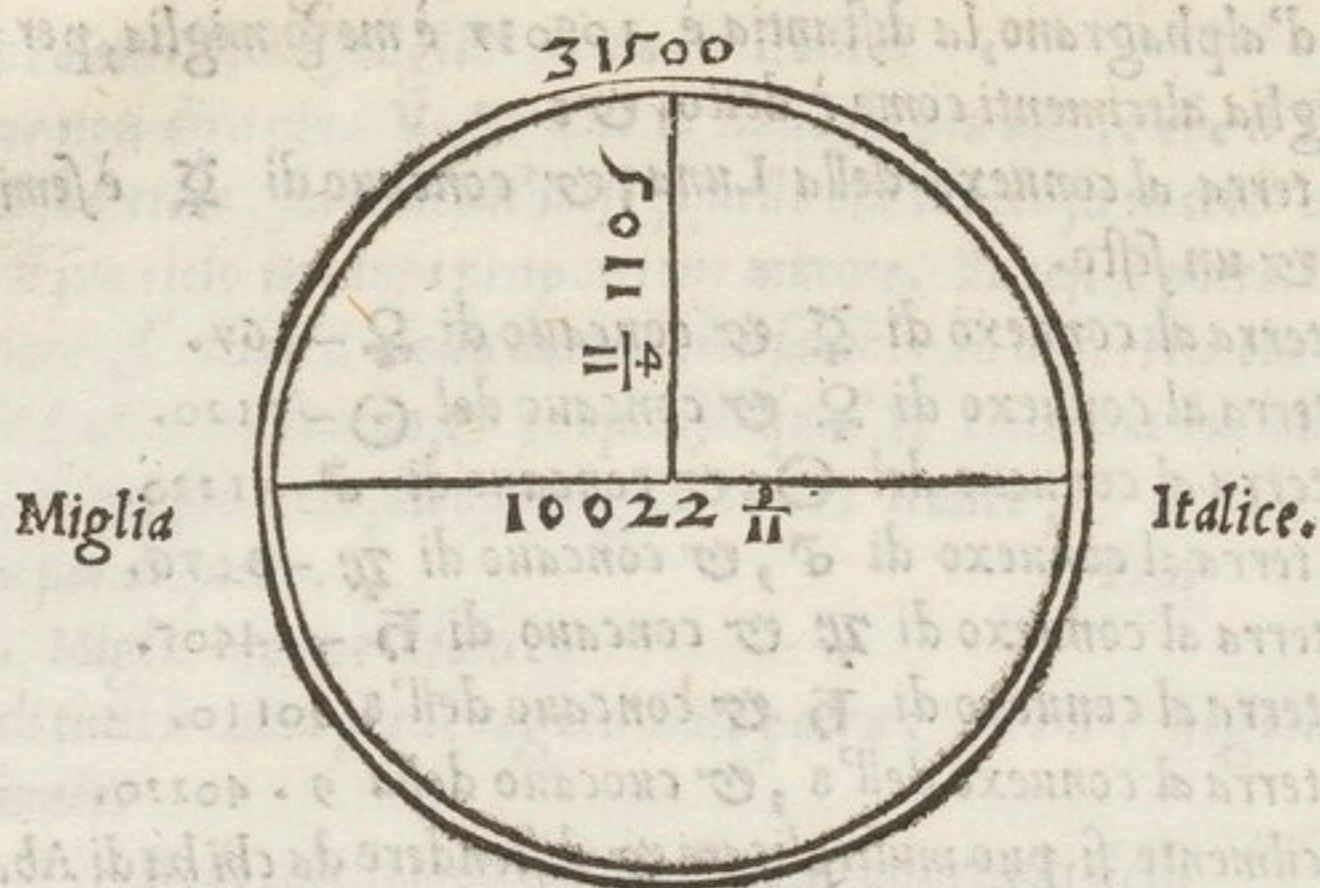
Digitio.	E la minima delle misure & contiene 4 grani.
Palmo.	Digitio. 4. contiene.
Sextante.	Palmi. 3.
Piede.	Palmi. 4.
Cubito.	Vn' piede, & mezzo.
Passo.	Piedi. 5.
Stadio.	passi. 125.
Miglio Italice	Passi 1000 ò uero stadij 8.
	Alphagranico stadi 12 e un terzo.
	Germanico stadij. 32. & 40.

Commune.	Maggiore.
Stadij. 32.	40.
Miglia 4	5.

E anchora un'altra tauola o uer modo di misurare, cioè.

Asse è un' intero, che contiene dodici parti 12.	
Deunce, contiene parte. 11.	Semisse. 6
Dextante. 10.	Quinunce. 8
Dodrante. 9.	Triente. 4
Bisse. 8.	Quadrante. 3
Septunce. 7.	Sextante. 2
	Vncia. 1

PRIMA.



El cir cuito dunque della terra è 31500 Miglia Italice, & il diametro è 10022 & otto undecimi per la predetta regola, uolendo adesso quanto è da leuante à ponente ouero da polo à polo, parti il circuito in 2 & harai l'intento, come si uede.

31500

2. ~ 15750 Miglia Italice. Et se parti il diametro (che è 10022) in 2 ha rai la distantia che è dal centro d'essa terra alla circonferentia, quale è 10022

5011. Miglia.

15 Al presente anchora è opportuno, porre le altre distantie, quali per il semidiametro della terra. (che è 5011 miglia come è detto) si conoscono, secondo la positione di Alphagrano (in questo seguitando) nella uigesima prima differentia del suo astronomico, riducendo niente di meno dette distantie à miglia Italice, & non Alphagranice.

Terra. E adunque dal cētro della terra al concauo della Luna Trentatre semidiametri della terra, & 1 che sono

40

33 ~ 10022

250 11

20

300660

30066

11

250

20

Miglia

330976

Italice

2 Son

165488

20

11

40

D

SECTIONE

Al modo d'alphagrano, la distantia è 109037 è mezo miglia, per pigliare le miglia, altrimenti come è detto. &c.

Et dalla terra al conuexo della Luna, & concauo di ☾ è semidiame tri 64 & un sesto.

Et dalla terra al conuexo di ☾ & concauo di ♀ ~ 167.

Et dalla terra al conuexo di ♀ & concauo del ☉ ~ 1120.

Et dalla terra al conuexo del ☉, & concauo di ♂ ~ 1220.

Et dalla terra al conuexo di ♂, & concauo di ♀ ~ 8276.

Et dalla terra al conuexo di ♀ & concauo di ☿ ~ 14405.

Et dalla terra al conuexo di ☿ & concauo dell'8 20110.

Et dalla terra al conuexo dell'8, & concauo della 9. 40220.

Il che facilmente si puo multiplicare & distendere da chi ha di Abaco cognitione, & per cio non faro piu prolisso in questo.

16 Se uorrai la grossezza di ciascun'cielo, trai il concauo del conuexo, di detti & harai l'intento. &c.

A uolere anchora, la circumferentia di ciascun'cielo, (& non globo, senon in proprie) dupla la distantia del conuexo, di ciascuno cielo (sopra notata) & per la regola del diametro, harai la circumferentia, in questo modo cioè multiplicando detto duplato per 3 e un settimo harai l'intento. Et per che io scriuo à periti d'arithmeticà, et experti in Abaco, non extendo (per esser breue) altrimenti lo exemplo. &c.

Per sapere hora quante miglia corrisponde à ogni grado di ciascun'cielo, parti la circumferentia per 360 & harai l'intento.

Exemplo della ☾. Il grado dunque del cielo della Luna gradi. ☾ à questa ragione è miglia 3637 et un settimo Alphagranice, le quali redutte à Italice son miglia 5609 quasi, etc.

☾ Caminando dunque la Luna ogni giorno, nel suo cielo gradi 13 et minuti 10 appressò fara il giorno miglia 57185 e un sesto Italice di moto proprio.

Di moto Rapto? Miglia. 14135. Italice. &c, per hora.

Viaggio del Sole secondo il moto proprio, et moto rapto.

Additione.

17 Partendo dunque, la circumferentia del cielo del Sole in 360 harai la quantita del grado et delle miglia, che cammina il Sole in un'giorno di moto proprio. (perche fa quasi un'grado) che son miglia. 106732. Italice, redutte. Adunque cammina il Sole, piu che la Luna il giorno di moto proprio, (& è piu ueloce) miglia 49547 come si uede, fatta la extratione di moto rapto, quanto cammina per hora piu che la Luna cammina

PRIMA.

(fatto la extratione) miglia 1426845 Italice.
 Adunque non dirà piu. V. S. Che la Luna sia piu ueloce che il Sole, benchè
 che nel suo cielo, facci in un' mese, quello che il Sole fa in uno anno per
 essere il suo cielo in tanta proportione minore. Et così si potrà delli altri
 negoziare, secondo il modo dato. Come sarebbe, la differētia che è da H
 al Sole (nel moto diurno, & proprio) il qual' H cammina dui minuti il dì
 quasi, che nel suo cielo, dicono miglia 58643 Italice, & il Sole 105732
 che son piu di quelle.

Trai 58643

Resta. Miglia 48089 Italice.

Et così di tutti li altri per le regule date potrà. V. S. negoziare, &
 ratiocinare.

Delli celesti moti. Grande & proportioni delli
 elementi, & sito del mondo.

Additione.

18 Posto la distantia, & moti delli cieli è da uedere (a maggior perfettione
 dellopera) le magnitudine, di essi celesti corpi, comparati alla terra, &
 delli elementi, & sito del mondo, & lor quadratura, & quantita, ridotta
 à miglia italice, et le 48 imagine appresso, accio niente in questa s'habbi
 à desiderare, cose certamēte rade, et forse nō mai piu redotte i atto pratico.
 Et prima porremo la tauole uniuersale di tutti li moti, & di poi le magni-
 tudini, & proportioni delli elementi & sito del mondo. &c.

Qual sia la proportione delli diametri del Sole. Luna, & Terra.

Sole.

Luna.

Terra.

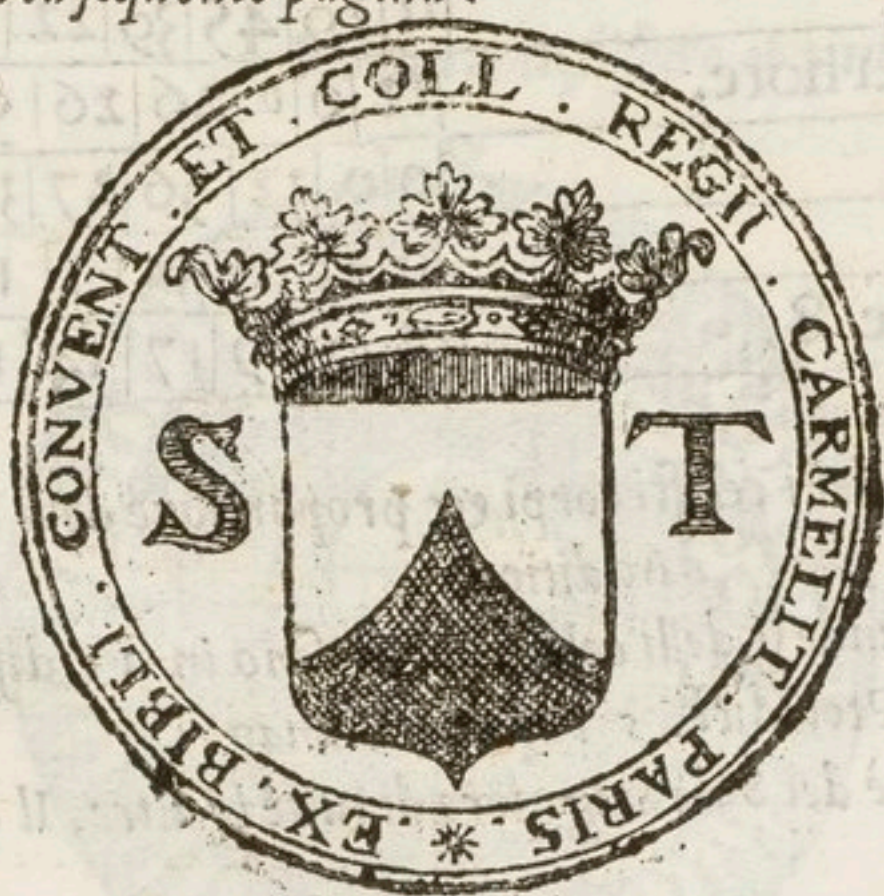
$18 \frac{4}{5}$

1.

$3 \frac{2}{5}$

ouero così.
 94.5.17.

Liquali quadrādo cubicamente, harai quante sia maggiore l'un dell'altro
 Come ti mostra la sequente pagina.



SECTIONE

Tauola delli moti, delli 10 sphere celesti, proprii.

Moti Celesti.		S	G	M	2	3	4	5	6	7
10 El 10. & primo mobile, in hora		0	15	0	0	0	0	0	0	0
In vn' di.		12	0	0	0	0	0	0	0	0
9 El 9. & secondo mobile, i die		0	0	0	0	4	20	41	17	12
In vno anno.		0	0	0	26	25	51	9	30	0
In Anni 49000.		12	0	0	0	4	56	34	0	0
8 La 8. Sphera in vn di.		0	0	0	0	30	24	49	0	0
In vno Anno		0	0	3	5	0	0	5	0	0
7 In Anni 7000.		12	0	0	0	0	12	30	0	0
In vn' di.		0	0	2	0	35	17	40	21	0
In vno anno.		0	12	13	34	42	30	27	45	0
In Anni 30.		12	7	1	25	22	17	34	57	0
In Anni 29. & di 163.		12	0	1	22	25	44	1	4	80
7 In vn di.		0	0	4	59	15	27	7	23	50
In vn Anno		1	0	20	8	59	59	59	59	10
In Anni 12.		12	4	20	45	46	21	22	1	30
In Anni 11. & di 314.		12	0	1	24	22	50	57	22	10
♂ In vn di.		0	0	31	26	38	40	5	0	0
In Anni 2.		12	22	34	10	27	40	50	0	0
In vn' anno & di 322.		12	0	2	4	44	57	15	0	0
♀ In vna hora.		0	0	2	27	50	49	3	18	4
♀ In vn di.		0	0	59	8	1	37	19	13	56
In vn' Anno.		11	29	45	39	22	1	59	4	40
In vn' Anno & sei hore.		12	0	0	26	26	56	19	34	0
☾ In vna hora.		0	0	32	56	27	33	7	57	41
In v' di.		0	13	10	35	1	15	11	4	35
In di 27. & hore 8.		12	0	9	17	14	15	2	45	13

Delle magnitudini, delli celesti corpi & proportione delli Elementi.

Additione

Le Magnitudini & grandezze delli celesti corpi, sono in 13 differençe.

Ptol. dict. 5 cap. 16 Almag.

La prima magnitudine è del Sole maggiore di tutte le altre. Il qua le cono

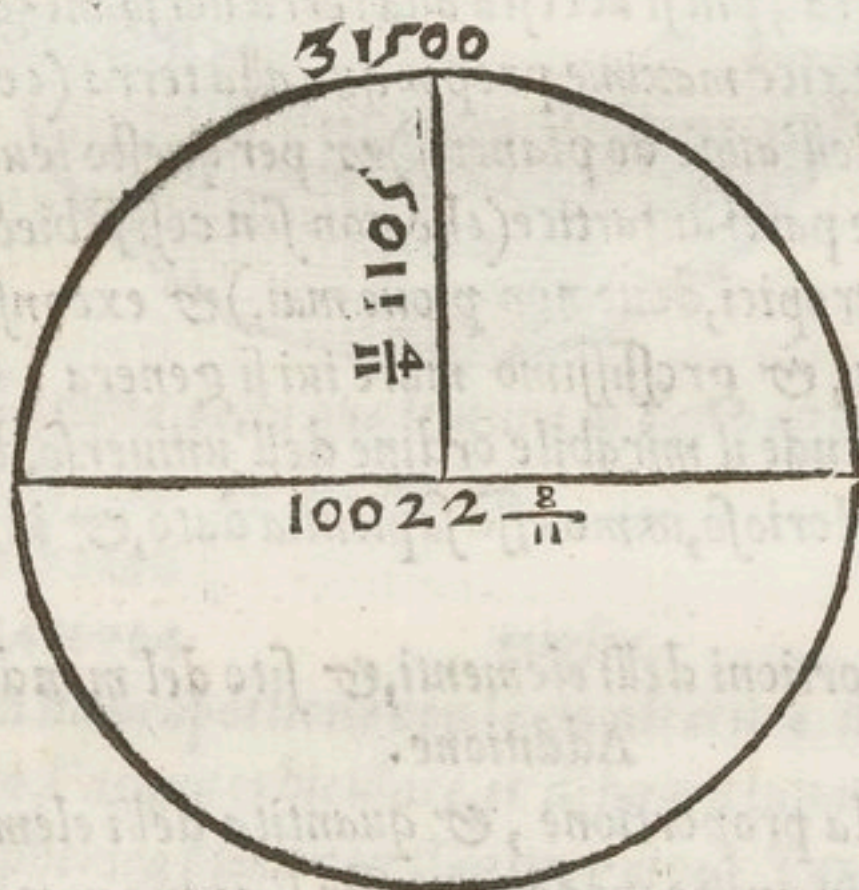
PRIMA

tiene la terra 166 e un trentadue decimo uolte, in quadratura spherica.

- 2^a Le stelle maggiori, cioè della prima magnitudine 115 Volte.
- 3 Υ contiene la terra 95 Volte.
- 4 Π 91 Volte.
- 5 Le stelle della seconda magnitudine 90 Volte.
- 6 Le stelle della Terza magnitudine 70 Volte.
- 7 Le stelle della quarta 50.
- 8 Le stelle della quinta 36.
- 9 Le stelle della sexta magnitudine 18 Volte.
- 10 Φ . Vna Volta, e tre quarti contiene essa terra un e tre quarti.
- 11 Ψ . E Vna delle 37 parte di essa terra, cioè un trentasettesimo
- 12 Ω . E Vna delle 39 parte, cioè un trenta nouesimo, e poco piu.
- 13 Ξ . E Delle 22000. Sette cioè

$$\frac{7}{22000.}$$

Le longitudini,
corpi celesti, da
disopra, cioè,
metri della terra
concauo, e con
orbi celesti, etc.



e distanze de
terra sono detti
quanti semidia-
ra sia à ciascun
uexo delli dieci

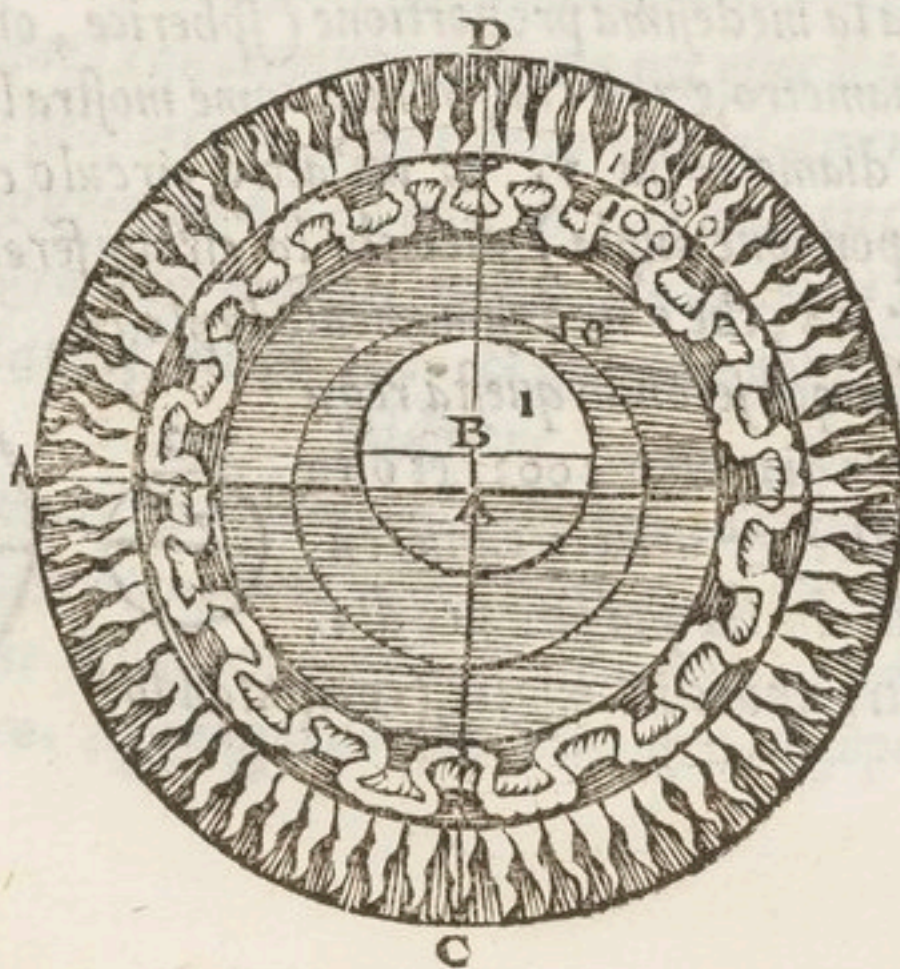
Settentrione, di sotto, et piedi.

Didri

eto

Occidente
Sinistro

Oriente
Dextro



Dinazi

Mezo di disopra,

capo del mondo

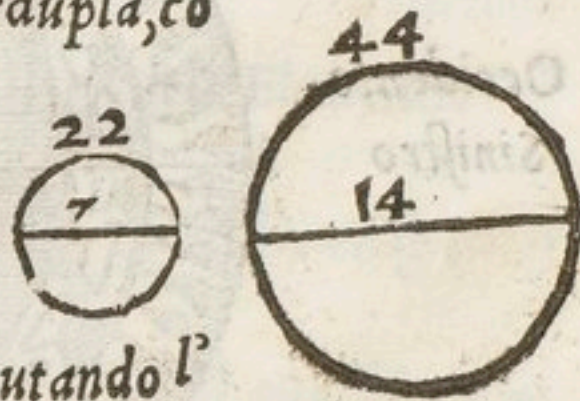
SECTION E

Prima è da notare, che el centro B. centro della grandezza della terra, non è il centro, & mezo del mondo, ma il centro A della gravita dello aggregato di terra, & acqua, è il mezo del mondo, per esser l'acqua, (come si uede in figura) eccentrica, & non concentrica alla terra, et per questa ragione physica & naturale (benche tutto sia ordinato da Dio Opt. Max.) si proua la terra non esser coperta dal mare, benche sia molto maggiore, perche il mare (per esser graue) tende al centro della gravita (& non della magnitudine) il quale è centro del mondo, & è eccentrico alla terra. Non è dunque miracolo, come li (delle mathematiche) inexperti pensano, benche tutto, come è detto sia da Dio, & in questo modo si intenda la autorita del psalmo. Terminū posuisti, quem non transgredientur, etc. & questo è il centro della gravita, come è detto. Chel mare sia eccentrico, et in maggiore copia, piu uerso il mezo di, che è capo del mondo, che il settentrione, danno li philosophi questa ragione, che il Sole per la sua eccentricita colla terra, piu si accosta alla terra uerso mezo di, per essere in opposito sua augis, cioè maxime propinquo alla terra (come si dichiarera in fine parlando dell' auge de pianeti.) & per questo leuare maggior copia di uapori dalle parti antartice (che non son così subiecte alla resolutione, come quelle de tropici, doue non picue mai,) & exconsequenti, maggiore copia d'acqua, & grossissimo mare iui si genera. Onde per questo alquanto si comprende il mirabile ordine dell'uniuerso, da quel sapientissimo artifice Dio glorioso, immo essa sapientia dato, & in mente ab eterno ordinato, & c.

19 Proportioni delli elementi, & sito del mondo. Additione.

Per uolere dunque la proportionone, & quantita delli elementi, comparati alla terra. Opera in questo modo, per esser l'acqua maggior che la terra in decupla proportionone & essere orbiculare et non Spherica, non puo seruire in quadratura la medesima proportionone (Spherice, ouer cubice) ma serueralla solo in diametro, & circunferentia, come mostra lo exemplo.

Sia un circulo che'l diametro sia 7. & un'altro circulo che'l diametro sia 14 (che è proportionone dupla) dico che la circunferentia delli detti circuli sarà 22 & 44, che è medesimamente dupla, come si uede. Dico adunque secondo questa regola, che se la terra è per diametro 10022 et otto undecimi miglia italiane, & nella circunferentia è 31500 miglia, che l'acqua sarà per diametro 100227 et tre undecimi miglia, (computando l'



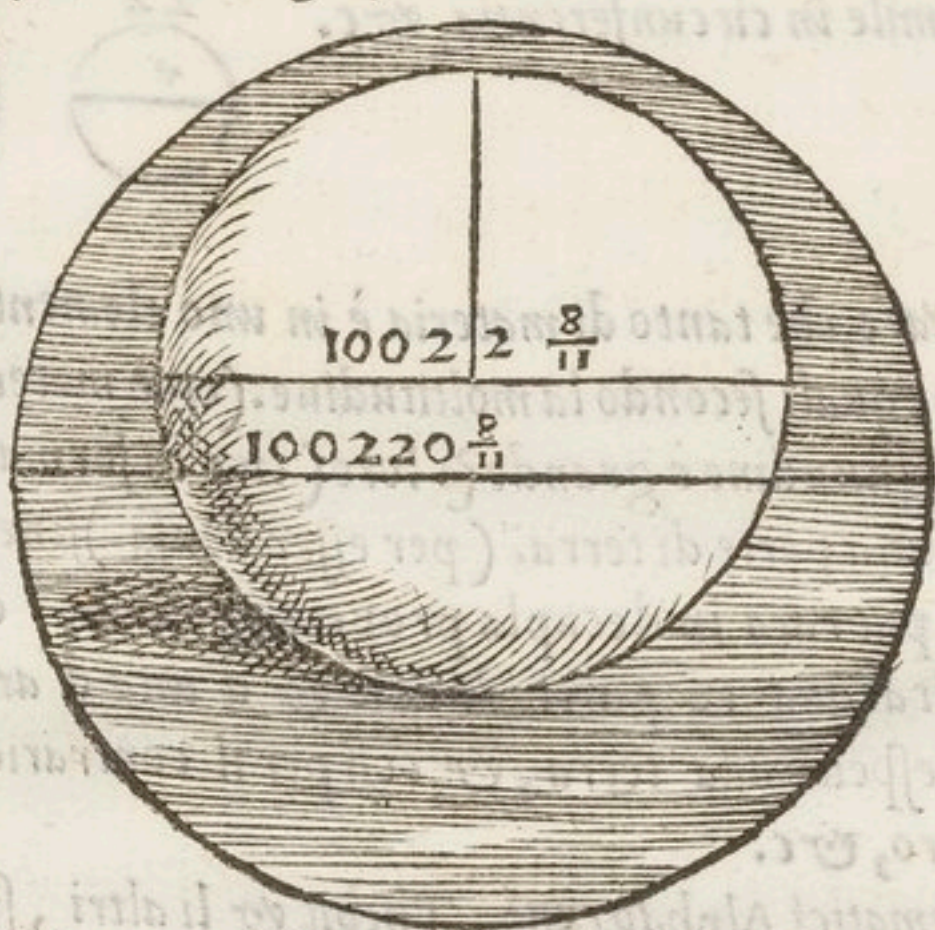
PRIMA

aggregato della terra, che in caso non importa) & nella circonferentia sarà 315000 miglia italiane.

A uolere dipoi la proportionione & quadratura spherica, è necessario quadrare prima lo aggregato di terra, & acqua, & dipoi trarne la quadratura di detta terra, & per questo non puo uenire la medesima proportionione decupla spherice della acqua, per essere orbiculare, & non spherica come è detto. Come mostra lo exemplo, cioè.

La terra è i qua

Et l'acqua è,
che tratta



dratura miglia
527274273196
et tre settimi q̄si
527274273196
e tre settimi.

La quadratura della terra, della quadratura di detto aggregato, resta come si uede 5272742731960 & tre settimi.

Trai 527274273196

Resta 4745468458754 miglia.

Il qual numero non ha proportionione con la quadratura di detta terra, per essere come è detto, l'acqua orbiculare, et di figura lunare, cioè falcata & gibbosa, & non spherica (seno con l'aggregato.) Tanto è dunque l'acqua in sua quadratura come si uede secodo l'appressamento, et non precise.

Seguita l'Aria, etc. Della quadratura dell'Aria.

Per uolere adunque la quadratura dell'aria, per esser li elementi in decupla, & continua proportionione, come è detto, orbicularmente. Decuplerai il diametro dell'aggregato della Terra & cosi della circonferentia. (aggiugnendo un zero à doi numeri.) & harai la quantita dell'aria. &c.

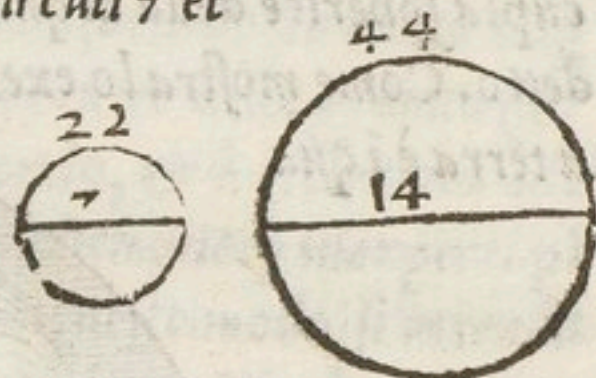
Della proportionione 1000 Et quantita del fuoco.

Additione

Il simile si fara della Sphera o uero orbe del fuoco, che ha proportionione mille cupla alla terra, & decupla all'aria. (Anchora in rarita, & densita) decuplerai adunque il diametro, & circonferentia dello aere, & harai la quantita del fuoco. Aggiugnendo, un' altro zero alli sopra scritti numeri,

SECTION E

Et harai lintento. Di poi si guiterai la quadratura secondo le regule date, della terra, Et acqua benché in questo come è detto non possi hauer proportionone decupla, per esser detti elementi orbiculari, Et non spherici basti hauere detta proportionone, in diametro. Et circumferentia. Perche, qual proportionone è da diametro à diametro, Tale è da circumferentia à circumferentia, come si mostro di sopra, nelli circuli 7 et 14 in diametro, etc. Dupla proportionone in diametro, Et simile in circumferentia, Et c.



Anchora è da notare, che tanto di materia è in uno elemento quanto nell' altro, perche sono equali secondo la moltitudine. (cioè materiali) Et in equali secondo la magnitudine è grandezza loro (cioè la forma), Et figura di quelli perche d'una parte di terra. (per esser densa.) sene fa 10 parti d'acqua per esser piu rara in decupla proportionone come è detto.

Et di una parte di acqua 10 parti di aria Et d'una d'aria 10 di fuoco, che son 1000 rispetto alla terra, Et cosi per il contrario diminuiscono, tornando adietro, Et c.

Secondo li Mathematici Alphagrano. Thebit Et li altri, si da anchora la proportionone Et quadratura, delle sphere delli elementi, in questo modo, secondo l'appressamento Et non precise, cioè fra il 32, Et 33 Et sia lo elemento della terra A. l'acqua B. la aria C. il fuoco D. dicon che fra loro è tal proportionone, cioè.



E dunque la proportionone delli 4 elementi generabili Et corruptibili all' elemento della terra come la proportionone di 35937 à 1. Et c.

Secondo quelli che fanno, il diametro di tutta la sphaera generabile. Tripla al diametro della terra sarà la proportionone, della sphaera alla sphaera un uintisettesimo, Perche secondo Euclide (12. Elementorum) quale è la proportionone delli diametri, tale è la proportionone delle circumferentie. Triplata. Il che si intende, cubice, Et non superficialmente. (come fu detto di sopra). Come mostra lo exemplo.

SECONDA

111 Et questo basti per la prima parte & sectio
333 ne, dellibro, che per esser breue, non si puo à
927 si difficili materie satiffare. Basti alli ele-
uati et dextri ingegni, hauer dato motiuo, di inue-
stigare et dare pfetione alli prefati curiosi quesiti.



SECTIONE SECONDA, DE CIRCULI DE

Quali la sphaera material e si compone, &c.

Li circuli della sphaera imaginata, sono di dua sorte, cioè o.

Maggiori. 6

Circulo maggiore è quello, che descritto nella superficie della sphaera sopra il suo centro, diuide quella in due parti equali, & sono questi, cioè.

- 1 Equinoctiale.
- 2 Zodiaco.
- 3.4 Dui coluri.
- 5 HoriZonte.
- 6 Meridiano.

Minori. 4

Circulo minore è quello, che descritto, come è detto, non la diuide in due parti equali, & sono questi, cioè.

1. Circulo arctico.
2. Circulo di Cancro.
3. Circulo, di Capricorno.
4. Circulo Antarctico.

Del Circulo Equinoctiale.

In fra li circuli maggiori, prima è da dire dell'equinoctiale. E dunque il circulo equinoctiale, quello che diuide la sphaera in dua parti equali, & secondo ciascuna delle sue parti equidistate dall'uno & l'altro polo. Et chiamasi equinoctiale, perche quando il Sole passa per quello (che è dua volte l'anno) nel principio d'Ariete et Libra $\vee \cap$ è l'equinoctio in tutto il mondo. Eccetti quelli che son sotto il polo. &c.

Additione.

La ragione mathematica è questa, cioè perche ogni horiZonte che interseca l'equinoctiale di necessita lo interseca in dua parti equali (per esser circuli maggiori in sphaera come è detto). Venendo dunque il Sole nel punto della intersezione (cioè in esso equinoctiale) di necessita fa il giorno eguale alla notte. Ma à quelli che son sotto il polo, l'horizonte non interseca l'equinoctiale, ma è esso equinoctiale, per questo non possono hauere il giorno se non di uenti quattro hore, & 6 mesi continui di giorno, & 6 di notte, è dunque à loro l'anno un di naturale, come s'è dimostro per la

SECTIONE

nostra lectione della sphaera. &c.

Chiamasi anchora equatore del di & della notte, perche esso par eggia il di artificiale alla notte. Anchora si dice cingolo del primo mobile, onde è da sapere, che il primo moto, si chiama moto del primo mobile, cioè del primo & ultima sphaera, il quale è da oriente, in occidente, di nuouo ritornando in oriente, il quale anchora si dice moto rationale à similitudine del moto ragioneuole che è nel micro cosmo, cioè nell'huomo, quando si fa la consideratione, dal creatore per le creature, nel creatore tornando, & quiui fermandosi.

Il secondo moto, del firmamento, & de pianeti contrario à questo è dalloccidente per oriente di nuouo tornando, in occidente, il qual moto si chiama irrationale ouer sensuale, ad similitudine del mincr mondo (che è l'huomo) il quale moto è dalle cose corruptibili, al creatore di nuouo ritornando alle cose corruptibili, chiamasi dunque cingolo del primo mobile, perche cinge ouer diuide il primo mobile, cioè la sphaera 10 (secondo li moderni) in dua parti equali equidistante da i poli del mondo.

Onde è da notare che il polo del mondo che à noi sempre appare, si chiama polo septentrionale Arctico ouer boreale. Et dicesi septentrionale dal septentrione, cioè minore orsa ouer da sette, et tricen' che uol dire boue, perche le sette stelle che son nell'orsa (principale) si mouono à modo di buetardi, per esser propinque al polo ouer son dette, quelle sette stelle, settentrioni quasi settenterioni, perche tritano le parti che sono intorno al polo.

Chiamasi anchora Arctico, da questo nome. Arctos greco, che uol dire Add. orsa maggiore per esser appresso à detta maggior orsa. Penso che qui il testo sia incorretto, & corrupto & che el debba dire orsa mincre & non maggiore, la quale è piu propinqua al polo che la maggiore. (se gia non si intendessi largamente, esserli propinqua sendoli piu discosto che la detta minore orsa) parlando strettamente & propriamente. &c.

Boreal' polo, anchora si chiama, per esser in quella parte, dalla quale uiene borea. (vento cosi detto,) Ma il polo à questo opposto, si chiama Antartico quasi contra all'artico posto. Chiamasi anchora Meridionale per esser dalla parte di mezzo giorno. Anchora è detto Australe, per esser in quella parte dalla quale uien Austro (Vento cosi detto.) questi dunque duoi punti nel firmamento stabiliti, si chiamano poli del mondo, perche sono lo extremo termine dell'Axe, & sopra quelli si uolge il mondo. De quali poli, uno c'è sempre manifesto, mal'altro sempre occulto. Onde Virgilio il medesimo disse nel primo della Georgica ouer agricultura, dicendo Hic uertex nobis semper sublimis, &c.

SECONDA

Del Circulo, detto Zodiaco.

È un' altro circulo (maggiore) nella sphaera (& è il secondo in ordine) che interseca l' equinoctiale, & è intersecato da quello, in dua parti equali, & una medietà di quello, declina uerso settentrione, l' altra uerso l' austro. Et è detto questo circulo, da questo nome greco Ζοε, che uol dir uita, perche secondo il moto de pianeti, sotto di quello è ogni uita nelle cose inferiori. Ouero è detto da questo nome Zodion. (che è pur greco) che uol dire animale, Perche diuidendosi in 12 parti equali, ciascuna parte si chiama segno, & ha speciale nome, dal nome d' alcuno animale, per alcuna proprietà conueniente si à esso segno, come à esso animale, ouero per la dispositione delle stelle fixe in quelle parti, a modo di questi tali animali.

Questo circulo, latinamente anchora è detto signifero, perche el porta li segni ouer perche è diuiso in quelli. Ma da Aristotele nellibro della generatione e corruptione (si chiama circulo obliquo). Doue esso dice che secondo l' accesso & recesso del Sole nel circulo obliquo si fan' le generationi & corruptioni nelle cose inferiori, & c.

Li nomi delli segni, ordinatione characteri, & numero in questi uersi si manifestono, cioè.

Ariete	♈.	Tauro	♉.	Gemini	♊.	Cancro	♋.
Leone	♌.	Virgine	♍.	Libra	♎.	Scorpio.	♏.
Segittario	♐.	Capricor	♑.	Aquario	♒.	Pesci	♓.

Anchora di nuouo li pongo colli Attributi loro.

Ariete.	♈.	Tauro.	♉.	Gemini.	♊.	Cancro.	♋.
Leone.	♌.	Virgine.	♍.	Libra.	♎.	Scorpio.	♏.
Sagita.	♐.	Caprico.	♑.	Aqua.	♒.	Pesci.	♓.

Orientali.	Meridionali.	Occidentali.	Settentrionali.
Ignei.	Terrei.	Aerei.	Acquei.
Colerici.	Melancolici.	Sanguinei.	Phlegmatici.
Masculini.	feminini.	Masculini.	feminini.
Amari.	Agresti.	Dolci.	Salsi

Appresso si hal' oppositione de segni p' questi uersi. Et loro altri attributi, cioè

Li.	Ari.	Scor.	Tau.	Sa.	Gemi.	Capri.	Can.
A.	Le.	Pis.	Vir.	& c. come si uede.			
♈.	♏.	♐.	♑.	♒.	♓.	♔.	
♌.	♉.	♊.	♋.	♍.	♎.	♏.	
Mobile.	fixi.	Communi.	Mobili.	fixi.	Communi.		

SECTIONE

Anchora alcuni son settentrionali, alcuni Meridionali masculini & femminini come qui si uede. (Et molti altri attributi li sono, secondo la iudiciaria che qui (per breuita) non accaggiono. &c.

Septen			trio		nali
γ.	δ.	ι.	Ϟ.	Ω.	♄.
Meridio			na		li
♁.	♂.	♂.	♂.	♂.	♂.
Masculino.	femin.	mascul.	femin.	mascul.	femin.

Ciascuno adunque segno, si diuide in 30 gradi. Onde è manifesto, che in tutto il Zodiaco, sono gradi 360 perche 12-30 fa 360. &c.

Ma secondo li astronomi, anchora qualunque grado, si diuide, in 60 minuti, ciascuno minuto in 60 secondi ciascun' secondo in 60. Tertij, & cosi per ordine fin à 10. Et cosi come (dall' astronemo) si diuide il Zodiaco (in 360 parte) cosi ogni altro circolo in sphaera ò maggiore ò minore che sia, in parte consimili. Proportionali, cioè. &c.

Anchora è da notare, che ogni circolo ò maggiore ò minore che sia nella sphaera, si intende, & imaginasi, come linea ò circunferentia (excepto il Zodiaco) solo esso Zodiaco si intende come superficie, che ha in sua latitudo

Add. dine ò uer larghezza gradi 12 (secondo il testo) secondo li moderni gradi 18 de quali di sopra s'è detto, esser la 30 parte dun segno, &c.

Onde è manifesto che mal dicono in astrologia alcuni dicendo li segni esser quadrati, se gia non abusano & improprianano questo nome quadrato per quadrangulo ouer quadrilatero, dicèdo essere una medesima cosa, perche il segno ha 30 gradi in lunghezza, & 12 ouero 10 in larghezza. Adunque è quadrangulo ouer quadrilatero, & non quadrato. &c.

La linea anchora che diuide all'intorno esso Zodiaco (in modo che da una parte lassi gradi 6, ouer otto secondo li moderni) & da l'altra parte altri 6, si chiama linea ecliptica, perche quando il Sole, & la Luna, sono perpendicolarmente sotto quella (il che è quādo sono in nodo capitis draco

Ad. nis uel caude ouer appresso gradi 12, et fin à 10 secondo la moderna obseruatione) Accade l'eclipse del Sole ò della Luna, del Sole come se sia fatto nouilunio & la Luna rectamente si interponga infra l'aspetto nostro è il corpo Solare della Luna (si fa eclipse) come è nel plenilunio quando il Sole, alla Luna diametralmente si oppone. Onde l'eclipse della Luna nō è altro, che interpositioe della terra infra il corpo solare ☉ et Lunare. Il Sole sempre sotto l'ecliptica decorre. Tutti li altri pianeti declinano ò uerso septentrione, ouer uerso l'austro, qualche uolta anchora sono sotto la ecliptica.

SECONDA

La parte del Zodiaco che declina dall'equinoctiale, uerso il Settentrione, si chiama Settentrionale, Boreale, ò uero Arctica, & quelli sei segni che sono dal principio dell'Ariete ♈ infino nel fin' della Vergine ♍ si chiamano segni Settentrionali, ò uero Boreali (come è detto). L'altra parte del Zodiaco che declina dall'equinoctiale, uerso il mezo giorno, si chiama Meridionale, Australe, ò uero antartica. Et li sei segni che sono dal principio della Libra ♎ infino al fine de Pesci ♓ si dicono Meridionali, ò uero Australi. Dicendosi dunque che il Sole è in ♈ ò in altro segno è da sapere che questa propositione in, si piglia per sub. (cioè sotto) secondo che hora pigliamo il segno. In un'altra significatione si chiama segno, una pyramide quadrilatera, la cui basa è quella superficie, laqual noi chiamiamo segno, ma la sommita, & il cono è nel centro della terra, & secondo questo modo, propriamente parlando, possiam dire li pianeti, essere ne segni.



Nel terzo modo, si chiama segno, imaginatosi 6 circuli che passino sopra i poli del Zodiaco, & per e principij delli 12 segni. Quelli 6 circuli diuidono tutta la superficie della sphaera, in 12 parti larghe nel mezo, & piu strette, presso al polo del Zodiaco. (come fette di popone imaginato.) & ciascuna tal parte, si chiama segno, & ha special nome dal nome di quel segno, ch'è incluso infra le due sua linee. Et secondo questa accettatiõe ò modo, le stelle che sono presso alli poli, si dicono essere nelli segni come qui si uede Anchora, intédasi un certo corpo, la cui basa sia il segno, secondo che ultimamente habbiano preso il segno, la punta del quale, sia sopra l'axe del Zodiaco. Tale adunque corpo, nella quarta significatione si chiama segno, & così inteso, tutto il mondo, si diuide in 12 parti equali, che si chiamono segni, & così, cio che è nel mondo è in alcun de segni, &c.



De dui coluri.

Sono dui altri circuli maggiori nella sphaera che si chiamono coluri, l'officio de quali è distinguere li solstitij & equinoctij. Et chiamasi coluro à colon, greca dictione, che uol dire membro, & uros, che uol dire boue siluestre, perche in quel modo, che la coda del bue saluatico ritta (la quale è il suo membro) fa un semicirculo, & non perfetto, così il coluro sempre à noi appare imperfetto, perche solo una sua medietà n'appare, l'altra à noi s'occulta & nasconde.

Il coluro adunque che distingue i solstitij, passa per i poli del mondo, per i poli del Zodiaco, & per le maxime del Sole declinationi, cioè per li

SECTION E

primi gradi di Cancro, & Capricorno. Onde il primo punto del Cancro, Doue questo coluro interseca il Zodiaco, si chiama punto del solstitio estiuo, perche quando il Sole è in quello è il solstitio estiuo, & non puo il Sole piu appressarsi al Zenith (cioè punto imaginato in cielo, perpendicolare sopra il capo nostro) del capo nostro.

È il Zenith (come è detto) un punto nel firmamento (imaginato) dirittamente sopra i capi nostri posto. Et l'arco del coluro, che è fra il punto del solstitio estiuo, & l'equinoctiale, si chiama maxima declinatione del Sole. Et è secondo Ptolomeo, di gradi 23, & minuti 51. Ma secondo Alcmeone, gradi 23, & minuti 33.

Similmente il primo punto di ♄ doue il medesimo coluro, dall'altra parte interseca il Zodiaco, si chiama punto del solstitio hyemale, & l'arco del coluro che è fra quel punto, & l'equinoctiale, si chiama l'altra maxima del Sole declinatione, & è eguale alla prima, & c.

L'altro anchora, coluro, passa per i poli del mondo, & per i primi punti dell' ♈, & ♎ doue sono li dui equinoctij. Onde si chiama coluro che distingue li equinoctij. Questi dui coluri si intersecano sopra i poli del mondo ad anguli retti, spherali. (cioè non assolutamente retti. Li segni de solstiti, & equinoctij, si manifestano per questi uersi, cioè. Questi duo solstitij fanno, Cancro et Capricorno. Ma le notti à i giorni, fanno equali ariete & libra.

Del Meridiano, & HoriZonte.

Sono anchora, dui altri circuli maggiori, nella sphaera, cioè Meridiano, & HoriZonte. Et è il meridiano un certo circulo, che passa per i poli del mondo, & per il Zenith del capo nostro. Et chiamasi Meridiano perche doue anche l'homo sia, et in ciascun tempo dell'anno, quando il Sole col moto del firmamento peruiene al suo meridiano è à quello mezzo giorno. Per con simile dunque ragione si chiama circulo del mezzo giorno. Et è da notare, che le città (delle quali una è piu orientale che l'altra hanno diuersi meridiani, & l'arco dell'equinoctiale intercepto. (cioè che è fra li dui meridiani) si chiama la longitudine delle città, Ma se due città hanno un medesimo, meridiano, Alhora egualmente son distanti da l'oriente, & occidente.

L'oriZonte è un circulo, che diuide l'hemisferio inferiore dal superiore. Onde si chiama oriZonte (grecamente) cioè Terminatore del ueder nostro, chiamasi anchora l'oriZonte, circulo dell'hemisferio. Et è di due sorti OriZonte, cioè

SECONDA

Recte. Et obliquo ò uer decline

Il recto Orizone et sphaera recta, hanno quelli de quali il Zenith è nel equinoctiale, perche il loro orizone è un'circulo che passa per i poli del mōdo, & diuide l'equinoctiale ad anguli retti spherali donde è detto orizone retto, & sphaera recta.

Obliquo orizone ouer decline, hanno quelli à i quali il polo del mōdo si eleua sopra l'orizone. Perche il loro orizone, interseca l'equinoctiale ad anguli in equali, & obliqui. (cioè acuti et obtusi) Et da questo è chiamato orizone obliquo & sphaera obliqua ouer decline.

Il Zenith del capo nostro è sempre Polo dell'orizone. Onde, per queste cose è manifesto, che quanta è la eleuatione del polo del mondo sopra l'orizone, tãta è la distantia del Zenith dall'equinoctiale. Il che cosi si proua cōciosia, che in ciascun' di lun' & laltro coluro dua uolte si congiunga al meridiano, ouer sia il medesimo, che il meridiano, quel che si proua de uno, si proua dell'altro. Piglisi dunque la quarta parte del coluro che distingue i solstitij che è dall'equinoctiale sin al polo del mondo. Et anchora piglisi la quarta parte del medesimo coluro, che è dal Zenith fin all'orizone, essendo il Zenith polo dell'orizone. Queste due quarte, essendo quarte del medesimo circulo, son infra di loro equali. Ma se dalle cose equali si leua cose equali. (ouer il medesimo commune à tutte due) cio che restera, sera eguale. Adunque leuato il commune Arco, cioè che è infra il Zenith & il Polo del mondo le cose restanti seranno equali, cioè L'eleuatione del polo del mōdo sopra l'orizone, et la distantia del Zenith, dall'equinoctiale. etc. Come nella nostra lectione fu demonstro. &c.

De i quattro Circuli minori.

Detto delli sei circuli maggiori è da dire delli quattro minori. E prima è da notare che'l Sole stando nel primo punto del ☊ ouero nel punto del solstitio estiuo, col moto del firmamēto (ouer moto raptō) descriue un'certo circulo il quale ultimamente è descritto dal Sole dalla parte del polo artico. Onde per la sopra detta ragione, circulo del'estiuo solstitio si chiama ouero tropico estiuo, da tropos (greco) che uol dire conuersione, perche allhora il Sole comincia à uoltarsi all'hemisperio di sotto, & partirsi da noi. Il Sole anchora stando nel primo punto di ☋ ouero solstitio hyemale, col raptō del firmamento descriue un'certo circulo il quale ultimamente dal Sole è descritto dalla parte del polo antarctico, Et percio.

SECTION E

Circuli dell'hyemale solstitio si chiama ò uer tropico hyemale, perche allhor il Sole uerso noi ritorna. Declinando dunque il Zodiaco dall'equinotiale, & il polo del Zodiaco anchora, dal polo del mondo declinera. Mouendosi dunque l'ottaua sphaera, simouera anchora il Zodiaco che è parte di quella, intorno all'axe del mondo, & il polo del Zodiaco, circa'l polo del mondo si mouera. Questo dunque circulo ilquale, il polo del Zodiaco intorno al polo del mondo descriue artico, circulo artico si chiama, & quel circulo che l'altro polo del Zodiaco descriue, intorno al polo del mondo antartico, circulo antartico si chiama. Anchora quanta è la maxima del Sole declinatione dall'equinotiale. Tanta è la distantia del polo del mondo, al polo del Zodiaco. Il che, cosi si dimostra. Piglisi il coluro che distingue i solstiti, il quale passa per i poli del mondo, & per i poli del Zodiaco. Essendo dunque tutte le quarte del medesimo circulo infra di loro equali, la quarta di quel coluro, che è dall'equinotiale in fin al polo del mondo, sarà equale alla quarta del medesimo coluro, che è dal primo punto del ☊ in fin al polo del Zodiaco. Adunque da quelli, equali leuato il comune arco (che è dal primo punto del ☊ in fin al polo del mondo) i restanti seran' equali, cioè la maxima del Sole declinatione, & la distantia del polo del mondo al polo del Zodiaco. Et essendo il circulo artico, secondo ciascuna delle sue parti, dal polo del mondo equidistante è manifesto, che quella parte del coluro, che è fra il primo punto del ☊, et il circulo artico è quasi dupla alla maxima del Sole declinatione, ouero all'arco del medesimo coluro, che è infra el circulo artico, & il polo del mondo artico. Il quale, anchora, arco è equale alla maxima del Sole, declinatione. Essendo. Perche questo coluro come li altri circuli nella sphaera di gradi 360 la quarta sia sera di gradi 90.

Essendo dunque la maxima del Sole declinatione, secondo Ptolomeo di gradi 23 & minuti 51 & d'altrettanti gradi sia l'arco che è fra il circulo artico e il polo del mondo artico, se queste due cose insieme congiunte (le quali quasi fanno gradi 48) sieno sottratte da 90. Il restante sera gradi 42 quant'è l'arco del coluro, che è fra'l primo punto del ☊, & il circulo artico, & cosi è manifesto, che quell'arco è quasi duplo alla maxima del Sole declinatione.

E da notare che l'equinotiale con i quattro minori circuli, si chiamano cinque paralleli, quasi equidistanti, non perche quanto è distante il primo dal secondo, tanto sia distante il secondo dal terzo. Perche questo (come già s'è mostro) è falso. Ma perche qualunque de dui circuli, insieme congiunti secondo ciascuna delle sue parti, sono dall'uno à l'altro equidistanti. Et chiamonsi

SECONDA

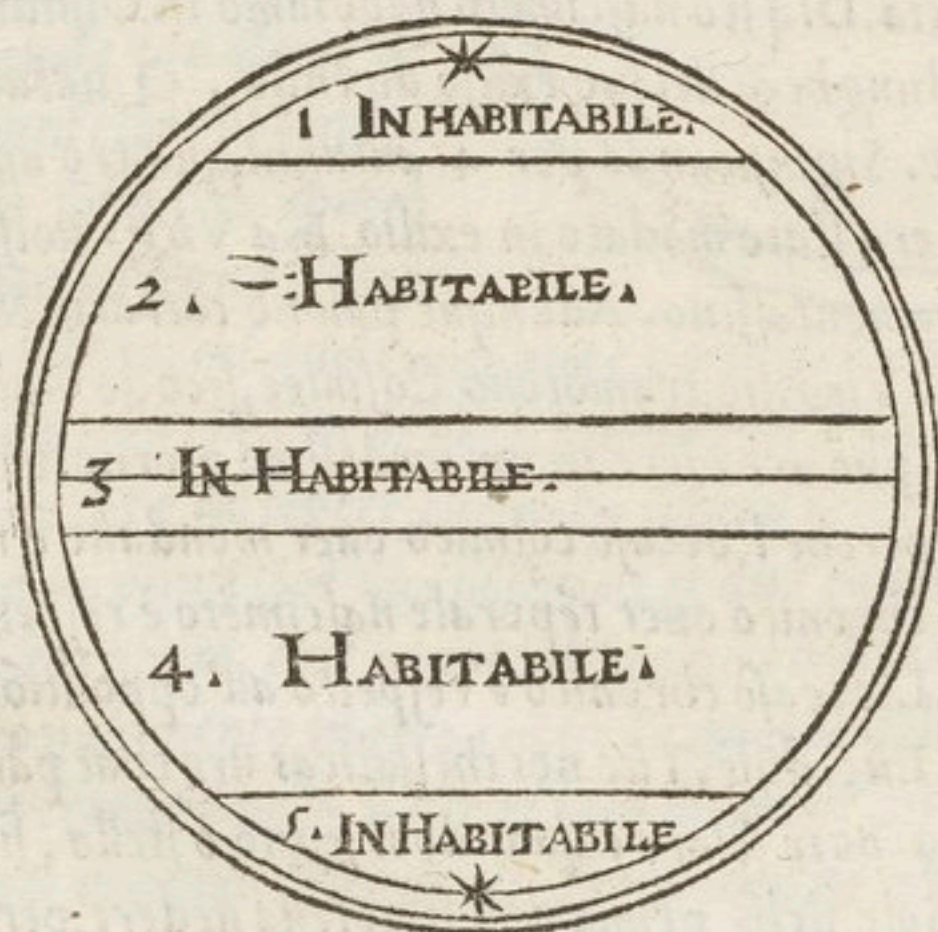
chiamonsi, parallelo equinotiale, parallelo dell'estiuo Solstitio, parallelo dell'hyemale solstitio, parallelo artico, & parallelo antarctico.

Anchora è da notare, che i quattro paralleli minori, cioè i dua tropici, & il parallelo arctico è il parallelo antarctico, distinguono in cielo cinque Zone ouer regioni.

Onde Virgilio nella georgica il medesimo dixè, dicendo, *quinque tenent celum Zone*, &c.

Son distinte anchora in terra altrettante plaghe, & regioni dirittamente alle predette Zone sottoposte. Il che dixè Ouidio nel suo *metamorphisi* dicendo. *Totidemque plage Tellure premuntur*, &c.

Quella dunque Zona che è infra i duoi tropici, si dice esser inhabitabile, per il calore del Sole che sempre fra i tropici discorre. (benche l'experientia de i nauicanti moderni, il contrario mostri) similmente la regione della terra à quella sottoposta dirittamente si dice inhabitabile) per il calore del Sole che sopra quella discorre. Ma quelle due Zone che dal circulo arctico, & circulo antarctico, sono circunscritte, intorno à i poli del mondo, per la troppa freddezza, sono inhabitabili, perche il Sole da quelle maximamente si discosta. Il simile è da intendere, delle regioni della terra à quelle perpendicolarmente sottoposte. Ma quelle due Zone delle quali una è fra il tropico estiuo e il circulo artico, & l'altra che è infra il tropico hyemale, & il circulo antarctico, habitabili sono, & temperate, dalla calidita della torrida Zona, che è fra i tropici, & frigidita dell'extreme Zone, che intorno à i poli del mondo sono. Il medesimo intendi delle plaghe & regioni della terra à quelle dirittamente sottoposte. & per diametro opposite. &c.



Tropico Arctico.

Tropico di ☿
Equatore.

Tropico di ♄

Circulo antartico



SECTIONE III OVER CAPO DEL NASCIMENT

et occaso de i segni, et diuersita de giorni, et notti, et climati. &c.

Il nascimento, et occaso delli segni, in dua modi si piglia, cioè quanto à Poeti, et quanto alli astronomi. E dunque quanto à i Poeti intre modi cioè.

Cosmico.

Chronico.

Heliaco.

Mondano.

Temporale.

Solare.

Il nascimento cosmico ouero mondano è quando il segno ouero stella, sopra l'orizzonte, dalla parte d'oriente, di giorno ascende, et benche in ciascun' di artificiale, sei segni così naschino, nientedimeno per Antonomasia. (et certa excellēza) quel segno si dice mondanamente (et col mondo) nascere, col quale et nel quale il sole la mattina si lieua. Et q̄sto nascimēto proprio, principale, et quotidiano si chiama. Di q̄sto nascimēto si ha (nella Georg.) l'exēplo, doue la semēta delle faue et del miglio (nella prima uera stante il Sole in Tauro) si insegna così, cioè Cādidus, aperit cū cornibus annū &, etc. Et l'ocaso cosmico è rispetto al segno opposto, cioè quando il Sole nasce con alcun' segno, del qual' segno l'opposito tramonta, et ua sotto cosmice ouero mōdanamēte. Et di q̄sto ocaso si dice nella georgica. (Doue s' insegna la semēta del grano, nel fin' dell'autunno, stante il Sole in ♋ il qual leuādosī col Sole il ♋ opposto allo ♏ (doue son le pleiade ua sotto, et tramōta) in questo modo, cioè. Ante tibi eoee athlātides abscondātur, etc. El nascimento chronico ouer temporale è quando il segno ouero stella (dopo il tramōtare del Sole) sopra l'orizzonte dalla parte dell'orizzonte, emerge et uien fuori chronice et tēporalmente, cioè di notte, et chiamasi tēporale, perche il tēpo de i mathematici, coll'ocaso del Sole, cioè dopo le 24 hore, nasce et comincia. Di q̄sto nascimēto habbiamo in Ouidio de pōto, doue si lamēta della lungheza del suo exilio dicendo. Quatuor autumnos pleias orta facit, etc. Significando per 4 autunni, quattro anni essere passati, da poi che esso era stato mādato in exilio. Ma Virg. uolse che nel autunno, le pleiade tramontassino. Adunque paiono cōtrarij. Ma la ragione di q̄sto è che secondo Virgilio, tramōtono Cosmice, secōdo Ouidio, si leuono chronice. Il che ben' puo accadere in un' medesimo giorno. Ma niētedimeno differentemēte, perche l'ocaso cosmico ouer mondano è rispetto al tēpo mattutino. Et il chronico ouer tēporale nascimēto è rispetto al tēpo uespertino, et da sera. L'ocaso chronico è rispetto all'oppositiōe, et all'opposito del segno, onde Luc. disse. Tūc nos thessalicas urgebat parua sagittas. Il nascimento Heliaco ouer solare è quando il segno o stella, si puo uedere, per discostarsi dal Sole, il che prima non si poteua uedere, per essere à que

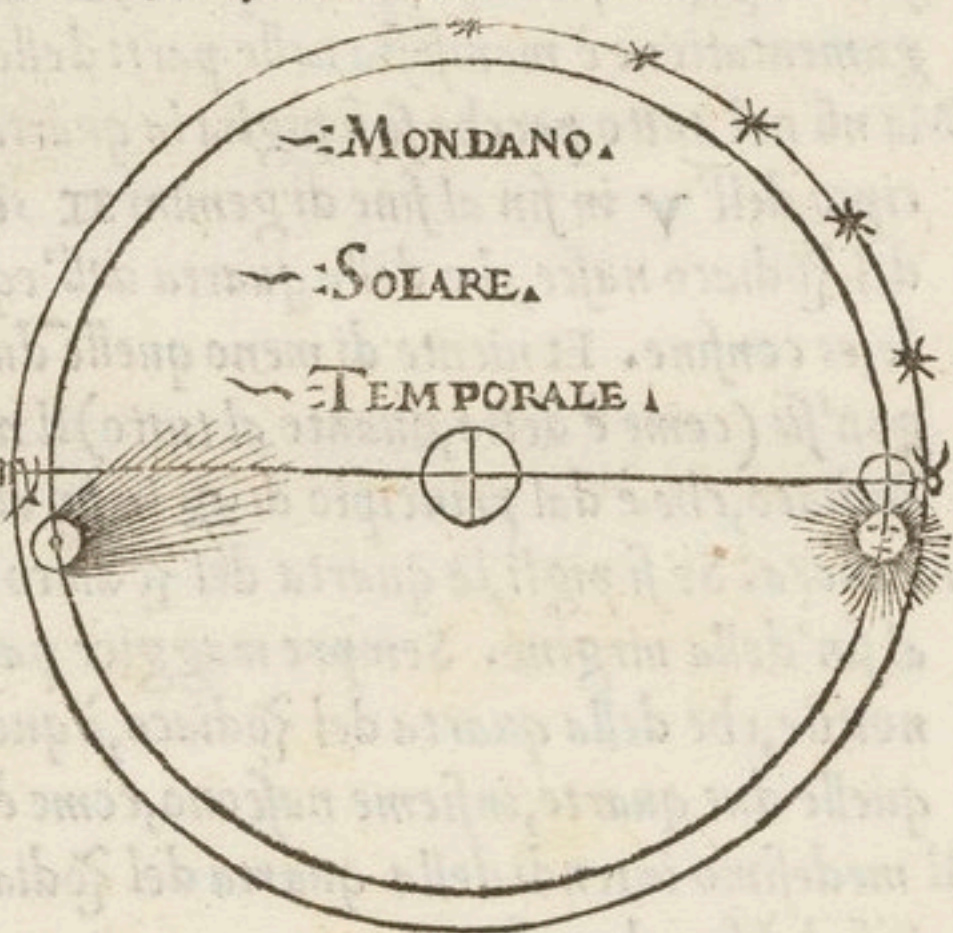
TERZA

lo propinquo, di questo pone l'exemplo Ouid. nel libro de fasti dicēdo lam
leuis obliqua subsedit aquarius urna. & c. Et Virgilio nella georgica.
Gnosiaque ardentis descendit stella corone. laquale stādo appresso allo Scor
pione, nō si uedeua mentre che il Sole era in esso segno di Scorpione, & c.
Occaso Heliaco, ouero solare è quando il Sole si accosta al segno, & per la
sua presentia & luminosita, non lascia quello uedere. Di questo è l'exemplo
nel uerso di sopra, cioè Taurus et aduerso, cedens canis, occidit astro. etc.

Del nascimento, & occaso de i segni secondo li Astrologi.

Seguita del nascimento, & occaso de segni secondo che pigliono li astrono
mi, & prima in sphaera recta. Et primamente è da sapere, che tanto nella
sphaera recta q̃to che obliqua, ascende l'equinottiale circulo sempre unifor
memente, cioè in tempi equali, equali archi ascendono, & uengon' sopra l'
oriζonte. Perche il moto del cielo è uniforme, & l'angulo che fa l'equi
nottiale coll'oriζonte obliquo, non si fa di uerso, in alcune hore. Ma le par
te del Zodiaco, non di necessita hanno equali ascensioni, nell'una ò l'altra
sphaera, perche quanto alcuna parte del Zodiaco piu retta nasce, tanto piu
di tempo si da al suo nascimento, di questo è segno, perche sei segni si leuo
no, in lungo ò breue giorno artificiale, & similmente nella notte.

E da notare adunque, che il na
scimento ouero occaso dalcuno
segno, altro non è che quella
parte dell'equinottiale nascere
la qual' cō quel segno che si lie
ua, nasce ouer sopra l'oriζonte
ascende. Et quella parte del'e
quinottiale, andar' sotto et tra
montare, laquale con alcun' de
segni occidenti (cioè che tendo
no all'ocaso sotto l'oriζonte)
tramonta. Et quel segno si dice



rettamente nascere, col quale maggiore parte dell'equinottiale nasce. Et
obliquemēte, quello che con minore. Similmente è da intēdere dell'ocaso,
& tramontare. Et è da sapere, che nella sphaera recta, lequarte del Zodiaco
cominciate, da 4 punti cioè dua solstitiali, et dua equinottiali, sono adequa
te nelle loro ascensioni, cioè quanto di tempo consuma una quarta del Zo
diaco, nel suo nascimento in tātō tempo, la quarta dell'equinottiale à quel
la confine, et conterminale, nasce et uien fora dell'oriζonte. Ma niente di
meno, le parti di quelle dette quarte, si uariano, & non hanno equali ascē

SECTIONE

sioni, come già sarà manifesto. Perche glie una regola (uniuersale) che qualunque dui archi del Zodiaco equali, et equalmente distanti (da alcun de 4 puncti già detti) equali ascensioni hanno. Et di questo seguita, che i segni cppoſiti hanno equali ascensioni nella sphaera recta, ma nella obliqua s'intēde in questo modo cioè che tātō tēpo uuele il Leone a nascere, quātō l'Aquario à tramōtare; et questo è perche i segni che nascono, et si lieuono recti, tramōtono obliquamente, & così per il contrario, quelli che si leuono obliqui, recti tramontano. Et questo è quello che dixit Lucano &c.

Non obliqua meant, ne Tauro, rectior exit Scorpi &c.

Il che è da intendere come è dicto per quelli che sotto l'equinoctiale stāno, et hāno la sphaera recta à i quali (come è detto) i segni oppoſiti hāno equali ascensioni, et occaso l'oppositiōe de i segni per questo uerso, si intende, cioè

Li. Ari. Scor. Tau. Sa. Gemi. Capri. Cā. A. Le. Pis. Vir.

♈. ♉. ♊. ♋. ♌. ♍. ♎. ♏. ♐. ♑.

Et è da notare che non uale questa tale argumentatione, cioè questi dui archi, son equali, & insieme cominciano à nascere, & sempre maggior parte si leua del' uno, che del' altro, adunque quell' arco piu presto uerra su del qual maggior parte sempre nasceua, & ueniua su. L' instantia di quest' argumentatione è manifesta nelle parti delle predette quarte. Additione.

Ma nō nel tutto perche se si piglia la quarta parte del Zodiaco, che è dal principio dell' ♈ in fin al fine di gemini ♊ sempre maggior parte della quarta del Zodiaco nasce, che della quarta dell' equinoctiale, che glie conterminale, et confine. Et niente di meno quelle dua quarte insieme nascono, et uen gon' su (come è detto, quanto al tutto) il medesimo intēdi della quarta del Zodiaco, che è dal principio di ♈ in fin al fine del ♐ Sagitario.

Anchora. Se si pigli, la quarta del Zodiaco che è dal principio del ♍ in fin al fin della uirgine. Sempre maggior parte nasce della quarta dell' equinoctiale, che della quarta del Zodiaco, à quella confinale. Et niente di meno quelle due quarte, insieme nascono, come è detto di sopra &c.

Il medesimo intēdi della quarta del Zodiaco che è dal primo punto di ♏ in fin al fine de pesci.

Ma nella sphaera obliqua, ouero decliue, le due medietà del Zodiaco si adeguano alle loro ascensioni, quelle medietà dico, che si cominciano dali duoi punti equinoctiali, perche la metà del Zodiaco che è dal principio dell' ariete ♈ in fin al fin della uirgine ♍ nasce insieme, colla medietà del' equinoctiale à se conterminale, & confine.

Similmente l'altra medietà del Zodiaco, nasce col' la restante medietà dell' equinoctiale. Ma le parti di quella medietà si uariano, secondo le loro

T E R Z A

Ascensioni, perche in quella medietà del Zodiaco, che è dal principio dell'Ariete $\vee$ infn' nel fin' della Virgine, sempre maggior parte del Zodiaco nasce, che dell'equinotiale, & niente di meno, quelle due medietà insieme nascono, & ascendono.

Onde qui si uede l'instantia fatta piu manifesta, contro all'argumentatione sopra detta. Et li archi che succedono all'ariete $\vee$ infn' al fine della Virgine, nella sphaera obliqua, minuiscono le loro ascensioni, sopra l'ascensioni delli medesimi archi nella sphaera retta, perche meno nasce, & uien su dell'equinotiale. (come è detto di sopra, dell'ascensioni rette & oblique, & loro definitioni) Et li archi che succedono alla libra infn' al fin' de pesci, nella sphaera obliqua accrescono le loro Ascensioni, sopra l'ascensioni delli medesimi archi nella sphaera retta, perche piu nasce di equinoctiale, che di Zodiaco, come è detto. &c.

Accrescono dico, in tanta quantita, in quanta li archi che succedono all'ariete $\vee$ minuiscono. Di qui è manifesto, che dui archi equali, & oppositi nella sphaera obliqua, hanno le loro ascensioni, insieme prese, equali all'ascensioni delli medesimi archi nella sphaera retta, insieme presi, perche questa è la diminutione da una parte, tanto è l'accrescimento dall'altra. Perche benche li archi infra di loro sieno inequali, nientedimeno quant'uno è minore, tanto l'altro accresce, & cosi uien' la cosa ragguagliata.

E una regula uniuersale nella sphaera obliqua, che qualunque dui archi del Zodiaco equali, & equalmente distanti dall'un' de dui punti equinottiali, equali ascensioni hanno.

Per le cose dette è manifesto che i giorni naturali sono inequali. Per cio, che il giorno naturale è reuolutione dell'equinottiale in torno alla terra una uolta, con tanta parte di Zodiaco, quanta in quel mezo, il Sole col suo moto proprio contro al firmamento passa. Ma per essere le ascensioni di quelli archi inequali. (come per le predette cose è manifesto) tanto nella sphaera retta quanto nella obliqua, & secondo li aggiugnimenti di quelle ascensioni, si considerino i giorni naturali, quelli dunque di necessita saranno inequali.

Nella sphaera retta p una causa sola, cioè p la obliquita del Zodiaco, Ma nella sphaera obliqua per due cause, cioè p l'obliquita del Zodiaco et obliquita dell'orizonte obliquo. Et la terza causa si suole assegnare, la eccentricita del circulo che porta il Sole.

E da notare anchora che il Sole andando dal primo punto di Capricorno per $\vee$ infn' al primo punto del Cancro, col rapto del firmamento descrive 183 paralleli, li quali paralleli benche non sieno al tutto circuli ma

SECTIONE

spire (non sendo in queste errore sensibile) nõ si facci forza in questo se bẽ
 si chiamino circuli, del numero de quali circuli, sono i duoi Tropici, &
 l'equinottiale circulo. Anchora li gia detti circuli, descriue il Sole col
 moto del rapto del firmamento, descendendo dal primo punto del Cancro
 per libra, in fin' al primo punto di ♄. Et questi circuli, circuli delli di na-
 turali si chiamano. Et li archi che son sopra l'oriẽte, sono li archi de
 giorni artificiali. Ma li archi che son sotto l'oriẽte sono li archi delle
 notti. Nella sphaera dunque retta, passando l'oriẽte della sphaera retta
 per i poli del mondo, diuide tutti questi circuli in parti equali, onde tanti
 son li archi de giorni, quanti quelli delle notti, appresso à quelli che stan-
 no sotto l'equinottiale, onde per questo anchora è manifesto che alli habi-
 tanti sotto l'equinottiale in qualunque parte del firmamento sia il Sole,
 è sempre à quelli equinottio.

Ma nella sphaera declinẽ & obliqua, l'oriẽte obliquo, solamente l'equino-
 tiale in dua parti equali diuide, onde quando il Sole è in un' de dua punti
 equinottiali, alhora l'arco del giorno è eguale all'arco della notte, &
 Add. è equinottio in tutta la terra. Excepti quelli che sono sotto il polo, perche
 illoro oriẽte non interseca l'equinottiale, ma è il medesimo con esso equi-
 nottiale, come di sopra è detto. Ma tutti li altri circuli l'oriẽte obli-
 quo diuide in parti ineguali, in modo che in tutti i circuli che sono dall'
 equinottiale in fin al tropico del Cácro et in esso tropico del Cancro, mag-
 giore è l'arco del giorno che della notte, cioè l'arco che è sopra l'oriẽte
 che quello che è sotto l'oriẽte

Onde in tutto il tempo che il Sole si muoue dal principio dell'ariete ♈ per
 Cancro, in fin al fin della Vergine ♍ i giorni, sopra le notti crescono &
 tanto piu quanto il Sole s'accosta al ♄ & tanto meno, quanto piu si par-
 te da quello. Et per il contrario si ha de i giorni & delle notti, quando il
 Sole è nelli segni australi in tutti li altri circuli che il Sole descriue intra
 l'equinottiale & il tropico del ♋ maggiore è il circulo sotto l'oriẽte,
 & minor sopra, onde l'arco del giorno è minor che l'arco della notte. Et
 secondo la proportionẽ delli archi scemono i giorni sopra le notti, & quan-
 to i circuli son piu propinqui al tropico hyemale (cioè ♋) tanto piu scemo-
 no i giorni, onde è manifesto che se si piglin' dui circuli equidistanti dall'
 equinotiale, da diuerse parti, quanto è l'arco del giorno i uno, tanto nell'
 altro è l'arco della notte, da questo par che seguiti, che se dui giorni na-
 turali si pigliano nell'anno, egualmente remoti dell'un' de dui equinottij in
 parti opposite, quanto è il giorno artificiale in uno, tanto è la notte dell'al-
 tro, et cosi per il contrario. Ma questo è quanto alla sensibilita del uolgo,

TERZA

nella fissatione dell'orizzonte, perciò che la ragione (per l'acquisto che fa il Sole contro al firmamento nell'obliquità del Zodiaco) più rettamente diiudica, et più ueramente. Et quanto il polo del mondo più si leua sopra l'orizzonte, tanto i giorni della state son' maggiori, quando il Sole è nelli segni settentrionali. Ma per il contrario aduiene quādo è nelli segni australi per ciò che tanto più li giorni sopra le notti si fanno minori.

Et da notare anchora che li sei segni, che son dal principio del ♈ per ♎ in fin' al fin' del Sagittario ♐ hanno l'ascensioni loro nella sphaera obliqua insieme giūte, maggiori delle ascensioi delli sei segni che sono dal principio del ♋ per ♊ in fin' al fin' de Gemini, onde quelli sei segni prima detti, retti nascere si dicono, & questi sei obliqui ouero obliquamente nascono. Il che disse Virgilio q̄do disse, recta meant obliqua cadunt à sidere Cancrī, &c. Et quando à noi è il maximo giorno, nella state, cioè stante il Sole nel principio del Cancro, alhor' nascono di giorno sei segni retti, et di notte sei obliqui. Et per il contrario, quando à noi è il minimo di dell'anno, cioè quando il Sole è in principio del Capricorno, al hora di giorno nascono sei segni che uengon su obliquamente, & di notte sei rettamente. Ma quando il Sole è in un' de dui punti equinottiali (cioè in ♊ ouer ♎ alhor uengon su ouero si leuono tre segni che nascon' retti, & tre che nascono obliqui, & similmente di notte.

Et è regula, che quantunque lungo ò breue sia il giorno ò la notte, sei segni nascono la notte, & sei il giorno, ne per la longhezza ò breuità del giorno, et della notte, più ò men' segni nasce. Di queste cose si raccoglie, che essendo l' hora del giorno naturale, uno spatio di tempo nel quale la metà del segno nasce, in ciascun' di artificiale, similmente & nella notte sono 12 hore naturali. Ma in tutti li altri circuli, che sono allato all'equinottiale ò dalla parte australe ouer settentrionale scemono ò crescono li giorni ouer notti secondo che più ò men' delli retti ò obliqui segni uien' su, & si lieuono, di giorno ò di notte che el sia. &c.

Della diuersità delli giorni & notti, che si fa alli habitanti.
in diuerse parti del mondo.

Et da notare, che à quelli, de i quali il Zenith è nel circulo equinottiale, il Sole dua uolte l'anno per il Zenith del capo loro passa, cioè quādo è in principio dell'ariete ♈ ouer nel principio di ♎ Et all' hora sono à q̄lli dui alti solstitij, perche il Sole dirittamēte (et ppendicularmēte sopra i capi loro passa, sono anchora à quelli dui bassi solstitij, qñ il Sole è nelli primi p̄ti di Cācro, et capricorno, et son' detti bassi solstitij, perche al hora il sole maximamēte si remoue et discosta da il Zenith del capo loro onde p le predette

SECTIONE

coſe è manifeſto, che hauendo ſempre equinottio in tutto l'anno, haranno 4 ſolſtitij, dui alti & dui baſſi. Anchora è manifeſto, che hanno dua eſtate, cioè quando il Sole è in un' delli duoi puntri equinottiali ò appreſſo, & dua anchora inuernate, cioè ſtante il Sole nelli primi punti di ♊ & ♋ ò appreſſo, & queſto è quello che dice Alphagrano, cioè che la eſtate & linuerno noſtri ſono à quelli duna medeſima complexione, perche li detti dua tempi, che ſono à noi ſtate et uerno, ſono à quelli dua inuernate, onde per queſte coſe la expoſitione de i uerſi di Lucano, è manifeſta.

Depreheſum eſt hunc eſſe locum quo circulus alti.

Solſtitij, medium ſignorum percutit orbem. &c.

perche quiui Lucano chiama il circulo dell' alto ſolſtitio l'equinottiale, nel quale accaggiono dua alti ſolſtitij à quelli che ſotto l'equinotiale ſtanno. Circulo de' ſegni, chiama il Zodiaco, il quale l'equinottiale per il mezo diuide, & in dua parti equali. A' quelli anchora nell' anno 4 ombre hauer e accade, perche quando il Sole è in un' de duoi punti equinottiali, all' hora la mattina l'ombra loro ſi getta uerſo l'occidente, & la ſera per il contrario. Ma nel mezo giorno è à quelli l'ombra perpendiculare, eſſendo il Sole ſopra il capo loro. Et quando il Sole è nelli ſegni ſettentrionali, all' hora la loro ombra, uerſo mezo di ſi getta. Quando il Sole è nelli ſegni auſtrali, uerſo il ſettentrione ſi getta.

A quelli anchora, le ſtelle che ſon propinque al polo ſi leuono, & tramontano, come ad alcuni altri che habitano circa l'equinottiale, onde Lucano il medeſimo dixi, dicēdo, *Tūc furor extremos mouit romanus hoſteſtas etc.* Anchora Ouidio della medeſima ſtella dixi. *Tingitur oceanocuſtos erimanthidos urſe, &c.*

Ma nel ſito, & prouincia noſtra, mai quelle ſtelle tramontano. Onde Virgilio, il medeſimo dixi. *Hic uertex nobis ſemper ſublimis at illum. Sub pedibus ſtix atra uident manesque profundi, &c.*

Anchora, in altro luogo il medeſimo & Lucano et Virgilio dixi, il che per eſſer il medeſimo in ſententia, come ſuperfluo ſi laſſa, &c.

Di quelli che hanno il Zenith fra l'equinottiale è il tropico del ♋.

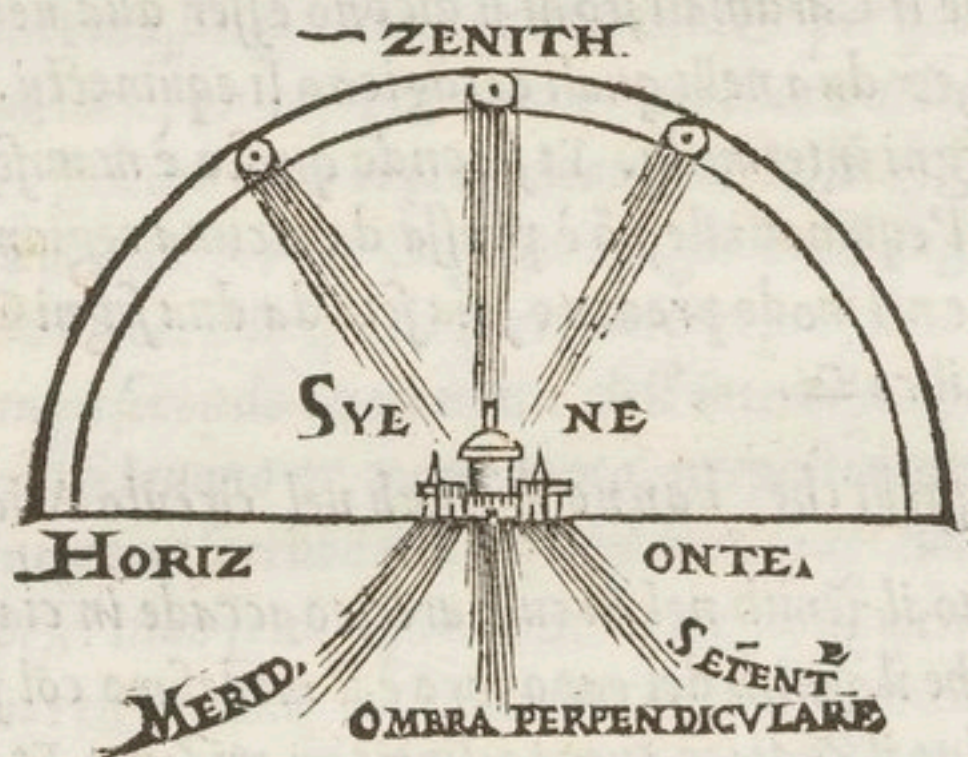
A quelli de i quali il Zenith è infra l'equinottiale & il tropico del Cancro, Dua uolte l'anno accade, che il Sol' paſſa per il Zenith del capo loro ilche coſi ſi manifeſta. Intendaſi, & imaginifi un' circulo parallelo all'equinottiale che paſſi per il Zenith del capo loro, quel circulo interſecherà il Zodiaco in duoi luoghi equidiſtanti dal principio del Cancro. Il Sole dunque ſtante in quelli duoi punti paſſa per il Zenith del capo loro.

TERZA

Onde essi hanno dua estate, & dua uernate, quattro solstitij, & quattro ombre, come quelli che sono sotto l'equinettiale. Et in tal sito dicono alcuni essere l'arabia. Ilche disse Lucano, delli Arabi che ueneno à Roma in aiuto di Pompeo, parlàdo. *Ignotum uobis arabes uenistis in orbem. Umbras mirati ne morum non ire sinistras.* &c.

Perche nelle parti loro erano alcuna uolta l'ombre destre alcuna uolta sinistre, alcuna uolta perpendiculi alcuna uolta orientali, alcuna uolta occidentale. Ma quando uennero à Roma di qua dal tropico del Cancro. Al hora sempre l'ombre settentrionali & destre haueuono.

Di quelli che il loro Zenith è nel tropico del Cancro. A quelli certamente delli quali il Zenith è nel tropico del $\odot$ accade che una uolta l'anno il Sole per Zenith del capo loro passa, cioè quādo è nel primo punto del Cancro, & alhora in un' hora d'un' di di tutto l'anno è à quelli l'ombra perpendicolare. Et in tal sito, Syene citta d'egyptio si dice essere, onde Lucano il medesimo confirmo dicēdo, *Umbras nusquā flectente Syene.* Et questo s'intende nel mezo giorno d'un di solo, & per il resto di tutto l'ano, l'ombra sempre à quelli settentrionale si getta, come qui si uede.



Di quelli che il loro Zenith è fra il tropico del Cancro & il circulo artico.

A quelli anchora che hanno il Zenith, infra il tropico del Cancro, & il circulo Arctico accade, che il Sole in sempiterno non passa per il Zenith del capo loro, & à quelli sempre l'ombra uerso il settentrione si getta. Tale è il sito nostro.

E da notare anchora, che l'ethyopia ouero alcuna parte di quella è intorno al tropico del Cancro, onde Lucano disse.

Ethyopumq; solum q non premeretur ab ulla.

SECTIONE

Signiferi regione Poli, nipoplite lapso.

Ultima curuati procederet ungula Tauri. &c.

Dicono adunque alcuni, che quiui si piglia il segno equiuocamente, per la
 12 parte del Zodiaco, & per la forma di tale animale, il quale secondo la
 maggior di se parte è nel segno che esso denomina, onde essendo il ♉ nel
 Zodiaco secondo la maggior parte, niente di meno estende il pie suo di là
 dal tropico del Cancro, & così preme la Ethyopia, benché nessuna parte
 del Zodiaco quella preme. Perché se il pie del Tauro. (del quale l'autor e
 parla) si estendessi uerso l'equinottiale, & fussi nel diritto dell'Ariete ò d'
 altro segno. Alhor' sarebbe pressa dall'ariete ò Virgine ò da altri segni.
 Ilche è manifesto per un' circulo parallelo all'equinottiale tirato in torno
 per il Zenith del capo di essi Ethyopi, & per ♋ ò ♌ ò per altri segni. Ma
 contradicendo à questo la ragion' physica & naturale. Perché non sa-
 rebbono tanto denigrati, se in region' temperata & habitabile nascessino.
 è dunque da dire, che quella parte d'ethiopia della quale parla Lucano è
 sotto il circulo equinottiale, & che il pie del ♉ del qual esso parla, si esten-
 de uerso l'equinottiale. Ma si distingue allhora ne i segni Cardinali &
 regioni. Perché li Cardinali segni si dicono esser dua, nelli quali accag-
 giono li solstitij, & dua nelli quali accagionano li equinoctij. Et le regioni
 si chiamano li segni intermedij. Et secondo questo è manifesto che essendo
 l'ethyopia sotto l'equinottiale, non è pressa da alcuna regione signifera (pi-
 gliando regione nel modo predetto) ma solo da dua segni Cardinali, cioè.
 Ariete ♈, & Libra ♎.

Di quelli che hanno il Zenith nel circulo Arico.

A quelli che hanno il Zenith nel circulo arctico accade in ciascum' di et tem-
 po dell'anno, che il Zenith del capo loro è il medesimo col polo del Zodia-
 co, et al hora hāno il Zodiaco ouero ecliptica p' orizonte. Et questo è quello
 che dice Alphagrano, che quiui il circulo del Zodiaco, sopra il circulo del
 lo Hemisperio si piega. Ma mouendosi continuamente il firmamento il cir-
 culo del orizonte in uno instante il Zodiaco intersecherà et per essere nel
 la sphaera circuli maggiori, si intersecheranno in parti equali. Onde di su-
 bito una medietà del Zodiaco uiene fuori sopra l'orizonte, & l'altra subito
 sotto l'orizonte s'abbassa. Et questo è quello che dice Alphagrano, cioè che
 quiui in mediate sei segni tramontano, & li altri sei uengono fuori, & si
 leuano, con tutto l'equinottiale. Essendo dunque l'ecliptica orizonte di
 quelli, sera il tropico del ♋ Cancro tutto sopra l'orizonte, & tutto il tro-
 pico di ♏ Capricorno, sotto l'orizonte, & così stando il Sole nel primo

TERZA

punto del Cancro ☊ sarà à quelli un' di di uentiquattro hore, & quasi un' instante per la notte, perche in instante il Sole passa l'orizzonte, & in mediate esce fuori, & quel contatto. (che fa il Sole col orizzonte) è per la notte à quelli. Il contrario à essi accade stando il Sole nel primo del Capricorno ☋ punto. Perche allhora è à quelli una notte di 24 hore, & quasi un momento per il giorno come s'è colla materiale sphaera dimostrato la quale per le predette cose intendere è necessario sempre quella & in mano & in anzi allo occhio tenere.

Di quelli che hanno il Zenith infra il circolo artico, & polo del mondo.

A quelli anchora de' quali il Zenith è fra il circolo artico, & polo del mondo artico accade che l'orizzonte loro interseca il Zodiaco in dui punti egualmente distanti dal principio del Cancro, & nella reuolutione del firmamento accade che quella parte del Zodiaco che nel mezzo resta, sempre sopra l'orizzonte si lascia, onde è manifesto che per quanto tempo il Sole è in quella parte nel mezzo restata ouero intercepta sarà un' di continuo senza notte. Adunque se quella parte sarà per la quantita d'un' segno, sarà quiui il giorno continuo, senza notte, per un' mese, & per quantita di duoi segni, sarà di duoi mesi, & così per ordine. Anchora accade alli medesimi che la parte del Zodiaco intercepta (ouero interlasciata) da quelli dua punti equidistanti dal principio del Capricorno, sempre si lascia sotto l'orizzonte, onde quando il Sole è in quella parte intercepta, sarà una notte, senza di, breue & lunga secondo la quantita dell' intercepta parte. Et li altri segni che à quelli si leuono & tramontano, preposteramente nascono, & all' occaso uanno, come sarebbe il Tauro ☉ inanzi all' Ariete ♈ l' ♈ inanzi à i pesci ♓ i pesci inanzi all' aquario ♒ Et niente di meno li segni à quelli oppositi, con retto ordine nascono, & preposteramente tramontano, come lo Scorpione ♏ inanzi alla Libra ♎ la Libra inanzi alla Virgine ♍ & niente di meno i segni à questi oppositi, dirittamente tramontano, cioè quelli che preposteramente nascono come il Tauro. &c.

Il che come è detto colla materiale sphaera in mano bisogna uedere & con quella studiare & dichiararselo. &c.

Di quelli che nel polo artico hanno il lor' Zenith.

A quelli ultimamente de i quali il Zenith è nel polo artico, accade che il lor' orizzonte è il medesimo che l'equinottiale. Onde intersecando esso equinociale il Zodiaco in dua parti eguali, così il lor' orizzonte lascia la metà del Zodiaco sopra, & l'altra di sotto. Onde discorrendo il Sole per quella medietà che è dal principio del Ariete ♈ infin' al fine della Virgine ♍

SECTIONE

Sara un'giorno continuo senza notte, & discorrendo per quella medietà, che è dal principio della Libra in fin' al fine delli pesci, sarà una notte continua senza giorno. Per ilche una metà di tutto l'anno è un' di artificiale, & l'altra metà è una notte (à quelli) onde che tutto l'anno è quiui un' di naturale. Ma conciosia che quiui il Sole non mai piu di 23 è mezo gradi si abbassi sotto l'orizzonte, pare che à quelli debba continuo giorno senza notte, essere. Perche & à noi si dice (uulgarmente) esser giorno in anzi al nascimento del Sole sopra l'orizzonte. Ma non è giorno artificiale, quanto alla ragione physica & naturale, se non dalleuar del Sole in fin' al suo tramontare sotto l'orizzonte. A questo anchora che quiui paia essere luce perpetua (è argomento questo) perche giorno è in anzi che si lieui il Sole sopra la terra per 13 gradi come dice Ptolomeo. Ma li altri dotori dicono per 30 gradi cioè per la quantita d'un' segno.

Edunque da dire che l'aere è quiui nubiloso & spesso, & il raggio Solare che quiui è di debile uirtu, piu leua de i uapori che possi consumare, onde non serena l'aere, & non è giorno. Additione.

Et perche poteua occorrer dubio all'ingeniosi speculatori dell'arte, perche non è à questi equinottio, quando il Sole è in principio $\vee$ uel $\sqcap$, & perche il texto dice, essere allhora equinottio in tutta la terra. &c.

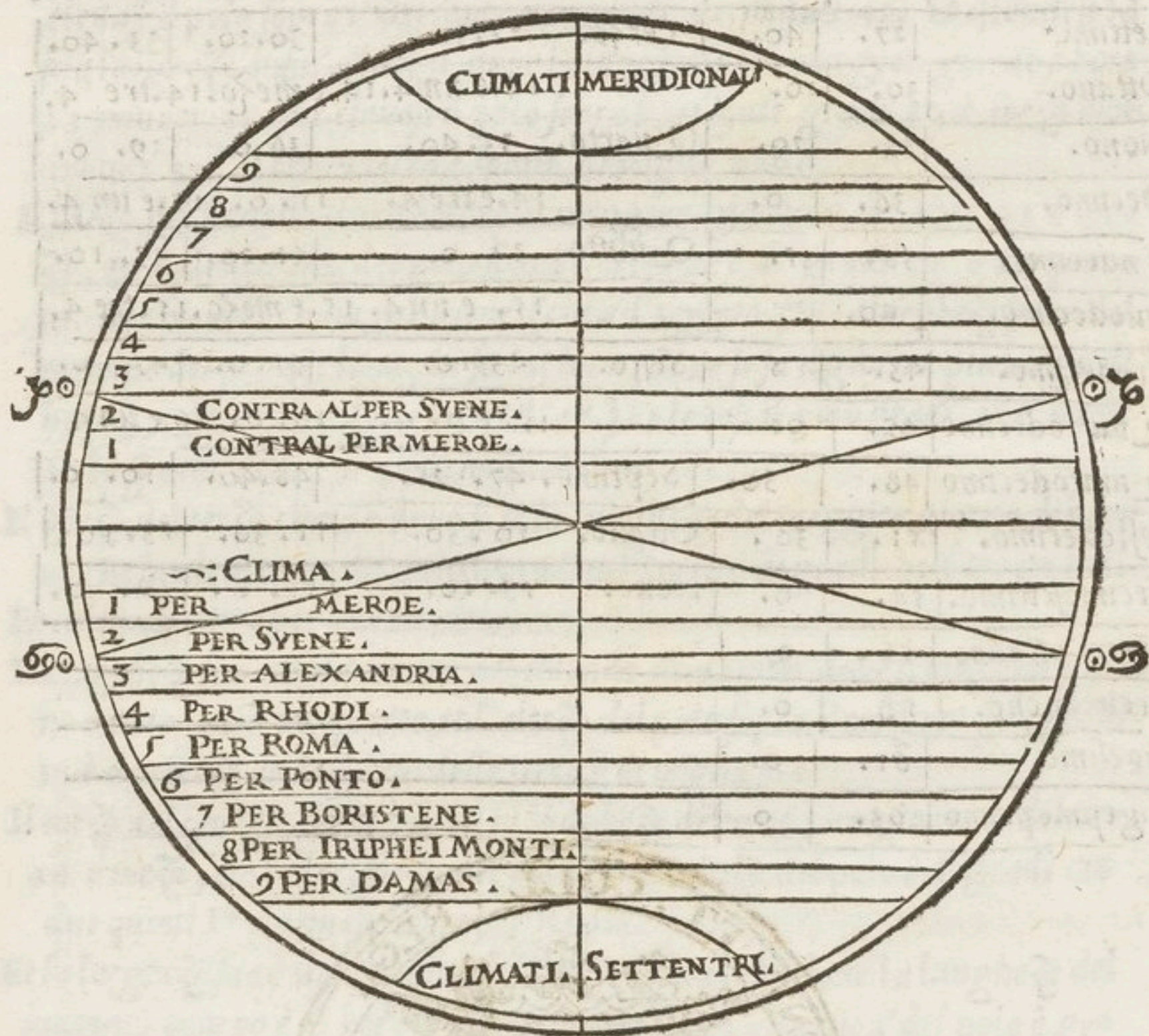
A questo si risponde, che non possono hauere equinottio, ne giorno men' di 24 hore, perche il loro orizzonte non interseca l'equinottiale (ma è) esso equinottiale come fa à tutti li altri habitatori della terra che sono fuori del polo, & intersecando ogni orizzonte di questi l'equinottiale, di necessita lo interseca in dua parti equali. (per esser circuli maggiori nella sphaera) per questo dunque à tutti (excepto quelli che son sotto il polo, per la ragion detta) puo esser il giorno eguale alla notte, quando il Sole è in punto intersectionis circulorum maioru, cioè in primo punto $\vee$ uel $\sqcap$, & è notabile & degno di consideratione, &c.

Della diuisione delli climati et paralelli, aggiunti, &c.

E da imaginarsi un' certo circulo, nella superficie della terra dirittamente sopra l'equinottiale posto, & intendasi un' altro circulo nella superficie della terra che passi per oriente et occidente, & per i poli del mondo. Questi dua circuli si intersecano in duoi luoghi ad anguli retti spherali. Et diuidono tutta la terra in 4 quarte delle quali una è la nostra habitabile, quella, cioè che è (fra' l semicirculo tirato da oriente in occidente, per il polo arctico) intercepta & interclusa. Niente di meno non è tutta la detta quarta habitabile, perche le parti di quella all'equinottiale propinque, per il troppo calore inhabitabili sono, similmente le parti di quella pro-

TERZA

pinque al polo arctico, per il troppo freddo inhabitabil' sono. Intendasi dunque una linea equidistante dall'equinottiale, che diuida le parti della quarta, per la troppa frigidita, inhabitabile (da le parti habitabili) che sono in uerso l' settentrione. Intendasi anchora un' altra linea equidistante dal polo arctico, che diuida le parti della quarta inhabitabili (che son in uerso il settentrione) per il freddo, dalle parti habitabili che son in uerso l' equinottiale, fra queste anchor' due exetreme linee sintendino sei linee all' equinottiale parallele, le quali colle dua prime, diuidono la parte totale della quarta habitabile, in sette parti (ma secondo li moderni in noue, come mostrera la figura) le quali sette climati si chiamono, come nella presente figura si uede ouero noue, secondo li detti moderni.



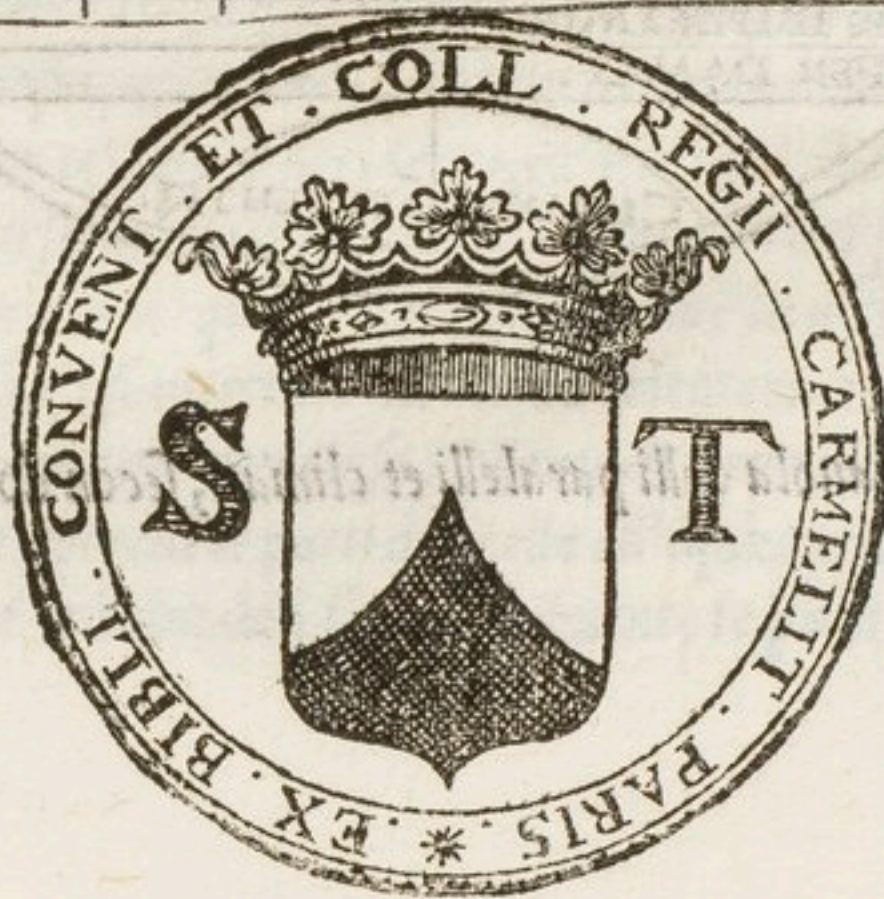
Seguita la tauola delli paralelli et climati, secon do Ptolomeo.

SECTIONE

Tauola delli gradi dell' eleuatione del polo, cuero distantia dell' equinottia
le. De i paralleli, & climati.

Additione.

Paralelli.	Gr.	Mi.	Climati.	Principio.	Mezo.	Fine.
			Hore. Mi.	Hore. Mi.	Hore. Mi.	Hore. Mi.
Primo.	4.	15.	El di.	12. e tre 4.	13. 0.	13. e un 4.
Secondo.	8.	15.		Gradi. Mi.		
Terzo.	12.	30.	Primo.	12. 45.	16. 20.	20. 30.
Quarto.	16.	25.		13. e un 4.	13. e mezzo.	13. e tre 4.
Quinto.	20.	15.	Secondo.	20. 30.	23. 50.	27. 30.
Sesto.	3.	50.		13. e tre 4.	14. 0.	14. e un 4.
Settimo.	27.	40.	Terzo.	27. 30.	30. 20.	33. 40.
Ottauo.	30.	20.		14. e un 4.	14. e mezzo.	14. tre 4.
Nono.	33.	20.	Quarto.	33. 40.	36. 0.	39. 0.
Decimo.	36.	0.		14. e tre 4.	15. 0.	15. e un 4.
Vnaecimo.	38.	35.	Quinto.	37. 0.	41. 20.	43. 10.
Duodecimo.	40.	55.		15. e un 4.	15. e mezzo.	15. tre 4.
Florentia. Tredecimo.	43.	5.	Sesto.	43. 10.	45. 0.	47. 0.
Quartodecimo.	45.	0.		15. e tre 4.	16. 0.	16. e un 4.
Quintodecimo.	48.	30.	Septimo.	47. 25.	48. 40.	50. 0.
Sestodecimo.	51.	30.	Ottauo.	50. 30.	51. 30.	53. 10.
Decimosettimo.	54.	0.	Nono.	53. 10.	55. 0.	56. 0.
Decimottauo.	56.	0.				
Decimonono.	58.	0.				
Vigesimo.	61.	0.				
Vigesimalprimo.	63.	0.				



TERZA

Et chiamasi un' clima, tanto spatio di terra per quanto sensibilmente l'horologio si uaria. Perche il medesimo giorno di state. (che è in una regione) è al quanto sensibilmente, minore in una altra regione all'austro ouer mezo giorno, piu propinqua. Lo spatio dunque tanto, quanto, & doue comincia il medesimo giorno, sensibilmente à uariare si chiama clima. Ne è il medesimo Horologio col principio, & fine di questo spatio osseruato. Percio, che l'hore del giorno sensibilmente si uariano. Et per tal cosa. Ancho l'horiuolo, si muta & uaria. El Mezo adunque del primo clima è doue la maggior lunghezza del giorno è di hore 13, & la eleuatione del polo del mondo sopra il circulo dell'Hemisperio è per gradi 16. Et chiamasi clima per Meroe. Perche per detto luogo passa, donde cosi tutti li altri da i luoghi donde imaginati passano, sono denominati. Il principio di questo è doue la maggior lunghezza del giorno è hore 12 è tre quarti, & eleuasi il polo sopra l'Oriente, per gradi 12 minuti 45. Et estendesi la sua larghezza infin' alluogo doue la lunghezza del maggior giorno è hore 13 minuti 15. Et eleuasi il polo sopra l'oriente gradi 20 è mezo cioè minuti 30. Il che in terra è spatio, di miglia 460.

Il Mezo del secondo clima è doue il maggior giorno è di hore 13 è meza, & l'eleuatione del polo sopra l'oriente è di gradi 24 è un quarto. Et chiamasi clima, per Syene. (citta d'Egypto.) Et la larghezza sua è dal termine del primo clima, in fin' al loco, doue si fa il giorno piu lungo di hore 13 è tre quarti (cioè minuti 45.) Et leuasi il polo gradi 25 è mezo. Et lo spatio della terra è di miglia 400.

Il Mezo del terzo clima è doue si fa la lunghezza del maggior giorno, di hore 14. Et la eleuatione del polo sopra l'oriente è di gradi 30 è tre quarti. Et chiamasi clima per Alexandria.

La larghezza sua è dal termine del secondo clima infin' doue il maggior giorno è hore 14 è un quarto, et l'alteza del polo sopra l'oriente è di gradi 30 è due terzi. Et lo spatio della terra è di miglia 350.

Il mezo del quarto clima è doue la lunghezza del maggior giorno è di hore 14 è meza, & la larghezza del Axe, cioè l'alteza del polo è di gradi 36 è due quinti Et chiamasi clima per Rhodi.

Et la larghezza sua è dal termine del terzo clima infin' doue la lunghezza del maggior giorno è di hore 14 è tre quarti. Et l'eleuation' del polo è gradi 39 il quale spatio della terra è di miglia 300.

SECTIONE

Il Mezo del quinto clima è doue la lunghezza del maggior giorno è di hore 15 & la eleuatione del polo è gradi 41 minuti 20 & chiamasi clima per Roma, la larghezza sua è del fin' del quarto infin' doue il maggior giorno è hore 15 è un quarto & l'eleuation' dell'axe ouer polo è gradi 43 e mezo lo spatio, & larghezza di detto clima è miglia 255.

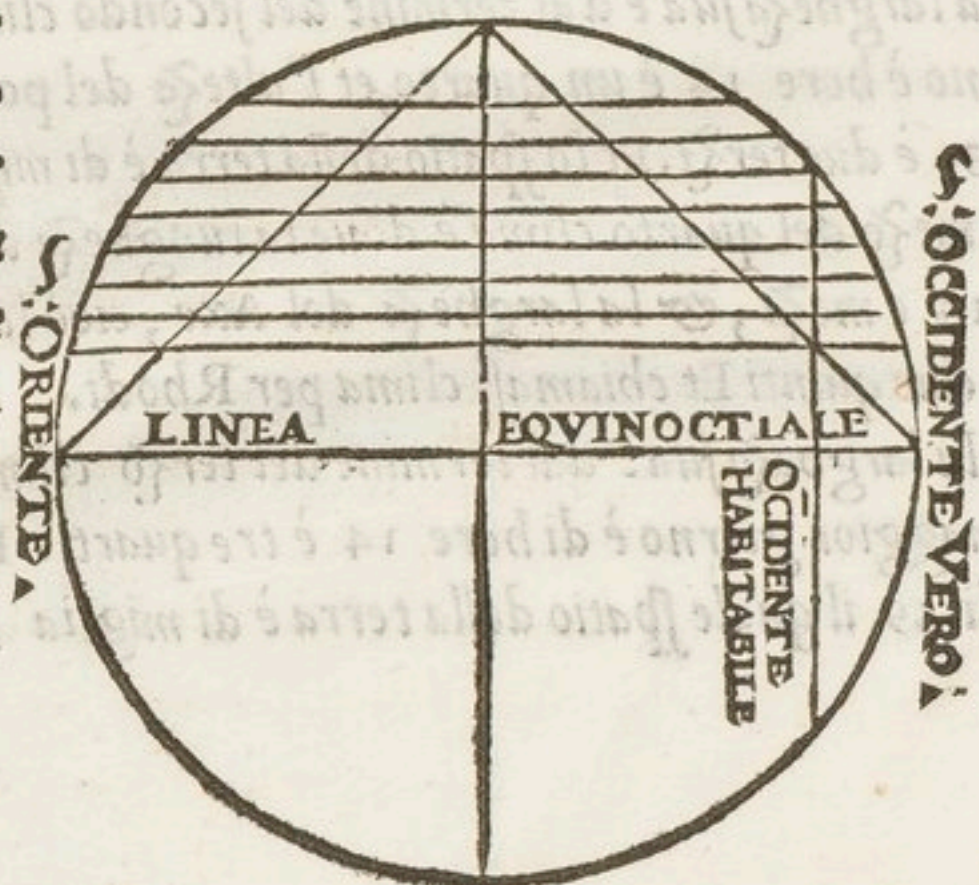
Il Mezo del 6 clima è doue il maggior giorno è hore 15 e meza & leuasi il polo sopra l'orizonte gradi 45 e duo quinti. Et chiamasi clima per Boristhene, La larghezza sua è dal fin' del quinto clima, infin' doue il maggior giorno è hore 15 e tre quarti & la eleuatione del Axe è gradi 47 e un quarto, la qual distantia della terra è di miglia 212.

Il Mezo del settimo clima è doue il maggior giorno è di hore 16, & l'eleuation' del polo è gradi 48 et duo terzi. Et chiamasi clima per i Riphei monti. La larghezza sua è dal termine del 6 clima, infin' doue il maggior giorno è hore 16 e un quarto. Et leuasi il polo del mondo sopra l'orizonte, gradi 50 et mezo. Ilquale spatio, in terra è di miglia 185. Et di la dal termine di questo settimo clima (benche molte sieno le Insule, & habitationi come da i moderni si pone) Niente di meno quello che ui si sia, per esser di poca ò difficile habitatione. Non è sotto climate computato, &c.

Ogni dunque tra il principio & fine delli climati diuersita, & differentia è hore 3 e meza. Et dall'eleuatione del polo sopra l'orizonte è di gradi 38. Così dunque è manifesto, di qualunque clima la larghezza, dal principio di ciascu' uerso l'equinottiale, infin' al fin' del medesimo, uerso il polo artico. Et che la larghezza del primo è maggiore che la larghezza del secondo et così per ordine.

Et La lunghezza del clima si puo chiamare, una linea tirata da oriente, in occidente, dell'equinottiale equidistante. (come si uede in figura).

Onde che, la lunghezza del primo clima è maggior della lunghezza del secondo, & così per ordine. Il che accade per la strettezza, et angustia della sphaera come si uede in figura, &c.



SECTIONE QVARTA DELLI CIRCULI ET MO-
Ti de Praneti, & delle cause delli Eclypsi del Sole, & della Luna.

E da notare che il Sole ha un' solo circolo per il quale si muoue nella superficie della linea ecliptica, & è eccentrico. (cioè fuor del Centro del mondo) Et chiamasi circolo eccentrico non ogni circolo, ma solo quel tale, che diuidendo la terra in dua parti equali, non ha il Centro suo, col Centro della terra ma fuori. Et il punto, nell'eccentrico circolo, che maximè al firmamento s'accosta. Auge si chiama, che s'interpreta eleuatione. Et il punto opposto, che maximamente, dal firmamento si rimuoue, oppositione dell'Auge si dice.

Et il Sole dalloccidente alloriente, ha dua moti, de quali uno è a esso proprio, nel suo circolo eccentrico, nel quale si muoue in ogni giorno & notte, quasi minuti 60. Et l'altro piu tardo moto è della sphaera sua, sopra i poli del axe del Zodiaco, & è eguale al moto della sphaera delle stelle fixe (cioè l'ottaua) come si uede, in 100. Anni un' grado.

Di questi adunque dua moti, il corso suo, nel Zodiaco si comprende, dall'occidente in oriente per il quale diuide il Zodiaco, in giorni 365 & un quarto che son quasi hore 6, et tanto poco meno, che non è sensibile, & ci.

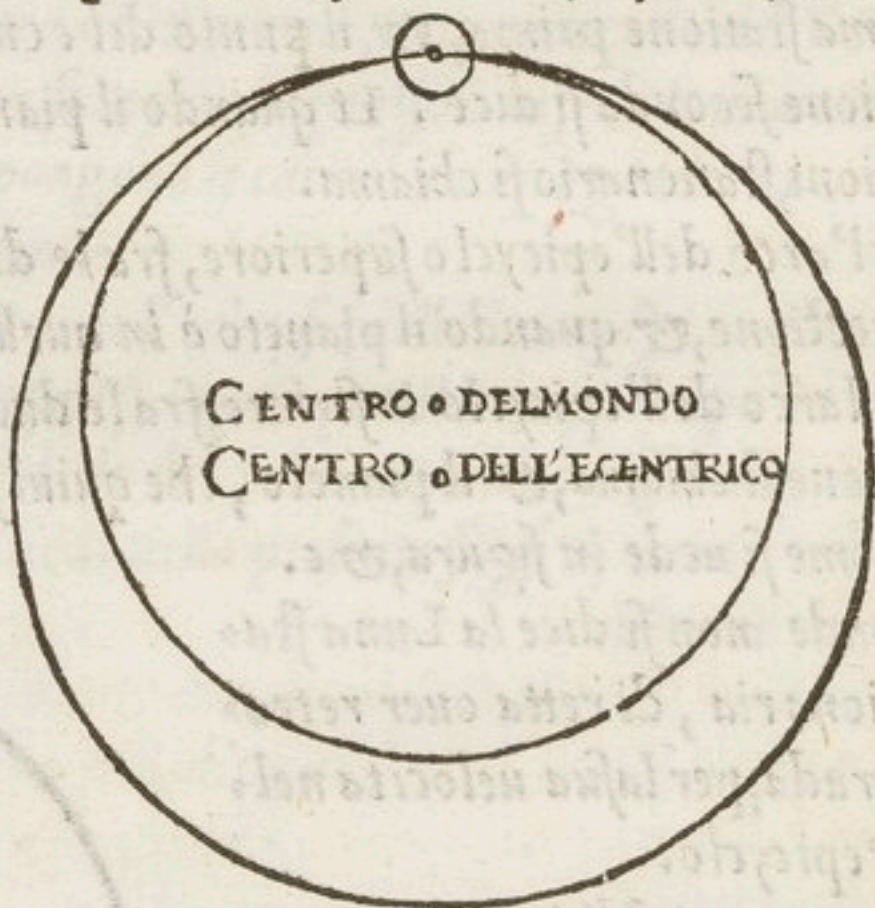
Ma ciascun' Pianeto ha tre circuli eccetto il Sole cioè Equante, deferente & epiciclo.

Lo equante della Luna è un' circolo colla terra concentrico, & è nella superficie dell' ecliptica.

Il deferente suo è un' circolo eccentrico, ne è nella superficie dell' ecliptica, anzi una meta di quello, uerso il settentrione declina, & l'altra uerso il mezo di.

Et interseca il deferente l'equante in dua luoghi. Et la figura della intersezione, si chiama dracone. Perche è larga nel mezo, & uerso il fine stretta.

Quella dunque intersezione, per la quale la Luna si muoue dall'austro uerso l'aquilone, capo del Dracone si chiama. Ma l'altra intersezione per la quale da settentrione in austro si muoue, coda del Dracone si dice, come si uede in figura. &c.



SECTIONE

Li differenti certamente, & li equanti di ciascum' pianeta sono equali.

Et è da sapere che tanto il deferente, quanto lo equante, di Saturno. Giove. Marte. Venere, & Mercurio (♄. ♃. ♂. ♀. ☿.) sono eccentrici, & fuori della superficie della ecliptica. Et niente di meno quelli dua sono nella medesima superficie.

Ciascum' anchor' Pianeto. (eccetto il Sole) ha lo epicyclo. (cioè piccolo orbe, nel quale in fisso è portato). Et è l'epicyclo, un' piccol' circolo ouer globo per la circonferentia del quale, il corpo del pianeta è portato, et il centro dell'epicyclo, sempre, nella circonferentia del deferente è portato. Se dunque si tirino due linee dal Centro della terra in tal modo che l'epicyclo dalcum' pianeta includino, una dalla parte dell' oriente, l'altra dalla parte dell' occidente. Il punto del contatto dalla parte di oriente, si chiama statione prima, & il punto del contatto dalla parte d' occidente, statione seconda si dice. Et quando il pianeta è in alcuna di quelle dua stationi, stationario si chiama.

Et l'arco dell'epicyclo superiore, fra le dua stationi intercluso, si chiama directiōe, & quando il pianeta è in quello allhor' di retto si chiama.

Et l'arco dell'epicyclo inferiore, fra le due stationi intercepto, retrogradatiōe si chiama, & il pianeta, che quini si ritruoua, retrogrado si chiama come si uede in figura, &c.

Donde non si dice la Luna stationaria, di retta ouer retrograda, per la sua uelocita nel' epicyclo.

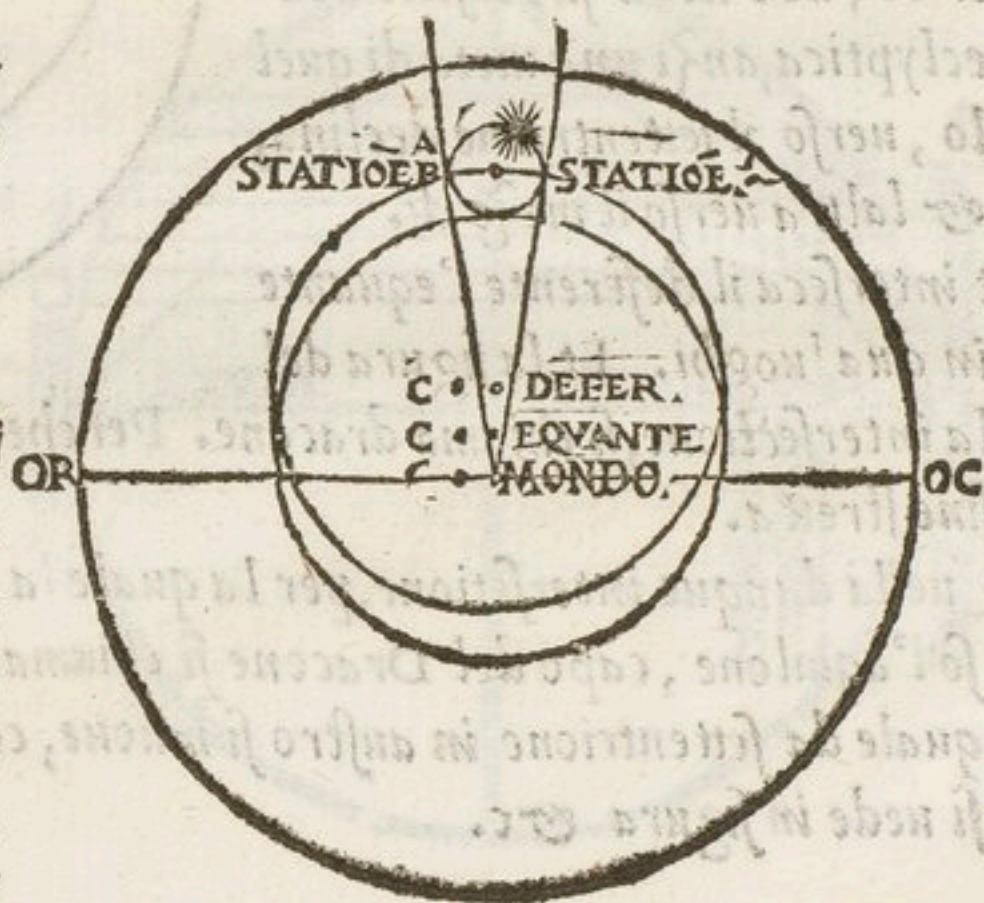
Additione.

E da notare qui, che li pianeti tornono indrieto, & sono retrogradi. (cioè. ♄. ♃. ♀. ♁. ☿.) perche il moto della stella del pianeta, nella circonferentia dell'epicyclo è piu uoce, che il moto del centro del

MEZO DI:



SETTENTRIONE



Q V A R T A

detto epicyclo, nella circumferentia del deferente.

Et perche la Luna ha piu tardo moto nell'epicyclo, & piu ueloce rispetto al centro del detto epicyclo, nella circumferentia del deferente. Per questo dunque non puo retrogradare.

Il Sole anchora per non hauere epicyclo, non retrograda, & questo basti, per quanto richiede la compendiosa, & litteral' tradutione, & c.

Dello Eclypse della Luna.

Essendo dunque (per commune suppositione delli astrologi & perspectiui) il Sole maggior che la terra è necessario che al men' la meta della terrestre sphaera sia sempre dal Sole illuminata, & l'ombra d'essa terra in aria estesa in rotondita tornatile, & pyramidale diminuisca per fin che nella superficie del Zodiaco, (ò piu basso, come li moderni dicono in fin' al concauo di ☿) inseparabile dal Nadir del Sole, (cicè punto opposto à detto Sole) manchi, & finisca.

Et è detto Nadir del Sole, (arabicamente detto) un' punto, dirittamente, & diametralmente, nel firmamento al Sole opposto.

Donde quando la Luna sarà in capo ò coda di Dragone, sotto detto Nadir del Sole, Allhor' la terra al Sole, & alla Luna si interporrà.

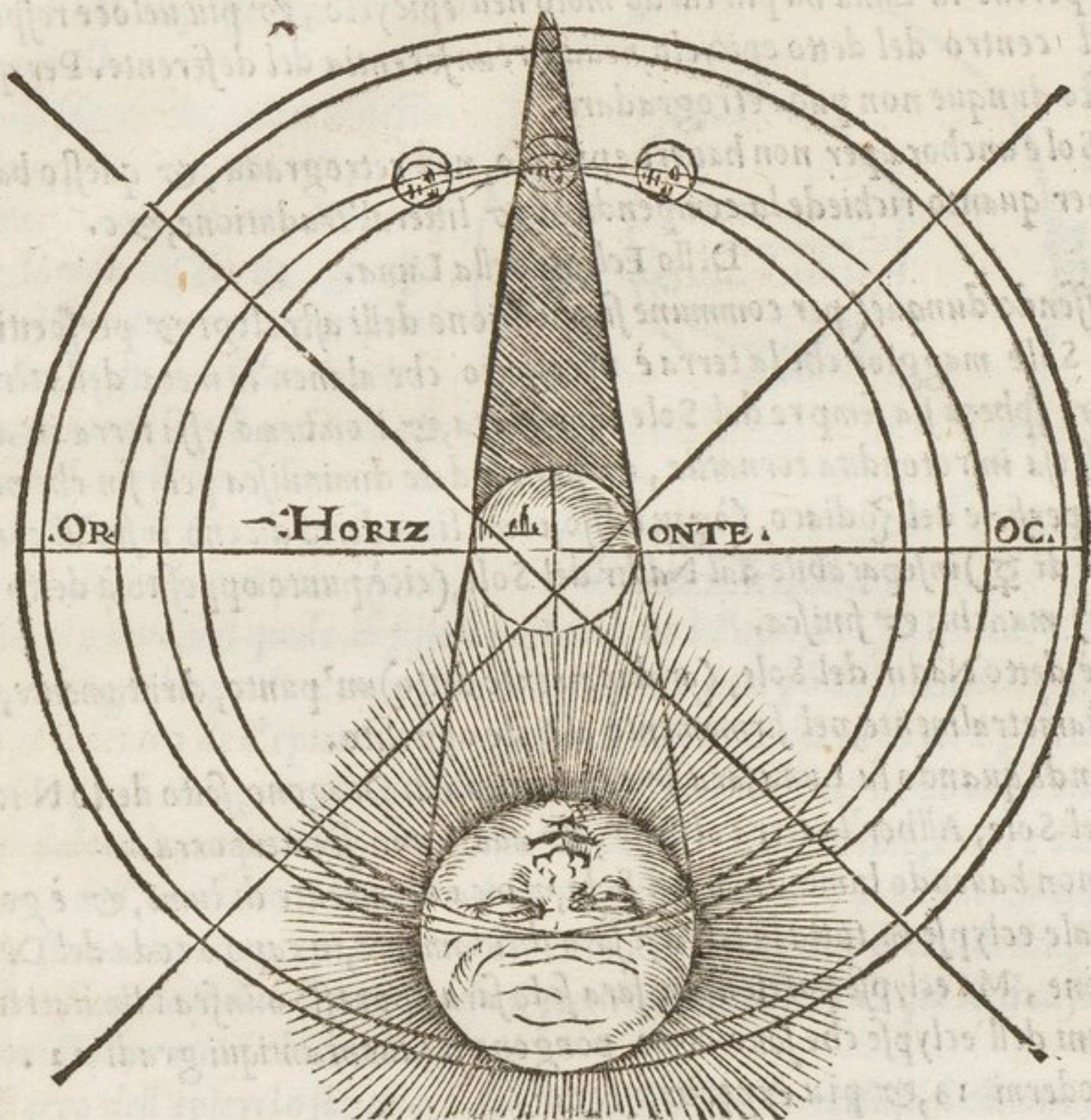
Et non hauendo lume, senon dal Sole, manca ueramente di lume, & è gene-
Ad. rale eclypse in tutta la terra se sarà dirittamente, in capo ò coda del Dra-
gone, Ma eclypse particolare sarà se la sarà appressò ò infra i limitati ter-
mini dell' eclypse che sono come pongono li canoni antiqui gradi 12. Li
moderni 18, & piu experimentono.

Et sempre nel plenilunio ò circa, accade l' eclypse (della Luna.)

Onde, non sendo la Luna in ogni oppositione ò plenilunio, in capo ò coda di Draco ne, ne opposta al Nadir detto del Sole. Non è necessario in ogni plenilunio patire eclypse, come si uede nella presente figura, & c.

H ii

SECTIONE
Eclypse della Luna.



3 Ma quando la Luna sarà nel capo ò coda del Dragone ò presso ai detti termini, & nella conuintione col Sole. Allhora il corpo Lunare, fra l'aspetto nostro, et il Solare corpo si interporrà donde ci oscurerà del Sole la chiarezza, & refulgentia, & così patirà il Sole eclypse, (& defecto di lume.) non che manchi di lume, ma manca à noi illume, per la interposizione della Luna, fra l'aspetto nostro, & il Sole.

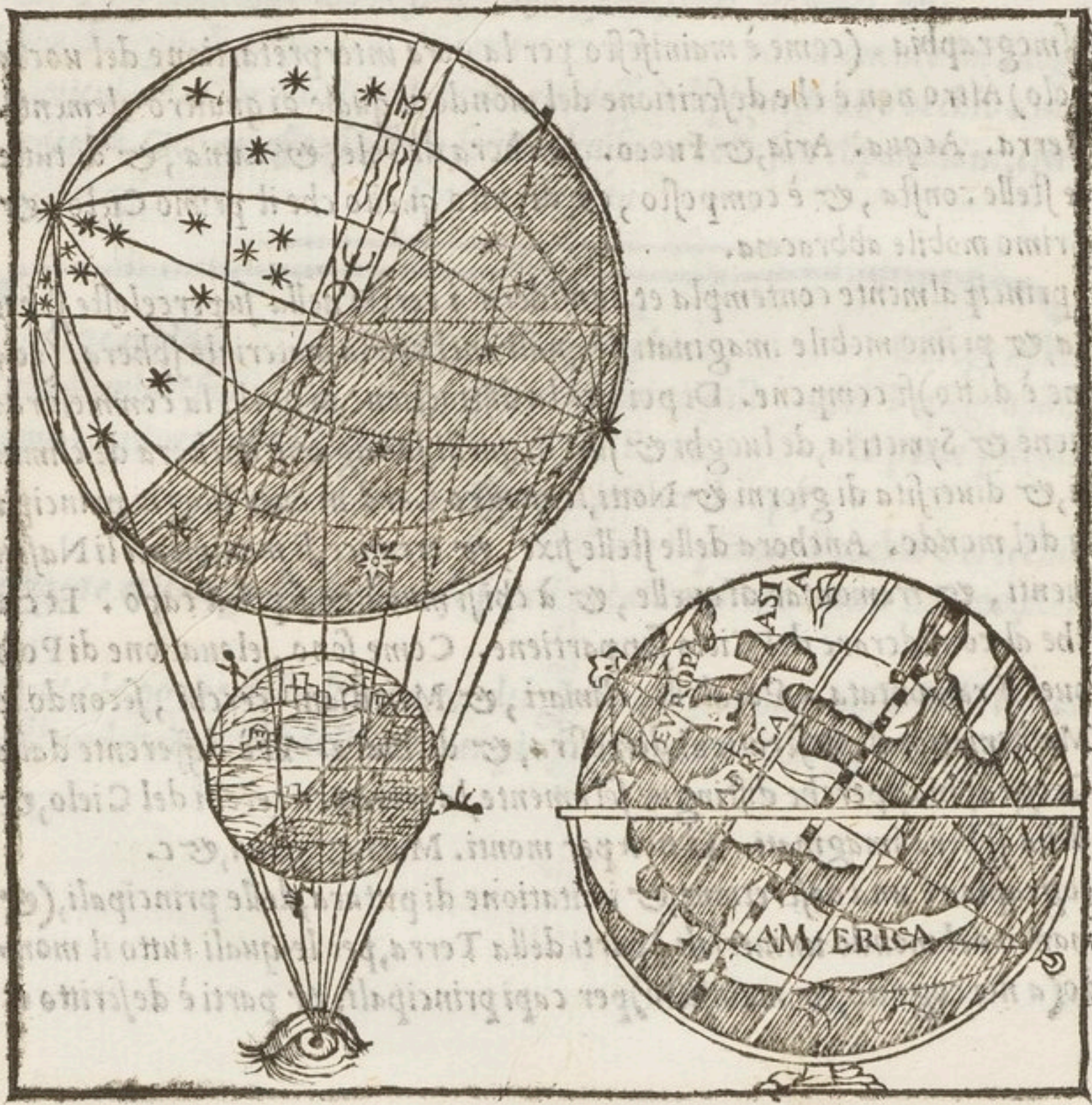
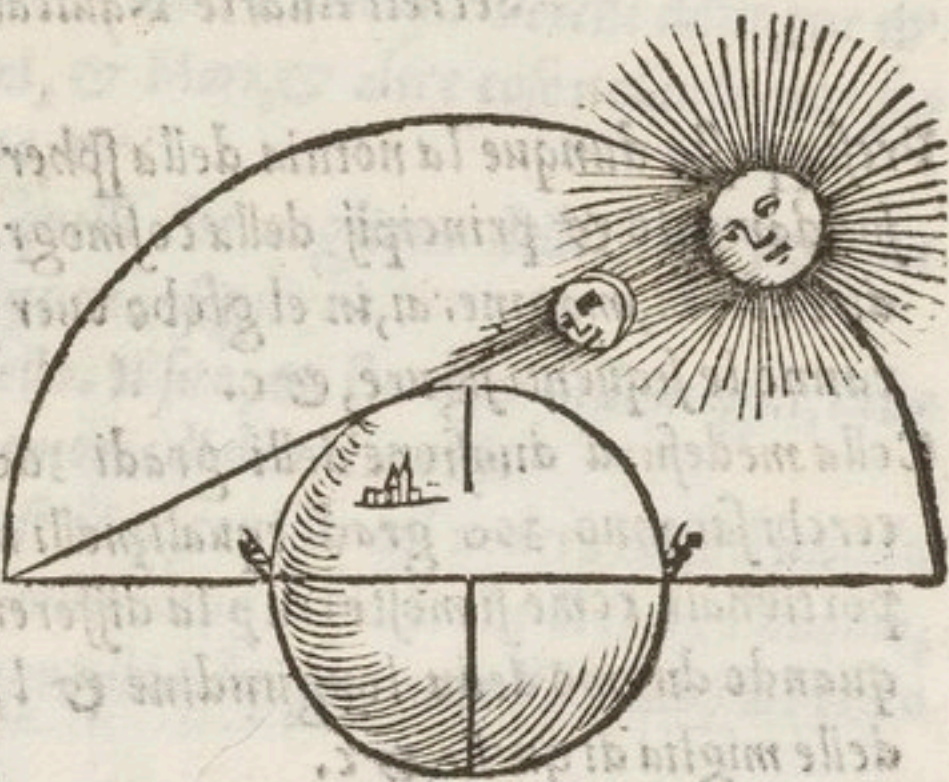
Per le predette cose è manifesto, che non sempre è eclypse del Sole, in conuintione ouer nouilunio per le predette cause.

E da notare anchora, che quando è eclypse de la Luna è eclypse in tutta la terra. (cioè à tutto l'hemisferio) Ma quando è eclypse del Sole non è così, Anzi in un' clima è il Solare eclypse, nell'altro non. Il che accade per la diuersità delli aspetti in diuersi clymati, onde Virgilio sotto compendio, la natura dell'un' & l'altro eclypse tocco, dicendo.

Defectus lunæ uarios solisque labores, &c.

QVARTA

Dalle predette cose anchora è manifestato che essendo nella passione del Signore, lo eclipse del Sole, & quella medesima passione, essendo in plenilunio, quella eclipse Solare non fu naturale, anzi miracolosa, & contraria alla natura. Perche il detto eclipse in nouilunio ò quiui intorno debbe accadere. Per la qual cosa si legge, Dionisio Areopagita, in quella medesima passione hauer detto. O Dio della natura patisce ò la mundial machina si dissoluerà. Il quale, per in finita seculorum secula sit benedictus.



INTRODVZIONE DI COSMOGRAPHIA, ET DE
scrittione del mondo uniuersale, & particolare, con molti notandi
Secreti Allarte Nauicatoria necessary.

Presupposta dunque la notitia della sphaera & delli cerchi di quella. (come
fondamento & principij della cosmographia) li medesimi circuli o uoi
dire cerchi, imaginerai, in el globo ouer palla della terra, come ti mostres
ranno le sequenti figure, & c.

Colla medesima diuisione delli gradi 360 per cerchio, & nelli maggior
cerchi saranno 360 gradi equali, nelli minori saranno, non equali, ma pro
portionali, come si mosterra per la differentia delle miglia che ciascun' uale
quando diremo della longitudine & latitudine delle città, & distanza
delle miglia di quelle, & c.

Che cosa sia Cosmographia ouer descrittione uniuersale del mondo, Geogra
phia, Corographia ouer Topographia, Descrittione particu
lare delli luoghi del mondo.

Cosmographia. (come è manifesto per la uera interpretatione del uoca
bolo) Altro non è che descrittione del mondo, il quale di quattro elementi.
Terra. Acqua. Aria, & Fuoco. Anchora di Sole, & Luna, & di tutte
le stelle consta, & è composto, & di tutto quello che il primo Cielo, &
primo mobile abbraccia.

Et principalmente contempla et considera i cerchi nella superceleste sphae
ra, & primo mobile imaginati de quali anchora la materiale sphaera. (co
me è detto) si compone. Di poi per la distinctione di quelli la commesura
tione & Symetria, de luoghi & sito di quelli, la ragione anchora de clima
ti, & diuersita di giorni & Notti, li quattro Cardini ouer luoghi principa
li del mondo. Anchora delle stelle fixe, & erratice, li mouimenti li Nasce
menti, & tramontar di quelle, & à chi si muouino sopra il capo. Et cio
che al considerare del Cielo s'appartiene. Come sono, eleuatione di Polo
ouer Tramontata. Paralelli, climati, & Meridiani cerchi, secondo le
Mathematiche demonstrationi dimostra, & dichiara. Et è differente dalla
Geographia, perche distingue solamente, la terra per cerchi del Cielo, &
della sphaera imaginati. Et non per monti. Mari, & fiumi, & c.

Geographia è una descrittione, & imitatione di pittura, delle principali, (&
manco del mondo uniuersali) parti della Terra, per le quali tutto il mon
do (a noi cognito, & manifesto) per capi principali, & parti è descritto et

COSMOGRAPHIA.

dipinto. Come sarebbe. Asia. Affrica, & Europa.

Et è differente dalla Cosmographia. (come è detto). Perche distingue & diuide la Terra, per Monti, Fiumi, & Mari, & altre cose notande, non facendo di circuli, mentione alcuna. &c.

Gioua, dunque & è proficua à quelli che uogliono delle storie perfetta notitia. Ilche senza questa non si puo conseguire.

Et la pittura & imitatie di quella. Il sito, & l'ordine delli luoghi, conduce & gioua al facilitare la memoria di detti luoghi.

Il fine della Geographia, & la perfetione, consiste nel uedere tutto il mondo insieme, per capi principali, A similitudine di quelli che di tutto l'huomo, dipigono il capo, come la cosmographia dipigne tutto l'huomo, cioè tutto l'uniuerso considera.

Corographia et Topographia (che è un' medesimo nome) è una descriptione ouero pittura, di luoghi particolari, & quelli separatamente, dall'uniuerso considera. Et tutte le cose minime che in quelli si truouano dichiara & descrive. Come Porti. Ville. Populi, & correr di fiumi, & qualunque altra cosa à quelli uicina. Come sono Edificij, case, torri, & muri, &c.

Il fine dunque di questa è in dipignere & ritrarre minutamente un' luogo particolare. Come se alcun' pittore ritraessi ò dipignessi uno occhio ò uno orecchio. Come mostra la sotto scritta diuisione colla sua cōparatione, cioè.

Cosmographia.

Cosmographia.

Tutto l'uniuerso.

Come il pittore tutto l'huomo.

Geographia.

Le parti principali
della Terra

Come il pittore il capo

Come il pittore l'occhio ò orecchio

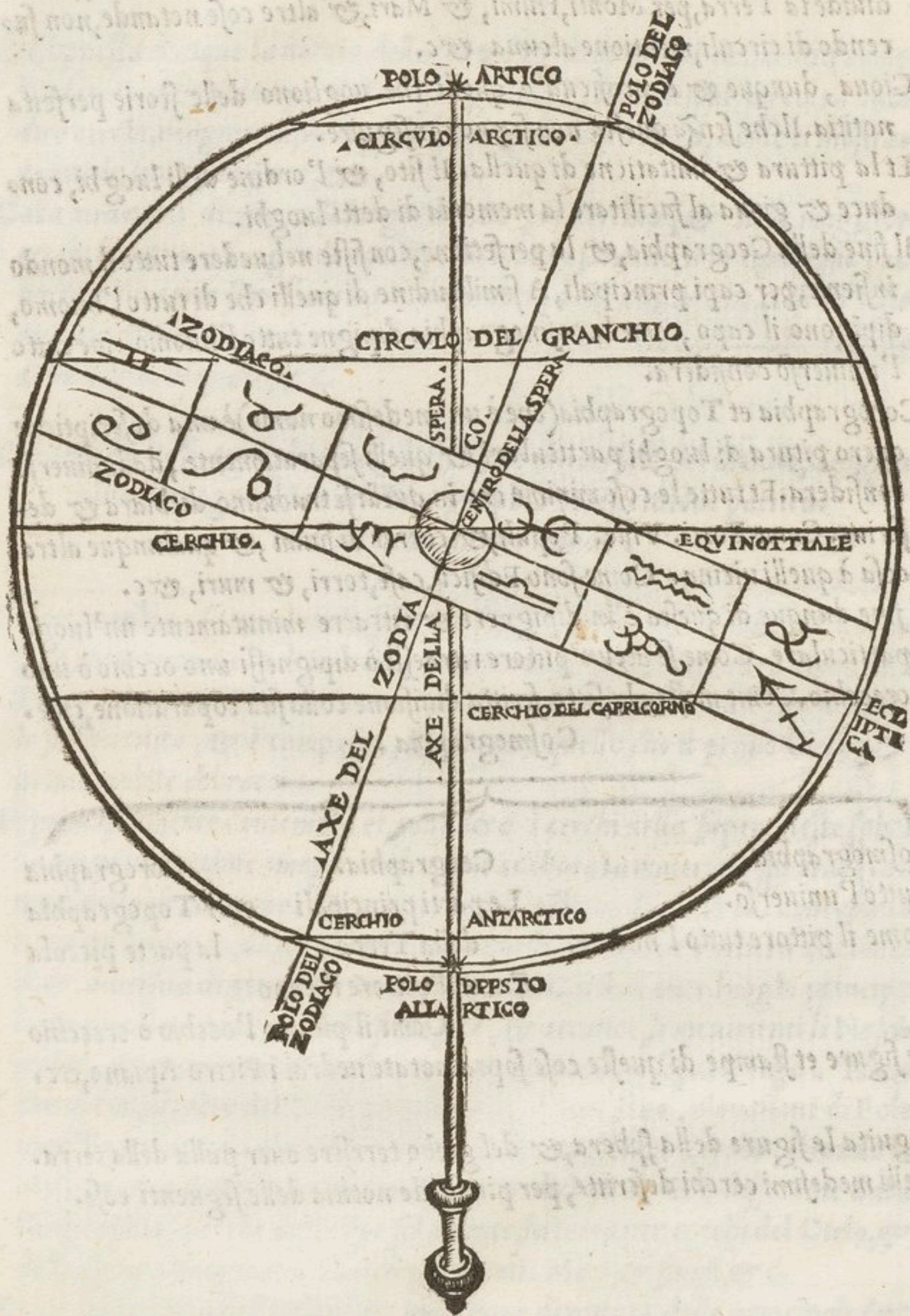
Corographia

ouer Topographia
la parte piccola

Le figure et stampe di queste cose sopra notate uedrai i Pietro Apiano, etc.

Seguita le figure della sphaera, & del globo terrestre ouer palla della terra. Delli medesimi cerchi descritte, per piu facile notitia delle seguenti cose.

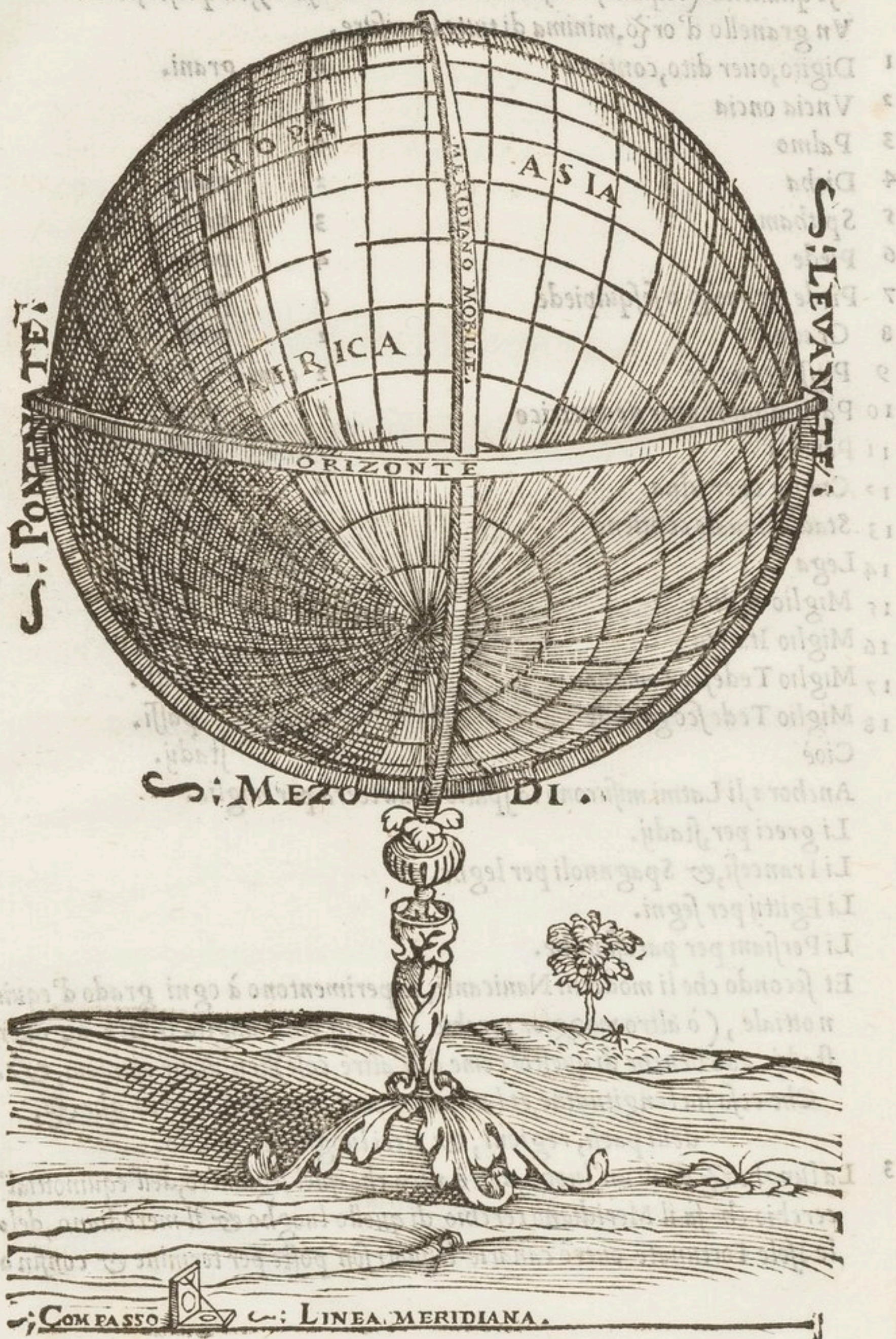
Diagramma, ouer figura della Sphera, & cerchi di quella.



COSMOGRAPHIA

Diagramma ouer descriptione, & Figura della palla cosmographica,
& terrestre, & cerchij di quella.

§ SETTENTRIONE
ZENITTE. POLO DELLORIZONTE



COSMOGRAPHIA 200

Delle misure, che usa la geometria pratica ouer il cosmimetro,
 & misurator' del mondo.

La misura è una lunghezza finita la quale con sensibile experimento, la non conosciuta (dei luoghi) distanza, misura. Le parte della quale ouer fanno se quantita. (lequali, il misurator della terra usa.) son queste, ci oè.
 Vn granello d'orzo, minima di tutte le misure.

1	Digitto, ouer dito, contiene	4	grani.
2	Vncia oncia	3	dita.
3	Palmo	4	dita.
4	Dicha	2	palmi.
5	Spithama	3	palmi.
6	Piede	4	palmi.
7	Piede, & mezo ò sesquipiede	6	palmi.
8	Grado	2	piedi.
9	Passo semplice	2 e mezo	piedi.
10	Passo doppio ouer geometrico	5	piedi.
11	Pertica	10	piedi.
12	Cubito ouer ulna	6	palmi.
13	Stadio ilquale contiene	125	passi.
14	Lega	1500	passi.
15	Miglio Italico	1000	passi.
16	Miglio Italico	8	stadij.
17	Miglio Tedesco comune	4000	passi.
18	Miglio Tedesco grande	5000	passi.
	Cioè	32	stadij.

Anchora, li Latini misurano lo spatio della terra per miglia.

Li greci per, stadij.

Li Francesi, & Spagnuoli per leghe.

Li Egittij per segni.

Li Persiani per parasanghe.

Et secondo che li moderni Nauicanti, experimentono à ogni grado d'equinoctiale, (ò altro maggior cerchio) corrisponde miglia Italiane 60 ouer stadij 480 benchè di questo (come dell'altre cose) sien'uarie opinioni, &c.

Che cosa sia longitudine, et latitudine ouer lunghezza, & larghezza, delli paesi, regioni, & altri luoghi del mondo.

- 3 La lunghezza d'alcun luogo, non è altro che quel segameto, dell'equinoctial' cerchio che fa il Meridiano cerchio di quello luogo & il meridiano, delle Isole Fortunate ouero canarie lequali son'poste per termine & confino

COSMOGRAPHIA 203

(dalli antichi geografi, & misuratori della terra) del nostro occidente ouer tramontare del Sole.

Quiui dunque comincia il primo grado della lunghezza per fin alla intersezione o uer segamento, del meridiano cerchio di quel luogo che uoi misurare. O, uorrai dire piu breue, la lunghezza delli luoghi, si piglia da Ponente uerso Leuante cominciando dalle dette isole, su per l'equinottial' cerchio p fin' doue taglia il meridiano di quell' luogo che uoi misurar, etc.

Et diuidesi il globo geographico ouer palla della terra secondo la detta lunghezza in 12 parti, di gradi 15 per parte, come si uede in detto globo, &c.

La latitudine ouer larghezza d' alcuna regione o luogo altro non è che il segamento del detto meridiano, fatto dal polo dell' orizonte, cioè punto uerticale, & sopra il capo opposto. (detto altrimenti Zenith) il qual segamento, & intersezione termina & finisce in sul' equinotiale cerchio.

Et è sempre eguale, all' altezza ouero eleuatione del polo sopra l' orizonte, in questo modo cioè. Pero che la eleuatione del polo è l' arco del Meridiano che è fra il polo del mondo & l' orizonte. Et la larghezza del luogo è l' arco, del Meridiano che è fra il Zenith del capo, & cerchio equinottiale, le qual due parti (come è mostrato nella sphaera) sono eguali. Pigliasi dunque la larghezza, delli luoghi dall' equinottiale, fin' al polo del mondo, cioè da mezzo di uerso settentrione, come è detto.

Et diuidesi il globo ouer palla della terra, secondo la detta larghezza in 9 decine che son gradi 90 così di sotto l' equinottiale come di sopra, &c.

In quanti modi si diuida la terra secondo la cosmographia.

Concio sia che la terra in 4 modi sia irrigata & bagnata dall' acque, per cio in quattro modi sortisce & piglia li nomi suoi, cioè.

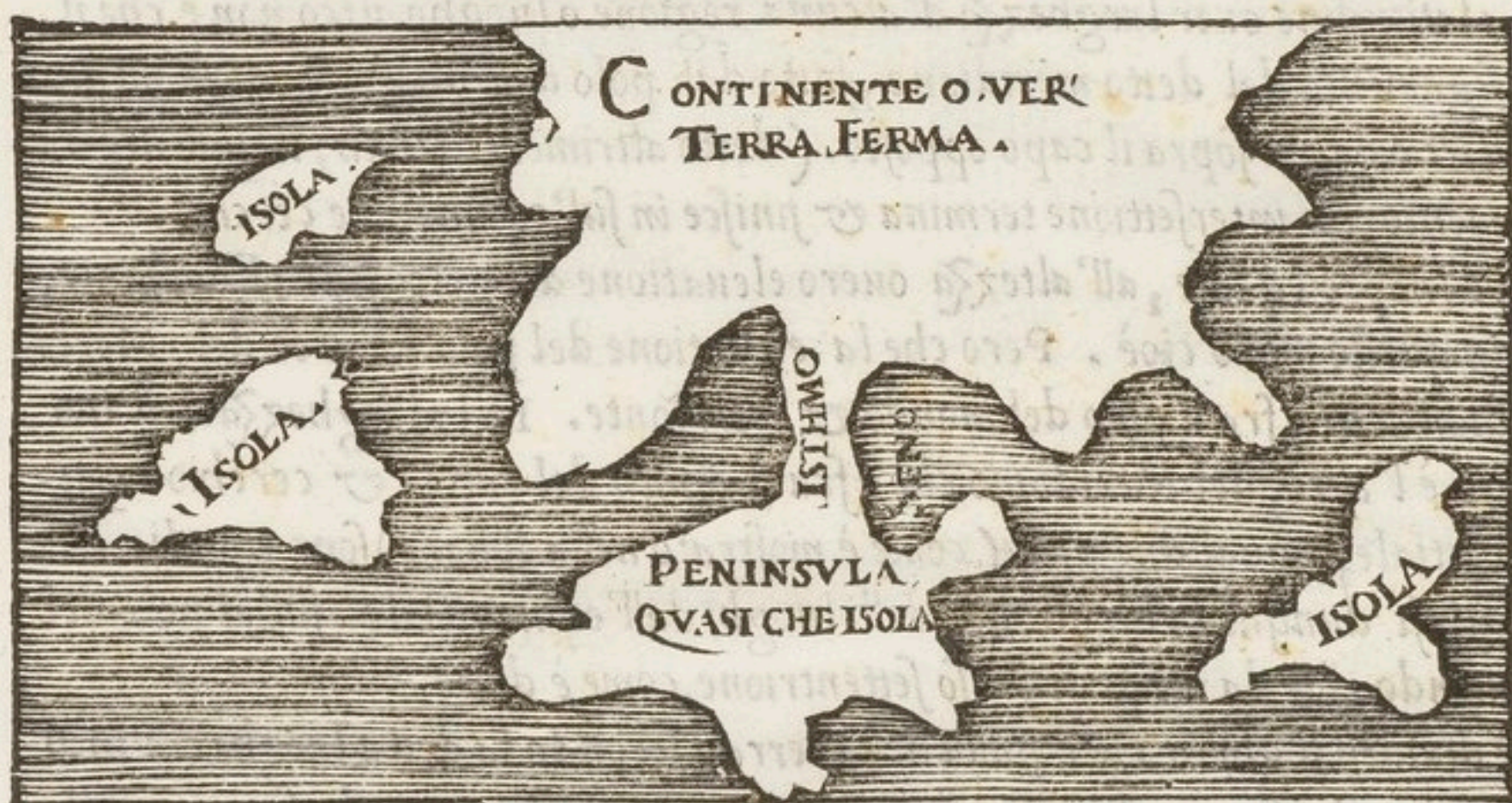
Isola	Quasi che Isola	Isthmo	Continente
1	2	3	4

Isola si chiama quella parte della terra, che (separata dalle maggior parti della terra.) per tutto alintorno è dall' acque bagnata. Come è Rhodi. Sicilia Corsica. Taprobana. Iaua. America. Irlanda, &c.

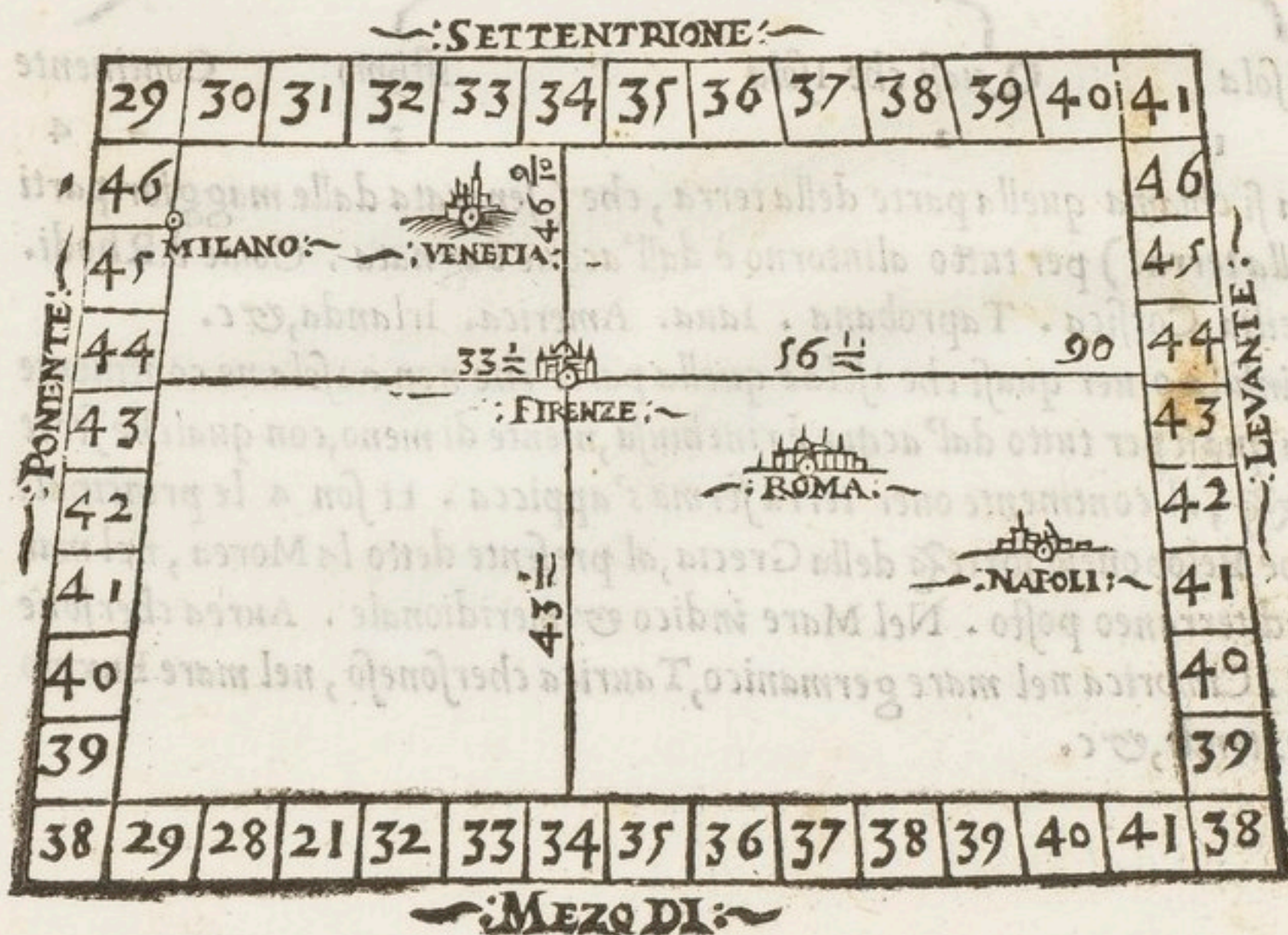
Peninsula o uer quasi che Isola è quella parte che non è Isola ne continente ma quasi per tutto dal' acque è rinchiusa, niente di meno, con qualche strettezza, al continente ouer terra ferma s' appicca. Et son 4 le principali cioè Peloponeso, forteza della Grecia, al presente detto la Morea, nel mar mediterraneo posto. Nel Mare indico & meridionale. Aurea chersone so. Cimbrica nel mare germanico, Taurica chersone so, nel mare Euxino s' estende, &c.

COSMOGRAPHIA 203

Isthmo. (quasi instante humo), cioè terra che sta per spiccarsi dal continene
te & terra ferma è quella terra che da duoi mari è rinchiusa, & da tre
bande bagnata. Come è la nostra Italia. Il dorso dell' arabia fra il seno
arabico, & Mare egittiacco & Dania, che ti guida à Cimbri, &c.
Continente, si chiama ogni terra ferma, solida, & fixa, che non è ne l'isola, ne
peninsula, ne l'isthmo. Ma tutta unita in sieme, à se s'accosta Niente di me-
no qualche uolta (benche sia di poco momento) da certi seni del mare è spez-
zata & corrosa. Come è Misina. Saxonia. Boemia. Dacia Pannonia
& Suenia, &c. Come mostra la figura.



Per maggior intelligentia delle predette cose si pone qui di sotto l'uso delle
taule di Ptolomeo, & il modo di graduare, & porre li paesi ne luoghi
& gradi loro, pigliando lo effempio da la graduatione di Firenzè, &c.
Come mostra la sotto scritta figura.



COSMOGRAPHIA

Firenze dunque ha di longitudine, cioè è discosto dal meridiano dellisole Fortunate ò uoi dire da Ponente gradi 33 è mezo che nel parallelo 13 di esso Firenze, ualendo il grado. (secondo Ptolomeo) miglia 44 ouer 46 sono miglia 1474, &c. Secondo li moderni.

Daleuante, il restante di gradi 180 trattone 33 è mezo che son gradi 146 è mezo li quali in sul medesimo parallelo, uagliano miglia 6446.

Et tanto è discosto Firenze dall'orizzonte rationale, & uero Leuante.

Da Mezo di hauendo di latitudine ouer larghezza gradi 43 è uno decimo, & ualendo ciascum' grado. (secondo la comune oppinione) miglia 60 sarà discosto miglia 2586 terminando in su l'equinottiale.

Da settentrione, pigliando il restante, da 43 è uno decimo per fin' in 90 gradi (sotto il polo) son 46 è noue decimi che ualendo ogni grado di latitudine (equalmente,) 60 miglia, saranno miglia 2760 come si uede in figura, &c.

Milano ha in longitudine, gradi 23 è un terzo & in latitudine gradi 45 è uno decimo.

Rhoma ha in longitudine ouer lunghezza gradi 36 è un terzo & in latitudine, & larghezza gradi 42.

Napoli ha di lunghezza gradi 39 è un sesto et di larghezza gradi 41, etc.

Et così porrai tutti li altri luoghi, trouata la lunghezza & larghezza di quelli, come ti mostra la sopra di segnata tauola.

Modo & regola da tronare le distanze delli luoghi hauto la lunghezza e larghezza di quelli per la sequente tauola Alphabetica.

	Lunghezza		Larghezza	
	G.	M.	G.	M.
Aquilegia citta patriarchale			45	
Aquila			42	
Aquino			41	
Arezzo di thoscana			43	
Ancona porto famoso	36		44	
Arimino ouer rimini	35		44	
Ascesi	35		43	
Auignone di francia	22	0	44	
Aurelia ouer orliens di francia			47	
Agatopoli ouer mompolier	20	46	43	
Albaregale di schiaunia	36	36	47	
Augusta della magna	28	31	48	



COSMOGRAPHIA

Argentina della magna	24	30	49	
Aquisgrano	22	24	51	
Antuerpia ouer Anuersa di Fiandria	20	36	51	48
Arelata	22	45	43	20
Austria	27	42	47	0
Antiochia. S. luce	60	30	31	0
Alesandria degitto	70	15	37	20
Alchairo ouer nuoua babilon	61	50	29	50
Alesandria di troia	55	25	40	40
Antiochia d'Asia	59	30	38	20
Anglia ouer Ingilterra i mezo	14	0	54	30
Ameriga isola in mezo	330	0	10	0
Alesandria di scithia	110	0	38	0
	G	M.	G.	M.
Burgos capo di castiglia	10	33	42	49
Bologna gia felsina detta	32	5	44	
Brudusio ouer Bridesi di Puglia	42	30	40	
Bari			40	
Beneuento			41	
Buda, d'ungheria	37	44	47	
Belgrado	45	0	45	
Barzalona	17	0	42	
Burdigala di Francia			45	
Bruxello, in Fiandra	20	14	51	4
Basilea delli eluetij	24	22	4	
Brixina episcopale	30	0	46	
Brescia			45	
Brandeburgo	30	35	53	
Berlinio ouer perlinia			53	
Bruggia	18	7	51	32
Bithinia sancti luce	59	30	42	25
Baruthi	67	30	33	40
	C			
	G.	M.	G.	M.
Capua	40	0	41	26
Cosenza di Calabria			39	
Creta ouer Candia isola	54	0	34	45

COSMOGRAPHIA

Cantuaria d'Anglia	14	55	52	8	
Cipri Isola gia papho detta	65	30	35	30	
Catania di Sicilia			38		
Corfica gia Cyma detta	29	20	40	50	
Capraia Isola	32	0	42	0	
Corcyra ouer Corfu	45	36	33	15	
Concordia Episcopale			45		
Cremona			44		
Corduba d'Hysspagna		4	38		
Cesar augusta, aliter Saragozza	7	45	41	45	
Cartagine nuoua	13	35	32	20	
Catalon' ouer Calon	34	30	48	30	
Chales'	21	2	52		
Colonia Agrippina	16	28	51		
Costantia	23	43	48		
Cascouia	26	36	48	20	
Cracouia, fludio di Polonia	40	50	50	12	
Campostella di Sancto Iacopo	37	8	45		
Constantinopoli aliter Bizantio	5	0	43	5	
Corduba d'Asia	56	20	43	25	
Calicut. Mercato d'india	71	0	5	0	
Cathaio	112	0	43	50	
Corinthe. In Grecia	222	0	36		
Corona			35		
Cayro, d'Affrica			30		
	D	G	M	G	M
Dantisco. Mercato di prussia		39	2	55	
Dresena				52	
Diomedee Isole		40	40	43	0
Damasco, di soria		69	0	33	0
Delo Isola		55	5	37	20
	E	G.	M.	G.	M.
Erfordia		28	30	51	10
Egina onde Paulus egineta		52	20	36	45
Euboia ouer Negroponte		53	40	38	15
Epheso ubi lo. scripsit		57	40	37	40

COSMOGRAPHIA

	F	G	M	G	M
Firze delle citta il fiore gia cōfluentia detta	33	30	43	6	
Ferarra	32	15	45		
Foro semprenio ò uero fossembrone			44		
Francosfordia studio	35	38	50	12	
Francosfordia di datia	32	34	52	33	
Friburgo	34	38	48	13	
Forun iulij	33	52	45	0	
Finis terre	4	23	44	0	
Fortunate Isole	1	0	11	0	
Altrimenti canarie dette numero 6					
	G	G	M	G	N
Genoua		8	20	43	0
Ghifone				41	
Goritia				47	
Gandauo		19	7	52	
Gerona				42	
Granata d'Hysspagna				18	
Gineura				45	
	H		M	G	M
Hyssali ouer Sibilis				38	
Hybernia è meza		7	30	57	0
Herbipoli		27	3	50	
Herphordia				51	
Halla di spruc		30	15	47	
Halla di fuenia				49	
Hierusalem sancta hora capitolia detta		66	0	31	40
	I	G	M	G	M
Ingolstadio, studio		29	6	49	0
Ioppe, porto		65	4	32	30
Iericho		66	15	31	25
Iudei causi		215	0	60	0
Iana maggiore		215	0	20	0
Iana minore		210	0	40	0
	L	G	M	G	M
Luca				43	0
Luna ouer luni				43	
Lyssbona		4	18	40	

COSMOGRAPHIA

Lipsia			55
Lybecca, mercato famoso	28	20	55
Londino ouer Londra			54
Lione di Francia	21	25	45
Lipezigo	29	50	51
Louanio	20	36	51
Lucerna	26	0	46

M

Monte falisco ouer fiascone			42
Milano	28	20	45
Mantoua, di Virgilio patria	30	40	45
Modona	33	0	44
Marsilia	24	30	43
Midelburgo, mercato	26	34	50
Maguntia	25	4	50
Monte regale di prussia	42	16	53
Misna	30	45	51
Monaco, di bauaria	29	29	49
Miorica	16	45	49
Minorica Isole	17	30	39
Mompolier	20	46	43
Meclinia	20	20	51
Madera gia Cordua detta	358	30	29
Megara, di Euclide patria	52	0	37
Meroe	61	30	16
Monte Regio di Giouanni Astronomo patria	28	4	50
Miletto d'Asia	58	0	37
Madagascar. Isola in mezo	105	0	23
Monte Synai aliter oreb Moysi Arabie	64	0	30
Mecha, doue Maumeth, &c. Arabia felici	71	45	22
Moscouia			59

N

Napoli d'europa	39	10	41
Nola	40	13	41
Nisa aliter Nicea	57	0	43
Narbona	19	18	43
Norinberga aliter Norica	28	20	49
Norcia	36	32	43

K

OSMOGRAPHIA

		Lunghezza	Larghezza
Napoli d' Affrica	02	43	31
Napoli d' Asia		59	35
Niza di stiaunia	72	35	50
O			
Oxomio d' Inghilterra	02		54
Orliens, aliter Aurelia	02	15	47
P			
Padoua, studio celebrato		31	50
Pauiā, aliter Ticino	02	28	22
Pisa, studio phamoso	02	31	28
Parma	0	32	0
Palermo di Sicilia, aliter Panormo			37
Potentia	02		42
Perugia studio	72	35	18
Parigi, gia Lutetia detta	12	17	8
Prugi	72	30	50
Perpignana	02	18	30
Patauia, A Pto. Bocodrimo	01		48
Pontina, In Spruch	71		47
Praga di Boemia	02	32	0
Patera di Sancto Nicolo	02	60	30
Paradyso aliter Orto di delitie		69	45
Purgatorio di Sancto Patritio		6	42
Prusuinga	02		53
Portogallo, aliter Lusitania	02	4	56
Pampalona	02	13	15
R			
Rhomo gia capo del mondo		36	20
Rauenna	71	33	0
Ricanati		36	40
Reggio di Calauria		39	50
Reggio di Lombardia	02		45
Ratibona, per la qual passa il Banubio			49
Rot omago ouer Roano	72	15	50
Ragugia, aliter Epidauro	01	43	54
Rodi	02	58	30
Rodi	02	18	30

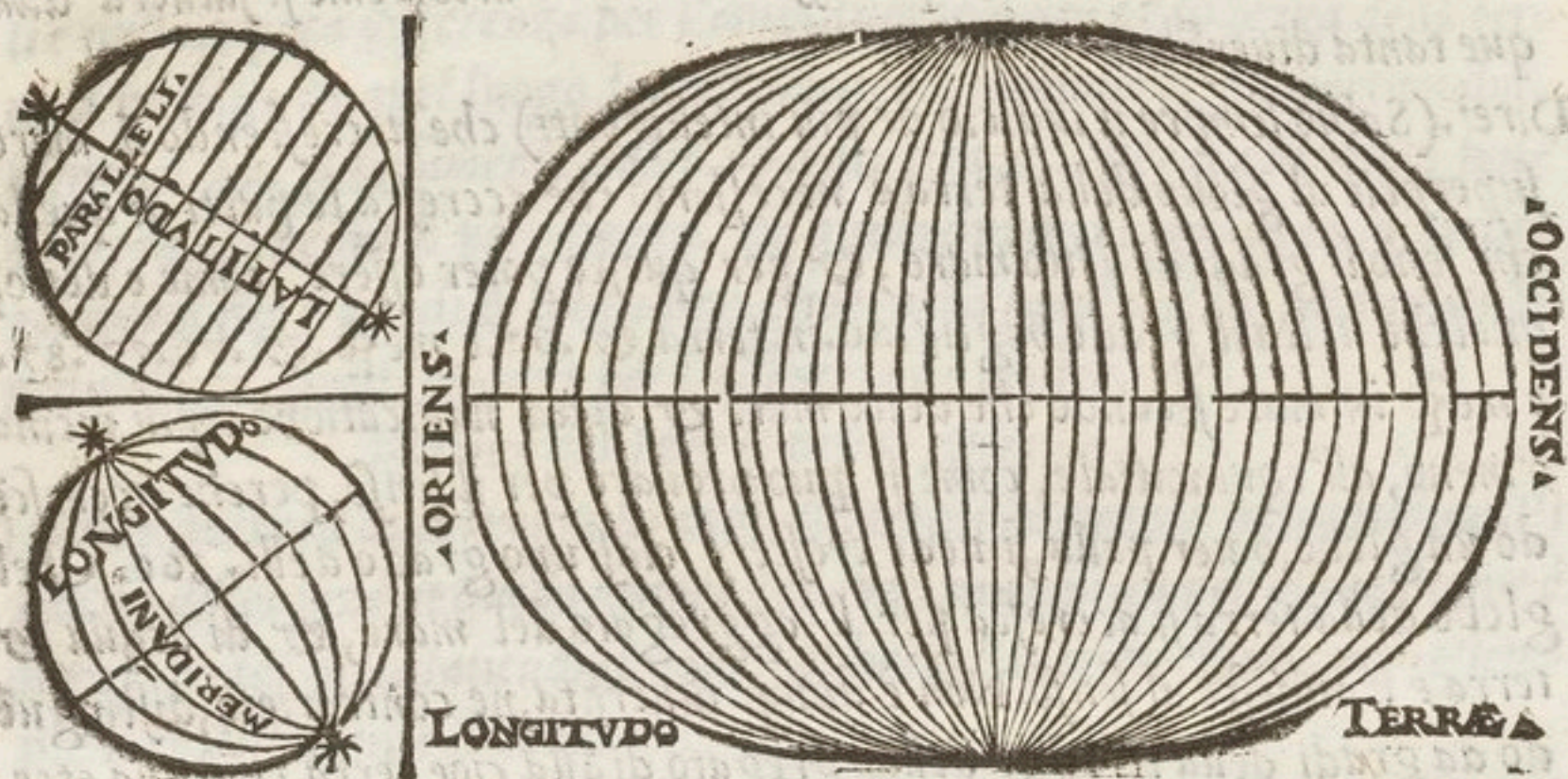
COSMOGRAPHIA

			Lunghexza	Larghezza
Rhocella			21	39
Roana			98	30
		S		28
Salerno			39	10
Sauona			27	50
Siracusa in Srcilia				37
Sardigna				39
San Michele in monte Gargagno				41
San Benedetto in monte Cassino				42
Siena citta Antica, & studio			34	18
Spuleto			36	30
Salamanca			7	39
Sancta maria in finibus terre			4	23
Salisburgo				48
Signa d' Vngaria				45
Sardona				44
Strigonia di stiaunia				47
Sebenico				43
Spira			25	36
Saragoza			13	45
S. cilia in mezo			38	15
Sardegna in mezo			30	0
Sibilia			5	42
Sabaria Sancti Martini			35	45
Sessa Augustini nippi philosophi patria			38	40
Siene			62	0
Smirna, Homeri patria			58	25
Sydone			67	0
Sycheni, Samaritane gia Napoli			66	50
Samaria, gia Sebastia detta			65	40
Scotia in mezo			20	0
Saba unde Regina, &c.			76	0
Susa			84	0
		T		34
Tigoli			36	40
Treuisi			32	28
Tortona				44

COSMOGRAPHIA

Turino			30	80	44
Taranto					40
Tolosa			17	0	43
Turonia S. Martini aliter Torfi	2		13	55	42
Traietto aliter Vtrich			20	25	53
Tarracona			16	12	41
Tiferno aliter citta di castello			34	10	42
Taprobana in mezo			123	30	20
Tebeth citta del prestante Iani			204	0	32
Tarso di Santo Paulo p atria			67	40	36
Tergesto			33	30	44
Thebe aliter Heliopoli			61	30	29
Troia aliter Ilio			55	50	41
Treueri					49
Toledo di Spagna			9	4	40
Trento			30	30	46
Tubinga studio famoso			26	23	49
Thyle Isola in mezo			33	0	63
Tolosa di Francia					43
Traiecto aliter Vtrich			20	25	53
V					
Vinegia delle citta regina			32	30	45
Verona			31	16	45
Vicentia			32	10	45
Viterbo			35	45	42
Velletri					42
Volterra			33	30	42
Valenza			23	0	44
Valenza delphinato					44
Ulma della magna Bassa			27	49	48
Ulma di Spagna			6	15	38
Vraco					49
Villaco					46
Vienna d' Austria			21	25	44
Vratislauia			34	34	51
Vittemberga studio			30	30	52
Vienna d' Vngheria			35	8	43
Vtica famosa per Catone			32	0	32
Vienna di Francia					44

COSMOGRAPHIA



Seguita il modo & regola per trouare la distantia di ciascun luogo, presupposta la notitia della longitudine, & latitudine di quelli.

- 1 Prima è da notare che li gradi della longitudine ouer lunghezze (che si pigliono, dall'equinottiale uerso i poli del mondo) diminuiscono, & restringono per la strettetza della figura spherica uerso li poli come si puo imaginare per le fette del popone le quali di tal figura si ueggono. Et per questo fu necessario dare una regola, detta di Arco, & corda per hauer in ciascuno parallelo quanto diminuisca ò accresca un' grado di longitudine, come porremo di sotto.
- 2 Secondo è da notare, che li gradi della latitudine sono tutti equali. (il che intendi per linea, et non insuperficie). Anchora è da sapera, che ogni grado di longitudine in su l'equinottiale, (secondo la commune opinione de moderni geographi) uale miglia 60. Italice (ò uuoi dire 15 germanice) Et in 50 gradi di latitudine, Vale miglia 38 Et questo per la strettetza della sphaera come è detto Ptolomeo pose, ualere il grado dell'equinottiale ò altro maggior circulo stadij 500 che son miglia italice 62 e mezo à 8 stadij per miglio come è detto di sopra.

COSMOGRAPHIA

Il testo della sphaera dice, il grado ualere stadij Romani 700. che son miglia 67. e mezo. Li Nauicanti experimentono detto grado per acque, ualere miglia. 70. che son leghe (al modo loro). 17. e mezo. Secondo che referisce Giouani da uerrazano homo peritissimo in detta arte, come si saluera dunque tanta diuersita?

Direi. (Saluo sempre il iudicio de piu intelligenti) che accrescendo il mare superficie al globo della terra è necessario che accresca le parti di quella che sono li gradi di detto mare, & per questo poter essere come e detto, qualche uolta il grado miglia. 60. in terra, & .62. e mezo. & .70. & .87. e mezo in mare secondo che detto mare & detta nauicatione è piu uicina o meno, all'equinottiale, come si puo prouare per il senso, perche accrescendo un globo, o uer palla, si uede crescere ciascuno grado delli. 360. Chel globo della terra si accresca per l'aggregato del mare, & di acqua & terra è manifesto al senso. Non è dunque diuersita, ne contrarieta, distinguendo da gradi della terra, et dell'aggregato di quella cioe terra et acqua etce. E da notare anchora come è detto, che la longitudine si piglia da ponente in leuante cioe dalle isole fortunate etc.

- 3 La latitudine ò uero larghezza della terra dall'Equinottiale, uerso i poli del mondo, ò uoci dire Tramontana, & è detta lunghezza, & larghezza nel corpo spherico della terra, non perche tal corpo habbi lunghezza, ò larghezza, ma perche piu lungamente si puo caminare per terra ferma, da leuante a ponente (uniuersalmente per tutta la terra) che da Settentrione a mezo di, et c.

La distantia dūq delli luoghi, ò differētia di qlli, puo esser in tre modi, cioe

Solamente in Longitudine.	Solamente in Latitudine.	O uero in longitudi- ne & latitudine.
1	2	3

- 1 Quando dunque dui luoghi saranno differenti, solo in longitudine, piglia la differentia de' gradi che è fra luno è l'altro luogo, & quella moltiplica per .60. Se la latitudine de' detti luoghi non passa gradi. 18. miglia italiane, et harai la distanza di detti luoghi, cōe mostra lo essempla. Verbigratia Firenze ha di longitudine gradi .33. mi. 30. Genoua ha di longitudine gradi .28. mi. 20. Et in latitudine sono equali, cioe luno et l'altro ha gradi. 43.

33	30	Trai dunque la minor' longitudine, della maggiore, liqua- li moltiplica per le miglia, che uale uno grado in detta latitudine, che son .44. come nella tauola di sopra mostra
28	20	
Resta. 5.	10	

COSMOGRAPHIA

mo. fanno miglia. 5. e un' sexto. 44. per linea retta et geometrica. 227. e un' terzo. Sempre intendendo. Et cosi hai l'intento del primo essempla. Nota che quando alcuno autore dice moltiplica la differentia per. 60. debbi intendere, dall'equinottiale fin a gradi. 12. 0. 18. di latitudine, nelliqua li è nulla, ò poca differenza per l'amplitude, ò uer grandezza della terra et planitie in quel luogo, liqua li. 60. gradi intenderai proportionabilmente et non precisamente, ualer. 60. ogni grado. Per le obiettoni fatte di sopra, et che far si potrebbero. Da questi dunq. 18. gradi in su, moltiplicherai per li gradi di latitudine, come nella tauola della latitudine de paralleli, et climati, et come per l'essempla s'è mostro.

Et tanto basti per il primo essempla.

Quando anchora duoi luoghi seranno differenti solamente in latitudine. Piglia la differenza, et quella sempre per. 60. moltiplica per essere (come è detto) i gradi della latitudine equali, et harai l'intento. Come per essempla manifestamente si uede.

Firenze citta di Toscana, ha di latitudine, (cioe è distante dall'equinottiale) gradi. 43. et minu. 6. precise (come di sotto si dimosterra.) Et Volterra ha di latitudine, ò uer leua di polo gradi. 42. min. 40. Et in longitudine sono equali, cioe l'uno et l'altro è gradi. 33. minu. 30.

Trai dunq. la minor latitudine, della maggiore, come uedi.

43	6	che son	13	di grado, ilqual rotto, moltiplica
42	40		30	per. 44. perche (come è detto) tanto
resta. 0	26	minuti		uale il grado in detta latitudine, et

uerranne miglia. 19. e un. 15. come si uede, intendendo sempre per linea retta, etc.

	13	
	30	44
	572	1
miglia.	19	15

Per dimostrare dunq. come Firenze leui di polo gradi. 43. et minuti. 6. precise, ò uoi dire habbi di latitudine dall'equinottiale uerso il polo, gradi 43. et minu. 6. O qualunque altra citta, tieni questo ordine. Presupposto per li canoni della sphaera, che il Zenith sia polo dell'orizzonte che è. 130. gradi, et sia nel mezzo, che è. 90. gradi, distante da ogni parte dell'orizzonte, et essendo l'equinottiale circulo fra l'orizzonte, et il Zenith, detto di necessita, diuide li. 90. gradi in dua parti inequali, ò equali. Alzando dunq. in Firenze (et nel meridiano di quello) l'equinottial circulo gradi. 46. et minuti. 54. come si uede nelle tauole dell'altezza del sole nel primo grado de l'Ariete (che intrinseca l'equinottiale) seguita che Firenze sia nel restante

COSMOGRAPHIA

di gradi 90 doue cade il suo Zenith (& linea perpendicolare) che son gradi 43, minuti 6 come si uede.

Et cosi farai di tutte l'altre, &c.

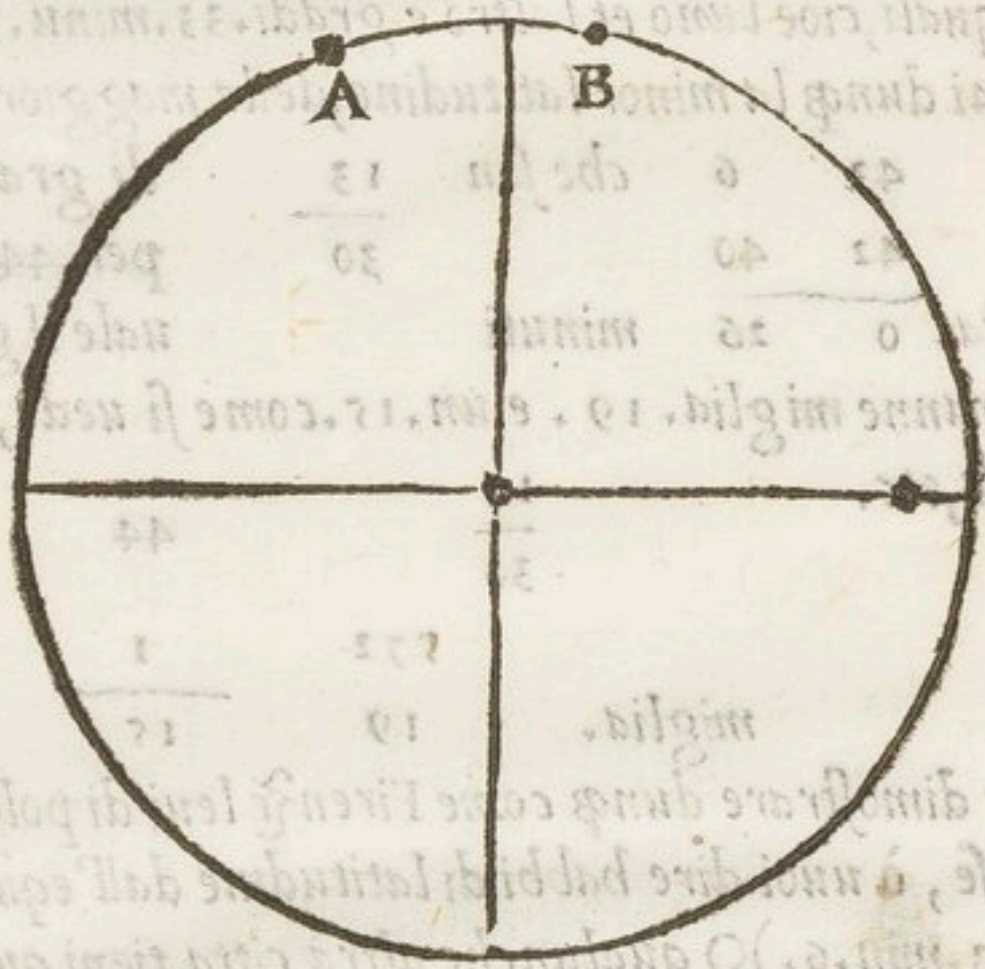
Fa. 90. 0.

Quando dua citta saran differenti in longitudine, & latitudine.

3 Quando dunque due citta, o altri luoghi saran differenti in longitudine, & latitudine, potrai in tre modi conoscere la loro distantia, & quante miglia sia da l'una all'altra. El primo per cominciare dalle cose piu facili, secondo l'ordine della natura, & per quelli che non sono in arithmetica introdotti è questo.

1 Piglia il globo geografico, ouer palla della terra, & trouatoui su li longhi, delliquali uoi sapere la distantia, poni il pie delle feste sopradetti luoghi, dipoi li poni (stando le feste immobili sopra l'equinottiale, & quati gradi d'equinottiale piglieranno, tanto è la distantia delli detti luoghi, multiplicando per 60 miglia italice ciascun grado, perfin alla latitudine, come è detto, di gradi 18. dipoi secodo i gradi della latitudine, come si uede nella tauola delle miglia di ciascun grado in qualunque latitudine, laqual di sotto si porra.

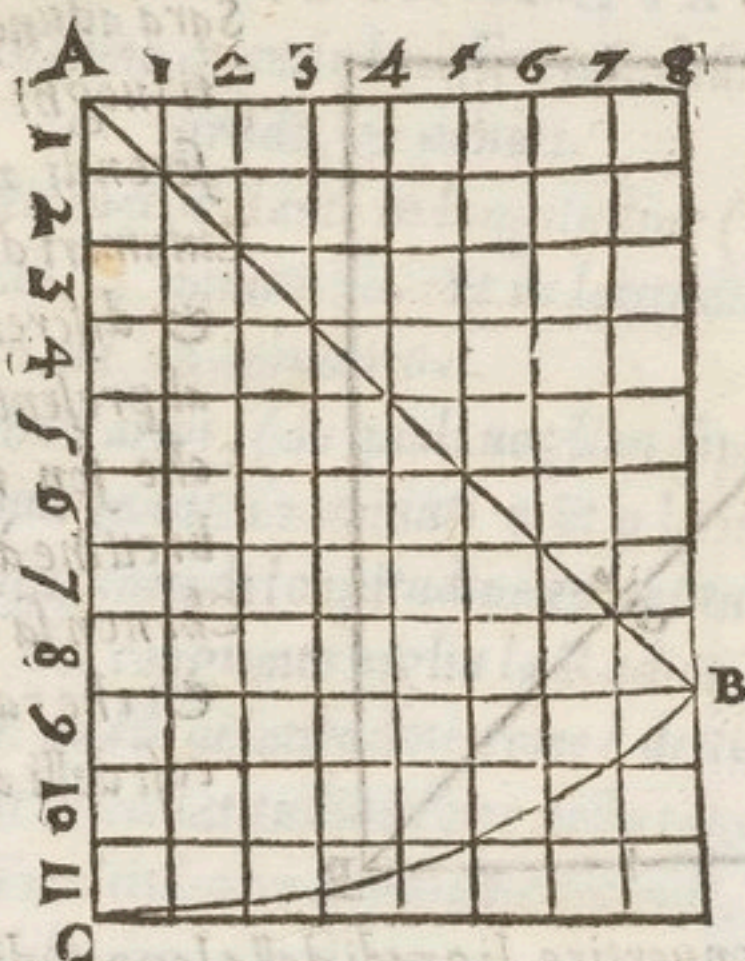
L'exemplo di questo ti si manifesta per questa figura. Et sieno li duoi luoghi quesiti. A. & B. come nedi, &c.



Modo secodo da conoscere la distantia di duoi luoghi differenti in longitudine et latitudine.

Sieno duoi luoghi, che la differentia del primo dal secondo sia gradi 8 in longitudine, & la differentia della latitudine sia grad i otto, & tre piuche sono 11, & sieno li detti luoghi. A. B. Dico che po sto l'altro pie (de dua) delle feste in A & l'altro in B. & dipoi in C. littera, che la distantia, che è fra A. & B. è quella che è fra A. & C. che son gradi 11. come si uede per la infrascritta figura, presupposto che la detta figura sia iusta & rettamente quadrata, &c. Li quali gradi 11 multiplica come disopra, &c.

COSMOGRAPHIA



Modo terzo per li Arithmetici, et extractione di Radici di trouar la distantia infra duoi luoghi, differenti In longitudine & latitudine.

Siano duoi luoghi, che sien differenti in longitudine gradi 4, & in latitudine 3 gradi, opera i questo modo cioe cōgiugni li quadrati di detti numeri che son

$$\begin{array}{r} 4. \quad 4. \quad \text{e} \quad 3. \quad 3. \\ \hline 16 \qquad \qquad 9 \end{array}$$

Et 5 sara la distantia de gradi di detti luoghi, cioe cinque i quali multiplica,

La radice 5

come è detto di sopra per 60 ; & harai l'intento, &c.

Come mostra la sottoscritta figura, &c.

Sieno li luoghi. A. B.

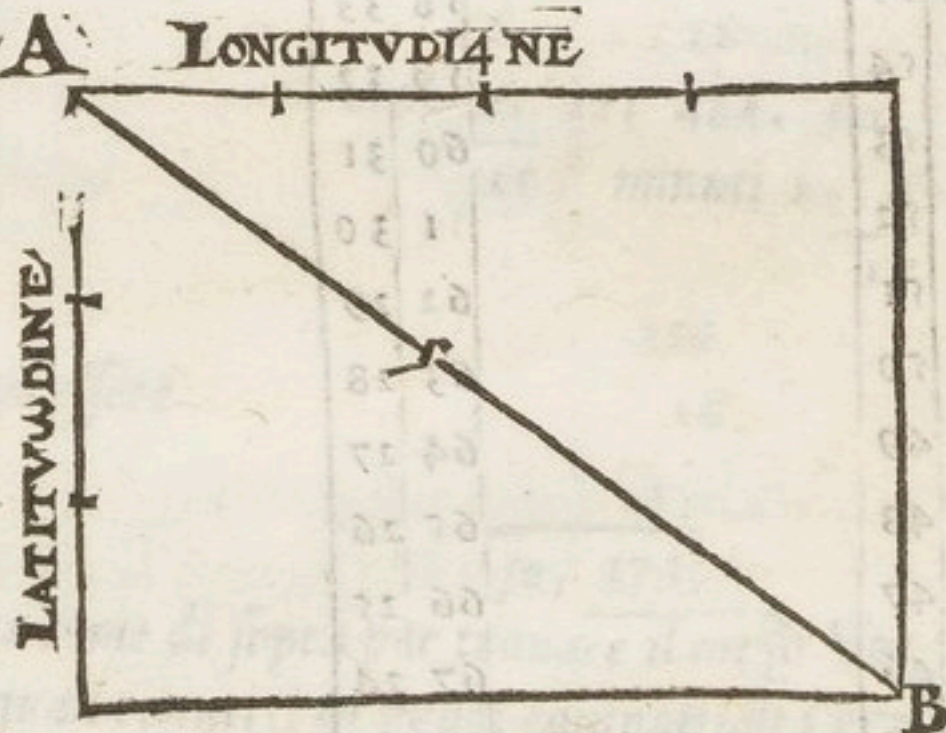
Ma se la radice uenissi sorda et non discreta ne ratiocinata come sarebbe 13 opera in questo modo, cioe piglia le due exetremita propinque, & opera come ti mostra la figura cioe 16

$$\begin{array}{r} 4. \quad 4. \\ \hline 25 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5. \quad 5. \\ \hline 18 \end{array}$$

il numero

proposto

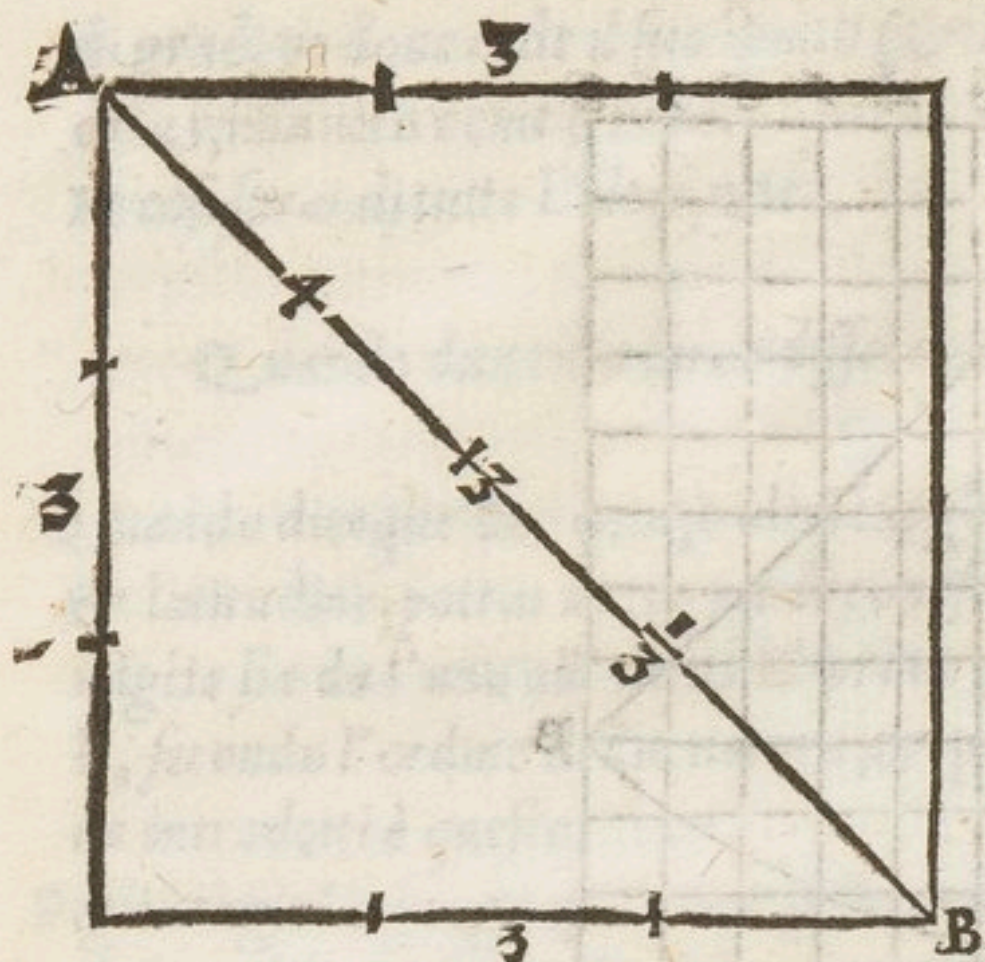


differentia 9 partitore
differentia 2 da multiplicare

$$\begin{array}{r} \text{per } 60 \text{ fa } 120 \\ \hline 9 \quad 13 \quad \frac{1}{3} \end{array}$$

L

COSMOGRAPHIA



Sara adunque la distantia di det
ti luoghi gradi 4. minuti 13
secondi 20, &c.

Li numeri delle Radici quadrate,
& discrete non si pongono qui
al presente, per breuita, & per
che son notissime à chi ha le li
brettine à mente.

Chi non sa che 10 ue 10 fa 100,
& che radice di 100 è 10? Et
così delli altri numeri quadrati

Tauola breue, per conuertire li gradi della longitudine, in gradi d'
Equinottiale, fuor della torrida Zona & delli 18 gradi
di latitudine.

lat. m.		lat. m.		lat. m.
1 60	Miglia italice	53 38	Miglia	73 18
12 59		54 37		74 17
19 58		55 36		75 16
23 57		56 35		76 15
26 56		57 34		77 14
28 55		58 33		78 13
30 54		59 32		79 12
32 53		60 31		80 11
34 52		61 30		
36 51		62 29		
37 50		63 28		
39 49		64 27		
40 48		65 26		
41 47		66 25		
43 46		67 24		
44 45		68 23		
45 44		69 22		
47 43		70 21		
49 42		71 20		
50 41		72 19		
51 40				
52 39				

COSMOGRAPHIA

Modo 4, & Vltimo, quando le differentie delli luoghi fuffino gradi, & minuti.

Sia il primo luogo Firençe, distante in longitudine (cioè dal Ponente, & l'sole fortunate) gradi 33 minuti 30. Et in latitudine (cioè dall'equinotiale uerso il polo) gradi 43 minuti 6.

Et sia il secondo luogo Parigi, (de quali uogliono sapere la distantia) distante per longitudine gradi 17 minuti 8 Et p latitudine gradi 47. 55

Opera trouando le differentie di longitudine & latitudine, & quelle in se multiplicando, & del congiunto piglia la Radice, la quale multiplica per 60 (se è fra 18 gradi di latitudine come è detto) ò per le miglia che uale il grado fuor di detta latitudine come nella tauola seguente uedrai, insieme col modo di multiplicare minuti, & secondi, & c.

Opera dunque in questo modo cioè

Trai

33. 30
17. 8

Resta

16. 22 differentia della longitudine

La differentia dunque della longitudine è gradi 16 minuti 22

la latitudine di detti luoghi. è 47 55

Trai

43. 6

Resta

4. 49

differentia della latitudine. Lequali multiptica in se come uedi gradi

16. m. 22.

16. 22

4 49

256. 2. 22. 484. 60.

4 49 22

15 minuti 8. 1

16 e due terzi 2401. 2

minuti 40 60

256

Li quali numeri giunti insieme, dirai essere

16

1

fa. 273

La Radice è fra il 16, & 17, opera come di sopra per trouare il mezo Vera gradi 16, & minuti 31 li quali conuerti in gradi equinottiali, (per esser fuor delli 18 gradi di latitudine) uerranne gradi 11 (come ti mostra la seguente tauola) li quali multiplica per le miglia del grado di tal latitudine, che son 43 cuer 44 e mezo & harai l'intento, come mostra la seguente ragione cioè. 11. 44 e mezo

11. 43. fa 489. e mezo

fa 473 Et tanto sara la distantia, fra Firençe, & Parigi per retta linea.

Seguita le tauole à tal ragioni necessarie. Et prima, quante miglia Vagli

Vn'grado, di la dalli 18 di latitudine Et in ogni altra latitudine.

COSMOGRAPHIA

Paralelli & climati, & distantia di quelli
dall'equinottiale.

Gradi dilatit.	Miglia italice	G. Migl.	G. Migl.	G. Migl.
1 60		21 58	Paralello 0.5.	41 47
2 60		22 58	Clima. 2.	42 47
3 60		23 57		43 46
4 60		24 57	Paralello.6.	44 45
5 60	Paralello	25 57		45 44
6 60	primo.	26 56		46 44
7 60		27 56		47 43
8 60		28 55	Paralello.7.	48 43
9 60	Paralello	29 55	Clima. 3.	49 42
10 60	secondo.	30 54		50 41
11 60		31 54	Paralello.8.	51 40
12 59		32 53		52 39
13 59		33 53		53 38
14 59	Paral. 3.	34 52	Paralello.9.	54 37
15 59	Clima. 1.	35 52	Clima. 4.	55 36
16 59		36 52	Paralell.10.	56 35
17 59		37 50		57 34
18 59	Paral. 4.	38 50		58 33
19 58		39 49	Paralell.11.	59 32
20 58		40 48		60 31
			Paral. 12.	61 30
			Paralello.20.	62 29
			Clima. 6.	63 28
			Paral. 13.	64 27
				65 26
			Paral. 14.	66 25
			Clima. 7.	67 24
				68 23
			Paral. 15.	69 22
			Clima. 8.	70 21
				71 20
			Paral. 16.	72 19
				73 18
			Paral. 17.	74 17
			Clima. 9.	75 16
			Paral. 18.	76 15
				77 14
			Paral. 19.	78 13
				79 12
				80 12

Questa tauola ti mostra quanto uagli un grado di longitudine, in qua-
lunche latitudine, come fa la ragione de arco, et corda.

COSMOGRAPHIA

Tauola per conuertire i gradi della longitudine, & minuti in
gradi Equinottiali, di la dalli 18 gradi di latitudine
per fin in gradi 80, &c.

Latitudine
Longitudine

Equinottiale.

G. G. G. M.				G. G. G. M.				G. G. G. M.			
1	19	1	0 55	3	37	1	0 45	4	43	1	0 40
	20	2	1 50		38	2	1 30		44	2	1 20
	21	3	2 45		39	3	2 15		45	3	2 0
	22	4	3 40		40	4	3 0		46	4	2 40
	23	5	4 35		41	5	3 45		47	5	3 20
	24	6	5 30		42	6	4 30		48	6	4 0
	25	7	6 25		7	5	5 15		7	4	40
	26	8	7 20		8	6	0		8	5	20
	27	9	8 15		9	6	45		9	6	0
	28	10	9 10		10	7	30		10	6	40
	29	20	18 20		20	15	0		20	13	20
					30	22	30		30	20	0
					40	30	0		40	26	40
					50	37	30		50	33	20
2	30	1	0 50								
	31	2	1 40								
	32	3	2 30								
	33	4	3 20	5	49	1	0 35	6	53	1	0 30
	34	5	4 10		50	2	1 10		54	2	1 0
	35	6	5 20		51	3	1 45		55	3	1 30
	36	7	6 15		52	4	2 20		56	4	2 0
	37	8	7 10		5	2	55		5	2	30
	9	8			6	3	30		6	3	0
	10	9			7	4	5		7	3	30
	20	18			8	4	40		8	4	0
	30	27			9	5	15		9	4	30
	40	36			10	5	50		10	5	0
	50	43			20	11	40		20	10	0
					40	23	20		30	15	0
					50	29	10		40	20	0
									50	25	

COSMOGRAPHIA

Latitude
Longitude

Equinottiale.

G. G. G. M.				G. G. G. M.				G. G. G. M.			
7571	0	25	8	611	0	20	1729	651	0	15	1011
582	0	50		622	0	40		662	0	30	101
593	1	15		633	1	0		673	0	45	
604	1	40		644	1	2		684	1	0	
5	2	5		5	1	40		5	1	15	
6	2	30		6	2	0		6	1	30	
7	2	55		7	2	20		7	1	45	
8	3	20		8	2	40		8	2	0	
9	3	45		9	3	0		9	2	15	
10	4	10		10	3	20		10	2	30	
20	8	20		20	6	40		20	5	0	
30	12	30		30	10	0		30	7	30	
40	16	40		40	13	20		40	10	0	
50	20	50		50	16	40		50	12	30	
691	0	10	11	731	0	5	12	771	0	2	
702	0	20		742	0	10		782	0	5	
713	0	30		753	0	15		793	0	7	
724	0	40		764	0	20		804	0	10	
5	0	50		5	0	25		5	0	12	
6	1	0		6	0	30		6	0	15	
7	1	10		7	0	35		7	0	17	
8	1	20		8	0	40		8	0	20	
9	1	30		9	0	45		9	0	22	
10	1	40		10	0	50		10	0	25	
20	3	20		20	1	40		20	0	50	
30	5	0		30	2	30		30	1	15	
40	6	40		40	3	20		40	1	40	
50	8	20		50	4	10		50	2	5	

COSMOGRAPHIA

Regula & modo di multiplicare gradi minuti & secondi

- 1 Multiplicando gradi per gradi Ne uien gradi.
 - 2 Gradi per minuti ne uien minuti.
 - 3 Gradi per secondi, ne uien secondi.
 - 4 Gradi per terzi ne uien terzi.
 - 5 Minuti per minuti, ne uien secondi.
 - 6 Minuti per secondi, ne uien terzi.
 - 7 Minuti per terzi, ne uien quarti.
 - 8 Secondi per secondi, ne uien quarti.
 - 9 Miglia per gradi, ne uien Miglia.
 - 10 Miglia per minuti di gradi, ne uien minuti di miglio.
 - 11 Minuti di miglio per gradi ne uien Minuti di miglio.
 - 12 Minuti di miglio per minuti di miglio, ne uien secondi di miglio.
- Fatta dunque la multiplicatione, conuertirai li secondi in minuti, & li minuti in gradi, come ti mostro la Tauola nel principio posta, &c.

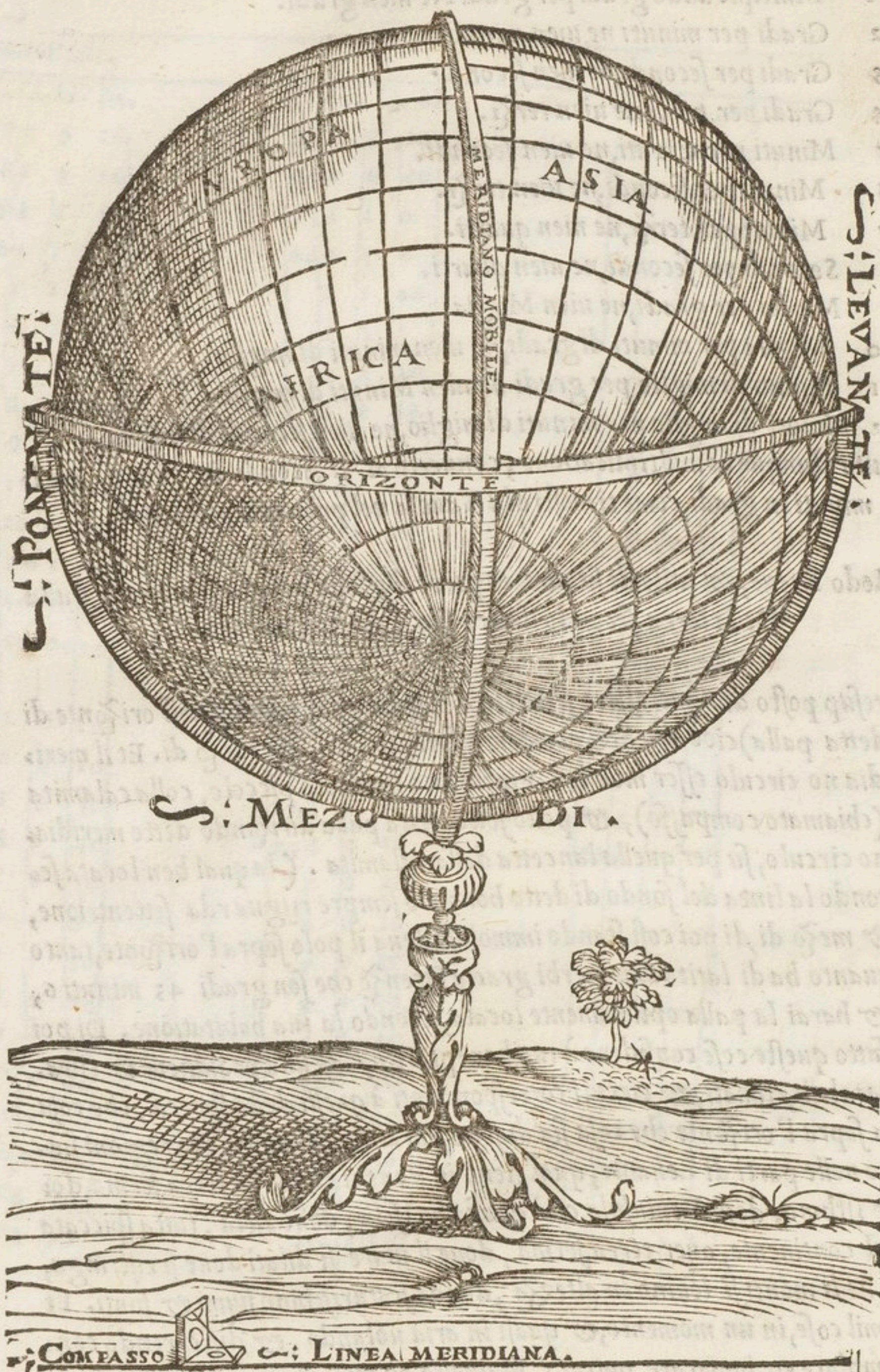
Modo Breue, & utile di situare et porre il globo geographico ouer Palla Della terra secondo il uero sito della tua habitatione.

Presupposto dunque essere scritti li 4 cardini del mondo (nell'orizzonte di detta palla) cioè oriente, occidente settentrione, & Mezzo di. Et il meridiano circulo esser mobile. Piglia uno horiuolo piccolo, colla calamita (chiamato compasso), & pollo sotto detta palla dirizzando detto meridiano circulo, su per quella lancetta della calamita. (la qual ben locata secondo la linea del fondo di detto horiuolo sempre riguarda settentrione, & mezzo di, di poi così stando immobile, leua il polo sopra l'orizzonte, tanto quanto ha di latitudine, uerbi gracia Firençe che son gradi 43 minuti 6, & harai la palla ottimamente locata, secondo la tua habitatione. Di poi fatto queste cose considera à tuo beneplacito, ciascuna prouincia & città. Paralelli, climati, & circuli corrispondenti à quelli della sphaera, che cosa sia sopra l'orizzonte che cosa sia di sotto, alli antipodi nostri, che regioni sieno nelle parti di Leuante, qual' sieno in Ponente doue sia terra ferma, doue Istmo, doue Peninsula cioè quasi che Isola, doue Isola, tutta spiccata dal continente, ouer terra ferma, doue il mare si dilati doue si restringa, doue li monti si leuino in altezza, donde scaturischino fiumi & fonti. Et simil cose, in un momento, & quasi in aria uolando, & discorrendo contemplare & imparare potrai. Et questo quanto alla breue & canonica introductione di cosmographia basti.

COSMOGRAPHIA

§ SETTENTRIONE ~

ZENITTE. POLO DELLORIZONTE



NAVICATORIA

Seguita alcuni secreti dell' arte Nauicatoria. Et prima, il modo di graduare li luoghi di giorno, quando non si uede Tramontana, & porre li paesi in disegno di Cosmographia, per la sequente tauola, del reggimento dell' altezzà del Sole ò declinatione, dall' equinottiale per ciascun' giorno dell' anno.

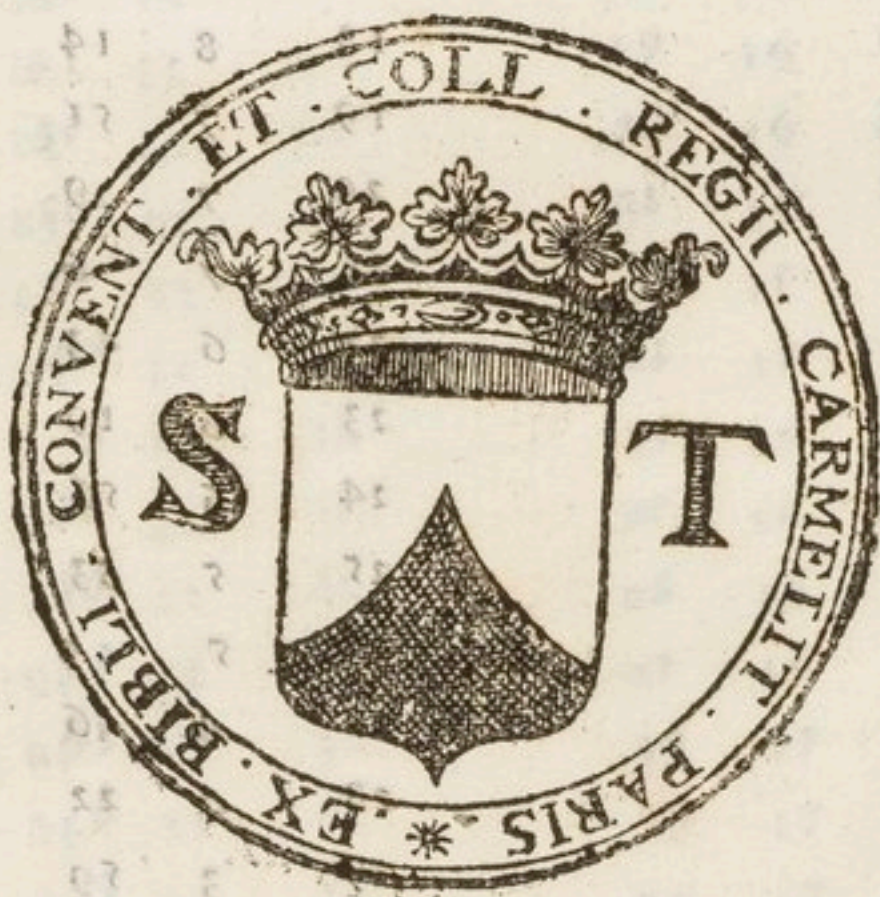
Regula prima.

E da notare adunque, che quando il Sole si parte dall' equinottiale. (ilche fa nell' equinotio della prima uera) & uiene nelli segni settentrionali (come di sopra è detto) tutta quella altezzà si debbe minuire, & cauare, dall' altezzà de gradi che leuassi il Sole in quel luogo (che uoi graduare) nel suo meridiano, cioè à mezo di di detto luogo, il che conoscerai per la linea meridiana del compasso o altro instrumento à cio accommodato, &c.

Et per il quadrante, &c.

Et per il contrario, farai quando sara nelli segni Meridionali, perche all' hora debbi aggiugnere la declinatione del Sole, dall' equinottiale uerso mezo di, come ti mostrono le sequenti tauole, colli titoli loro, dell' aggiugnere o trarre detta declinatione per ciascun' di dell' anno, &c.

Seguitan' le tauole del detto reggimento ad uso delli nauicanti.



ARTE

Gennaio.
Declin. Merid. Aggiugni
Di. G. M.

1	22	3
2	21	54
3	21	45
4	21	35
5	21	25
6	21	14
7	21	3
8	20	51
9	20	39
10	20	27
11	20	15
12	19	48
13	19	37
14	19	21
15	19	7
16	18	52
17	18	37
18	18	21
19	18	6
20	17	49
21	17	40
22	17	17
23	17	0
24	16	42
25	16	25
26	16	7
27	16	49
28	15	31
29	15	12
30	14	53
31	14	34

Febraio.
Decl. Meridion. Agg.
Di. G. M.

1	14	15
2	13	55
3	13	35
4	13	15
5	12	55
6	12	34
7	12	14
8	11	53
9	11	32
10	11	10
11	10	49
12	10	27
13	10	5
14	9	43
15	9	21
16	8	49
17	8	37
18	8	14
19	7	51
20	7	29
21	7	6
22	6	43
23	6	19
24	6	56
25	5	33
26	5	9
27	4	46
28	4	22
29	3	59
0	0	0
0	0	0



NAVIGATORIA

Marzo					Aprile				
Declinatione Settentrionale.					Declinatione Settentrionale.				
Di.	G.	M.	Min.		Di.	G.	M.	Min.	
1	3	59		Minuisci, ouer	1	8	14		
2	3	35		trai dell'altezza	2	8	37		
3	3	11		del sole.	3	8	59		
4	2	48			4	9	21		
5	2	24			5	9	43		
6	2	0			6	10	15		
7	1	36			7	10	27		
8	1	12			8	10	49		
9	0	48			9	11	10		
10	0	24			10	11	32		
Equinozio	0	0			11	11	53		
nottio	0	24			12	12	14		
della	0	48			13	12	34		
prima	1	12			14	12	55		
uera	1	36			15	13	15		
16	2	0			16	13	35		
17	2	24			17	13	45		
18	2	48			18	13	55		
19	3	11			19	14	15		
20	3	35			20	14	34		
21	3	56			21	14	53		
22	4	22			22	15	12		
23	4	46			23	15	31		
24	5	9			24	15	49		
25	5	36			25	16	7		
26	5	56			26	16	16		
27	6	19			27	16	42		
28	6	43			28	17	0		
29	7	6			29	17	17		
30	7	29			30	17	34		
31	7	51							

ARTE DI VANI

Maggio.						Giugno.					
Declinatione Settantrionale. Trai						Decl. Settentrionale. Trai.					
Di.	G.	M.	Daltexa del Sole.			Di.	G.	M.			
1	17	49	11	8	1	1	23	05	1	1	1
2	18	6	12	8	2	2	23	10	2	2	2
3	18	21	13	8	3	3	23	14	3	3	3
4	18	37	14	9	4	4	23	18	4	4	4
5	18	52	15	9	5	5	23	22	5	5	5
6	19	7	16	01	6	6	23	25	6	6	6
7	19	21	17	01	7	7	23	27	7	7	7
8	19	35	18	01	8	8	23	29	8	8	8
9	19	48	19	11	9	9	23	31	9	9	9
10	20	2	20	11	10	10	23	32	10	10	10
11	20	15	21	11	11	11	23	33	Solstitio del la state.		
12	20	27	22	11	12	12	23	33			
13	20	39	23	11	13	13	23	33			
14	20	51	24	11	14	14	23	32	1	1	1
15	21	3	25	11	15	15	23	31	2	2	2
16	21	14	26	11	16	16	23	29	3	3	3
17	21	19	27	11	17	17	23	28	4	4	4
18	21	25	28	11	18	18	23	27	5	5	5
19	21	35	29	11	19	19	23	26	6	6	6
20	21	45	30	11	20	20	23	22	7	7	7
21	21	54	31	11	21	21	23	18	8	8	8
22	22	3	32	11	22	22	23	14	9	9	9
23	22	12	33	11	23	23	23	10	10	10	10
24	22	20	34	11	24	24	23	5	11	11	11
25	22	8	35	01	25	25	23	0	12	12	12
26	22	35	36	01	26	26	22	55	13	13	13
27	22	42	37	01	27	27	22	49	14	14	14
28	22	49	38	11	28	28	22	42	15	15	15
29	22	55	39	11	29	29	22	35	16	16	16
30	23	50	40	11	30	30	22	28	17	17	17
31	23	49				31	0	0	18	18	18

NAVICATORIA

Luglio.						Agosto.					
Decli.	Setten. Trai.					Decli.	Setten. Trai.				
Di.	G.	M.	M.	G.	Di.	Di.	G.	M.	M.	G.	Di.
1	22	24	13	0	1	1	15	42	0	0	1
2	22	52	0	7	2	2	15	31	0	0	2
3	22	12	0	7	3	3	15	12	0	0	3
4	22	4	17	7	4	4	15	53	0	0	4
5	21	54	41	6	5	5	14	34	0	0	5
6	21	45	73	8	6	6	14	15	11	0	6
7	21	35	7	8	7	7	13	55	14	0	7
8	21	25	11	9	8	8	13	35	40	0	8
9	21	14	24	9	9	9	13	15	0	0	9
10	21	3	1	10	10	10	12	55	0	0	10
11	20	51	71	10	11	11	12	34	11	0	11
12	20	39	0	10	12	12	12	14	0	0	12
13	20	27	01	11	13	13	11	53	0	0	13
14	20	15	22	11	14	14	11	32	0	0	14
15	20	2	33	11	15	15	11	10	0	0	15
16	19	48	41	12	16	16	10	49	0	0	16
17	19	35	48	12	17	17	10	38	11	0	17
18	19	21	77	12	18	18	10	27	0	0	18
19	19	7	71	12	19	19	9	5	0	0	19
20	18	52	72	12	20	20	9	43	0	0	20
21	18	37	77	12	21	21	9	21	0	0	21
22	18	21	71	12	22	22	8	59	11	0	22
23	18	6	41	12	23	23	8	37	0	0	23
24	17	29	33	12	24	24	8	12	0	0	24
25	17	27	11	12	25	25	7	51	0	0	25
26	17	17	16	12	26	26	7	29	0	0	26
27	17	0	0	12	27	27	7	6	0	0	27
28	16	42	7	12	28	28	6	43	0	0	28
29	16	25	0	12	29	29	6	19	0	0	29
30	16	7	0	12	30	30	5	56	0	0	30
31	15	49	0	12	31	31	5	33	0	0	31

ARTE

Settembre
Decl. Merid. Agg.
Di. G. M.

Ottobre
Decl. Merid. Agg.
Di. G. M.

1	5	9	11	21	1	1	6	43	11	11	1
2	4	46	11	21	2	2	7	6	11	11	2
3	4	22	11	21	3	3	7	29	11	11	3
4	3	59	11	21	4	4	7	51	11	11	4
5	3	35	11	21	5	5	8	14	11	11	5
6	3	11	11	21	6	6	8	37	11	11	6
7	2	44	11	21	7	7	8	59	11	11	7
8	2	24	11	21	8	8	9	21	11	11	8
9	2	0	11	21	9	9	9	43	11	11	9
10	1	36	11	21	10	10	10	1	11	11	10
11	1	12	11	21	11	10	10	27	11	11	11
12	0	48	11	21	12	10	10	49	11	11	12
13	0	24	Equinotio autunnale			13	11	10	11	11	13
14	0	0				14	11	32	11	11	14
15	0	24	11	21	15	11	11	53	11	11	15
16	0	48	11	21	16	12	12	14	11	11	16
17	1	12	11	21	17	12	12	34	11	11	17
18	1	16	11	21	18	12	12	55	11	11	18
19	2	0	11	21	19	13	13	15	11	11	19
20	2	24	11	21	20	13	13	35	11	11	20
21	2	48	11	21	21	13	13	55	11	11	21
22	3	11	11	21	22	14	14	15	11	11	22
23	3	35	11	21	23	14	14	34	11	11	23
24	3	59	11	21	24	14	14	53	11	11	24
25	4	22	11	21	25	15	15	12	11	11	25
26	4	46	11	21	26	15	15	31	11	11	26
27	5	9	11	21	27	15	15	49	11	11	27
28	5	33	11	21	28	16	16	7	11	11	28
29	5	56	11	21	29	16	16	26	11	11	29
30	6	19	11	21	30	16	16	42	11	11	30
0	0	0	11	21	31	17	17	0	11	11	31

NAVICATORIA

Nouembre
Declinatione Merid. Agg.

Di.	G.	M.
1	17	17
2	17	43
3	17	49
4	18	6
5	18	21
6	18	37
7	18	52
8	19	7
9	19	21
10	19	35
11	19	48
12	20	2
13	20	15
14	20	27
15	20	39
16	20	51
17	21	3
18	21	14
19	21	25
20	21	35
21	21	45
22	21	54
23	22	3
24	22	18
25	22	20
26	22	28
27	22	35
28	22	42
29	22	49
30	22	55
0	0	0

Dicembre
Decl. Merid. Agg.

Di.	G.	M.
1	23	0
2	23	5
3	23	55
4	23	14
5	23	18
6	23	22
7	23	25
8	23	27
9	23	29
10	23	31
11	23	32
12	23	33
13	23	33
14	23	33
15	23	32
16	23	31
17	23	29
18	23	27
19	23	25
20	23	22
21	23	18
22	23	14
23	23	10
24	23	5
25	22	0
26	22	55
27	22	49
28	22	42
29	22	35
30	22	28
31	22	12

Solstitio
di uerno.

ARTE

Per ettemplo, forse meglio intenderai.

Volendo sapere per queste tauole quanto habbi (precisamente) Firen^{ze} di latitudine, opera in questo modo. Troua l'altezza del sole nel mezo di, (col quadrante, o Astrolabio) quando è nel principio del Ariete γ , o di libra ♎ , che (come è detto) la trouerrai gradi 46 minuti 54, laqual tratta di 90. il restante sarà la latitudine di Firen^{ze} precisamente, come uedi.

	90		43	dunque gradi, & minuti 6. leua di polo Firen ^{ze}
Trai	46.	54.		è, o uoi dire è distate dall'equinottiale, ouero ha di
Resta	43.	6.		latitudine, che tutto è un medesimo dire, et sono sino

nimi, & c. Et se sarà il Sole fuer di questi duci luoghi, cioè Ariete & Libra. (e tu uogli prouare la medesima ragione) trarrai la declinatione, se sarà (come è detto nelle tauole) settentrionale, dell'altezza del Sole di quel presente giorno che uorrai uedere, & quel che ne uerra, sarà l'altezza dell'Ariete in detto luogo. Et tal residuo, & restante, trarrai (come è detto) di 90, & harai l'intento, come di sopra è detto, cioè gr. 43. m. 6. Se la declinatione del Sole sarà meridiana, aggiugnila (doue prima traueui) all'altezza del Sole (nel mezo di sempre intendendo) & harai l'altezza dell'Ariete, laqual sottratta di 90, ti renderà la medesima latitudine, cioè gradi 43. minuti 6, come ti mostra lo exemplo.

Adi 12 di Giugno il Sole alza in Firen^{ze} (nel primo grado di Cácro) gr. 70. minuti 27. La declinatione settentrionale. (che si debbe sottrarre) è gradi 23 minuti 33. liquali tratti di gradi 70. minuti 27. resta gradi 46. minuti 54. Altezza dell'Ariete, laqual, trai di 90. come di sopra facesti, & uerranne il medesimo, cioè gradi 43. minuti 6. Alli 13 di dicembre, il Sole alza gradi 23. minuti 21. opera come di sopra, & c.

Exemplo delle predette cose.

70.	27.	
Trai.	23.	33.
Resta.	46.	54.

Altezza dell'Ariete, et libra, laqual teai di 90. etc.

	46.	54.	
Resta	43.	6.	latitudine di Firen ^{ze} .

23.	21.	
Aggiugni	23.	33.
Sono	46.	54.

Altezza dell'Ariete, come di sopra, laquale.

	90.	0.
Trai	46.	54.
Resta	43.	6.

Che torna sempre la medesima latitudine.

NAVIGATORIA

Adunque la regola è uera, & dimostrata per le cause, il che fa ueramente sapere, & imparare. Nam sciētis est signum posse docere non quomodo cūque, sed docere per causas, come dice il philosopho primo posteriorum.

Come si debba graduare i luoghi, la notte per la Tramontana, con l'istrumento del suo moto, intorno al Polo.

Quando uorrai la notte graduare alcun' luogo, & sapere quanto ha di latitudine, cioè quanto leua di Polo precisamente, piglia l'altezza de i gradi di detta Tramontana col quadrante o Astrolabio, in quel' luogo che uoi graduare, & quando l'orsa minore sarà sotto la linea di qualche uento, sopra il polo, (come si uede nella figura) aggiugni quelli gradi quini segnati, alla tua altezza che prima haueui presa, e se sarà di sotto al polo trai li gradi, & minuti, di detta altezza, & harai la precisa latitudine di quel luogo. Come ti mostra la seguente figura, &c.

Nota che il circolo che descrive la Tramontana in torno al polo del mondo, tien per diametro gradi 7 secondo l'experimento de Nauicanti be che altre opinioni circa di cio, sieno state.

Similmente, nel polo (che è punto imaginato & mathematico) non u'è stella alcuna, ma pigliasi la Tramontana per esser la piu propinqua à quello, & è in su la punta della coda dell'orsa Minore, &c.

N

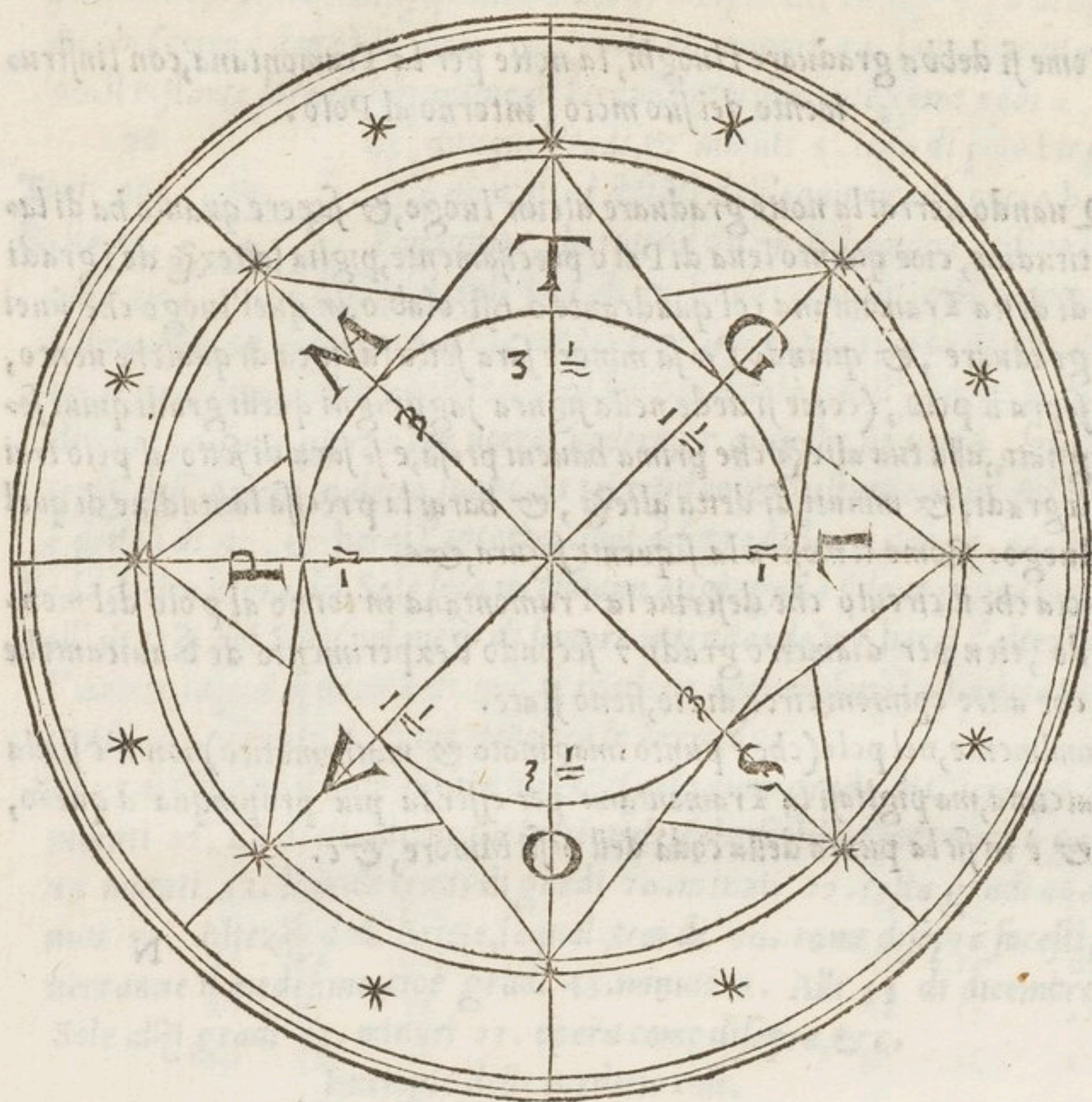
Li nomi dell'anni seguiti per le soprascripte lettere sono questi, cioè . I .
L'andate . G. Greco . T. Tramontana . M. Massimale . P. Ponente, o uenti
dite Marine . A. Armino, ouer Garbino, o Libeccio . O. Ostia, ouer An
frate, ouer Meridionale . Z. Ziroco, ouer Zilico, &c.

Modo di comporre la carta da nauigare, et ridurre tutti li luoghi del mon
do come Città, Porti, & Reggi. Sotto qualche linea d'una Vento.

Per questo la graduazione in piano di qualche provincia porta la seguen
te figura della Bassa nel mezzo di tal graduazione, accrescendo il circo
lo quanto richieda graduazione, & cominciando a tirar le linee da me

ARTE

Figura del reggimento dell'altezza di Tramontana per la notte.
Colla Bussola, & nomi delli uenti di quella.



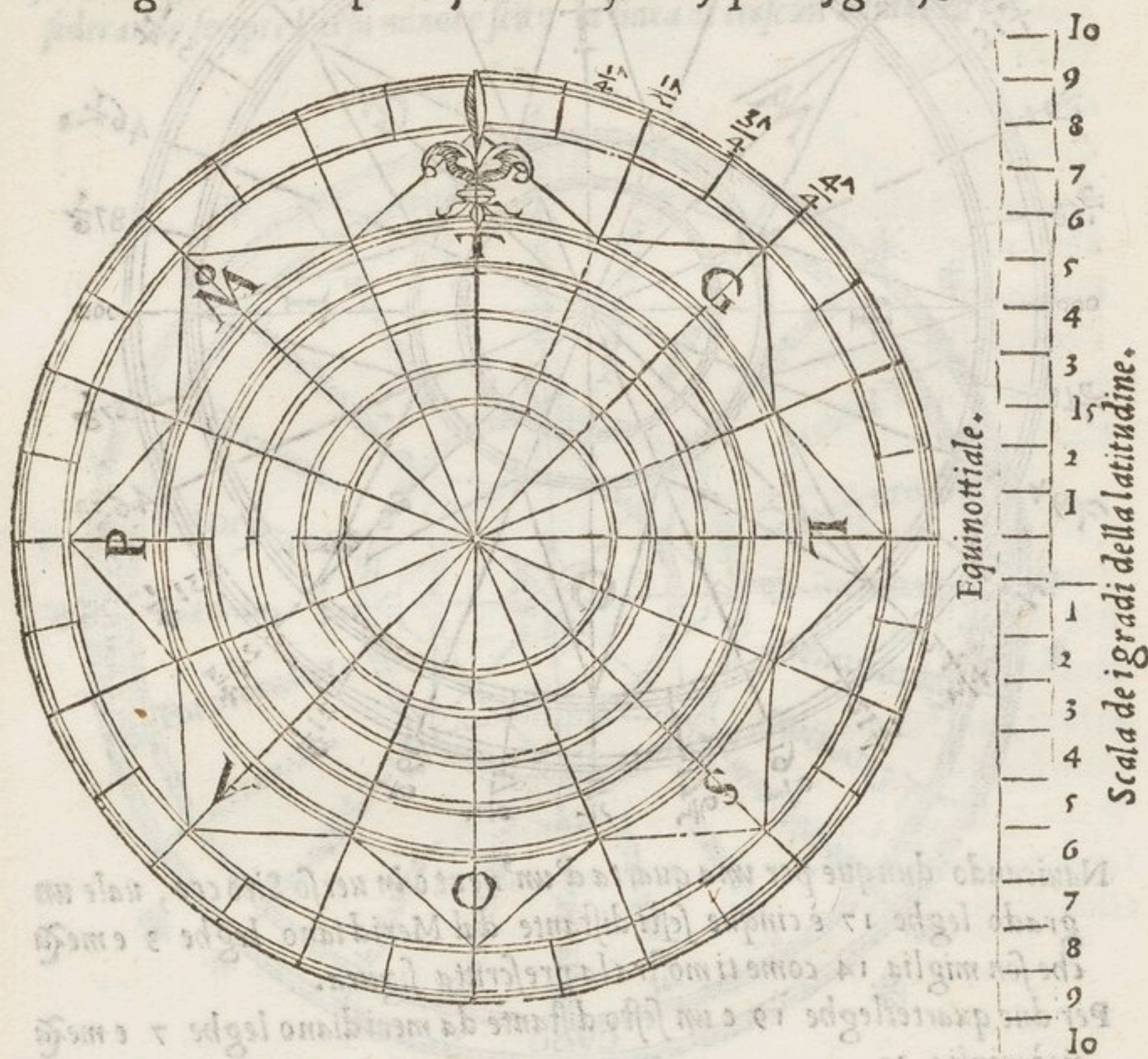
Li nomi delli uenti segnati per le soprascritte lettere sono questi, cioè . L. Leuante . G. Greco. T. Tramontano. M. Maestrale. P. Ponente', o uoi dire Marino. A. Arbino, ouer Garbino, ò Libeccio. O. Ostrea, ouer Australe, & Meridionale. S. Sirocco, ouer Scilocco, &c.

Modo di comporre la carta da nauicare, et ridurre tutti li luoghi del mondo, come Città. Porti, & scogli. Sotto qualche linea dalcun Vento.

Presupposto la graduatione in piano di qualche prouincia, porrai la sequente figura della Bussola nel mezo di tal graduatione, accrescendo il circolo quanto tien detta graduatione, & cominciando à tirar le linee da un

NAVICATORIA

uento, ò mezo uento tirerai 15 linee, ò 12 qto ti piacerà à ciascuno delli
altri uenti, ò mezi uenti che sieno, & così comprenderai tutti li detti luo-
ghi sotto qualche linea, come si uede nelle commune carte da nauicare stā
pate. La misura delle miglia (per ueder quato è da luogo à luogo) pi-
glierai in questo modo, cioè, Fa che fra uento, & mezo uento sia la distan-
tia di gradi 15 di tal graduatione, cioè miglia 1050. a 70 miglia per gra-
do, cioè leghe 17 e meza per acqua, per la ragion detta. Dipoi fa la scala
delle miglia à tuo beneplacito, come ti mostra la sequente figura, &c.



Miglia. 1050.

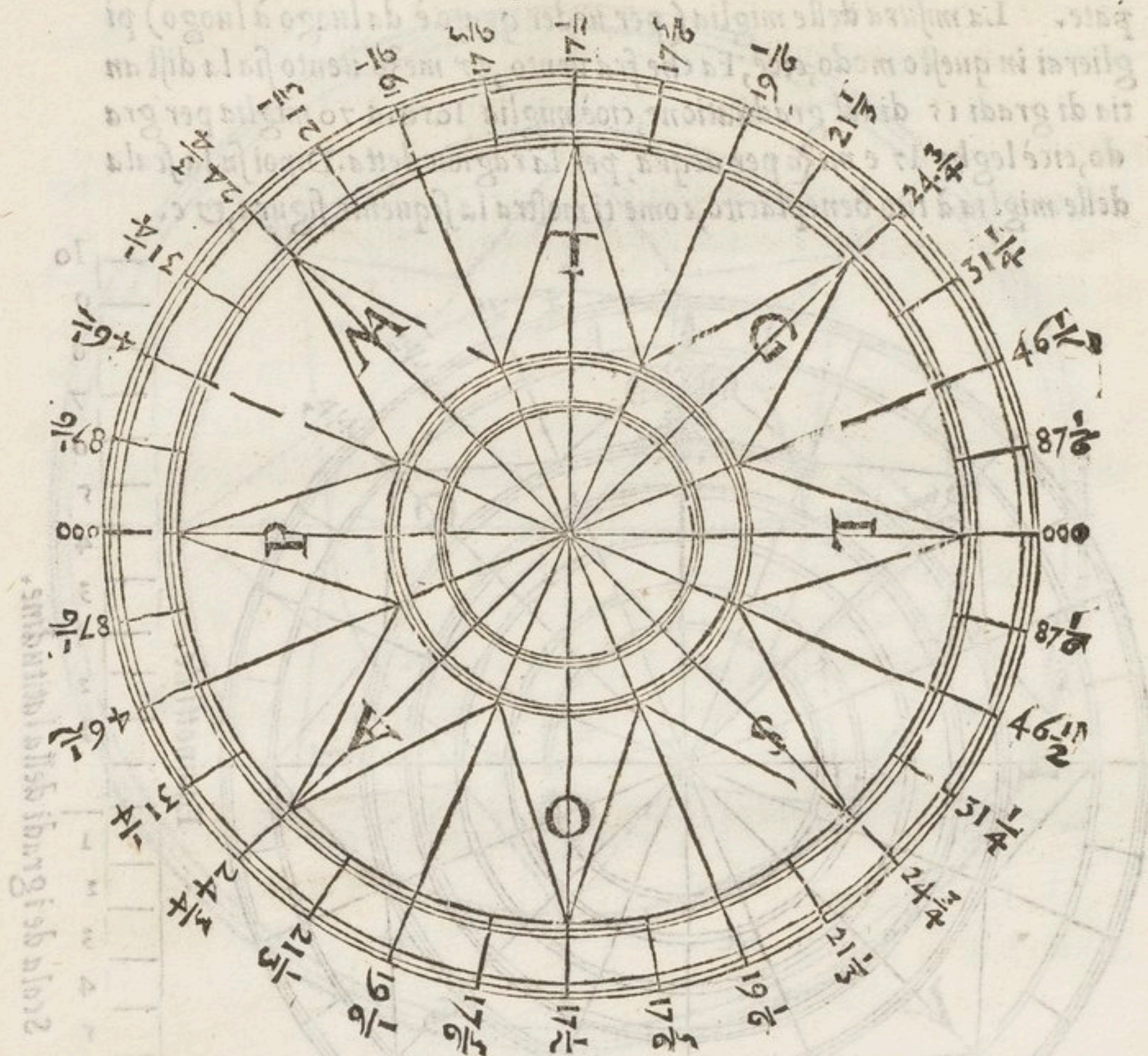
Misura delle miglia proportionata à detti gradi.

gradi 15 Della Bussola.

N ii

ARTE OTAVIANA

Quante leghe o miglia uaglia un'grado, in qualunque quarta di uento
Nauicado, & in diuersa latitudine cosa cert o necessaria utile
Et rara, per li Nauicanti.



Nauicando dunque per una quarta d'un' uento o in uerso Sirocco, uale un
grado leghe 17 e cinque sesti distante dal Meridiano leghe 3 e mezza
che son miglia 14 come ti mostra la prescritta figura.

Per due quarte? leghe 19 e un sesto distante da meridiano leghe 7 e mezza
cioè miglia 30.

Per tre quarte? leghe 21 e un terzo distante dal meridiano leghe 11 e
cinque sesti miglia 47 e un terzo.

Per quattro quarte? leghe 24 e tre quarti distante dal meridiano leghe
17 e mezza miglia 70.

Per cinque quarte? uale leghe 31 e un quarto distante dal meridiano le
ghe 26 e un sesto cioè miglia 104 e due terzi.

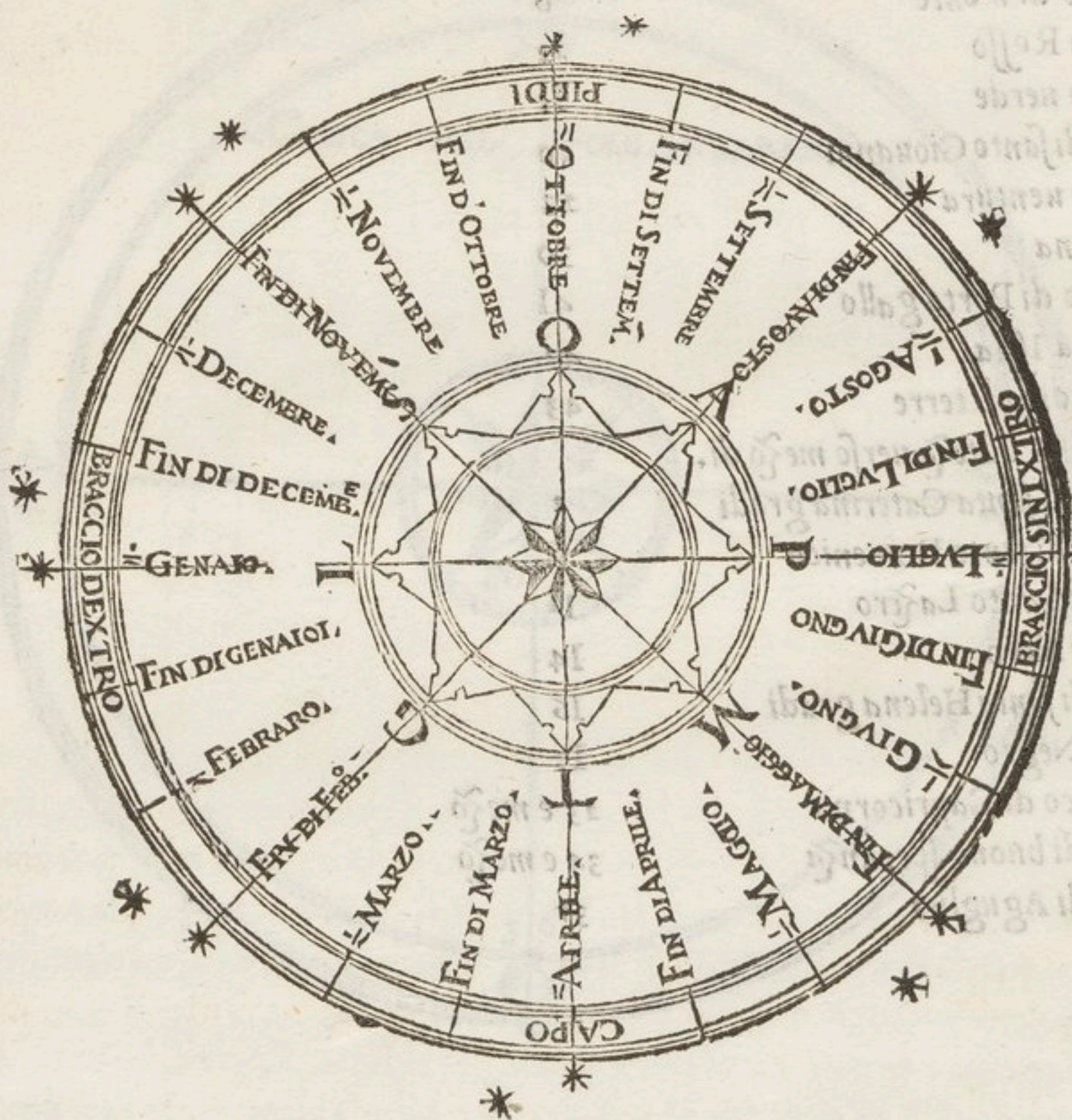
NAVIGATORIA

Per sei quarte: uale leghe 46 e meza distante dal meridiano leghe 41 e meza cioè miglia 170.

Per sette quarte: uale leghe 57 e un sesto distante dal meridiano leghe 51 cioè miglia 340.

Nota che una legha secondo l'uso marittimo, uale 4 miglia delle nostre italiche.

Ruota per conoscere l'hore della notte, per tutto l'anno, mese per mese. Posto la meza notte, secondo le quarte di ciascun' uento, Ponendo & considerando sempre l'orsa minore sotto la linea di ciascun' uento: &c.



Orsa minore

Meza notte d' Aprile

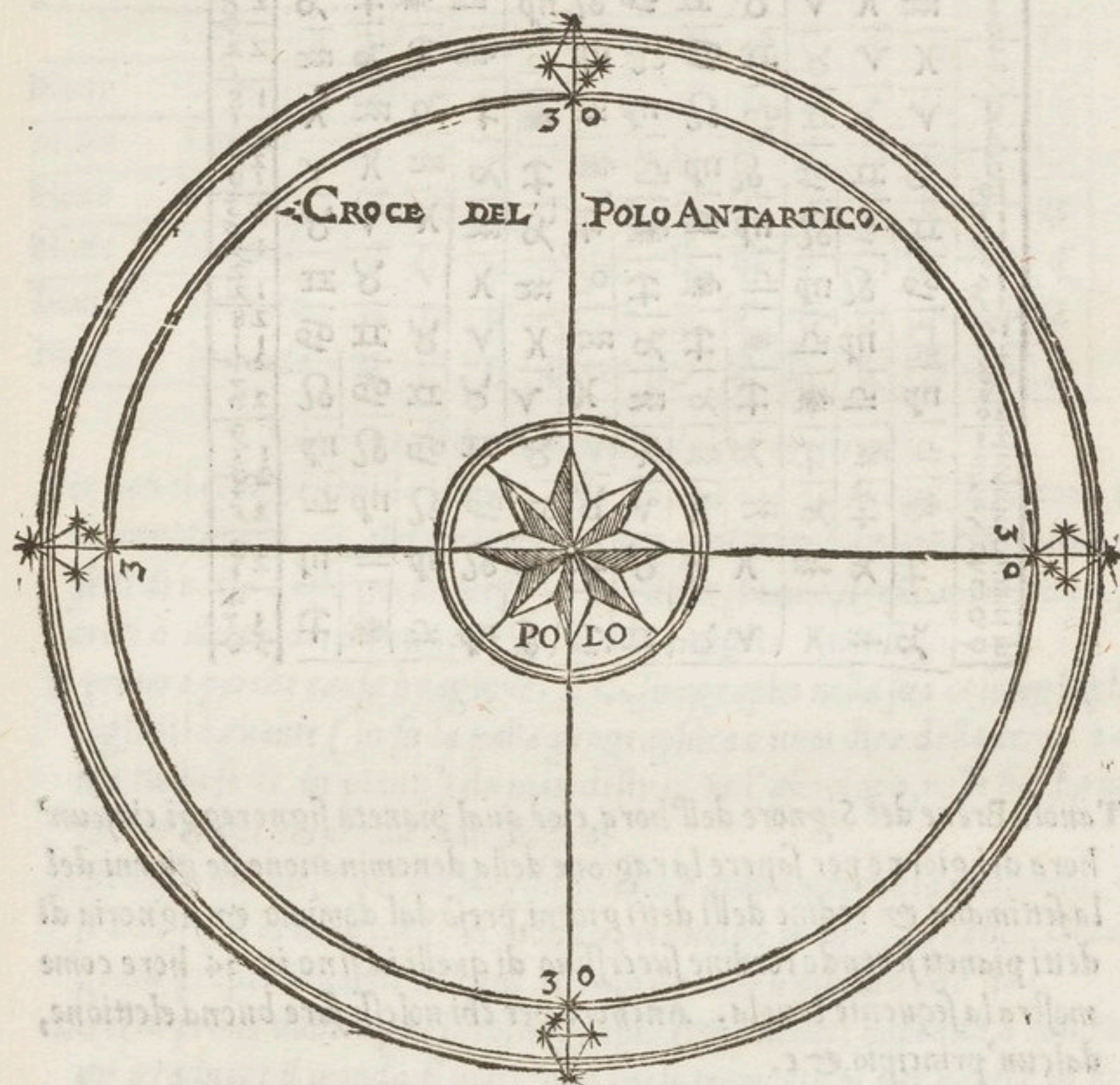
ARTE

Latitudine ouer altezza di alcuni luoghi notabili dall' equinottiale uerso
settentrione secondo l'esperienza de Nauicanti.

Linea equinotiale	gradi	o minuto
Isola di Santo Tomaso. gradi	1	
Rio di principe	2	
Rio di campo	3	
Cauo di Palma	4	
Cauo di bassa	5	
Cauo di n. onte	6	
Cauo Rosso	12	
Cauo uerde	15	
Rio di santo Giouanni	10	
Forte uentura	28	
Lisbona	39	
Porto di Porto gallo	41	
Baiona Isola	42	
Cauo di finis terre	43	
Alteza uerso mezo di.		
Cauo di santa Caterina gradi	2	
Porto di santo Domenico	6	
Rio di Santo Lazero	11	
Monte Nero	14	
Isola di santa Helena gradi	16	
Cauo Negro	13	
Tropico di Capricorno	23 e mezo	
Cauo di buona speranza	34 e mezo	
Cauo di Aguglies	35	

NAVICATORIA

Figura del polo antartico, ouer Tramontana delli Antipodi, secondo la fe-
del relatione & descrizione delli Nauicanti, laqual descriue un circulo
intorno al polo Antartico, che tien per diametro gradi 30, come si uede
& è à modo di Croce.



Et sono Stelle grandissime, piu che le nostre della prima magnitudine,
& grandezza.

ARTE

Tauola per li Nauicanti, & uulgari per ſapere l'eta della Luna, et in che ſegno ſi truoua ogni di del meſe, preſuppoſto il luogo della

congiuntione, et la notizia de i Caratteri

disopra dichiarati.

☾ ≡ X V 8 II 6 2 np 5 10 7 ☽

Di del Mese. G. F. M. A. M. G. L. A. S. O. N. D. Gradi.

[illegible]

Tauola Breue del Signore dell'hora, cioè qual pianeta signoreggi ciascuⁿ
hora del giorno per sapere la ragione della denominatione de giorni del
la settimana, & ordine delli detti giorni, preso dal dominio & signoria di
detti pianeti secondo l'ordine successiuo di quelli in sino in 24 hore come
mostra la sequente tauola. Anchora per chi uoleffi fare buona elettione,
dalcun' principio, &c.

Ma prima e da notare una breue regola, per ridurre, l'hore del giorno in
 equali all'hore equali de pianeti, perche ciascun' giorno, et notte è à quelli
 12 hore. La regola dunque e questa, cioè. Moltiplica sempre per 5 l'ho-
 re del giorno, & della notte che uoi uedere quanto sia l'hore del piane-
 to, & quel che di tal multiplicatione uerra saranno, li minuti che uale
 l'hora del pianeto. Exempli gratia.

La estate quando il giorno è 15 hore. Et la notte è 9 hore. Multiplica
per 5 come è detto 5 15 fa 75, & tanti minuti è l'hora del pianeta

NAVICATORIA .

quel giorno, che sono 1 hora & un quarto. Multiplica per hauer l' hora del detto pianeta, di quella notte fa 5. 9. 45, & tanto ha per hora di tal notte ciascuno pianeta, che son tre quarti d' hora per hora in tera del pianeta. Et cosi torna ragguagliato, le 24 hore del giorno Naturale, perche (come si uede) quanto il giorno son maggiore l' hore del giorno, tanto quelle della notte son minori, &c.

		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Domenica	☉	♀	♂	☾	☿	♂	☉	♀	♂	☾	☿	☿
Notte	Gionedi	☿	♂	☉	♀	♂	☾	☿	♂	☉	♀	♂	☿
Notte	Lunedì	☾	☿	♂	☉	♀	♂	☾	☿	♂	☉	♀	♂
Notte	Venerdi	♀	♂	☉	☾	☿	♂	☉	♀	♂	☾	☿	☿
Notte	Martedì	♂	☉	♀	♂	☾	☿	♂	☉	♀	♂	☾	☿
Notte	Sabbato	☿	♂	☉	♀	♂	☾	☿	♂	☉	♀	♂	☿
Notte	Mercole	☿	☾	☿	♂	☉	♀	♂	☾	☿	♂	☉	♀

Solutione di duoi notandi dubbij & secreti.

Per non ti celare candido lettore, cosa alcuna degna di consideratione, & di annotatione, & aiutare li eleuati ingegni à considerare li mirabili effetti di natura, m'è parso questo in fine della Navicatoria aprirti duoi secreti ò almen dare motiuo di quelli à chi meglio intendessi.

Il primo e perche causa ò ragione. Il Cosmographo nella sua cosmographia piglia il Leuante (in su la palla geographica o uoi dire della terra o altra carta se le in piano) da man destra. Et l'astrologo, nelle sue figure, & horoscopi sempre da man sinistra?

Il secondo dubbio (o per dir meglio) secreto è questo, perche la Calamita, nō si uolge piu al uero polo del mondo, ma uolge in uerso Leuante, circa 9 gradi proportionabili in ogni circulo grande o piccolo che sia?

Direi al primo dubbio, che li cosmographi & nauicanti hauendo, a misurare & graduare il mondo, si uoltono o uerso tramontana, per hauere in simil caso bisogno di cosa fixa o manco mobile che fussi possibile. Et cosi uoltandosi uien' loro il Leuante à man dextra. Ma li astrologi che considerono il moto dell'equinottiale retto per regolare li altri moti obliqui del Zodiaco, & oriZonte si uoltono in uerso l'equinottiale, per esser qu iui piu manifesto il moto o mouimento del cielo. (come si uede in una ruota materiale, nella quale si uede il moto piu manifesto nella circumferentia di quella che nel centro o uoi dire axe o polo di quella.) Et cosi uoltandosi uiene alloro il Leuante sempre à man sinixtra, &c.

ALTIMETRIA

Al secondo dubbio direi, secondo li sapienti & Maghi, che per esser la calamita uegetata dalli Raggi dell' orsa minore, & gouernata da quella sempre si uolta à quella, Ma perche l'ottaua sphaera, (nella quale è detta Orsa) è in accesso, & uien inuerso noi. (Secondo che mostra l'istrumento acio fatto nel Duomo nostro di Firençe, per uedere la uarieta de solstitij, et moto dell'ottaua sphaera,) Et uenendo, da mezo di in uerso settentrione, si muoue anchora da Ponente uerso Leuante, & per questo il uero Polo del mondo che è nel primo mobile sempre fixo, & immobile, resta, in uerso Ponente quel tanto, che la calamita è tirata dalla detta Orsa dell'ottaua sphaera. Questa cosa meglio intenderai pigliando la theorica in mano, della detta ottaua sphaera, & c. Et tanto basti per breue introductione della Nauicatoria, presupponendo sempre la notitia del quadrante. Astrolabio, & altri Horologij à tale arte necessary, delli quali hai il modo di fabricarli, & usarli nel libro intitolato Canones Astrolabij, & c. Appresso à questi aggiungerai il 3. dubbio, cioè perche causa tira la calamita il ferro? (come uolgarmente si dice) dirai, che non è tirata efficientemente, ma come da suo fine et sua perfettione. Per esserli la calamita superiore. Nel grado delle spetie, gouernate da i raggi dell'Orsa minore, & c.

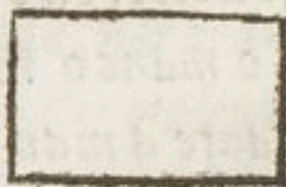
Seguita. Li breuissimi canoni, & regole per misurare ogni
alteça. Planitie, & Profondita.

Introductione Breuissima, di stereometria, cioè di misurare ogn' alteça, planitie, & profundita, dalli principij & fondamenti di
Geometria, & perspettiua tratta.

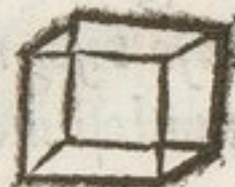
Per introductione di dette misure, prima è da notare che la quantita physica & naturale, (come la mathematica & imaginata) è di tre sorte cioè.

Linea
Per la qual si misura
L'alteçe

Superficie
Le planitie
Planimetria



Corpo
Et la prof.
Stereomet.



Et chiamasi Altimetria

Similmente tutte l'ombre del mondo son di dua sorti cioè rette, nel piano & perpendicolari nel muro, le quali (per hauer notitia de i termini) noterai esser chiamate dalli scrittori, in questi duoi modi cioè.

ALTIMETRIA

Orthogonali

OriZontali, cioè nel piano
dell'oriZonte ò uoi dire
in terra

Ombra Retta.

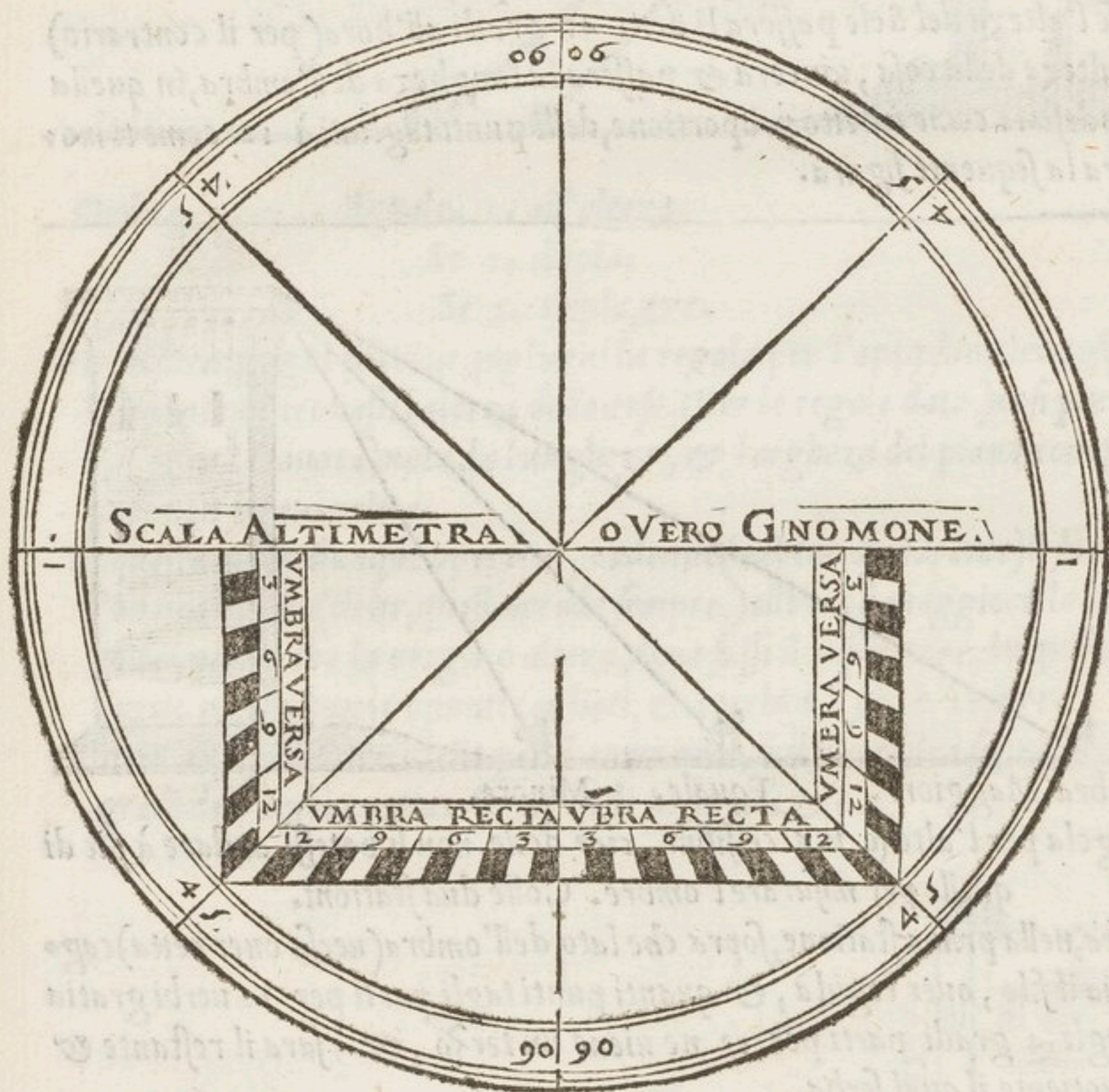
Perpendiculi

Murali cioè.
nelli muri.

ombra uersa.

Et per queste dua diuersita d'ombre trouorno & imaginorono lo Gnomone
ouer scala altimetra, & quadrato Orthogonio, cioè di retti anguli, come
si uede nelli quadranti & astrolabij, & di sotto si porra.

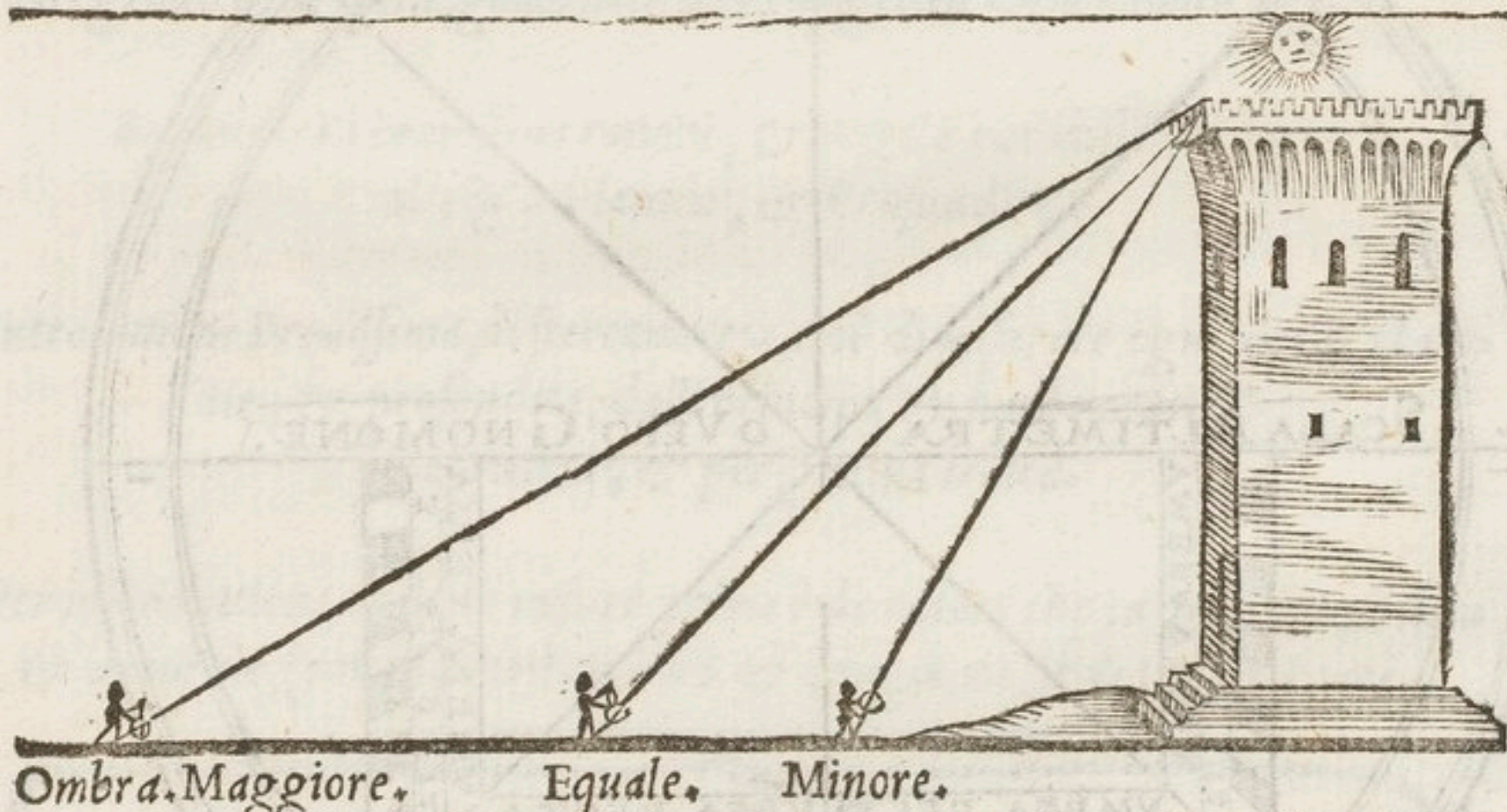
Il quale Gnomone ti seruira alli infra scritti canoni.



ALTIMETRIA

Regule uniuersali, dell'ombre per misurare ogni altezza accessibile.

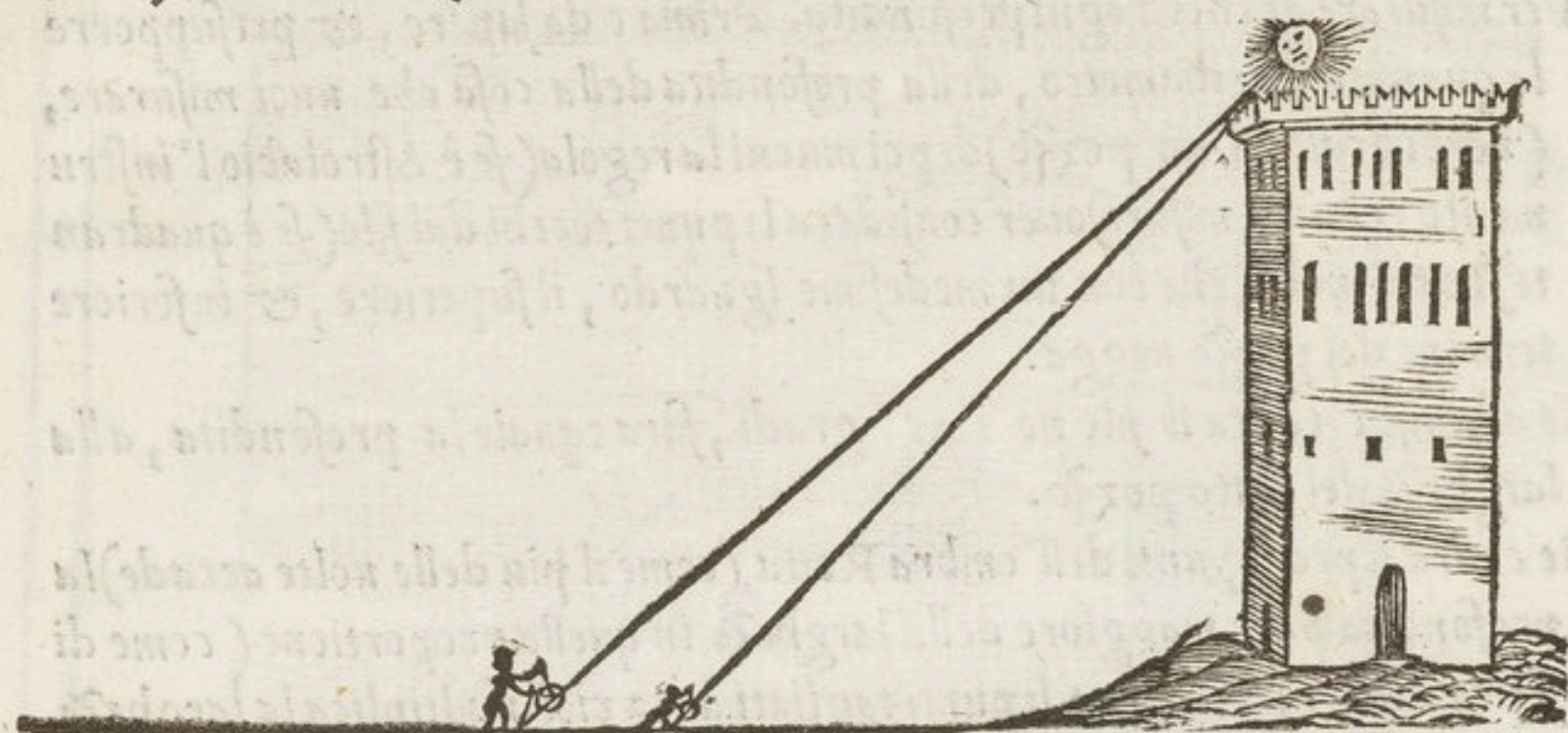
In qualunque luogo, il Sole sarà alto gradi 45 nel quadrante o astrolabio (il che accade ogni giorno due uolte maxime quando il Sole è nelli segni settentrionali) saranno tutte ombre delle cose, eguali all'altezza delle cose, come si uede manifestamente, per il diametro del detto gnomone et quadrato equilatero, qual cade sempre nelli 45 gradi del quadrante o astrolabio. Se l'altezza del Sole o daltro raggio uisuale (quando non fussi Sole) sarà minore delli 45 gradi, l'ombra della cosa, sarà maggiore della cosa in quella proportionione, che ha il numero de punti tagliati o tocchi dal filo à 12. Aggiunto sempre la quantita della tua altezza fin' all'occhio, come se tagliando punti sei (ouer gradi) & l'ombra fussi 100 piedi, sarebbe l'altezza 50 piedi si come 6 à 12 è proportionione subdupla, &c. Et se l'altezza del Sole passerà li detti 45 gradi all'hora (per il contrario) l'altezza della cosa, uincerà & passerà la lunghezza dell'ombra, in quella medesima come è detto proportionione, delli punti tagliati à 12 come ti mostra la seguente figura.



Regola per l'alteze inaccessibili, cioè doue non si potessi andare à pie di quelle per misurare l'ombra. Colle dua stationi. Vista, nella prima statione, sopra che lato dell'ombra (uersa ouer retta) caggia il filo, ouer regula, & quanti punti tagli, parti per 12 uerbi gratia tagli 4 gradi parti per 12 ne uiene un terzo, & 3 sarà il restante & quoziente, il qual serba. Nella 2 statione, similmente opera uerbi gratia tagli 6 punti parti in 12 ne uien un mezo e dunque il quoziente ouer il restante del partito 2 il quale sottrai dal primo restante che fu 3, resta 1.

ALTIMETRIA

Adunque la distantia è eguale all' altezza. (aggiunto sempre la quantita del la tua statura fin all'occhio) Et se restera 2 sarà la distantia dupla all' altezza della cosa. Et se restera 3 sarà tripla. Et se restera 4 quadrupla, & così in infinito. Come mostra la figura. Et tanto basti per l'altimetria & misure dell' altezza.



Ombra.

Equale. 1. all' altezza.

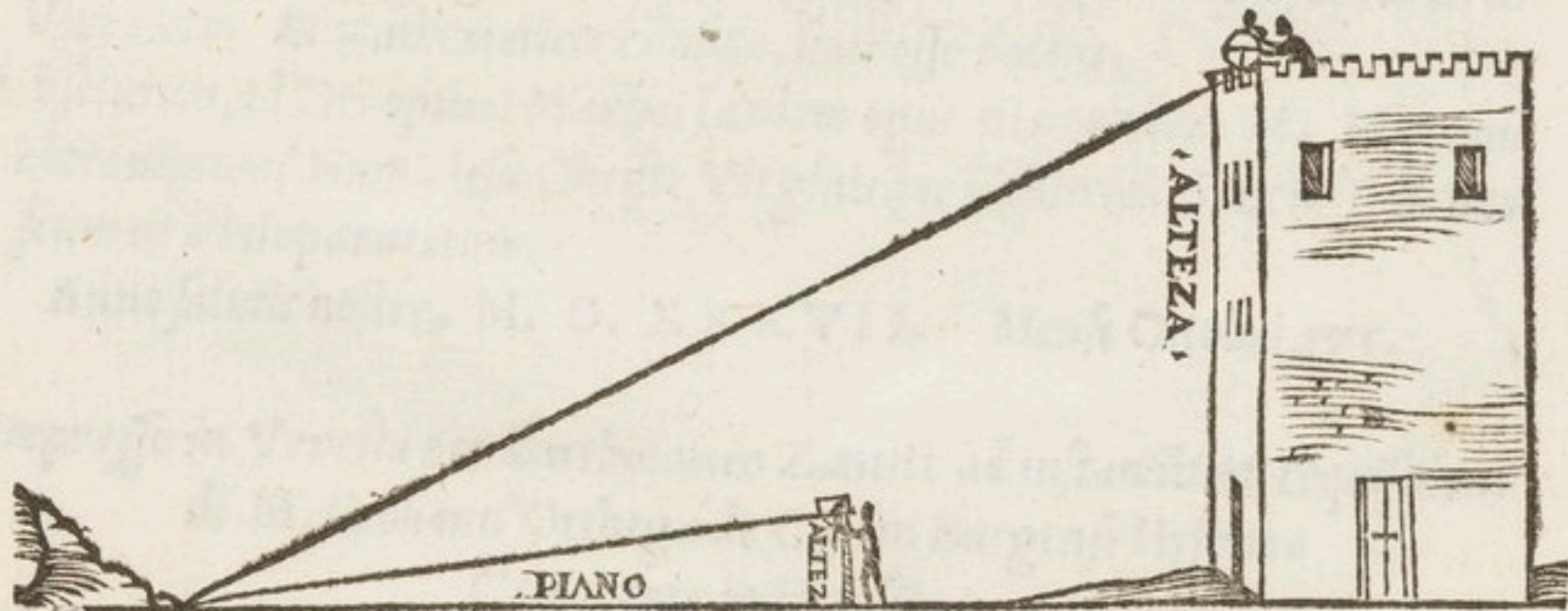
Se 2. dupla.

Se 3. tripla, &c.

Per misurare ogni planitie, piglierai la regola per l'oppo^sito, cioè così come per il pian o trouasti l' altezza delle cose. (Per le regole date) così per l' altezza (prima trouata) nota, la lunghezza, & larghezza del piano conoscerai, qual non sapeui prima.

In questo modo dunque opererai, cadendo (nel tuo quadrante) il filo sopra l'ombra uersa. (ilche, quasi accade sempre,) allhora è maggiore la lunghezza del piano che la uerga o altezza, doue fussi il misuratore, in quella proportion, che hanno i punti tagliati, & tocchi dal filo à 12, &c.

Come di sopra è detto. Et per il contrario, se il filo cadra sopra li punti ò gradi dell' ombra retta. Come uedi in figura, &c.



Stereometria ouer misura delle profondita.

Nota che l'alteza, si debbe intendere, sempre infin' all'occhio del misuratore. In queste misure del piano, come nelle misure dell'alteza. Aggiugnoui sempre la tua alteza infin' all'occhio, &c.

Per misurare anchora ogni profondita. Prima e da sapere, & presupporre la quantita del diametro, della profondita della cosa che uoi misurare, (uerbi gratia d'un'pozzo) di poi muoui la regola (se è Astrolabio l'istrumento col qual misuri) ouer considera li punti tocchi dal filo (se è quadrante) In tal modo, che con un medesimo sguardo, il superiore, & inferiore termine del pozzo uegga.

Se adunque cadra il filo ne i 45 gradi, sara eguale la profondita, alla largheza del detto pozzo.

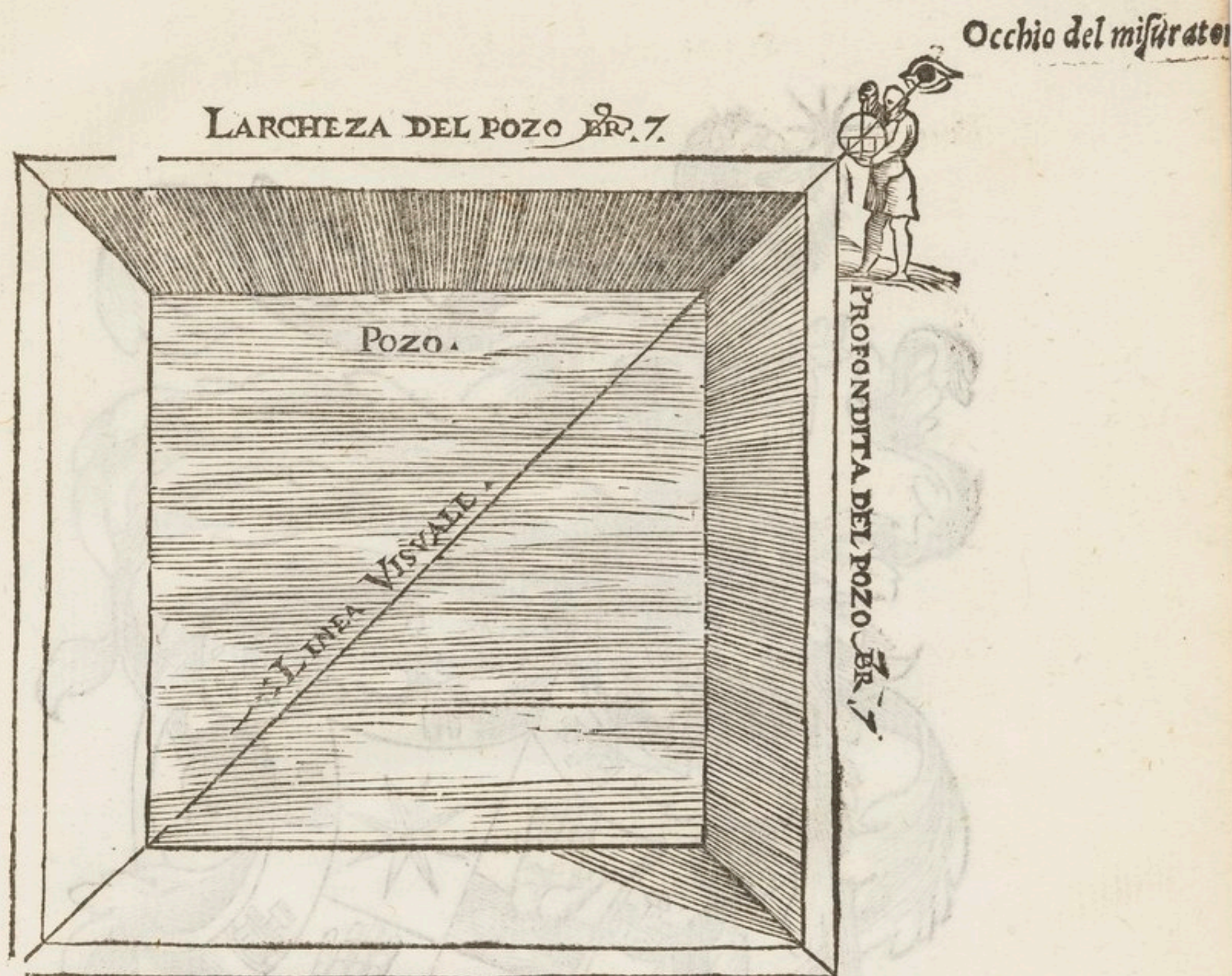
Se cadra sopra li punti dell'ombra Retta, (come il piu delle uolte accade) la profondita Sara maggiore della largheza in quella proportion (come di sopra è detto) che hanno li punti tagliati à 12 cioè moltiplica la largheza per 12 qual sia (in proposito) 7 fa 48.

Il qual numero, parti pel numero de punti tagliati quali sien' 7 ne uerra 12, & tanta è la profondita del pozzo o d'altra cosa che misurare uolesti.

O ueramente, (& piu breue) parti sempee 12 per il numero di punti tagliati li quali sieno (uerbi gratia) 4 ne uerra 3, & tripla è la proportion della profondita, alla largheza del pozzo detto o altra cosa che misurare uolesti, come uedi in figura. Et questo basti, breuissimamente, & facile, raccolto per canoni, delle misure d'ogni alteza, planitie & profondita, le qual cose (candido lettore) quando intenda esserti grate, uolentier m'affatichero in comunicarti cose piu rare & piu secrete, Vale. Et rendi gratie à Dio, à honor del quale ogni nostra attione, & cominciare, & finire debbe, &c.

Seguita la figura.





Nont' ammirare candido lettore, se non trouassi (qual s' aspetterebbe, & al tradutt ore & alla qualita dell' opera) offeruata la proprieta del thosco idioma, & l'aggiadria & politie del moderno stile, ma sappi esser in causa, la fedele (de uerbo ad uerbum) traduttione, et collatione, et le spesse & amicheuoli supplicationi (le quali, come sai, sono comandamenti) che cosi hanno richiesto. Cessi adunque l'ammirazione hauendo la causa, & se alcuna cosa rara, & di Annotatione degna ci ritruoui, referisci gratie, al fonte (d' onde ogni ben' deriua) Dio Optimo. Maximo, & se alcun' defetto all' humana & fragile conditione (soggetto d' ogni errore) attribuirai Viui lieto. Et mathematicis consule, siuis esse doctus.

A bsolutum, ad Dei optimi Maximi laudem opus per eundem M. Maurum Florentinum (Hum. Iesu Christi, Virginisque Genitricis Sancta) Phonscum ac Philopanaretum.

Anno salutis nostre. M. D. XXXVII. Mense Ottobri, &c.

Impresso in Venetia per Bartholomeo Zanetti ad instantia & requisitione di M. Giouann' Orthega de Carion Burgense Hysspano Comorante in Firençe.

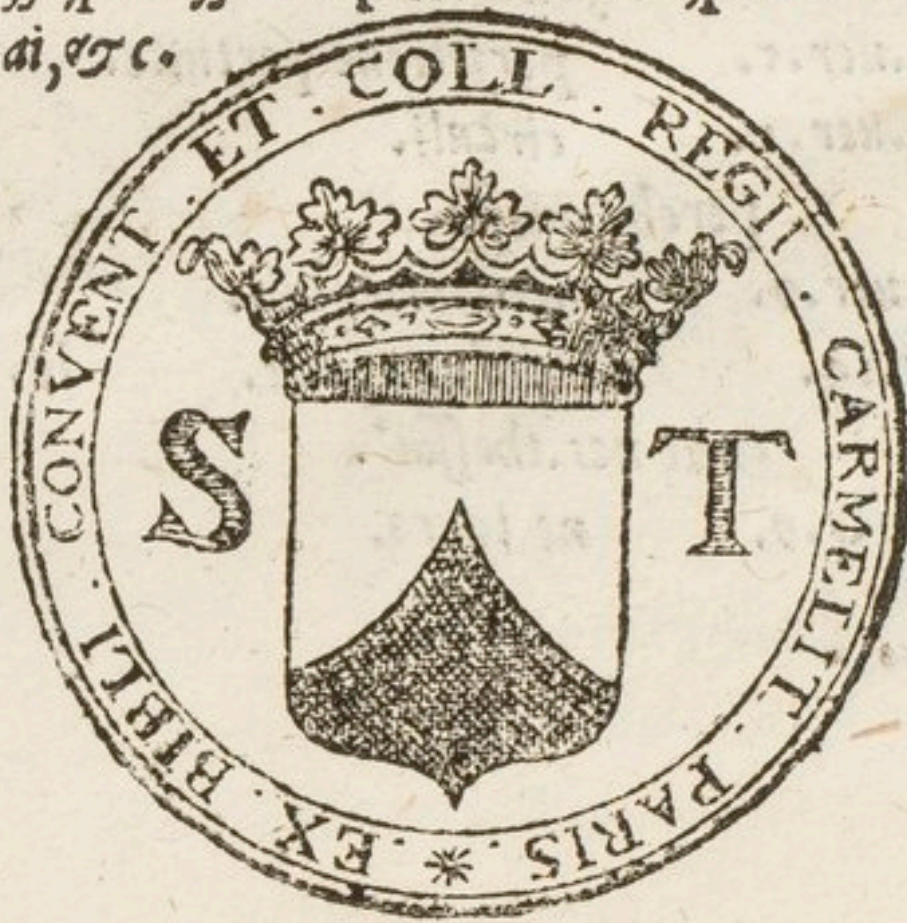


Correttioni delli errori, per inaduertenza della stampa comessi.

Foglio. 1. fa. 1. uer. 1.	doe dice pertutto sphaera.	leggi	spera.
Nonamente.		le.	nuouamente.
Fo. 1. fa. 1. uer. 5.	genitricis sancte.	le.	genitricis seruite.
uer. 8.	le traductioni.	le.	ptutto traduttioni.
uer. 15. fa. 1. fo. 2.	stereomatria	le.	stereometria.
uer. 22.	dispiacoino	le.	dispiacciono.
uer. 24.	uolunta.	le.	uolonta.
Fo. 2. fa. 2. uer. 3.	introdutione.	le.	ptutto introduttione.
uer. 20	elementarij.	le.	elementari.
Fo. 3. fa. 1. uer. 19.	cio e, et.	le.	o uero.
Fo. 4. fa. 1. uer. 3.	dell' ecliptica.	le.	dall' ecliptica
fa. 2. uer. 7.	sustantiua.	le.	subiectiua.
uer. 14.	è punto.	aggiugni.	physico o naturale.
uer. 15.	sustantiue.	le.	subiectiue.
uer. 21.	profundita.	le.	ptutto profundita.
Fo. 6. fa. 1. uer. 14.	le quadrual'	le.	le quadriual'
fa. 2. uer. 2.	genitricis sancte.	le.	genitricis. seruite
uer. 4.	proemio. M. gioua orthega.	le.	proemio dell' autore della spera
uer. 12.	sphaera	le.	le spere.
Fo. 10. fa. 1. uer. 11.	di sua qualita.	le.	quantita.
fa. 2. uer. 2.	nellato del mar.	le.	nellito del mar.
uer. 5. et 6.	dellalboro.	le.	dellalbero.
Fo. 11. fa. 1. uer. 10.	et erathone.	le.	er athostene
uer. 10.	dogento.	le.	dugento.
Fo. 13. fa. 1. uer. 16.	le magnitudine.	le.	le magnitudini o grandeze.
Fo. 14. fa. 1. uer. 1.	è un' trentaduadecimo.	le.	et un' trentaduesimo
uer. 16.	sono detti.	le.	son' dette.
Fo. 16. fa. 1. uer. 5.	perfetione pertutto.	le.	perfettione.
Fo. 19. fa. 2. uer. 1.	circuli.	le.	circulo.
uer. 25.	perche questo.	le.	adunque questo.
Fo. 20. fa. 1. uer. 9.	methamorphisi.	le.	methamorphosi
fa. 2. uer. 14.	candidus aperit.	le.	candidus auratis aperis
uer. 35.	tunc nos. thessal'.	le.	tunc nox.
Fo. 21. fa. 2. uer. 9.	ne tauro.	le.	nec tauro.

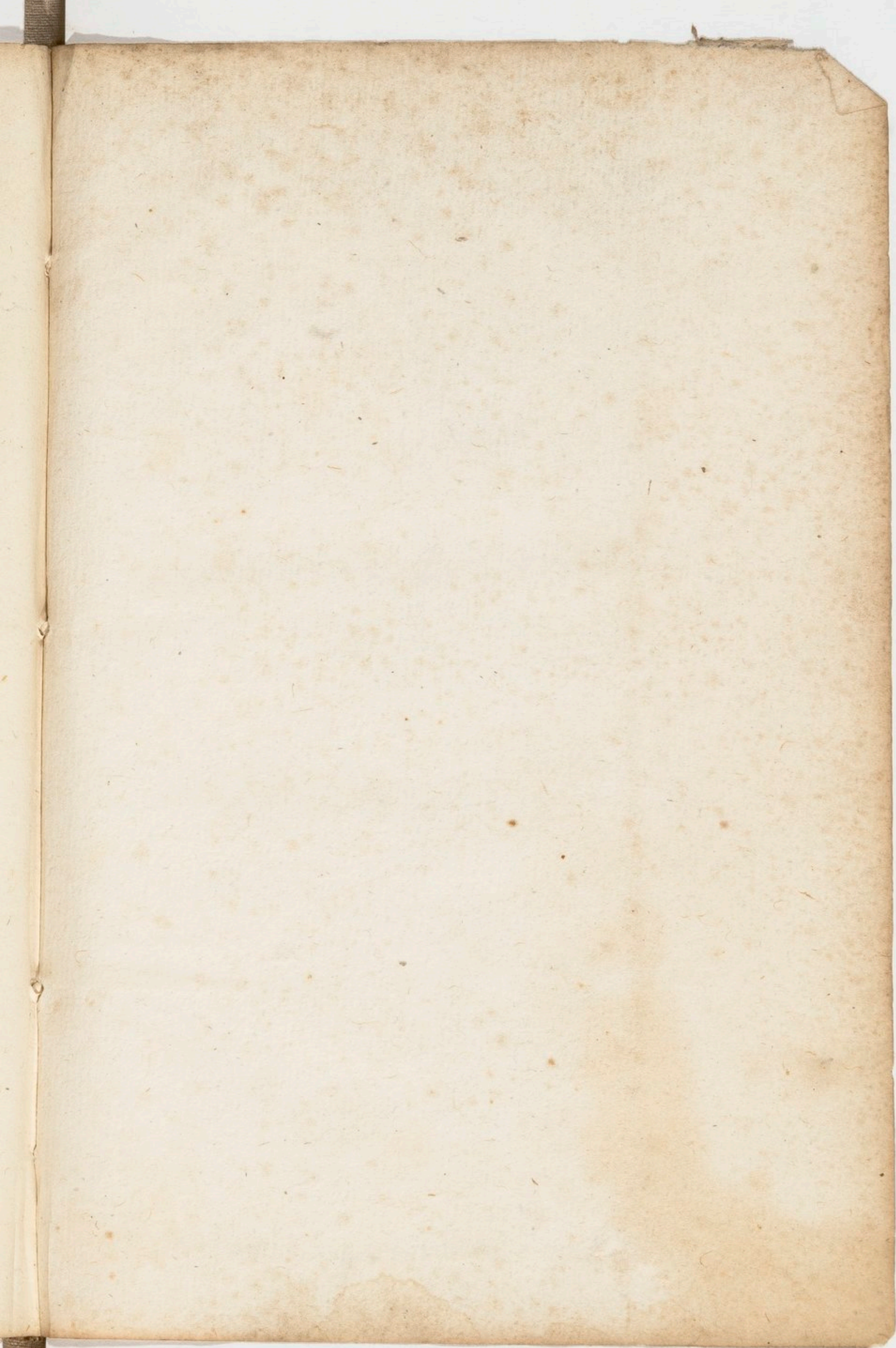
Fo. 22. fa. 1. uer. 1.	acensioni.	le.	ascensioni.
Fo. 27. fa. 2. uer. 3.	del fin.	le.	dal fin.
Fo. 28. fa. 1. uer. 32.	interfessione.	le.	interfessione.
Fo. 29. fa. 2. uer. 11.	nell'altro non.	le.	et nell'altro no
In cosmographia. Arte nauicatoria, et Altimetria.			
Fo. 30. fa. 2. uer. 10.	descrittione pertutto	le.	descrittione.
uer. 21.	symetria	le.	symmetria.
uer. 26.	tramontata	le.	tramontana.
uer. 30.	è una descrittione.	le.	descrittione.
Fo. 31. fa. 1. uer. 14.	pittura.	le.	pittura.
uer. 28.	terrestre.	le.	terrestre.
Fo. 33. fa. 2. uer. 8.	come, e' misima.	le.	misina.
Doppo li uer. 13. Nella latitudine di firenze. doue è posto. 43 e mezo			
le.	43. e un decimo.		
Fo. 35. fa. 2. uer. 27.	iudei causi.	le.	iudei clausi.
Fo. 36. fa. 1. uer. primo.	lipexigo.	le.	lipexigo.
Ver. 26.	miletto.	le.	miletto.
Fa. 2. uer. 25.	rhomo.	le.	rhoma.
Ver. 30.	il banubio.	le.	il danubio.
Fo. 39. fa. 1. uer. 9.	della taridune.	le.	latitudine.
Fo. 49. fa. 2. uer. 2.	nauicado.	le.	nauicando.
Fo. 51. fa. 2. uer. 14.	quanto sia lhore.	le.	quanto sia l'hora.
Fo. 52. fa. 1. uer. 5.	son' maggior.	le.	maggiori.
Fo. 54. fa. 2. uer. 2.	aggiugnoui.	le.	aggiugnendoui.
Ver. 15.	fa 48.	le.	fa 84.
Ver. 21.	breuissimamente.	le.	breuissimamente.
Fo. 55. fa. 1. uer. 12.	genitricis sancta.	le.	seruitam.
Ver. 17.	comorante firenze.	le.	commorante.

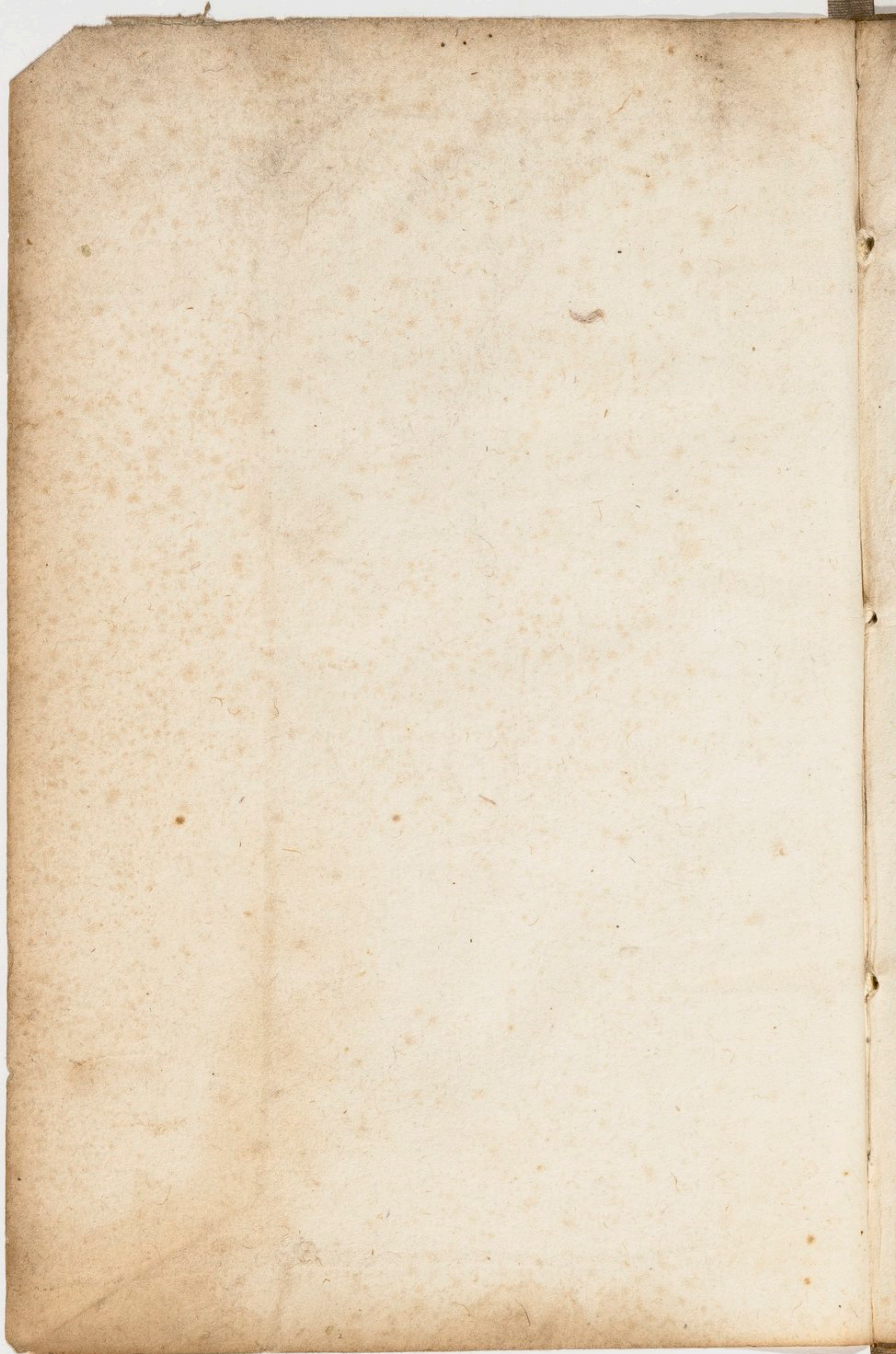
Et se altri simili errorili fossi, per esser di poco momento, per te medesimo candido lettore, correger potrai, &c.

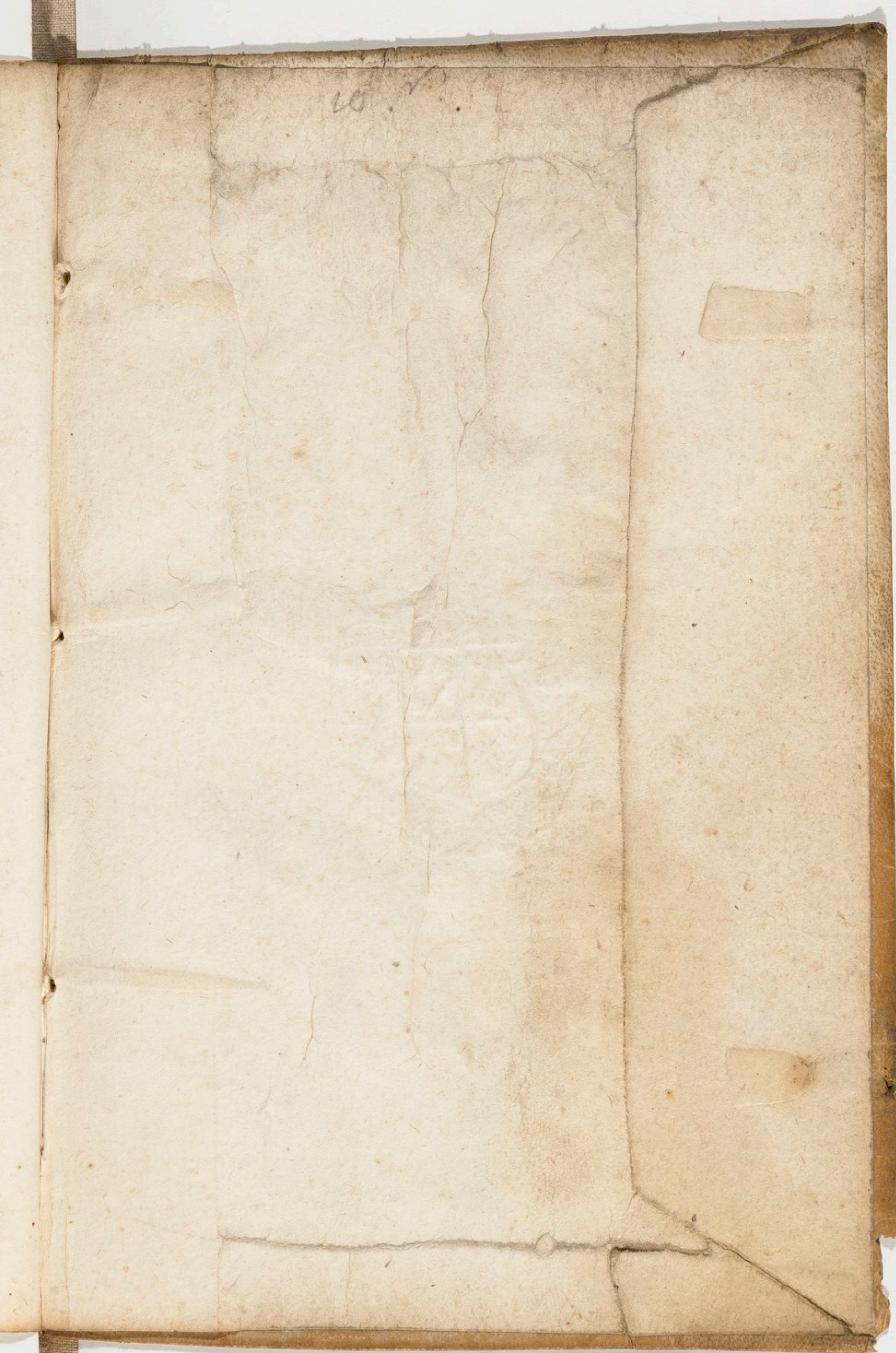












4
3



88

4S

325

Bis.

8856.

Sc. A.