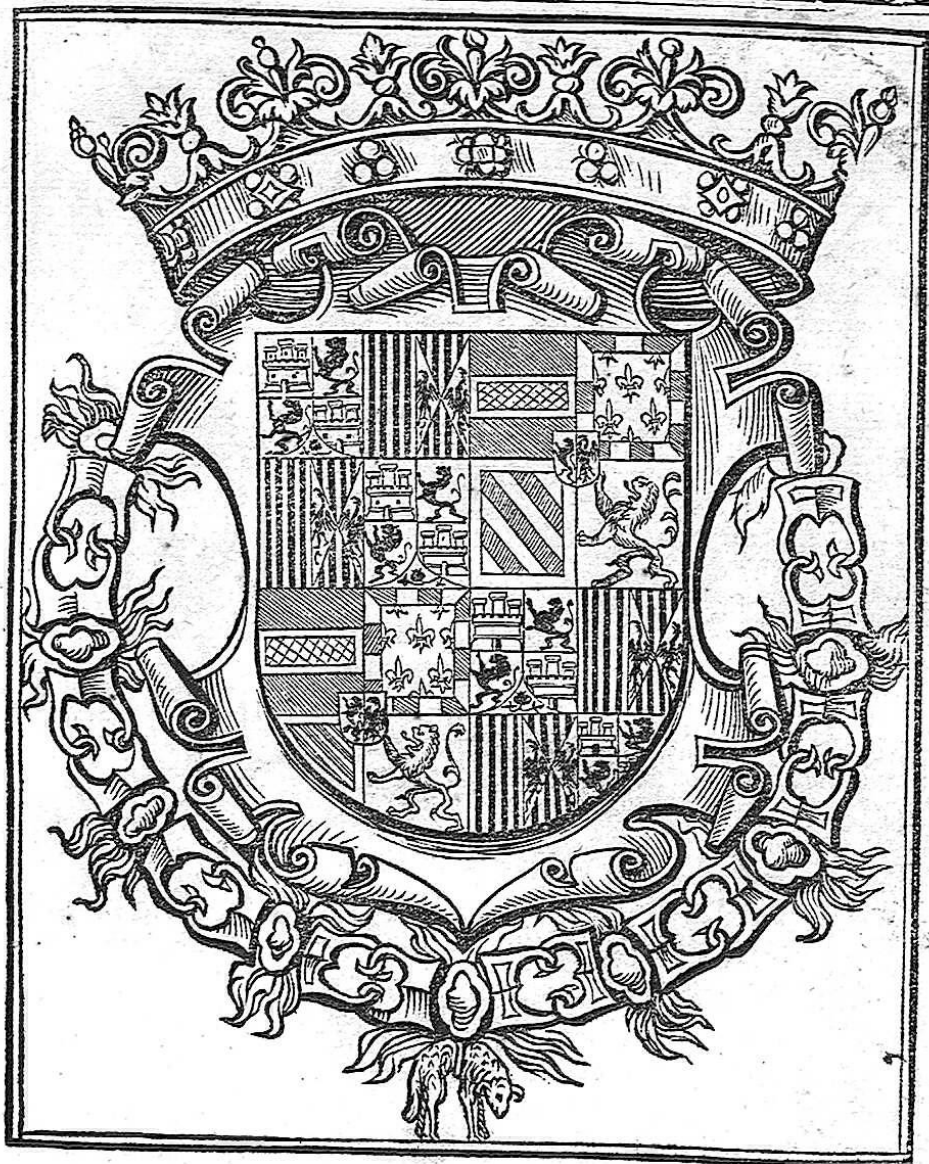


1
Cos. 2. Tab. ³~~6~~ Num. ~~3~~ 2

24-126



Arte de nauegar

en que se contienen todas las Reglas, Declaraciones, Secretos, y Avisos, q̃ a la buena nauegaciõ son necessarios, y se deue saber, hecha por el maestro Pedro de Medina. Dirigida al serenissimo y muy esclarecido señor, don Felipe principe de España, y de las dos Sicilias. &c.

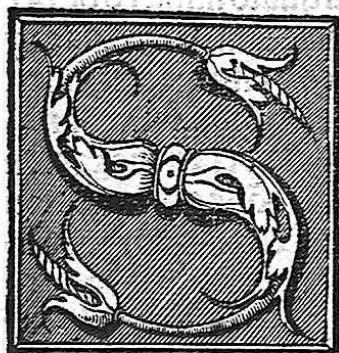
Con preuilegio imperial



1. The first part of the book is a preface by the author, in which he explains the purpose of the work and the scope of the inquiry.

PROLOGO DIRI- gido al serenissimo y muy esclarescido se-

ñor don PHEL IPE principe de España, y de las dos Sicilias. &c.
Por el maestro Pedro de Medina, auctor del arte de nauegar, en q
le offresce y dirige su obra ...



Uelen los subditos servir a

sus señores (serenissimo y muy esclarescido prin-
cipe y señor) con aq̃llo q̃ les paresce ser mas con-
forme a su voluntad. Y assi, vnos sirven con co-
sas agradables a la vista, y otros al gusto, o-
tros tãbien empleã sus personas en trabajos,
y assi otros, en otras diferentes maneras.

Pues, como yo he deseado ser del numero de-
los q̃ esto hazen, busque como lo poner en effecto: y viendo q̃ mi possibi-
lidad, no basta a mayor seruicio, determine hazer vn libro, del arte de-
la nauegacion, y offrescer lo en seruicio de ṽra alteza. A me mouido
a esto, muy poderoso señor, dos cosas. La primera, es ver quãto serui-
cio. El. Al. rescibe dela nauegaciõ, y assimismo quãto puecho toda la
republica xpiana: y q̃ esto sca assi, muestra se en q̃ por la nauegaciõ se
ha ampliado y estendido ṽro real señorio en tã grã parte del mũdo, q̃
enlo nueuamente descubierta, mas de cinco mil leguas de costa de mar
alcança; donde tãtas regiones, reynos y prouincias se contienen, don-
de tãtas naciones y diferencias de gētes, y otras muchas cosas se ha-
llan: en tãta manera, q̃ cõ justa razon, nuevo mũdo es llamado. De dõ
de por la nauegaciõ se hã puesto y pone en ṽra España tãtas naos car-
gadas de oro y plata, q̃ la suma dello no se puede cõtar: y assimismo tã-
tos aromates, y otras cosas de muy gran valor y precio. Y esto es po-
co, en respecto de q̃ por la nauegaciõ se ha estendido y estiende la do-
ctrina de Jesu christo, y la predicaciõ de su sancto Euãgelio, por tãtas
partes del vniuerso, q̃ no ay pluma que lo escriua. Donde se hã cõuer-
tido, y conuiertẽ cada dia, tãto numero de gētes, dexando sus rytos y
cerimõias gētilicas, y viniẽdo en conosciẽto dela sancta fe catholi-
ca, donde se hã fabricado tãtos tēplos, monesterios y casas de ora-
cion en q̃ dios ñro señor es alabado y seruido. Lo segundo, serenissi-
mo señor, q̃ a esto me ha mouido fue, q̃ yo muchas vezes he puesto mi
memoria en cõsiderar quan gran numero de gētes nauegã: y q̃ no so-
lamente las partes notas y sabidas, mas las muy remotas y aparta-
das, y q̃ dellas no ay noticia, se procuran nauegando buscar y saber:
y viẽdo quan largos y peligrosos caminos por la mar se hazen, y que

Prologo.

pocos de los q̄ nauegan saben lo que ala nauegaciō serequiere, la causa es, porq̄ ni ay maestros q̄ lo enseñen, ni libros en q̄ lo lea. Y assi v̄ra alteza sepa q̄ aunq̄ la nauegacion es tã antigua, q̄ ha mas de tres mil años q̄ comēço: y cosa tan importāte, q̄ va la vida a los hōbres, y q̄ como he dicho, es grande el numero de gētes q̄ andā por la mar, como pesce, en q̄ quiē podra dezir los nauios y gētes q̄ solo d̄ v̄ra España a todas partes del mūdo nauegā: y quiē contara a quāto numero de personas toca la nauegaciō, en su oro, riquezas, tractos, mercaderias, y otras cosas. Y con todo esto, ni ay maestros que esta arte enseñen, ni de ninguno ay noticia que hasta agora aya escripto modo de nauegar, y assi los mas pilotos solamente tienen el v̄so dela nauegacion por lo qual cada vno sigue su opinion o parescer, de dōde acontesce muchas vezes hallar se en vna nao nauegando dos o tres pilotos, y el vno dize que segun su cuenta la nao va nauegando por tierra, y otro segun la suya, dize q̄ la tierra le esta muy lexos, esto causa el carecer de la verdadera sciencia dela nauegaciō: y de aqui es, q̄ muchas naos y gentes se pierden, y otros se hallan en grandes peligros daños y trabajos, todo lo qual por mi considerado, y principalmente viendo q̄ la Cesarea magestad del emperador padre de. El. Al. y señor nuestro, muchas vezes pone su imperial persona a los peligros dela mar. Por tanto, deseando yo en esto servir a. El. Al. y aprouechando a los nauegantes dādo les reglas y auisos como hagan sus nauegaciones ciertas y sin peligros de ygnorācia, he hecho vn arte dela nauegaciō, assi ordenada, q̄ los pilotos y otras p̄sonas q̄ nauegā se hallē cō ella tã habiles, q̄ por si, o con muy poca ayuda sepā y muy claramēte entiendan lo q̄ tractan, pues tanto les conuicne saber como cosa q̄ importa a muchos las hōrras, vidas, y haciendas. Merced es, muy poderoso señor, q̄ pesando mis fuerças con el peso de mi iuyzio, y hallandome de poca suficiencia, mucho dispute conmigo, si por mi poco saber callasse, pues conosci ser atreuimēto hazer obra y endereçalla a. El. Al. mas cobrando fuerças en su grā magnanimidad, me puse y pōgo debaxo dela sōbra d̄ su fauor, y en esto confiando a. El. Al. muy humilmente suplico, vea y resciba este mi pequeño seruicio, con aquella real clemencia q̄ a los otros suele admitir. Por q̄ siendo de. El. Al. mirado, gane tanto fauor, que seguramēte ande por todas partes haziendo fructo en seruicio de. El. Al. y grā prouecho y vtilidad de los q̄ v̄san la nauegaciō, para bien la saber.

PROHEMIO DELA V ctor sobre el arte de nauegar, en que se decla ra la excellencia grande dela nauegacion.



Mentre las virtudes, tãto es al
gũa mayor qũto cõ las otras mas se comunica.
Por lo qual, la virtud de justicia es mas perfe-
cta entre las otras virtudes, porq̃ mas comu-
nica y participa con todas. Pues assi entre las
artes el arte dela nauegaciõ es mas excelente
que las otras, pues no solo comunica con ellas
mas incluye en si las mas principales, es a sa-

ber, Arithmetica, Geometria, Astrologia. Estas tienen excellencia
entre las mathematicas por la demostracion verissima que de sus con-
clusiones hazen. Y que esta arte tenga el principado y grandeza entre
las otras artes, muestra se por tres razones siguientes.

¶ La primera, por razon de su subtileza.

¶ La segunda, por razon de su certinidad.

¶ La tercera, por razon de su prouecho.

¶ Allo primero. Quien basta a dezir vna subtileza tan grande q̃ vn hõ
bre con vn compas y vn as rayas señaladas en vna carta sepa rodear
el mundo, y sepa de día y de noche a dõde se ha de allegar, y de dõde se
ha de apartar, y quanto ha de andar a vna parte y a otra, y q̃ acierte a
caminar por vna cosa tan larga y espaciosa como es la mar, donde ni
ay camino ni señal del, por cierto cosa es muy subtil y dificultosa, y assi
considerada por Salomon. Dize que vna delas cosas dificiles de ha-
llar es el camino dela naue por la mar, porque ni sigue camino ni dexa
señal. Y quiẽ basta a dezir tan gran subtileza, q̃ cõ vn instrumento re-
dondo del tamaño de vn palmo llamado Astrolabio, se mida la redõ-
dez del cielo siendo tan grande, q̃ el entẽdimiento del hõbre no lo puede
alcançar, y cõ este se tome el altura del sol passandolo por muy delica-
do y subtil lugar, siẽdo mayor muchas vezes q̃ toda la tierra y la mar,
y se sepa quãto esta allegado o apartado de nos. Y assimelino se tome
el altura de las estrellas, y q̃ esto nos enseñe y guie tan cierto que no fal-
te punto. ¶ Tãbien quiẽ podra dezir la subtileza y primor de la bruxu-
la o aguja de marear, la qual con tanto papel como la mitad dela ma-
no, y con ciertas rayas señaladas que denotan los vientos, y con vn

Prohemio.

poco de hierro puesto en ella se haga vn instrumento, y esta se mucua por si cō sola virtud natural q̄vna piedra le influye, y con su propio movimiento sin que nadie la mucua, ella por si enseñe donde es el leuante y donde el poniente, y el septētrion, y el medio día, y semejantemente todos los treynta y dos vientos que tiene la nauegacion, y esto, no solo lo enseña en vn lugar, mas en todo lugar: y lo enseña tan cierto, q̄ por ella atinan y aciertan, todos los que nauegan.

Alo segundo. Es tanta la certitud desta arte que paresce que para la ordenar no basto saber de vn hombre ni de muchos hombres, mas que dios proueyo de especial gracia y entendimiēto infuso para ello. Prueua se en que acontesce venir vn piloto nauegando, y tomarle vna tormenta trezientas leguas en la mar, y de dia hazer gran cerrazon, y de noche tan escuro que estando a la popa de su nao no vee la proa y aun apenas el mastel, y dando muchas bueltas en la mar corriendo d̄ vnas partes a otras subiendo y descendiendo con el ympetu de los vientos y fuerça d̄ las mares, y cō todo esto por la certinidad d̄l arte, saber el camino q̄ a adado y el lugar d̄d̄e esta, y llegado ala tierra toma puerto aunq̄ sea d̄ noche q̄ no vea la tierra. Ē abie acōtece muchas vezes, nauegādo el piloto hallar vna peña o baxo. cc. leguas en la mar aptado d̄ tierra, y marcar el lugar donde esta, aunque no viendo con quien lo marca, porque solamente vee cielo y agua, y en esto no ay en que marcar o señalar porque todo se mueue, mas marca lo en su carta con la tierra q̄ en ella vee, y conforme al arte que la carta tiene, estan cierta, que el y otros de dia y de noche se sabran guardar de aquel lugar desuiando se del por no recibir daño aunque este debaxo del agua, que ninguna cosa se vea. De donde se conluye, que aunque las otras artes tēgā verdad, esta mas, por razon de la demostracion muy cierta que tiene, la qual enseña a guardar el hombre del daño y peligro que no vee.

Alo tercero. Digo que ningun arte de las que los hombres tienen, es tan prouechosa ni tan buena a los hombres quanto es, el arte de la nauegacion, que esto sea verdad, bien paresce, porque por ella tenemos noticia delas cosas varias y diferentes que por el mundo son. Y assi mismo del tracto y comunicacion de todas las partes del vniuerso, y assi si la nauegacion cessase, muy estrechamente biuirian los hombres porq̄ carescerian de muchas cosas q̄ son necessarias ala vida humana.

Mas es mucho de notar, que entre todas las artes que los hōbres vsan y pratican ninguna ay de tanto peligro y trabajo quāto es el arte de la nauegaciō, mayormente en estos tiēpos, q̄ tanto esta estendida y alargada, pues agora casi la redondez del mūdo se nauega. Ē biendichosa nació española tan señalada en el mūdo, q̄ ni peligro de muerte,

Prohemio.

ni temor de hãbre y sed, ni de otros innumerables trabajos han bastado a quitar q̃ por mares nũca nauegadas, y tierras incognitas y nunca oydas efforçados cõ la fee aueys rodeado el mũdo, cosa estã grande, q̃ los antiguos ni la vierõ ni pensaron, antes por impossible la tuuierõ. Caso es digno de notar, q̃ tẽgo muchas vezes visto venir pilotos dela india oriẽtal, y auer traydo vn año de camĩno, y de nãras yndias o nuevo mũdo de q̃tro o cinco meles passando tã grãdes peligros y trabajos q̃ muchas vezes auer se visto a punto de muerte, y llegados en su tierra y natural ser todo tã oluidado como si passara en sueño, y assĩ procuran la buelta con tanta voluntad como a cosa de plazer. No creo yo que esto se causa con cobdicia de hazienda ni de otro interẽ humano, mas tengo que es por voluntad diuina que quiere, que aunque sea tan natural temer la muerte y el trabajo, que a todos aquellos temores y trabajos que en la nauegacion se passan se oluiden y no se acuerden, porque si se acordassen y temiessen, no auria quiẽ nauegasse.

Pues el prudente piloto que tantas vezes pone su vida a peligro, y no solo la suya, pero en su saber se confia las vidas y haziendas de muchos, o qualquier otra persona que la nauegacion de la mar quisierẽ saber tome este libro y arte y estudie en ella, q̃ aq̃ muy clara y cõplidamente hallara todas las cosas que para la buena nauegacion son necessarias, con las quales mediante la diuina voluntad conseguira en su camĩno el fin que dessea..



Fin del Prohemio.

T A B L A D E L O S L I

bros y capitulos que en el arte de nauegar se contienen.

Libro. i. del mūdo, de su ordē y cōposicion.	fol.	Cap. xij. como los elementos se cercā vnos a otros, y porq̃ el agua no cubre toda la t̃rra.	8
Cap. i. q̃ cosa es mūdo, y como es cōpuesto de cielos y elementos, declara se el numero d̃los cielos y sus mouim̃ētos.	1	Cap. xiiij. como la tierra y agua, ambos elem̃ētos hazen vn cuerpo redondo.	9
Cap. ij. en que se d̃clarā los tres mouimientos q̃ tiene el viij. cielo y como se conosciē.	2	Cap. xv. como la tierra es situada en medio del mūdo.	9
Cap. iij. como el cielo tiene figura redōda, y de v. razōes por dōde cōuino ser assi.	3	Cap. xvi. del cētro dela tierra, y como se puede dezir ser la tierra cētro del mūdo.	10
Cap. iiij. dela nobleza d̃l cielo, y de su color.	3	Libro. ij. De la	
Cap. v. del decimo cielo llamado primer mobil, y de su mouimiento.	4	mar y sus mouimientos, y como fue inuentada la nauegacion.	
Cap. vi. d̃l noueno cielo llamado cristalino, o cielo de agua, declara se como ay cielo d̃ agua y d̃ q̃ calidad es.	5	Cap. i. q̃ cosa es el mar, y por q̃ se llama Oceano.	11
Cap. viij. del. viij. cielo q̃ es el firmamēto o cielo estrellado, y dela luz delas estrellas y de su grandeza.	5	Cap. ij. como la mar ptenece ala pficiō d̃l mūdo, y sin ella el mūdo peceria, y como se engēdra el agua enella.	11
Cap. viij. como se entiēde entrar el sol en los signos, y por que tienē nōbres d̃ aiales.	6	Cap. iij. porq̃ el agua dela mar es salada, y como assi es mas conueniente y mejor para la nauegacion.	12
Cap. ix. q̃ cosa es signo, y q̃ semejança tiene cōa q̃llo a q̃ se compara, y en que día d̃l año entra el sol en cada signo.	6	Cap. iij. de los mouim̃ētos diferētes q̃l mar oceāno tiene	13
Cap. x. de los siete cielos de los planetas, y de sus mouimientos, y como influyen y causā g̃nraciō y corrupciō en los cuerpos inferiores.	7	Cap. v. porque la mar nūca rebosa, ni se aumenta.	13
Cap. xi. dela region elemental, y como es diuidida en quatro elementos.	8	Cap. vi. d̃la excelēcia d̃la nauegaciō y d̃ su antigüedad.	13
		Cap. viij. como por algūas señales d̃el sol y d̃ la luna se conosciēra quando an de venir tēpestades.	14
		Cap. viij. de los fuegos o lūbres q̃ parescen en las naos q̃ nauegā q̃ndo ay tormēta.	15

Tabla.

Cap. ix. de otras ciertas señales en q se conosciere quando verná tormētas en la mar. 1 6

Libro. iiii. de los

vientos, de su calidad y nombres, y como se ha de nauegar con ellos.

Cap. i. que cosa es viēto, y de que calidad es, y como se engendra. 1 7

Cap. ii. como el viēto no se mueue derecho de alto abaxo, ni por el contrario, mas su mouimiento es en circulo de agua y tierra. 1 7

Cap. iii. porq el viēto no es siempre y igual, mas vnas vezes rezió y otras vezes más o y porq se mueue a su oposito. 1 8

Cap. iiii. dñ remolido dñ viēto, y como se causa. 1 8

Cap. v. de los viētos delas cartas de marear, dñ su numero y nombres. 1 9

Cap. vi. como los viētos dñ las cartas de marear çinen la redondez del mūdo para nauegar por ellos. 2 0

Cap. vii. de marcar en q se cōtiene la nauegaciō dñ la mayor parte dñ Europa, Aſſrica, y Indias, o nuevo mundo con la distancia de leguas y altura dñ grados q cada cosa tien. 2 1

Cap. viii. dñ cōcierto y ordē delas cartas de marear. 2 2

Cap. iiii. de la cuēta q el piloto ha de tener en su camino quādo nauega cō viēto diferente a su derrota. 2 3

Cap. ix. como sabra el piloto nauegando por qualquier rñbo el meridiano dñ de esta. 2 8

Cap. x. en q se declara mas esta regla suso escripta. 3 1

Cap. xi. como el piloto deue elegir el rumbo q conuiene segun su derrota. 3 1

Cap. xii. como se ha dñ echar pñto ē la carta pa saber el lugar en que la nao esta. 3 2

Cap. xiii. como el piloto due mirar q su carta sea justa y cierta, porque no aya yerro en su nauegaciō. 3 3

Cap. xiiii. del numero de leguas q se cuēta por grado en cada rñbo dela nauegacion. 3 3

Cap. xv. del numero y medida, y de quantas partes se cōpone vn grado. 3 4

Libro. iiii. Del altura del sol, y como se ha dñ regir por el la nauegacion.

Cap. i. en q se declaran diez y siete principios fundamētales que en el altura del sol se deuen saber. 3 6

Cap. ii. delas excelēcias del sol, y de sus mouimientos. 3 7

Cap. iii. del año solar y otras maneras de año y como se cuenta el año de bissexto. 3 7

Cap. iiii. q cosa es sōbra y como se hā de mirar las sōbras que haze el sol para tomar su altura. 3 8

Cap. v. en q se declara q cosa es altura dñ sol, y como se ha de tomar para saber el lugar 4 1

Tabla.

en que el hombre esta.	fol.	de otra parte alguna.	fol.
¶ Siguen se las reglas d ^e l al- tura del sol.	42	¶ Cap. vij. porq ^e todas las re- glas del altura del sol se redu- zen a noueta grados mas q ^a otro ningun numero.	42
¶ Regla. i. de quando el sol y las sombras van al norte.	43	¶ Cap. viii. porq ^e dezimos q ^e esta el hōbre apartado del sol los grados q ^e en el astrolabio toma menos de noueta.	50
¶ Regla. ii. de quando el sol es al norte y las sombras al sur, y la declinacion y altura fuere mas de .xc. grados.	43	¶ Cap. ix. como se entiende q ^e el hombre tiene el sol encima de su cabeza.	50
¶ Regla. iij. de quādo el sol al norte y las sombras al sur, y la declinaciō y altura fueren noueta grados justos.	44	¶ Cap. x. como para saber el altura del sol se ha de mirar si el año es de bissesto o que años es.	52
¶ Regla. iiii. el sol al norte, y las sombras al sur, y la altu- ra y declinaciō no llegaren a nouenta grados.	45	¶ Regla para saber el año d ^e bissesto.	52
¶ Regla. v. el sol en la equino- cial y el altura fuere menos d ^e nouenta grados.	46	¶ Tablas de la declinacion o apartamiēto que el sol ha- ze de la linea equinocial en ca- da vn dia de los quatro años assi ala parte del norte, como ala del sur.	53
¶ Regla. vi. de quando se to- ma el altura en .xc. grados, y en el sol ay declinacion ono.	46	¶ Calendario de los sanctos para todo el año, con declara- ciō de las fiestas principales.	61
¶ Regla. vij. de quādo el sol y las sombras vā al sur.	47	¶ Tabla de las fiestas moui- bles que ay en el año.	67
¶ Regla. viii. el sol al sur y las sombras al norte, y la declina- cion y altura fueren mas de nouenta grados.	47	¶ Regla para saber la letra dñical en cada vn año.	67
¶ Regla. ix. el sol al sur y las sombras al norte, y el altura y declinacion fueren nouenta grados justos.	48	¶ Ca. xi. como por el calenda- rio de sufo puesto sabra el hō- bre el mes y dia en que esta.	68
¶ Regla. x. el sol al sur, y las sombras al norte, y el altura y declinacion no llegaren a nouenta grados.	48	¶ Libro. v. Del al- tura de los polos.	
¶ Cap. vi. porq ^e las reglas d ^e l altura del sol enseñan los gra- dos el hōbre esta aptado de la linea equinocial, mas que	49	¶ Cap. i. q ^e cosa es polo, y co- mo entre los polos se diuide la redondez del mundo.	69
		¶ Cap. ii. como se ha de to-	70

Tabla.

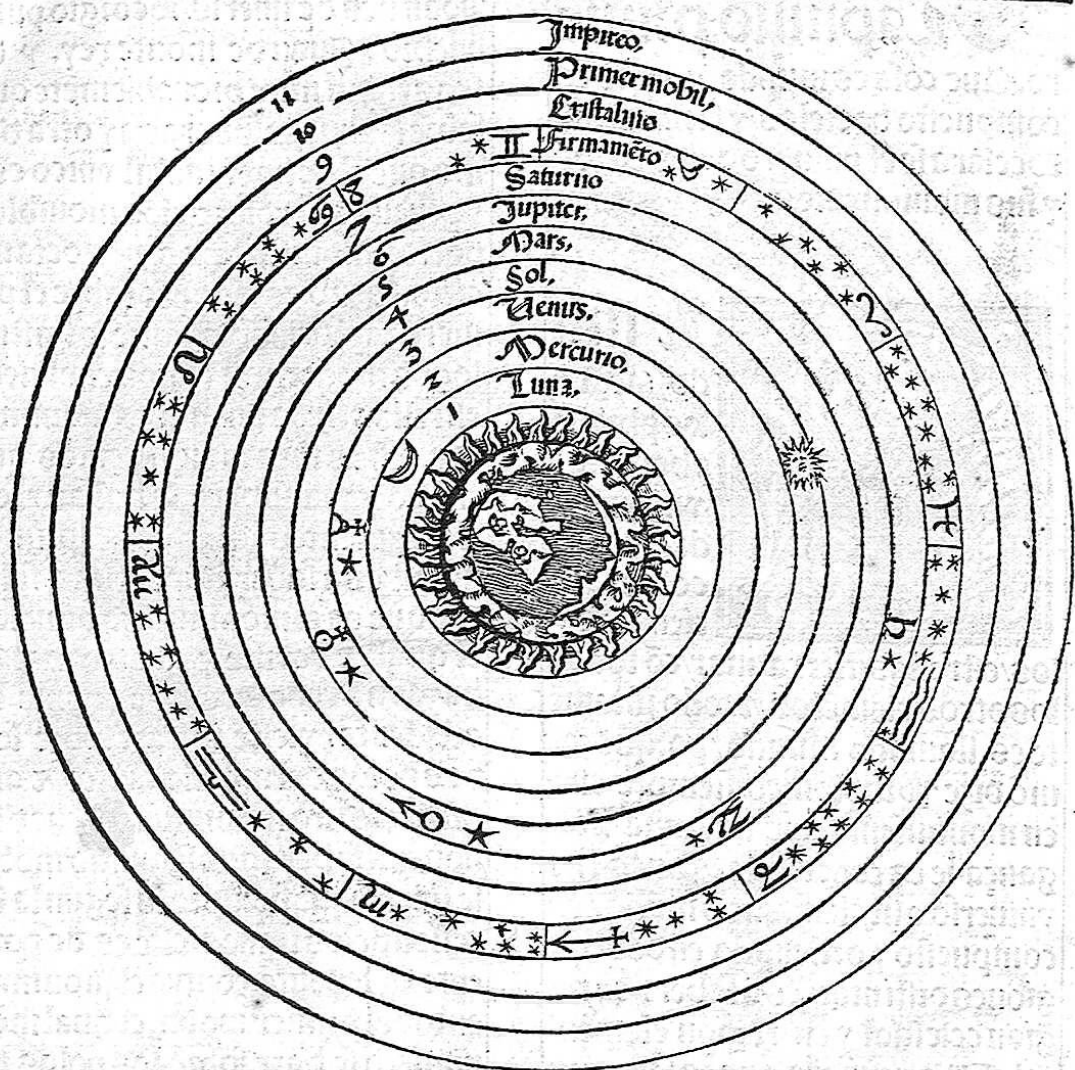
mar el altura del polo artico, fol.		emendar.	fol.
y del offecto pa q se toma.		¶ Cap. ij. como se han de en-	81
¶ Cap. iij. como se ha de ente-	70	tender los vientos del aguja,	
der la cueta q se toma del po-		y como passa el sol cada dia	
lo artico o norte.		por ellos.	
¶ Cap. iiij. del estrella dl nor-	71	¶ Cap. iij. en q se declara la	82
te, y delas guardas, y de su		opinion q se tiene del norde-	
mouimiento.		stea y no oestea dlas agujas	
¶ Cap. v. como segun el rubo	71	¶ Cap. iiij. de los inconuenie-	83
en q las guardas estan se sa-		tes que se podrian seguir por	
bra quatos grados esta el es-		el nordestea y no oestea de	
trella del norte debaxo o enci-		las agujas.	
ma del polo.		¶ Cap. v. del reguardo q tie-	84
¶ Cap. vi. como se ha de apli-	74	nen las agujas de nauegar, y	
car las reglas del altura del		como no se les deue dar.	
norte, y como sea de añadir o		¶ Cap. vi. de vn instrumento	85
quitar, segun el lugar donde		con el qual se podra marcar	
las guardas estuuieren.		las agujas, y saber si estan	
¶ Cap. vii. en q se declaran cier-	74	ciertas.	
tas dubdas q en este mouimi-		¶ Libro. vii. De-	
ento del estrella del Norte se		la luna, y como sus cresciētes	
podrian tener.		y menguantes siruen en la na-	
¶ Cap. viij. como se tomara	76	uegacion.	
el altura del norte aunque no		¶ Cap. i. q cosa es la luna, y	86
se vean las guardas.		porque su lūbre no es ygual	
¶ Cap. ix. como se tomara el	76	mas cōtino mēgua y cresce.	
altura del norte aunque no se		¶ Cap. ij. del aureo numero,	86
vea el orizonte.		y como se cuenta de vno ha-	
¶ Cap. x. de vn reloj dl norte	77	sta diez y nueue, porq no mas	
por el qual se sabra que hora		ni menos.	
es dela noche, en qualquier		¶ Regla para saber el aureo	87
tiempo y lugar que el hombre		numero de cada año.	
estuuiere.		¶ Cap. iij. en q se declara el	87
¶ Ca. xi. como se ha d tomar	78	dia y hora en que haze la lu-	
el altura del polo antartico.		na conjuncion, en cada mes	
¶ Libro. vi. De-		del año para siempre.	
las agujas de nauegar.		¶ Ca. iiij. de vna cueta breue	89
¶ Cap. i. delas agujas de ma-	80	para sin libro saber breuemē	
rcar, y de los defectos q pue-		te los dias q son de luna en q l	
den tener, y como se han de		quier mes del año.	

Tabla.

Cap. v. como por los dias de la luna y rumbo dōde ha estar el sol se sabra a que ho- ra ha de venir la marea ca- da dia.	90
Ca. vi. en q se declara mas el capitulo suso dicho, con de- mostracion.	91
Cap. vii. como por la hora en q fue la conjuncion se saca ra la marea y el reguardo q ha de dar a los rynos.	92
Libro. viii. De los dias del año.	
Cap. i. q cosa es dia y como se cuēta y en quantas partes se diuide.	93
Cap. ii. como en el dia artifi- cial el sol sale y se pone diffe- rentemente a los que habitan en el mundo.	94
Cap. iii. como de baxo de la equinocial los dias y noches son siempre yguales.	94
Ca. iiij. como los dias y no-	95

ches van siempre creciendo, o menguando a los que habi- tan fuera d la linea eqnocial.	fol.
Capit. v. como el crescer y menguar del dia no es yqual en todas partes.	96
Tabla de las horas y pun- tos que tienē en el mayor dia del año los que habitan en q quier distācia de la eqnocial.	97
Cap. vi. de las horas y pun- tos que tienen cada dia del año en el altura de quarenta grados.	97
Cap. vii. de la hora y punto a que sale el sol y se pone en ca- da vn dia del año.	100
Cap. vltimo, como el sol da su lumbre yqual tiempo del año a todos los que habitan en el mundo.::	100

Fin de la tabla.



LIBRO PRIMERO,
 DEL MVNDO,
 DE SV ORDEN,
 Y COMPOSICION.



Libro primero.

Capítulo prime

ro. Que cosa es mundo / y como es compuesto de cielos / y elementos. Declara se el numero de los cielos y sus mouimientos.



Mundo (segun los philosophos) es la vniuersidad de las cosas. Cō tiene cie =

los / estrellas / tierra / mar / cō todos los otros elemētos / y todo jūtamente es llamado mundo / por que como dize Ptholomeo / siempre esta en mouimiento que ninguna holgança le es concedida. Pues este vniuerso que llamamos mūdo / es compuesto y ordenado en dos regiones distintas / es a saber / en region celestial / y en region elemental. La primera que es la region Etherea / o celestial / muy luziente apartada y libre de toda variacion alteracion / y corrupcion. Esta segun tuuieron algunos auctores antiguos / se diuide en nueue cielos / es a saber / siete de los planetas / el octauo el firmamēto donde estan las estrellas fixas / el noueno el primer mobil. Assi lo tuuo el grā ptholomeo / y despues del Thebit / Alfragano / Albategni / y otros que en la astrologia florecieron. Mas los astrologos modernos / es a saber / el sabio rey don Alfonso

Joannes de lineris / Georgio purbachio / Juan de monte rey. y otros traen muy prouablemēte que sobre las nueue sphaeras ay otra dēcima que el primer mobil vnico es / y prueua auer diez cielos mouibles por los mouimientos del octauo cielo. Desto es escripto sobre el primero cap. del sphaera que los astrologos modernos vieron en el cielo estrellas fixas tener tres mouimientos. Estos tres mouimientos que en la octaua sphaera se hallan / son los siguientes. Uno es del primer mobil / es a saber dēla decima sphaera (que es el mouimiento diurno) el qual en veynte y quatro horas haze vna reuolucion de oriente en occidente / y este se haze sobre los dos polos del mundo artico / y antartico. Otro mouimiento tiene dēla nouena sphaera que segundo mobil se llama / que siempre es segun la sucesion de los signos: este es de poniente en leuante, contra el mouimiento del primer mobil, el qual mouimiento se haze sobre los polos dēl zodiaco. y este segū el rey don Alfonso se llama auge de las estrellas fixas. El tercero mouimiento es suyo propio, y llamase mouimiento de trepidacion / o segū el mismo Rey mouimiento de acceso y recesso de la octaua sphaera / y es fecho sobre dos circulos pequenos en la cōcauidad de la nouena sphaera / en los principios de aries / y libra y igualmente de scriptos. Por manera / q̄ como a cada vno de los cielos no se deue dar mas de vn mouimiento propio / y el octauo cielo tenga

tres mouimientos, de aqui es que los dos le son improprios / y son causados de otros dos cielos superiores, es a saber / del noueno / y del decimo. Sobre estos diez cielos o sphaeras mouibles / ponemos la vndecima / que segun los theologos, cielo impíreo se llama. Esto es por razon de su gran respládor, el qual siempre permanece / en vn ser estable / sin ningun mouimiento. y desto ay algunas razones / que a ello persuaden, delas quales se noten dos. La primera es qualquier cosa que localmente se muene / muda lugar / segun el todo o segun las partes, luego lo que se muda / dentro de algũ lugar se muda, porque de otra manera no mudaría lugar. Pues qualquiera de los ciclos mouibles / muda lugar, o todo en sí / o sus partes, luego en algun lugar esta / pues no esta en sphaera inferior, porque el lugar ha de cercar a lo que se pone en el lugar, luego es en sphaera superior. Por tanto conuiene que aya algun cielo estable y mayor en que se muene. La segunda razon es, que en el cielo se pone diferencia es a saber / delante / y detras, diestro, y siniestro, no solo por respecto quanto a nos, mas por natura dela cosa. Assi lo dize el philosopho, en el segundo de celo y mundo, esto no se puede saluar, por las sphaeras mouibles, la causa es, porque en las sphaeras mouibles, la parte q̃ agora es diestra, sera siniestra, y la parte que agora es ecima / ya sera debaxo, como la speriencia lo en

seña. Luego sigue se, que conuiene auer cielo estable, en el qual de parte dela cosa se halle la misma diferencia que es puesta, este es el cielo impíreo / segun dicho es, el qual es mas alto que todos los cielos / tiene gran dignidad / por su respládor, por su limpieza / por su asentamiento, por su puridad. Aqui es la corte celestial / donde moran los bienauenturados / gozando de dios. Al donde como dize el apostol, ni ojo vio, ni oreja oyo, ni en coracon d̃ hombre puede caber, lo que dios tiene aparejado / para aquellos que le aman.

Capítulo. ij. En que se declaran / los tres mouimientos que tiene el octauo cielo. E como se conoscién.



Dicho he en el precedente capitulo, que en el octauo cielo se hallan tres mouimientos diferentes. E que algunos astrologos touieron a ver solamēte nueue sphaeras mouibles, y otros diez. E porque en esto los auctores antiguos y modernos / no concuerdan, dire las razones que destas sus opiniones ouo. Delo qual es de saber, que los primeros astrologos tuuierō que los cielos solamente eran ocho. Esto alcançaron por los mouimientos de las estrellas / porque las estrellas no por sí se muenen, mas ē sus orbes. Assi lo dize el philosopho en el segundo de celo y mū

Libro primero.

do que las estrellas son fixas en el orbe como el nudo en la tabla. De modo que por los mouimientos se conosció la diferencia que es entre las estrellas erráticas y las fixas. Estrellas erráticas son las que llamamos planetas. Estas en sus mouimientos se conocen ser diferentes unas de otras. En velocidad, tardanza y sitio. Mas las estrellas fixas que son en tanto numero que no se puede comprehender, la larga experiencia y obseruacion de los astrologos, alcanço que todas se mueuen juntamente en yqual distáncia y propinquidad que siempre unas con otras guardan. De modo que su mouimiento es vno. Assi lo trae el philosopho en el primero de celo y mundo. Pues digo que estos astrologos tenían, que en el cielo octauo auia solamente el mouimiento diurno, que es de oriente en occidente y que este era el primer mobil. Esto parece sentir el mismo philosopho en el lugar de suso alegado / donde dize, que todas las estrellas fixas son en el primer mobil, y que por esta razon son allí tantas, y en cada vno de los inferiores no mas que vna. Otros astrologos despues no fueron contentos poner solamente ocho sphaeras mas la nouena alcançaron. La razon fue, porque vieron el octauo cielo tener dos mouimientos diferentes. El vno es el suso dicho de oriente en occidente. y otro contrario deste / es a saber, de occidente en oriente. y este se haze tan a espacio que si alguno

lo quisiere considerar en cien años apenas se podra sentir alguna parte. Este mouimiento declara Ptholomeo en el septimo del almagesto / con fortissimas y ciertas razones. Assi que considerados estos dos mouimientos diferentes vinieron a conosciar que el octauo cielo no era el primer mobil, porq̃ el primer mobil vnico y simplicissimo mouimiento tiene. Los postreros astrologos por su larga especulacion hallaron estrellas fixas que algunas vezes, de occidente al septentrion / y al austro se mouian. y al oriente / mas velozmente que al occidente. y otras vezes mas veloz al septentrion / que no al austro, la qual aparécia porq̃ con solos los dos mouimientos suso dichos no se podia saluar. Otro tercer mouimiento pusieron. y este es el suyo propio, el qual es fecho en dos circulos pequeños. En la cabeça de aries / y libra. Assi que como la octaua sphaera tenga tres mouimientos no solamente la nouena / mas la decima es necessario poner. La razon es, porque vn cuerpo simple / vn solo mouimiento simple deue auer, y este le es propio y natural. Assi lo dize el philosopho en el primero de celo y mundo. y si mas mouimientos tiene aquellos le son impropios. y pues el octauo cielo es cuerpo simple como el mismo philosopho trae en el mismo lugar conuiene que destes tres mouimientos, vno le sea a el propio y natural. E los otros dos impropios. Tambien el mouimie

to que a el no es propio / a otro es natural / y propio. Y pues no es de sphaera inferior conuiene conceder que sobre el octauo cielo son otros dos mouibles de quien son causados los dos mouimientos suso dichos. Y alo que el philosopho dice que el octauo cielo era el primer mouil. Es de tener que el y los astrologos de su tiempo, creyeron que el octauo cielo tenia solo el mouimiento diurno y no alcançaron los otros por ser fechos en muy largo espacio de tiempo.

Capítulo. iij. Como el cielo tiene figura redonda y de cinco razones por donde conuino ser assi.



A sabiduria del padre eterno con que todas las cosas crio y dispuso, ordeno que el cielo fuesse redondo por las siguientes razones. La primera por razon de la semejança. La segunda por razon del prouecho. La tercera por necesidad. A la primera por semejança, porque el mundo sensible es fecho a la semejança del mundo archetypo en el qual no ay principio ni fin. Y por esto el mundo sensible tiene forma / o figura spherica / en la qual no se puede asignar / o señalar principio ni fin. A la segunda por la vtilidad / o prouecho, esto es porque en todos los cuerpos / y superimetros, los quales principalmente son quatro, o

ual, piramidal, colunial, circular, la sphaera es mayor cuerpo / y de todas las figuras la figura redonda es mas capaz / y pues el cuerpo redondo es el mayor / sigue se que es mas capacissimo. Y como el mundo todas las cosas contenga tal forma le fue vtil y prouechosa. La tercera que es por necesidad, porque si el mundo fuese de otra forma que la redonda. Assi como triangular, o de quatro angulos, o de otra forma, seguir se ya que algun lugar estaria vazio / o algũ cuerpo sin lugar. Pues lugar vazio no se puede poner segun natura, porque la misma natura lo aborrece, tãto / que mas facilmete confierte lo graue / o pessado subir, o lo ligero descender / que no permitir cosa vazia. Assi dice el comendador, ante el cielo decenderia, o la tierra subiria, que natura permitiera cosa vazia. Otras dos razones trae Aristotiles para prouar como el cielo es redondo. La primera es, q al primero y mas noble cuerpo se due la pmera y mas noble figura, nobilissimo / y primero cuerpo es el cielo / y la figura redonda es mas perfectissima, luego al cielo se due la figura redonda. Segunda razon es, que a cada vn cuerpo natura dio figura proporcionada a su obra, assi como parece en los animales, y en las plantas / pues la propia obra del ciclo es mouerse continuo circularmente, conuino que touiese figura apta y apropiada para el tal mouimiento. Y esta es redonda porque esta carece

Libro primero.

cede angulos que impiden el movimiento. Dize Alfragano, si el cielo fuese plano alguna parte del nos seria mas cerca que otra, assi como aquella q̄ esta sobre nuestras cabeças, pues luego la estrella q̄ ay estuviere sera nos mas cerca q̄ la que esta en oriente o en occidente, pues aquellas cosas que estan mas cerca de nos / mayores nos parecen, luego la estrella que esta en medio del cielo / mayor nos ha de parecer que la que esta en oriente o en occidente, lo qual vemos al contrario porque mayor parece el sol / o otra estrella en oriente / o en occidente, que no en medio del cielo, la causa desto es no por q̄ el sol / o la estrella sea mayor / o menor / ni este mas lexos / ni mas cerca, mas por algunos vapores que subē / y se ponen entre nuestra vista / y el sol / o la estrella: y como aquellos vapores son cuerpos dē-
los / disgregan los rayos de nuestra vista d̄ tal manera / que no puede comprehēder la cosa en su propia cātidad. Como parece de vna moneda echada en el agua clara, que por la disgregacion de los rayos parece de mayor cantidad de lo que es. Assi haze el sol / o la estrella quando los vapores son inter-
puestos entre ella y nuestra vista.

Capitul. iiii. De la nobleza del cielo y de su color.



A nobleza del cielo dize aristotiles, que es entēdida & considerada en la claridad de su trasparencia / en la redondez de su forma / en la vnidad d̄ su ygualdad / en la virtud de su movimiento / en la alteza de su situacion, que es muy alongada del centro de la tierra. En la dimension de su cantidad que sobrepuja a la ymaginacion / y medida de razon. En natura ninguna cosa le semeja, y ninguna se compara a el en virtud. El cielo no es de ninguno de los elementos, ni tiene sus calidades ni es compuesto d̄ ellos: ca seria corruptible, porque toda cosa compuesta d̄ los elemētos sera dissoluida y corrompida. El cielo es ingenerable / ynaumentable / no puede recebir peregrinas impresiones / no es liuiano / ni pesado, caliente / ni frío, seco ni humedo / formal / o realmente / sino virtual, porque su virtud & influxo escalfa. Assi lo dize el philosopho en el primero de celo & mundo, y assi impropriamente se podria dezir infrangible / impenetrable / y assi improprio / denso / o raro / impropia mēte tiene color / mas luze. Y quanto ala color que nos parece que tiene / es de saber, que nuestros sentidos muchas vezes se engañan. E la vista se puede mas ayna enganar que ninguno de los otros, porque nuestros ojos son de tan tierna composicion que de qualquier especie embiada de qualquier cosa visible sentimos passion. Assi lo dize alacen / en

la perspectina en la regla treynta y nueue. Y aristotiles en el libro de qualitate visus. Donde digo, que sobre la luna ningūo puede ver. saluo el sol o las estrellas, las quales estrellas vemos mediante la lumbr e que del sol reciben. Mas quāto a la color del cielo / es de notar, que color se toma en vna o dos maneras, vna es propria / y assi es calidad segunda, causada de primeras calidades, assi como es lo blāco / lo prieto / e las otras colores, en esta manera los cuerpos celestiales no tienen color. En otra manera se toma, es a saber comunmente por todo aquello que termina la vista / y estiēde se a lo lucido y diafano, y assi el cielo tienecolor, es a saber / luziente.

Capítulo.v. Del decimo cielo llamado primer mobil, y de su mouimiento.



Des se ha declarado del numero de los cie los y su figura y calidad: dire o cada vno dellos / en especial lo que a nuestro proposito haze / de lo qual digo, que manifestō es a nuestra vista que los cie los se mueuen: donde es de saber, que mouimiento es vn passamiento de vn termino a otro. Assi que toda cosa que se mueue passa de vn lugar a otro, o de vn termino a otro. Este mouimiento puede ser en vna de tres maneras, circularmente, o derecha-

mente, o de alto a baxo, y por el contrario / la primera destas tres, que es el mouimiento circular, este no muda lugar segun su cantidad toda, mas segun sus partes, como parece en vna rueda, que sin se mudar ella toda de vn lugar a otro, quando la rebueluen / se mudan todas sus partes, tal es el mouimiento del cielo, en tal manera, que lo que agora es en oriente / despues sera en occidente. Assi que aun que el cielo no muda lugar / segun su todo, biē lo muda lo que en el se mueue. Y desto suele ser duda / si el mouimiento primero de los cie los / es fecho por vn solo mouedor / o por muchos, y si por muchos, quantos son, y en que manera mueuen. De lo qual es de notar, que los cie los en el mouimiento primero, de vn mouedor / y no de muchos son mouidos, porque vno solo basta, y muchos seria superfluo. Assi dize el philoso pho / en el primero de los fisicos. Que mejor es poner vn principio que muchos, y finitos que no infinito: luego mejor es poner vn solo primer mouedor, q no muchos. De quien mueue / o haze este mouimiento primero, ay diferentes opiniones. Vnos dizen que solo dios glorioso, trayendo a ello lo que dize Aristotiles, que el primer mouedor deue ser de fuerza y vigor infinito, pues como dios sea de infinito vigor / y todo lo criado de vigor finito, parece que solo dios sea el que mueue el pmer mouimiento. Otros prouā que el primer mouedor es vna inteligencia

Libro primero.

que mueue, lo qual prueua en esta manera, si el primer mouedor fuesse dios, seguir seya, o que el mouimiento del cielo se haze en vn instante. Que el hazer de dios se mide con tiempo, pues no se puede dezir que el cielo en vn instante se mueua, pues todos los astrónomos tienen, y la vista lo enseña, que en veynte y quatro horas cúple vna reuolucion. Asi lo segundo se puede dezir porque el mismo philosopho en el quarto de los físicos dize. Lo eterno no es en tiempo, ni su hazer con tiempo se mide, y esto es lo que mas comunmente se tiene que vn angel haze este primer mouimiento, y assi mismo todos los otros ciclos tienen inteligencias que los mueuen en sus propios mouimientos, y de aqui es que vemos con quan gran orden y concierto se mueuen desde que dios los crió hasta que el tal mouimiento cesse quando fuere su voluntad. Pues digo que el primer mobil, o primer mouimiento que es del decimo cielo (según de suso se ha dicho) en veynte y quatro horas da vna buelta en derredor del mundo de leuante en poniente, y con este su mouimiento arrebatá y trae consigo todos los otros cielos inferiores, y les haze dar vna buelta al mundo en el tiempo que el la da aun que sus mouimientos propios son al contrario deste. Esto se muestra porque vemos que las estrellas, el sol, la luna y los otros planetas nascen en oriente, y poco a poco suben asta que vienen al medio cielo, y assi uniformemente descienden y llegan al occidente, y

siempre haze este mouimiento en las mismas veynte y quatro horas que el decimo cielo lo haze, assi que cōtinuo obedescen y siguen el mouimiento del primer mobil. Y notarse ha que en quanto lo que se dize deste mouimiento forzoso, o arrebatado que el primer mobil haze a los otros cielos inferiores. Assi se tiene que en los cuerpos celestiales no ay ninguno mouimiento de fuerza ni violencia ni ninguna resistencia, o contradiccion mas todos uniformemente siguen el mouimiento primero, y assi quando se dize el primer mobil arrebatá los otros cielos inferiores, sanamente se ha de entender. Como si dixessemos, los cielos inferiores del superior de peracidens son mouidos, assi como se mueue el marinero mouiendo se la nao en que nauega. Como el agua en el vaso en que esta, que mouido el vaso se mueue el agua. Assi se entienda mouer se los cielos inferiores, por el mouimiento del primer mobil. Delo suso dicho parece que toda via se podria dudar diciendo. D V B D A Como puede ser que mouiendo se el decimo cielo cōtinuo sin cessar de leuante en poniente, que los otros cielos inferiores mouiéndose con el hagan sus mouimientos propios en contrario. Assi que, en vn mismo tiempo se hagan por vn mismo cuerpo mouimientos diferentes. D E C L A R A C I O N. Para declaracion desto se notara el presente en exemplo. Si en vna rueda de vn molino se asentasse vna mosca o hormiga, esta, aun que la rueda ha-

ga su mouimiēto muy veloz y apluradamente. La hormiga biē podrá yz muy a espacio andando y haziēdo su mouimiēto en contrario del q̄ la rueda haze: y puesto q̄ la rueda la trayga ēderredor y en muy breue tiēpo le haga dar buelta, ella muy a espacio puede acabar su mouimiento. Pues en esta manera, en el mouimiento q̄l decimo cielo haze q̄ es en cada veynte y quatro horas los cielos inferiores aunq̄ son mouidos por el, hazen sus mouimiētos propios en contrario: los quales, cada vno por si acaban en diferentes tienpos.

Capitul. vi. Del

noueno cielo, llamado Cristalino, o cielo de agua. Declárase como ay cielo de agua, y de que qualidad es.



El noueno cielo llamado segundo móvil, al qual primero cōpete el mouimiento de occidente en oriente por suyo propio, porque de los diez cielos mouibles este es el primero y que mas a espacio haze su mouimiēto de poniente en leuante, este se llama cielo Cristalino o cielo de agua del qual esta escripto en el Genesís capitulo primero que dixo dios. Sea hecho el firmamento en medio de las aguas. Assi que, las aguas quedaron diuididas, vnas encima del firmamento, el qual firmamento es el octa-

uo cielo y otras debaxo por manera, que de las aguas que quedarō encima del firmamento es este noueno cielo. Desto parece que se podría dubdar diziēdo. DV B D A Como puede auer aguas encima del cielo, pues naturalmente el agua es graue y pesada, y todo cuerpo graue naturalmente descien- de. Pues no se ha de dezir q̄ dios allí las tiene para algun milagro sino por vía natural, porq̄ no ay para q̄ dezir q̄ estē allí milagrosamente. DECLARACION. A esto responde Nicolao de líra en la glosa sobre el mismo capitulo primero del genesís donde dize, que estas aguas se toman aquí equiuocamente / porque aquellas aguas que son sobre el firmamēto / son de natura celestial es a saber de la misma calidad d̄ los cielos y de su misma naturaleza. Y las que son d̄baxo del firmamento son de natura elemental. Y destas dize el real propheta. Bendezid las aguas que s̄n sobre los cielos al señor. Este cielo se llama de agua o cielo cristalino por razon de ser diafano a semejança de agua y claro / luziente a manera de cristal. Deste noueno cielo ni del decimo no tenemos señal alguna porque ni en ellos la ay ni niestra vista passa del octauo cielo donde estan las estrellas fixas.

Capitu. vii. Del

octauo cielo que es el firmamento o cielo estrellado. E de la luz de las estrellas y de su grandeza.

Libro primero.

Quinto octauo cielo que es el estrellado. Este se llama firmamento, por razon que en el estan las estrellas fixas o firmes, en tal manera q̄ ninguna por si se muene mas todas jutamente. Destas es de saber, que aun que las vemos resplandescer, ninguna d'ellas tiene lumbré de si mesma mas el sol las alumbra a todas por que solo el tiene luz y no otro cuerpo ninguno. Esta luz crió dios en el primero día, como es escripto en el Genesis. Capitulo primero. Y dize el texto, que vido Dios la luz, y que era buena. De la luz dize s̄t Agustín, que es vna substancia corporal, soberana y siple, muy multiplicada en virtud y muy trasparente y sin resistencia. Es muy comunicable, y muy alegre, y por esso, entre todos los otros cuerpos no ay ninguno tan provechoso, tan apazible, tan virtuoso, como la luz la luz es esparzida dende el cielo hasta la tierra es hermosa de toda visible criatura y es causa con que los otros cuerpos del mundo sean loados. Pues digo que las estrellas no tienen de si luz ninguna, mas dela que del sol reciben, assi lo escriue el gran Alberto en el segundo de celo y mundo. Capitulo seys, donde dize. Todas las estrellas del cielo son alumbradas del sol bién assi como la luna. Mas ay diferencia en el recibir dela lumbré, porque assi difieren en la virtud de recibir, como difieren en la nobleza natural, en tal manera que unas son purissimas y nobi-

lissimas / y assi estas, recibiendo la lumbré en vn instante las penetra dende la superficie que es oppuesta al sol hasta la otra superficie, assi que toda la estrella queda limpia y llena de lumbré. Otras son tambien penetradas del sol aun q̄ por su naturaleza declinan a algun color, mas como quier que sea todas en vn instante las penetra el sol, y las hinche de lumbré, assi como la candela es encendida del fuego. Y notar sea a qui, que en este octauo cielo esta el zodiaco donde están los doze signos o casas del sol. Estos signos son compuestos cada vno de cierto numero de estrellas e de mas de los signos, ay otras treynta y seys ymagines que tambien se componen de estrellas, assi que son por todas quarēta y ocho e las estrellas que estos signos y ymagines componen, son en numero mil y veynte y dos. Destas dize alfragano, en el libro tercero dela agregacion delas estrellas, que la menor delas estrellas fixas al viso notables, es mayor que toda la tierra. E que si todo el cuerpo de la tierra se pusiesse en el lugar donde estan las estrellas fixas, aun que toviessse lumbré, por la grandifancia seria tan pequeño que no lo veriamos. Mas esta auctoridad no se ha de entender d'los planetas, porque no todas son mayores q̄ la tierra, ni se ha de entender de todas las estrellas fixas, y por esso dize aluiso notables conuenes saber de notable cantidad en respecto d'la vista, porq̄ ay algunas estrellas

fixas allí pequeñas que no las vemos, tambien ay otras que aun que las vemos / por ser pequeñas no se cuentan delos astrologos, mas solas las grandes / y estas no son todas de vna misma grandeza o cantidad, mas de diferentes grãdezas. Y por tãto son diuididas en seys differências / assi lo tiene Ptholomeo en el almagesto. Y el rey dō Alfonso en sus tablas.

Capitu. viij. Como se entiende entrar el sol en los signos. Y porque los signos tienen nombres de animales.



En el preccedente capitulo se ha dicho, que en este octauo cielo / es el zodiaco / donde tienen su assiento los doze signos / o casas del sol. Y de esto parece que se podriã dubdar dos cosas. DV B D A. I. La primera pues estos signos / o estrellas estan en el octauo cielo, y el sol esta en el quarto, como puede entrar el sol en los signos / pues ay tan gran distancia del sol a ellos. DV B D A. II. La segūda. Si cada vno de los signos es compuesto de estrellas, porque d̃zimos que vn signo se llama Aries, que quiere dezir carnero, y otro que se llama Taurus / que quiere d̃zir toro, y assi de otros, pues en el cielo no ay ningunos animales. DECLARA LA I. Alo primero es desaber, que aunque es verdad que los sig

nos estan en el octauo cielo y el sol en el quarto, a se d̃ tener que el movimiento que el sol haze por todo el año es / y se mueue por debaxo de las estrellas delos signos, y assi quando dezimos / el sol esta en tal signo, entiende se, que entonce se mueue debaxo de las estrellas de aquel signo. Como tambien qualquiera de nos puede estar debaxo de algun signo o debaxo del sol / y no impide la distancia que ay de lo vno a lo otro. DECLARA LA II. Alo segundo es assi, que en el cielo no ay animales, mas nõ bran se estos por razon que los efectos que el sol haze estando en cada vno de los signos / corresponde o ymita por propiedad / o semejança a vno de estos animales / y por de mostracion d̃ tal efecto compara se ala figura d̃ aquel animal, o de otra cosa con que se señala, como en el siguiente capitulo se declara porque entrado el sol en cada vno de estos signos / causa diuersos efectos. ¶ Pues es de notar / que de estos doze signos, los quatro son mouibles, los quatro fixos, y los quatro son comunes. Los mouibles son. Aries, Lancer, Libra, Capricornio. Y llamanse estos signos mouibles, porque entrado el sol en cada vno de ellos, la disposicion del ayre se dize variar / y no perseverar en vn estado / y assi entrado el sol en Aries / muda de invierno en verano. Y entrado en Cáncer muda de verano en estio. Y entrado en Libra muda de estio en otoño. Y entrado en Capricornio

Libro primero.

muda de otoño/en inuierno. Los signos fixos son. **Seminis/ Virgo/ Sagitario/ Piscis.** Lamanse fixos, porque entrado el sol en cada vno dellos el tiempo y la disposicion del ayre se dize perseverar en su mismo estado. Los comunes son **Tauro/ Leo/ Scorpio/ Aquario.** Dize se signo común porque le pertenece delo mouible / y delo fixo; assi que el comun en parte es mouible / y en parte es fixo.

Capitulu. ix. Que cosa es signo, y que semejança tiene con aquello a que se compara, Y en que día del año el Sol entra en cada signo.



Dicho he que los signos del zodiaco tienen nombres de animales, por razon que los efectos que el sol haze entrando en cada vn signo tienen semejança / o propiedad con aquel animal / o con la cosa de que el signo tiene nombre. Y por que me pareció declarar esto mas Enel presente dire que cosa es signo, y en quantas maneras se toma y la semejança que cada signo tiene con aquello a que se compara, y en que día del año / segun lo mas comun / el sol entra en cada signo. A lo primero es de notar, que signo segun sacrobusto / es vna piramide de quatro lados, cuyo basiss / o asentamiento es aquella sobze haz que llamamos signo, lo a-

gudo dela qual esta hazia el centro, o signos son aquellas estrellas que los astrologos suelen contemplar mirando su luz / o resplandor en que conoscién que tiempo ha de venir / segun que muchos suelen mirar y preuen en esto las calidades del inuierno, verano, y estio, La las estrellas principales en sus nascimientos y quando se ponen suelen mostrar las calidades de los tiempos. El signo tambien se toma por vna parte del zodiaco, la qual el sol passa andados treynta grados de su mouimiento. Y porque el sol en vn año / passa el zodiaco que tiene trezientos y sesenta grados, por tanto los signos o cassas del sol son doze. Assi dize **Ptholomeo** enel iegundo / quadri partito / que los signos son doze / correspondientes a las doze partes dela tierra. Pues destos signos / el primero / es **Aries**, y la razon porque este signo se nombra primero que los otros / es porque segun algunos enel primero grado deste signo hizo el sol su mouimiento el primero día que començo / y aquel día fue equinocio. E tambien porque entrado el sol en este signo, haziendo calor / con humedad produce, delo qual es el mouimiento vital / de generaciõ / e incremento. Dize se este signo **Aries** / por semejança, que assi como el carnero en la vna parte del cuerpo es flaco / y en la otra es rezio. Assi entrado el sol en este signo a los onze de março, en la primera pte escalieta poco, y en la postre ra / cõ mayor fuerça se siete su calor

El segundo signo es dicho Tauro para entender que assi como el Toro es animal rezio, assi entrado el sol en este signo a los ocho de abril escalfa mas rezio que antes. El tercero signo es Geminis, desde se entienda, q entrado el sol en el a los onze de mayo, con su virtud escallentando engendra. El quarto signo es Cáncer, en el qual entrado el sol a los onze de junio retrocede como cangrejo. El quinto signo es figurado por vn Leon / que es animal fuerte colérico y iracundo, assi entrado el sol en este signo a los catorze de julio, trae adustiuo y fuerte calor. El sexto signo es Virgo, por el qual se nota, que assi como la virgen / es esteril que no engendra, assi entrado el sol en este signo a los catorze de Agosto, la tierra es esteril / y no produce conl grã calor. El septimo signo es Libra / señalado en vn peso / con yguales balanças, para entender, que entrado el sol en este signo / a los treze de Setiembre / el dia es yqual con la noche. El octauo signo es señalado por vn Escorpion, que es animal que con la lengua halaga y con la cola punça, assi el sol entrado en este signo / a los catorze de Octubre, en la primera parte / el tiempo es templado, mas en la postrera es frio. El noueno signo es Sagitario / que es animal offensiuo, assi entrado el sol en este signo / a los treze de nouiembre, offende con frio y nieue. El decimo signo es Capricornio / en que se entiende que assi como la Cabra delo baxo

va subiendo a lo alto, assi el sol entrado en este signo / a los catorze de Diciembre / delo varo de nuestro hemisperio / comienza a subir a lo alto. El vndecimo signo es Aquario señalado por vn hombre que arroja agua, para demostrar que entrado el sol en este signo a los onze de Enero, embia en la tierra agua y humedad. El signo duodecimo es Piscis / señalado por dos pejes en el agua que es fria y humeda, para demostrar que entrado el sol en este signo a doze de Febrero / el tiempo es frio y humedo. Delo suso dicho se puede saber la diuersidad de efectos que el sol haze en cada signo. Mas notad que esto acostesce a los que abitamos dende la equinocial a la parte del septentrion, o Polo artico. Por que a los que abitan a la parte del polo antartico, salido el sol delos equinocios / les haze contrarios efectos. E assi quando nos tenemos verano / ellos tienen inuierno por manera que la orden delos signos en el zodiaco no es a todos conforme, que si a nos sale primero Aries que Taurus, a ellos sale primero Taurus / q no Aries, y assi de los otros signos, como en la esfera material claramete se muestra.

Capitulo. x. De

los siete cielos delos planetas, y de sus mouimientos. E como influyen y causan generacion, y corrupcion en los cuerpos inferiores.

Libro primero.

Des se ha tractado del octauo cielo / y de las estrellas / y signos que en el son. Cōuiene dezir de los siete cielos inferiores, que de los planetas se nombrā, de los quales es de saber que destos siete cielos. El primero es de Saturno. El segundo es de Júpiter. El tercero de Mars. El quarto del Sol. El quinto de Venus. El sexto de Mercurio. El septimo de la Luna / mas llegado a nos q̄ ninguno de los otros. Estos siete planetas se llaman estrellas erraticas / no por que ellas yerren, mas por razón que sus mouimētos no son vniformes. Estas mueuen los elementos, y corrompen las cosas corruptibles, traen tiempo sereno, y leuantan las ondas en la mar mueuen las tempestades, y hazen salir flores. E que los cielos y planetas tengan virtud natural para causar estos efectos, dizelo la sacra escriptura. Escrip̄to esta en el genesis. Capitulo primo. Que quando dios los crió dixo, quiero que seā causas de hazer diuersidades de tiempos / dias / meses / y años. Las obras destos planetas son varias, y diuersas, y segun la variacion de las tierras / y regiones. Assi imprime sus influencias en los animales / aues / y plantas. A los hombres inclinan mas a vnas cosas q̄ a otras, mas aun que assi inclinan y mueuen, no apremian ni obligan forçosamente / antes como dize ptholomeo. El varon sabio señorea las estrellas,

sabio es aquel que no sigue la sensualidad / mas la razon. Cada vno destos planetas tiene sphaera propia en que circularmente se mueue, y el superior cerca en derredor al inferior tan junta y inmediata / mēte que entre el vno y el otro no ay algū espacio ni cosa vazia. Assi que estos cielos se cercan vnos a otros / y en tal manera estan juntos / que cosa alguna por muy delicada / y subtil que sea / no podria interponerse entre vno y otro / como parece en los elementos que entre vno y otro no ay lugar vazio ni medio. y assi vemos / que entre el agua / y la tierra / o entre el ayze / y el agua, ni entre el fuego / y el ayze / no ay lugar en que cosa alguna se pueda interponer. Mas es de notar que aun que los cielos estan tan conjuntos / y allegados vnos a otros que este allegamiento / o cercanía / no les impide a su mouimiento. Assi que ellos se mueuen muy distintamente en diferentes tiempos / vnos de otros, sin jamas dexar o se mouer / ni parar vn solo pūto, en tal manera que el decimo cielo haze su mouimiento en veynte y quatro horas. y el noueno cielo que esta junto a el, en quarenta y nueue mil año. Assi melino el octauo cielo haze vn mouimiento en treynta y seys mil años / y otro en siete mil / y el septimo cielo que esta junto a el acaba su mouimiento en treynta años. Cosas son estas que nos enseñā la grādeza y poder del maestro y hazedor de tales obras al q̄llas mismas obras publican

y alaban. y assi lo cōsideraua el re-
al profeta en el psalmo. xviij. donde
dize. Los cielos narran y magni-
fican la gloria del señor / y en otra
parte señor confessaran los cielos
tus grandes marauillas / porque
en el principio fundaste la tierra / y
los cielos son obra de tus manos.
y es de notar / que cada vno destos
cielos tiene dos mouimiētos / vno
es del primer mobil que se haze de
oriente en ocidente boluiendo otra
vez a oriente, segū se ha declarado
El otro mouimiento que le es pro-
pio a cada vno. Este se haze por cir-
culo oblico contrario al primero /
es a saber de occidente en oriente.
Desto se notara / que segun francis-
co capuano, necessario fue que en
los cielos ouiese dos mouimiētos
cōtrarios, vno en el primer mobil
y otro en las sphaeras inferiores, y
esto por dos razones. La primera
porque el primer mobil se mueue
tan velozmente y con tanto impe-
tu que apenas este mouimiento se
puede considerar, pues en veynte
y quatro horas passa todo el espa-
cio que ocupa, lo qual causa q̄ arre-
bate todos los cielos inferiores, y
el fuego y la medida region del ay-
re, como se scriue en el primero de
los metheoros. Pues si la nouena
y octaua sphaera y los cielos de los
planetas no se mouiessen ala parte
opposita con mouimiēto cōtrario
el dicho primero mouimiento, no
solo alas sphaeras celestiales / y al
fuego / mas a todo el ayre / agua / y
tierra moueria en redondo con su
mouimiēto diurno / y ninguna co-

la auria quieta ni fixa. La segūda
razones, porque las estrellas con
su mouimiento influyen en lo infe-
rior, y assi influyen como se mueue
pues si todas se mouiessen por vn
solo mouimiento, es a saber / de ori-
ente en occidente, assi que vnifor-
mes se mouiessen, y gual y vnifor-
me efecto produziria, lo qual seria
inconueniente porque no solo basta
generacion mas conuiene que aya
corrupciō. y assi cōuino que todas
las sphaeras se mueuan en el moui-
miento diurno en derredor de la
tierra vna vez en el día natural por
que todas ellas nos comuniquen
sus influēcias, y assi misino que se
mueuan en segundo mouimiento
en el zodiaco allegandose y aparta-
do se para hazer que los efectos se
an diferentes. Dize aristotiles en el
segundo de generacion, que el mo-
uimiēto de las estrellas en el círcu-
lo oblico (es de saber en el zodiaco)
es causa de diuersidad de efectos.
y assi el sol en el verano allegando
se anos causa generacion, y el mis-
mo en el otoño / y en el inuierno apar-
tando se causa corrupcion.

Capítulo. xj. De
la region elemental / e como es di-
uidida en quatro elemētos. E por
que no en mas ni en menos.



En los capitulos de
suso escriptos se ha
declarado de la regi-
on de los cielos, su
numero, e mouimi-

Libro primero.

entos. Por tanto agora dire dela region delos elementos, como es ordenada y diuidida. Delo qual es desaber que los elemētos son quatro y no mas, por razón que quatro son las calidades primas. E puede se dezir ayuntarse en seys maneras, veamos si todas seys son posibles. Es vn ayuntamiento caliēte y frio. Otro/humedo/y seco. Tercero/caliente/y seco. Quarto/caliente y humedo. Quinto/humedo/y frio. Sexto/frio/y seco. No son los dos primeros posibles, porque no puede ser dos cōtrarios en vn sujeto. Los quatro que quedan son posibles, en los quales/ lo actiūo vno con otro se ayunta con lo passiūo. Estos quatro/constituyen quatro essencia primas, que se llaman elementos, y esto/por razón de sus primeros cuerpos simples: assi como parece en sus calidades, es a saber/en el fuego/en el ayre/en la agua en la tierra. Porque vemos que el fuego/escaliente y seco/el ayre/caliente y humedo/el agua fria y humeda/la tierra fria y seca. Por la qual diferēcia de calidades de los primeros cuerpos, son partidas en el dicho modo. Todos estos elementos se mueuen por el superior mouimiēto, excepto la tierra que es inmoible. Assi dize el Alberto magno en el primero d los metheoros. Capitulo quarto. Necesario es que digamos que el mouimiento que vemos delo inferior, es a saber el mouimiēto d los elemētos, prouiene delo superior, assi como de su causa. Mas esto se ha de entē

der delos elementos superiores, los quales con continuo mouimiento circularmente semueuē, sola/la tierra que es la mas baxa, queda sin mouimiento, no solamente circular, mas ni aun derecho.

Capítulo.xij. Lo

mo los elementos se cercan vnos a otros. E porque el agua no cubre toda la tierra.



Stos quatro elemētos que d sufo dicho son. A se d tener que los vnos cercā a los otros en esta manera. La tierra esta en medio de todos, como punto/o centro del mundo, junto ala qual esta el agua, y encima del agua y tierra/el ayre, y sobre el ayre / el fuego. y q el elemento del fuego/este encima del ayre, prueualo Albuēryz/en el quarto de celo y mūdo/en el comēto treynta y dos, dōde dize. Vemos que todo fuego se mueue arriba/ y se eleua sobre el ayre, pucs como su mouimiento no sea infinito, conuiene que se allegue en vn lugar que le sea natural, y allí se conserue, delo qual se concluye el fuego ser sobre el ayre, prueua se por exēplo en esta manera. Si alguno no ouiese visto la mar, mas viese que todos los rios van a parar a vn lugar. Como su mouimiento no sea infinito, cōuiene concluyr endar vn lugar dō de se ayuntan las aguas, y este es la mar. Assi conuiene conceder, q encima del ayre ay vn lugar en el

concauo de la redondez de la luna, donde el fuego es cōgregado. Pū es digo que estos elementos, qual quiera dellos cerca en derredor y= gualmente de cada parte la tierra saluo el agua en la parte dō la tñra q es dōscubierta para respiraciō y vi da de los animales. Dēsto es de no tar, q segū el gran Alberto y a la gua cubrio toda la tñra. Y assi dize el enel. ij. de los metheoros tracta do. iij. Cap. ij. Nos vemos la ordē dōs elemētos ser en tal manera q siēpre lo cōuero del vno es en lo cō cauo dō otro, y esto por todo lo q ci ñe su redondez, y pues esto es natu ral, en algū tiēpo fue, luego en al gū tiēpo la tierra fue cubierta de a gua. Itē todo cuerpo naturalmen te tiene vn lugar ppio, el qual cō uiene q todo lo huncha, porq de o tra manera/ algūa cosa auria sup flua en naturaleza, dōde cōsta, q el lugar ppio de las aguas es la su perficie de la tierra, porq siēpre se mueuen por aq̃l lugar. Lābiē quā do quiera q dos elemētos no cōuie nen en alguna calidad, q comūmē te se llama simbolo/ cō q se ayūte el vno al otro, es necesario algū me dio cō q se comūiq̃n y traue/ y pu es la tierra y el ayze no tiēne ningū simbolo, luego conuene q se alle guē por el medio q es el agua, q tie ne simbolo cō entrambos: y assi se muestra/ q segū natura la tierra to da fue cubierta de agua. Dēsto se podria pregūtar, q es la causa por q la redōdez de los elemētos de ffa llecio mas en el agua q en los otros respōde se, q dōs y natura ningu

na cosa hazē en vano mas siempre obrā a lo mejor. Pūes como dōs por su sola gracia y volūdad hizo al hōbre y a todas las otras cosas. Dēro esta parte de la tñra descubi erta para q los hōbres y aiales se conseruassen en su ser. Dēste passo muchas opposiciones ay mas esto es verdad q dōs por su omnipotē cia lo hizo, y assi es escripto en el ge nesis Ca. i. que dō dōs. Alleguē se las aguas q so el cielo sō y parez ca la tierra seca.

Capitul. xiiij. Co mo la tñra y el agua ambos elemē tos hazē vn cuerpo redōdo.



Dōtar sea q estos dos elemētos Tierra y Agua ābos jūtāmē te hazen vn cuerpo redōdo. Dēsto dize Juā de sacrobusto en el. i. cap. del sphaera. La tñra es redōda lo qual se muestra porq los signos y las o tras estrellas no nacē ni seponē y gualmēte a todos los hōbres dō de q era q estē mas primero nacen a los de la parte de oriēte q a los dō ocidēte y q primero nascā a vnos q a otros la causa es la redōdez dō la tñra. Y q sea verdad q las estrellas pmero nascē a vnos q a otros pare ce biē por los eclipsis: porq vn mis mo eclipsi dō la lūa q nos vemos en la pmera hora dō la noche veē los o riētales en la. iij. hora dō la noche dō de pesce q a ellos fue pmero noche/ y pmero se les puso el sol q a nos/ la causa es la redōdez dō la tñra. y q la tñra sea redōda de septētriō en me

dio día y ala contra muestra se por que los que estan hazia el septentrion les parecen siempre algunas estrellas las quales estan cerca del polo artico y otras estrellas q̄ está cabe el polo antartico nūca las ven. Mas si alguno fuesse del septentrion hazia el austro / o medio día tanto podria andar que las estrellas que primero vey a se pusiessē que no las viesse y quāto mas se le gale al austro tanto menos veria las estrellas del septentrion: y entonces veria las estrellas del austro que primero no podia ver: y ala cōtra acaesceria al que fuere del austro al septentrion, y la causa desto es la redondez dela tierra. E abien si la tierra fuesse llana de oriente a occidente tan ayria / o yqualmente nascirian las estrellas a los de oriente como a los de occidēte: lo qual parece falso por la primera razō. Item / si la tierra fuesse llana del septentrion al austro / o por el cōtrario las estrellas que alguno viesse nunca se le porrian dōde quiera q̄ anduuiessē lo qual es falso por la segunda razō: mas si en alguna manera la tierra parece llana ala vista de los hōbres esto es por su grā cantidad en respecto de nra vista: y si alguno dixessē q̄ los montes y valles impidē la redondez dela tierra. A esto es de saber que los montes no tienen proporciō q̄ ala tierra impidan ser redonda / y si alguna cosa son en aquel modo sean como los clauos en la rueda q̄ muy poco / o nada impiden su redondez. Mas notad que en vna de dos ma

neras se puede dezir vna cosa redonda / la vna es regular conuiene a saber quando las líneas derechamēte traydas del centro ala circunferencia son yguales y en esta manera la tierra no es perfectamēte redonda / en otra manera se dize redondo y regular, esto es quando todas las partes no ygualmēte distan el medio / y assi es la redondez dela tierra. Y pues se ha declarado de como es la tierra redonda: digo q̄ el agua assi mismo es redonda lo q̄ se prueua por las razones de suso dichas. E abien se prueua, porq̄ los q̄ nauegā por la mar / para descubrir la tierra siempre se subē ala gavia dela nao, que es la mas alta parte y acōtece ver de allí la tierra, y no de otra parte alguna, y esto es por razō de la redondez q̄ el agua tiene.

Capitū. xiiij. Lo

mo la tierra es situada en medio del mundo.



Eze Alfragano en la dixerēcia quarta q̄ si la tierra no fuesse en medio del mūdo no ygualmēte distaria de cada parte del cielo: mas Euclides trae en el .i. de elemētis q̄ es en medio y ygualmēte dista de todas partes lo q̄ prueua assi. Si la t̄ra no fuesse ē medio allegarse ya mas ala parte de oriēte / o ala d occidente y por semejante quando el sol / o otra estrella fuesse en aquella parte mas se allegaria ala tierra que no en la otra, y assi parecieran

mayores lo qual es falso porq̃ vemos que a todos los que estan en la sobre haz dela tierra les parecen las estrellas de vna misma cantidad en qualquier parte del cielo que esten, agora en el medio cielo agora en el oriente / o en el occidente. Y la causa desto es porq̃ la tierra y gualmēte dista / o se aparta delas estrellas. Sigue seluego que esta en medio del firmamento. Item si la tierra por algũa de sus partes estouiese mas llegada al cielo que por otra, el que estuuiesse en aquella parte dela sobre haz dela tierra quem as estouiese llegado al cielo no veria el medio cielo, esto es contra Ptholomeo y todos los filosofos q̃ dizen, q̃ do quiera q̃ el hombre este siēpre nace conl seys signos y se le ponen otros seys / y el medio cielo le parece / y el otro medio se le absconde luego y gualmente se apartan del cielo. Dize Sacrobusto, q̃ por esta misma señal se prueua que la tierra es como punto en respeto del firmamento / porque si la tierra fuesse de alguna cantidad en respecto del cielo no acaesceria ver el medio cielo. Para esto mejor entender y imagine se assi, que si vna sobre haz llana fuesse puesta sobre el cētro dila tierra, la qual partiesse la tierra en dos partes y gualles, y tambié el mismo firmamēto entōce el ojo dī que estuuiesse en el centro dela tierra veria el medio del firmamento, y aquel mismo ojo estando en la sobre haz dela tierra veria tãbien el medio dī firmamento. Desto se colige, que la canti-

dad dela tierra es insensible en respecto del firmamento.

Capitul. xv. Lo

mo la tierra esta quieta y no se mueue.



De la tierra sea in-mouible y quieta, prueua se por dos razones. La primera, es todo cuerpo sumamente graue, naturalmente va al lugar mas baxo que es el cētro y medio del firmamēto, y alli para. Assi lo dize el filosofho en el iiii. delos phisicos, y en el. i. y. iiii. de celo z mūdo. Segunda razō es cōsiderad, que como la tierra esta en medio si se mouiese apartando se del medio subiria, lo qual le acōtecera / o natural / o violento: no natural / porq̃ su mouimiēto natural es al medio, y assi el mouimiēto cōtrario al medio no le es natural / luego seria violēto: mas no puede ser violēto, porque no se halla cuerpo que haga violencia a tã grã cuerpo en grãdeza y pesadūbre: donde es de concludyr, que siempre esta quieta y no se mueue. Lo mismo prueua el gran Alberto en el. ii. de celo z mundo / en el tratado tercero. Capitulo octauo donde dize. La ordē delas estrellas ensēna ser la tierra quieta, y en medio asentada: porq̃ como sea ordenada la luna debaxo dī sol si la tierra no estuuiesse en medio y fixa, no aconteceria en la parte del círculo delos signos oponerse el sol y la luna en la

cabeça y cola del dragon, y tambien los astrolabios y armillas y los otros ystrumentos delos astrónomos serian falsos/ y por ellos nunca se podrian hallar los cursos ni computaciones delas estrellas/ como por los dichos ystrumentos nuestros sentidos los alcançan, mas siempre acontescerian diuersos/ o diferentes porque dela tierra no yguualmente se verian los circulos del cielo todo lo qual tenemos prouado por geometria y astronomia. Es de considerar que dios que hizo el cielo y la tierra y todo lo que en ello es puso la tierra en medio fixa/ porque el cielo y las estrellas la cercassen con su mouimiento, dōde la diuina potencia la sustēta en medio assi como punto. Desto esta escripto dize el señor. Yo suspendi la tierra en vn nudo/ fundada sobre su estabilidad.

Capitū. xvj. Del

Centro dela tierra. Y como se puede dezir ser la tierra centro del mundo

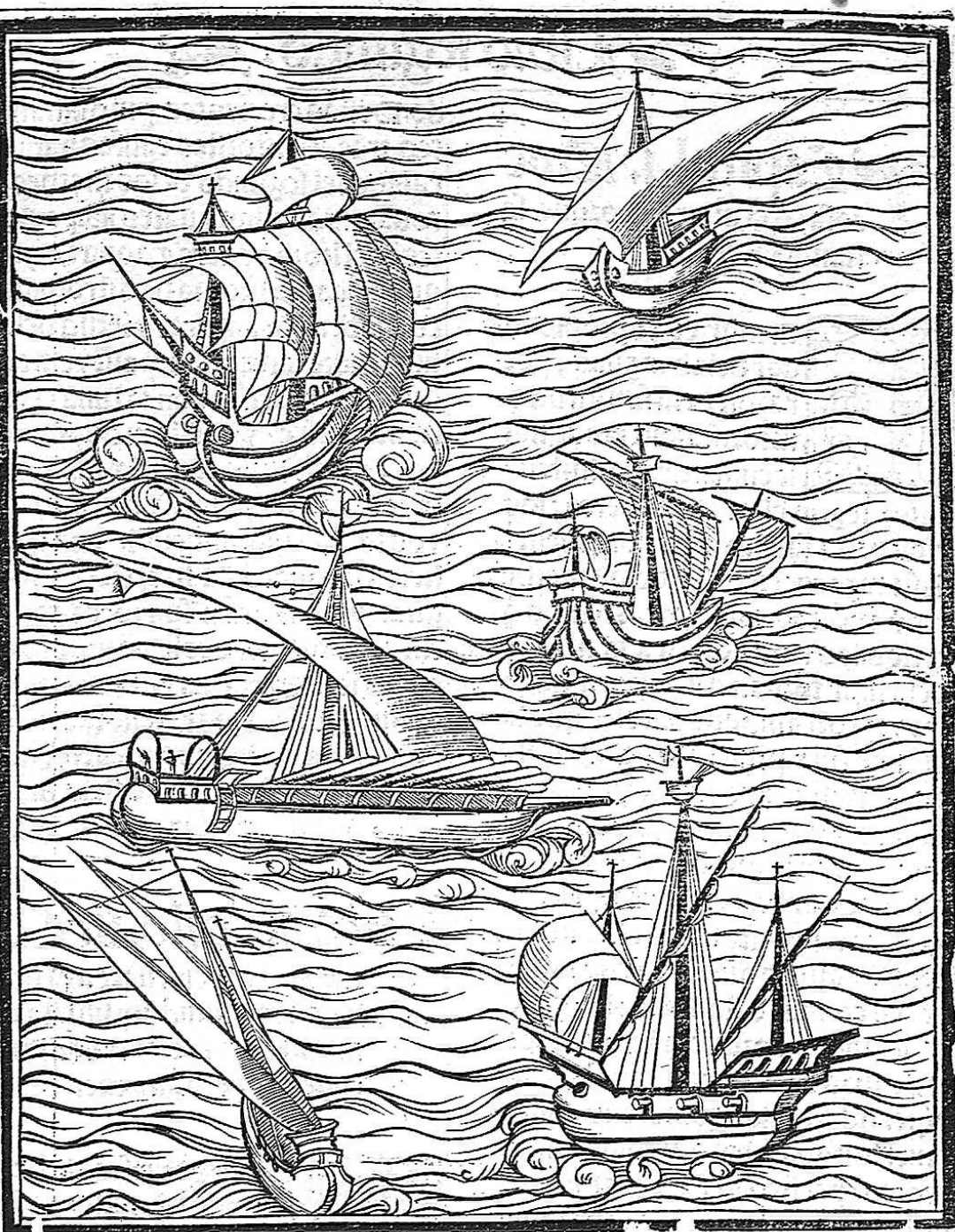


El centro dela tierra se puede entender en tres maneras. La primera quāto al centro de su grandeza. La segunda quanto al centro de su grauedad. Tercera quanto al centro del agregado, el qual agregado es en medio del firmamento. Tenido esto notar se an quatro cosas. La primera, que en la tierra no es vn mismo centro el dela grā

deza/ y el dela grauedad porque la tierra disformemente es graue/ cada vna parte es cubierta de agua/ y otra parte es descubierta. Segunda que el centro dela grauedad de la tierra no es en medio del firmamento/ porque si se ymagina diuidir la tierra en dos partes yguales/ entōce aquella parte que es cubierta de agua rempujaria a la otra parte. Tercera, q̄ no son vno el centro dela grandeza d̄ la tierra y el centro del firmamēto/ porque la tierra no es ygualinēte cubierta de agua. Delo qual se sigue, que en la tierra podemos ymaginar tres centros realmente distintos. El primero es el centro dela grādeza dela tierra. El segundo/ el centro d̄ la grauedad. El tercero el medio del firmamento. Quarta razon, que el centro del agregado dela agua y tierra es en medio d̄l firmamento. Esto es porque el tal agregado es cuerpo graue y no impedido/ y assi el centro de su grauedad es en medio del mundo/ porq̄ es de natura graue. Donde se puede dezir la tierra ser en medio del firmamento porque es parte del agregado/ el qual agregado es en medio del mundo.

FIN DEL PRIMERO LIBRO.





LIBRO SEGVN

DO DELA MAR, Y SVS MOVI
MIENTOS. Y COMO FVE
INVENTADA LA NA
VEGACION .:

Libro segundo.

Capitul. i. Que

cosa es el mar, y porque se llama Oceano.



A mar es el propio lugar delas aguas, por razon dela similitud de su forma: alli las aguas se engendran y sustentan: y segun el gran Alberto: los rios della salen/ y a ella bueluen. Assi dize enel tercero delos methecos/ enel capitulo doze. Vemos q todos los rios corren a la mar/ y dela mar tornan a salir para que otra vez corran: dōde parece que la mar es fin y principio delas aguas. Dize se mar oceano por el presto y continuo mouimiento con que se mueue: por que otkis en griego quiere dezir presuroso: los griegos y latinos por este nombre le nombran, y assi ha quedado este nombre en comun/ o llama se Oceano casicianeus porque ciñe/ o abraça los cabos dela tierra: el qual por la diuersidad delas comarcas toma diuersos nombres assi como/ mar indico/ persico &c. La mar no tiene color mirada de cerca/ porque nuestra vista no para en la superficie del agua, mas deciēde a lo baxo: y mirada de lexos tiene color de cielo: y quando es mouida por los vientos/ forma diuersos colores. Y es de notar/ que la mar por siete días se leuanta creciendo, esto es en lo que dezimos aguas biuas/ y por otros siete se retrae menguan

do. Destas crecientes y menguantes trae Aristotiles causas naturales enel segundo delos methecos: de mas dlas quales Hipocrates enel libro de aere y agua: dize, que ay causa propia de astrologia es a saber por natural virtud dela luna sobre las aguas: y assi vemos que todo marisco con la luna creciente cresce/ y con la menguante descrece/ porque como la luna sube sobre el orizonte/ y con sus rayos toca la mar mueue le vna ebullicion cō que causa su crescer y menguar y alañar en su ribera todo cuerpo muerto/ o cosa no limpia q enella sea. Destas crecientes y menguantes que la mar tiene del tiempo y manera y como vienen enel septimo libro que trata dela luna larga mente se declararan.

Capitulo. ij. Co

mo la mar pertenece a la perficion del mundo: y sin ella el mundo pereceria: y como se engendra el agua enella.



A mar ptenesce ala hechura del mundo/ y a su perfection, y el mundo no seria pfecto sin ella, porque no auiendo principio delas aguas no auria agua simple, y si no ouiese agua simple/ no auria agua mixta, y assi ninguna cosa auria delo que con agua se engendra, y sino ouiese agua no auria cuerpos como ay continos y con-

glutinados, de dōde se sigue, q̄ no auiedo principio de las aguas, la generaciō se destruyria, y por consiguiente todo el mūdo. E abie sino huuiesse principio de las aguas, no auria todos los ayuntamiētos de los contrarios q̄ son posibles: y asī si natura desfallería en lo necesario / pues desfalleciēdo la virtud en lo necesario ympedir se ya la obra en acto, luego acōterceria q̄ no auiedo principio de las aguas desfallería la obra d̄ natura, y asī el mūdo pereceria. Dōde se cōcluye, ser necesaria la mar para la sustentacion del mūdo. Y Aristotiles en el segūdo de los metheoros dize / que las aguas de la mar se engendran en el septētrion / quiere dezir, q̄ grā parte d̄ la agua de la mar se engēdra ala parte del septētriō. Esto declara el Alberto magno en el segundo de los Metheoros capit. vi. diziendo, la mar corre de septētriō en medio dia: y la causa es, porq̄ en el septentriones mas alta q̄ en el medio dia: y la razon porq̄ es mas alta, es porq̄ con el frio del septentrion se engendra mas agua que la que puede caber por la distancia y altura de su ribera: y en el medio dia el agua se consume y gasta con el calor del sol: y por esso en el septentrion vn agua repuja a otra, al lugar mas baxo de si: y asī accidentalmente se mueue del lugar d̄ su generacion, porque como sea humeda corre a ser retenida en lo seco. La razō de consumir se tanto el agua en la parte del medio dia es, por que el sol siempre se muene en su circulo excē-

trico, asī q̄ su centro no es vno cōtro de la tierra: por manera, que si el diametro del circulo del sol fuere pasado por entrambos cētros, es a saber, suyo y de la tierra mayor parte del diametro sera a vna parte y menor a otra, en respecto del centro de la tierra: y asī se muestra por razon geometrica, q̄ mayor longura del diametro es cerca de los veynte grados de Geminis en este nuestro tiempo, y la menor lōgura es en el vicesimo grado de Sagittario, q̄ es signo oppuesto a Geminis. De donde parece q̄ mucho mas se llega el sol ala tierra en la parte del medio dia q̄ no ala parte del septentrion. Y asī por su allegamiento escalfa en tal manera, q̄ consume el agua, y quema la tierra, lo qual no haze en la parte septentrional.

Capitu. iij. Por

que el agua de la mar es salada, y como asī es mas conueniente, y mejor para la nauegacion.



El speriencia enseña que el agua de la mar es salada. Y asī dize el grā Alberto, que se llama mar / por razon de ser amarga / o salada. Y ser salada la mar parece que es cōtra su sernatural, porque pues la mar es principio y origē de las aguas / y su propio lugar, y las aguas que en ella se engendran / y las que de los rios entran / son dulces, parece que con mas razon la mar auia de ser

Libro segundo.

dulce que no salada. Tambien como sea cierto que dios y natura todas las cosas hazen/alo mejor parece que fuera mejor que la mar fuera dulce q̄ no salada/pues mas natural / y de mejor ser es el agua dulce que no la salada. A esto responde el mismo Alberto magno en el segūdo de los metheoros/en el tractado tercero. Capitulo quinze donde dize. La materia que causa ser salada la mar es porque segun la verdad, dos generos ay de vapores esa saber/caliente / y humedo / y caliente / y seco, y en la mar yno destos se leuanta dela superficie, y otro se leuāta del fondo/esto por el calor del sol y dlas estrellas que son eficiente causa destos vapores, y porque el vapor del agua es muy subtil entre estos dos por esso leuantado en el ayre es consumido del sol y queda el vapor dela tierra/o mas propriamente exalacion disperso estendido y mezclado en el agua, assi como parece por exemplo en el mājtar digesto que lo subtil es leuantado y estendido a los miēbros que due nutrir e queda la sustancia gruesa e indigesta biē assi queda el vapor dela tierra grueso estendido en la sustancia del agua dela mar, y la frialdad dīl agua circunstante alança en el frialdad / y cō la frialdad se quema por mezcla y por antiparistasis/q̄ quiere dezir por dos contrarios jutos los quales se hazen mas fuertes q̄ antes/porque el calor dela exalacion salida del fondo dela mar / por virtud del sol se fortifica con su cō-

trario que es la frialdad / y assi vēce el tal calor q̄ es lo que se requiere en la generacion del sabor salado, como lo quiere el philosopho en el segūdo de los metheoros. Capitulo primero/hablando en esto. Desto ay semejança en que si vn̄ agua muy dulce fuese pasada por ceniza se haria salada, lo mismo es del agua dīl mar en el tiempo que se hizo salada, y porque algunos dizen que ay elemento puro en sustancia y que el elemēto del agua sea en la mar / y que en medio dela mar el agua es simple y sin sabor porque allí no tiene objecion de contrario / esto ami parece no ser assi porque el calor del sol y estrellas q̄ bastaron hazer salir exalaciones del fondo dīl mar / las quales mezcladas con lo frio y humedo dīl agua hizierō sabor salado en lo mas alto del agua, tambiē y cō mas razon lo haran en el medio / o fondo dela mar, y assi tengo con Aristotiles / y con costantino gran astrologo, que no ay agora ningun elemēto puro. Y en quanto ser el agua salada es mas conueniente / y mejor para la nauegacion que la dulce, esto es porque el agua salada es mas pesada y gruesa q̄ la dulce, y que sea assi dizelo el gran Alberto en esta manera, que el agua salada sea mas graue y espessa q̄ la dulce de muchas esperiencias se colige / delas quales vna es, si se mezcla el agua dulce con sal con fuerte cōmistiō en tal manera que la sal se deshaga toda en el agua y en ella se echare vn bueno que sea

fresco nadara sobre el agua por la espesura que el agua tiene la qual contraxo con la mistura dela sal, y si el mismo huevo se pone en agua dulce sumir se ha. Dize q sea huevo fresco/porque si es anejo en alguna parte esta resoluído / y tiene ayre debaxo dela cascara por causa del qual nadara sobre el agua dulce. Y por esta misma razon se muestra que las naos mas ayna se sumen en el agua dulce que no en la salada. Porque la dulce mas ayna se diuide y mas presto se leuanta que no la salada.

Capitu. iiii. De los mouimietos diferentes que el mar Oceano tiene.



Eclarado se ha en el segundo capitulo de este libro segundo q mucha parte dela agua dela mar se engendra en el septentrion: y de allí corre al medio dia. Y este es vno de los mouimietos que el agua de la mar tiene. Tambien vemos que la mar quando crece se mueue hazia vna parte, y quando mengua se mueue al contrario teniendo tal orden que donde primero comieço a crescer allí comienza primero a menguar/donde parece y se muestra q el agua de la mar tiene mouimientos contrarios y diferentes vnos de otros. Y demas desto vemos q los rios corren a la mar, y tambien la mar por ellos sube. Y esto parece maravilloso en natu-

ra / porque el agua naturalmente desciende assi como cuerpo graue y pesado q es. Pues si los rios son mas altos que la mar / la mar no auia de subir por ellos: y si la mar es mas alta que los rios / ellos no correrian a la mar: dōde con razō se podria dubdar diziendo D V B D A. Que es la causa porque siendo el agua dela mar toda vn cuerpo / tiene tantos mouimientos diferentes y contrarios assi que vnas aguas se mueuen hazia vna parte y otras a otra, donde se podria decir / o que la mar se mueue en estos mouimientos a caso y sin orden alguna / o que es mouida por diferentes mouedores. DECLARACION. A estas dubdas responde el gran Alberto en el segūdo de los methcoros. Capitulo sexto del tercero tractado dōde dize. Absoluiendo todas las dificultades puestas cerca de los mouimientos de la mar. Dezimos con Seneca que no ay otra causa del curso delas aguas a vn lugar / o a otro sino los lugares altos / o baxos, ecepto aquel solo mouimiento con que la mar cresce y mengua porque con este sigue el orbe dela luna assi como nos en otra parte lo enseñamos. Y q el dicho d Seneca sea verdad prueuase por q las aguas dela mar vienen creciēdo a todas las partes del mūdo es a saber al oriēte / y al occidente al septentriō / y al medio dia: y tambien van menguādo a todas las dichas partes / y por esso la mar no tiene parte propia donde comienza su crescer y menguar y assi

Libro segundo.

por accidente el agua se mueue de vna parte a otra saluo hazia baxo porque este mouimiento no le viene por accidente sino por propia esencia consequente a su forma.

Capítu. v. Por

que la mar nunca rebosa ni se aumenta ni engrandece.



Podría se preguntar, que es la causa porq̃ pues en la mar se engendra tanta agua, y contino entrā en ella tantos ríos y fuentes, porque nunca rebosa ni se aumēta. A esto ay algūas causas las quales trae el Alberto magno en el segūdo de los methereos dōde dize. La mar no rescibe aumento ni se engrandece, porque es natural recetaculo de todas las aguas y su quieto lugar. Y el lugar no puede rebosar con el ingreso de la cosa que por natura due ser en ese lugar, porque el lugar a de conformar con aquello que incluye segū natura. Assi que la mar es capaz para recibir en si todos los ríos. Y por su entrada no rebosar ni se aumentar. Tambi en no rebosa por razon que la mar es tan grāde que los ríos en su respecto no son cosa que baste a nada le aumentar. Tercera razon es porque el calor del sol / y el embate de los vientos cōsumen tanta parte del agua que aunque contino en la mar se engendra / y contino los ríos entran en ella en tal orden la dispuso dios, que ni se mengua ni

se aumenta. Y assi se puede dezir a quello que es escripto en Job. Pusiste le señor vn termino que no lo puede traspasar. Y notar se ha que en el diluuio de Noe dize la sacra escriptura en el Genesis. Capitulo siete, que el agua subio quinze codos sobre el mas alto monte que debaxo del cielo es, assi que toda la tierra fue cubierta de agua. Mas aun que este crecimiento de aguas fue tan grande la mar no rebosa ni cobrio la tierra saliendo de su limite y termino, mas el crecer del agua tanto de dos causas vino. Una fue / que se abrieron las finiestras y catharatas del cielo como el mismo texto dize / es a saber, las nuues / y lloio q̃rēta dias y q̃renta noches muy espāto samēte. La. ij. que corrierō tanto las fuētes / ríos / y arroyos dulces que toda la tierra se cobrio segun dicho es. Assi que toda cosa biua que sobre la tierra era perescio, ecepto Noe cō todo lo que en el arca auia. Pero cessado el diluuio dize el mismo texto, que embio dios vientos tan rezios que gastaron y consumieron el agua / y boluio la tierra en su ser.

Capítulo. vi. De

la excelencia de la nauegacion y de su antigüedad.



En razon se puede dezir, tener la nauegacion gran excelencia / pues dios fue el primero que mando hazer nauio / o ystrumēto para an-

dar sobre el agua. Assi esta escripto en el genesis. Capitulo sexto donde dize el diuino texto, que mando dios a Noe que hiziesse vn nauio o arca que fuesse de maderos y vigas grandes/breada dentro y fuera con pez. Esta arca tenia trecientos codos en luengo/ y cincuenta en ancho/ y treynta en alto: destos codos ay opiniones que cantidad tenian/ vnos dizen q̄ geometricos otros que comunes: con mas razón parecen ser geometricos por ser mayores porque cōuenia que en el arca ouiesse lugar para lo que en ella se auia de poner.

De la nauegaciō escriue sant Ysidro en las ethnologias que los lidos fuerō los que primero inuentaron hazer nauios pero estos no alcançaron mas de juntar vnas vigas con otras y muy clauadas y calafeteadas, nauegauan en ellas no apartādo se mucho d̄ la tierra. Despues Epaminundas el griego acabo de poner en perficiō los nauios y manera de nauegar. Y assi en la guerra de Peloponeso/ se halla aquel señalado capitan Bias/ con naos carracas/ y galeas.

En el tercero d̄ los reyes en el decimo capitulo/ se lee que Salomon rey de iherusalē embiaua dos naos a Tharsis y en cada tres años yuan y venian de dōde trayan oro y plata y obras de marfil pauos y rrimios.

Julio solino dize, q̄ todo el mar del medio día el qual ciñe y rodea la Africa por de tras/ y desde la india hasta españa todo se nauego,

y desto trae testimonio del rey Zuba/ para confirmacion y argumento de lo qual haze memoria de yslas/ y gentes señalādo los modos y fines de los lugares y espacios.

Platon en el libro treynta y dos en el dialogo de Timeo dize que de vna ysla llamada delas Columnas de Hercules que es a la boca d̄ vn estrecho: se nauegaua a tierra firme/ y continuada mayor que africa y Asia. Dōde paresee que en tiēpo antes de platon se nauegaua dē de la ysla de cadiz que es ala boca del estrecho de gibraltar fasta la tierra de indias que agora tenemos

Plinio veronense escriue, que gouernādo las cosas del imperio/ Tiberio cessar parecieron en el seno del mar de Arabia señales de nauios q̄ españoles auia perdido.

Cornelio nepote haze memoria que en su tiempo vno que se dezia Eudoxio huyo del rey latino nauegando por el mar de Arabia. Dize tambien que el vido a Celio antipatro que cō mercaderia nauego de España hasta la Ethiopia.

En tiēpo de Augusto cessar por la mayor parte fue nauegado el mar oceano septentrional en derredor de alemaña hasta el cabo de tierra de los cibros/ o gueldreses.

Reynando Seleuco y Anthio- co. Las riberas del mar caspio fueron nauegadas y conosci- das con las armas de los de Macedonia/

que allí mismo todo el septentrión de vna parte a otra nauegaron.

El mismo Plinio usa el testimo-
nio de Cornelio nepote, el qual a-
firma que el rey delos Sueuos /
o esguicardos dio a Metello celeri-
pro consul de Francia vnos indios
los quales nauegando desde la in-
dia con mercaderia fueron con tem-
pestades arrebatados y traydos
en Alemania.

También se lee en Dithon, que en
tiempo delos emperadores Teu-
tonicos, que vnos embaradores
dela india fueron hallados en las
riberas de Alemania los quales fue-
ron traydos con rezios vientos y
no se dudaua que ouiessem venido
dela región de oriente lo qual no pu-
diera acaescer si como algunos pa-
resce el mar septentrional fuesse cla-
do o quajado.

El papa Pio tercío dize en el li-
bro que escriuió de geographia q
la razón manifesta y enseña que la
mar antiguamente fue nauegada
pues que del nombre de sus riberas
pusieron nombres los antiguos al
mar oceano q abraça y rodea las
postreras partes dela tierra.

Del numero grãde y multitud
de nauios q antiguamente ouo: al-
gunos auctores lo escriuen. Dize
Dmero que en la hueste delos grie-
gos que vino sobre troya ouo mil
y ciēto y ochēta naos. También escri-
ue Diodoro que Xerxes rey de los
persas truxo en su hueste contra
grecia / seteciētos mil hombres su-

ynos y trecientos mil de sus ami-
gos y llegado al mar pōtico hizo
en el mismo mar vna puente de na-
uios por donde passo con sus gen-
tes: allí que los nauios juntos al-
cançauan desde la tierra de Asia
ala de europa en que ay por lo me-
nos vna legua o mar.

Capitul. vii. Lo

mo por algunas señales del
sol y de la luna: se conoscera
quando han de venir tempe-
stades.



Muchas vezes acōte-
ce auer en la mar tem-
pestades de vientos
y aguas que causan
gran tormenta de q
se figuen a los nauegantes muer-
tes o perdicion de nauios y haziē-
das o otros muy grandes traba-
jos, por tanto aqui declarare las se-
ñales (segun que hallo escripto) en
q puedē ser conoscidas las dichas
tempestades y tormentas: porque
preuistas / o sabidas menos daño
pueden hazer. Esto plugo mucho
a Virgilio el qual dize, q muchas
batallas dañolas de vientos ocur-
ren a los ignorātes. Leese de De-
mócrito filosofho: que estando vn
hermano suyo segando cō gran si-
esta / o calor / el qual se llamaua Da-
maso: el dicho philosopho le dixo
que mas no segase / mas que arre-
batase lo que auia segado y lo gu-
ardase porque presto vernia gran
tempestad de viento que se lo lleua-

ria: y así passadas pocas horas se siguió segun que el philosopho auia dicho. Pues declarando las señales/o prenósticos destas tempestades se notaran primeramēte las que en el sol se muestran.

SEÑALES DEL SOL.

¶ Plinio en la natural historia. Libro. xviii. Capitulo quarenta y cinco/dize: q̄ si el sol quando nasce fuere limpio y no feruiente denuncia día sereno. Si pareciere amarillo demuestra pluuiá con piedra/o granizo.

¶ Si quando el sol nace pareciere concauo, pluuiá y vientos demuestra.

¶ Si quando el sol nasce/estuuierē nuues delante del y fueren bermejas/y parte delas dichas nuues se esparzieren hazia el norte/y parte hazia el medio día significa vientos y rezias pluuias.

¶ Si quando el sol nasce y se pone pareciere vnos rayos encogidos demuestra pluuiá.

¶ Si antes que el sol salga pareciere sobre el sol nuues redondas demuestran gran frialdad: esto es si quādo salido el sol fueren hazia el medio día. Mas si fueren al poniente significan serenidad.

¶ Si nuues cercaren el sol en derredor quanto menos de lumbré y claridad le dexarē significa mayor tēpestad. Y mayor sera si su redondez pareciere doblada.

¶ Si en el nacimiento del sol pareciere en nuues bermejas acostadas

sobre el sol de qualquier viēto que fueron allí traydas/ significa que esse mismo soplara. Mas si el viento fuere o medio día significa pluuiá.

¶ Si quando nasce el sol fuere rodeado de nuues de aquella parte que la redondez descubriere se espera que verna viento si todo se descubriere y igualmente significa serenidad.

¶ Si quando sale el sol estendiere los rayos a lejos por las nuues /y en medio del sol pareciere vazío pluuiá demuestra.

¶ Si antes que el sol salga/sus rayos se demostraren/agua y viento denuncia.

¶ Si quando el sol se quiere poner su círculo estouiere blanco muestra alguna tempestad essa noche y si se mostrare muy caliente aura viento.

¶ Si quando el sol se pusiere su redondez pareciere negra/o turbia dela parte que mas descubriere soplara gran viento.

SEÑALES DELA LUNA. .:

¶ Pues se han declarado las señales del sol para conoſcer la futura tempestad/dire los presagios/o cosas por venir que la luna enseña

¶ En egipto guardá principalmente el quarto día della/enel qual si pareciere resplandeciēte con vna limpia claridad demuestra serenidad/y si colorada vientos/si negra

significa pluuias.

¶ Si en el quinto día sus cuernos no estuuiere en agudos y delgados / mas gruesos y botos demuestra pluuias.

¶ Si la luna estouiere derecha y en biesta hazia arriba significa vientos mayormente quando esto fuere en el quarto día.

¶ Si la luna de quatro días su redondez fuere ruuía / o rora significa vientos rezios. Autor desto es Varro.

¶ Dize Plinio que si en el quarto día de la luna ella estouiere derecha significa tēpestad en la mar saluo si al derredor de si touiere cerco muy limpio.

¶ Si en el lleno de la luna por el medio estouiere limpia demuestra días serenos / y si fuere ruuía / o como rosa demuestra vientos, si como negra pluuias demuestra.

¶ Quando la luna nace si se leuante con el cuerno de encima negro en derredor, ala menguante dara pluuias: y si tambien el cuerno de abaxo estouiere negro al derredor ante del lleno de la luna dara las mismas pluuias.

¶ Si la luna llena tuuiere cerco al derredor de aquella parte que mas resplandeciere demuestra que venia viento.

¶ Si en el nascimieto de la luna: es a saber quando es nueva / los cuernos mostrare gruesos significa tēpestad. Y esta sera mayor si ante del quarto día no soplar el viento fauonio, q llamamos poniēte.

¶ Si a los diez y seys días de la luna

na pareciere de mucha color de flama: demuestra tempestad.

Capitū. viij. De

los fuegos / o lūbres que parescen en las naos que nauegan quando ay tormenta / o tempestad en la mar.



Lo tece a los que nauegan quando ay tormenta en la mar en aquella tēpestad de vientos y aguas de donde parece que se van a perder, que de noche veen encima del mastel / o entena / o en otra parte de la nao / cierto fuego / o claror al qual algūos llaman Santelmo, y quando esto veen toman gran plazer creyendo ser el mismo santo que les viene a ayudar y sacar de aquel peligro y trabajo en que estan. Y porque esto es cosa que comunmente los nauegantes tienen. Lo qual no conuenie tener pues no es lo que ellos piēsan. Por tātō en este dire estos fuegos / o lumbres que cosa son. Delo qual es de saber, que este fuego / o lumbrē es vna exalacion / o impresion en el ayre que los Griegos llaman pili deuces: la qual se causa delo grueso del humo que va de la tierra y pelea con la frialdad de la noche y assi se ecoge y espessa en la primera region del ayre: y quando esta exalacion halla algūo cuerpo en que se pingue enciēde se y detiene se alli hasta que se consume y gasta. Este fuego no quema: y dize Plinio en el libro segundo de la na

tural historia Capitulo treynta y siete. Que quando estos fuegos son dos se llaman Polus y Castor / y que es buena señal / y que quando es vno se llama Helena / y que es señal mala. Estos fuegos también se veen en tierra / y allí se han visto en los reales sobre las picas de los soldados / y en cima de los cuerpos muertos. Y avndize el mismo plinio que sean visto encima de las cabeças de los hombres y animales. Y así afirma virgilio, que apareció encima de la cabeça de Julio escanio. En los reales de guerra parecen estos fuegos / así por los continos fumos como por el calor de la mucha gente. En las naos se engendrã del humo de la misma nao y del calor de la gente encogida en poco lugar : y de los marineros y gente de nao que en las tormentas con el mucho movimiento que traen engendra calor. Esto es quando ay disposicion para que la exalacion haga impressiõ en el ayre / segun de suso es dicho. Y porq Plinio dize q vn solo fuego no es buena señal, esto es porque quando ay dos parece que en el ayre ay abundãcia de humo grueso / y significa que basta para consumir la materia de la tempestad. Pedro de castro bol sobre el segundo de los metheoros dize, que quandoquier q en la tempestad se vea este fuego / es buena señal porque denota serenidad. Tambien acõtesce auer tormentas grandes y no ver ninguno de estos fuegos / y en pequeñas ver vno o dos. Así que los nauegãtes

no deuen tener deuocion con estos fuegos creyendo ser Santelmo q esta allí porque esto es cosa natural y no milagrosa: pero satisfaziendo ala deuocion que con este bienauenturado santo se tiene en la mar. Es de saber que Santelmo fue obispo en Sicilia / y muy abogado de los nauegãtes porque por su intercession dios nuestro señor ha fecho y faze muchos milagros cõ los q nauegã: el qual así como muchos santos tienen de dios especial gracia y prerrogatiua para muchas cosas de que pedimos su ayuda e intercession. Así Santelmo la tiene en la nauegacion y tormentas de la mar / por tãto no se deue tener que la lumbre que se vea sea el santo que esta allí, porq sin allí venir desde el cielo les puede fauorescer. Y así cada vno con deuocion deue encomendar se a dios y a su gloriosa madre rogãdoles que por intercession del bienauenturado Santelmo los guarde y saque de aquella tormenta y ponga en puerto de saluacion.

Capitulo. jr. De

otras ciertas señales / en q se conoscera quando vernã tormentas en la mar.



En el capitulo siete de este segundo libro he declarado algunas señales del sol y de la luna por donde se conoscera quando han de venir tempestades de viẽtos y pluuias segun en el se declaran. Y porque estas

Libro Segundo.

tormentas es cosa que a los que nauegan conuiene mucho conoſcer y preuenir me pareſcio añedir el preſente capítulo / en el qual aſſi meſmo declarare otras cinco ſeñales o prenoſticos que hallo eſcriptos los quales por los nauegantes deuen ſer mirados y conoſcidos que ſon los ſiguientes.

El primero quando en las alturas o en los boſques o ſeluas ſe oyer ruydo de viento y fuera no ſe ſintiere ſignifica tormēta de viētos

Segundo quando las ondas hi rieren con rezios golpes en la playa eſtando la mar ſolegada ſignifica tormenta en la mar. Deſtos dos es auctor Plinio en el libro de diez y ocho de la hiſtoria natural.

Tercero ſi la mar eſtado en calma hiziere ruydo dentro de ſi ſignifica viētos grādes. Eſto dize Virgilio en el dezimo de la Eneyda y lucano en el quinto de la farſalia.

Quarto quando los delphines andan ſaltado por la mar y ſe muēſtran encima de las olas es ſeñal de tormenta y que verna viēto de aq̃lla parte dōde vienē. Eſto trae ſant Yſidro en el duodecimo de las ethimologias.

Delo quinto dize Virgilio en la georgica que quando los Aergos que ſon los cuernos marinos orā la mar y ſe van alo ſeco / ſignifica tempeſtad en la mar.

**FIN DEL
SEGUNDO
LIBRO.**





LIBRO. III. DE LOS
VIENTOS, DE SV CA
LIDAD Y NOMBRES
Y COMO SE HA DE
NAVEGAR CON
ELLOS.

Capítulo prime
ro q̄ cosa es viento, y de que cali-
dad es, y como se engendra.



Ara d̄
claraciō d̄
la natura
del viento
por la di-
uersidad d̄
las dubdas
q̄ d̄l ay por

q̄ algunos dizē q̄ es ayre q̄ se mue-
ue, otros q̄ es agua, otros q̄ es va-
por dela tierra, y otros q̄ es algun
gran cuerpo celestial, o otro q̄ cō
gran fuerça o violencia rēpuxa al
ayre: y esto no se puede d̄terminar
fino se cōsidera su naturaleza, en
lo q̄ p̄cipalinēte es. Delo q̄l digo
q̄ el viēto es vapor dela tierra q̄ su-
be y trasciende hasta lo alto del ay-
re, y fuertemēte hiere o rēpuxa al
ayre. Este vapor es caliēte y seco y
por su subtilidad trasciēde el ayre
(porq̄ como sea de vapor subtil en
su genero y delo subtil naturalmē-
te es subir, assi sube, porq̄ delo sub-
til del vapor dela tierra es hecho)
y de allí cae o desciēde, y en su des-
cēdida se señala q̄ el vapor se mue-
ue alo alto, y como llega aq̄lla par-
te es hecho viento, y assi desciēde
soplando. Y es de saber, q̄ el vapor
no sube hasta la parte superior del
ayre, que se llama Estus, mas su-
be hasta la parte fria: y allí, como
dize Algazel, cōla frialdad se espes-
sa y desciēde. Delo qual parece q̄
el vapor de que se haze el viēto no

se cōgrega cō frialdad interior, as-
si como algunos dizen: mas con la
frialdad esterior del lugar, por lo
qual, como dize Algazel, es impe-
dido q̄ no llegue alo superior d̄l ay-
re. E abie se prouea porq̄ el vapor
es leuantado cō el calor, y por esso
si el calor del ayre circunstante le
ayudare mas se escienta, porq̄ el
calor interior es ayudado del calor
esterior, y assi fino fuesse por el frio
del lugar, ni se espesaria, ni se alle-
garia, ni soplaria.

Capit. ij. Como
el viēto no se mueue derecho de al-
to abaxo, ni por el cōtrario: mas su
mouimiēto es encirculo del agua
y tierra.



Clato al mouimiēto
q̄ el viēto haze, notar
se ha q̄ ni se mueue d̄
alto abaxo, ni de ba-
xo a alto, mas mue-
ue se en circulo o redōdez del agua
y dela tierra. Assi dize el Alberto
magno en el tratado d̄ vētis. capi-
xij. todo viēto comúnmente su flato
y mouimiēto es en redondo, en tal
manera, q̄ ni sube alo alto ni desci-
ende alo baxo, mas mueue se en cir-
cuito dela tierra, casi como circu-
lo o arco, como parece por las nu-
ues q̄ cōlos viētos subē y desciēde
d̄ oriēte en occidēte, y assi como el
mouimiento delas estrellas, don-
de es de saber q̄ d̄la doctrina delos
Astronomos se toma que algunas
estrellas ay q̄ mueuen los viētos,
assi como Júpiter q̄ mueue viētos
septētrionales: y el sol q̄ mueue los

vientos oriẽtales, y **A**rs q̄ mueue su soplo del medio dia, y la luna q̄ mueue los vientos occidentales. Esto es quasi vn principio, como qualq̄era causa por su modo induze a vn effecto: y assi cõuene que el effecto ymite al mouimiento de la causa. Pues como las estrellas se mueuen circularmẽte, conuiene q̄ el viento se mueua como arco sobre el orizonte. En la misma manera se dize quãdo los signos hazen vientos, porq̄ ay tres signos q̄ tienen calidades calientes y secas, y estos son, Aries, Leo, Sagittario, y esta se llama triplicidad d̄ fuego y llama se estos signos orientales, porq̄ mueuẽ viẽtos de la parte de oriente. Ay otros tres signos q̄ tienen calidades frias y secas, estos son, Tauro, Virgo, Capricornio, y esta se llama triplicidad d̄ tierra. Estos signos se llamãn meridionales, porq̄ cõtino mueuen vientos del medio dia. Otros tres signos ay q̄ tienẽ calidades caliẽtes y humedas, estos s̄, Geminis, Libra, Aquario, y esta se llama triplicidad de ayre. Estos se dizen signos occidentales, porq̄ mueuẽ los viẽtos dela parte del occidẽte. Ay otra quarta triplicidad d̄ los otros tres signos q̄ son Cancer, Capricornio, Piscis: y esta se llama triplicidad de agua, porq̄ su propiedad es fria y humedad: y estos signos mueuẽ los viẽtos septẽtrionales, y aq̄l humor q̄ ticnen en su propiedad hazẽ abũdar en los tiẽpos asi atribuydos en los cuerpos que alli se engendran. Delo suso dicho

se concluye, q̄ los viẽtos se mueuẽ en derredor d̄ la agua y tierra como el mouimiento delas estrellas, y no derechamente subiendo ni descendiendo: porq̄ el vapor es eleuado con el calor y es espelido con el frio q̄ lo espesa, y assi conuiene q̄ no sea derecho el viento que descie de por el calor q̄ sube mas q̄ sea por el lado en circuito del agua y tierra, y esta causa da Aristotiles.

Capit. iij. Por q̄ el viento no es siẽpre y gual mas vnas vezes reziõ y otras manso, y porq̄ se mueue a su opposito.



En razon se podrian del viento preguntar dos dubdas, que s̄ estas. DV BDA. I. q̄ es la causa porque quado comiença el viento nõ es su soplo y gual, mas vnas vezes reziõ y otras vezes manso, y vnas vezes cessa y otras vezes torna a ventar assi que no vienta cõtino y gualmente. DV BDA. II. La segunda dubda es, porq̄ el viento se mueue a su opposito, que assi dezimos, que de leuãte va al poniente, y del septẽtriõ al medio dia, y por el contrario desto parese q̄ no ay razõ, porq̄ el vapor q̄ es rayz del viento, o sigue su mouimiento q̄ es eleuar porq̄ es calido, y segun esta derechamente deuria subir, o sigue su materia q̄ es terrestre, y segun esta derechamente deuria descendir. Tambien que mas haze mouer se el viento a vn lado o a otro, q̄ mo-

Libro tercero.

uerse derecho, assi q̄ el leuante tambien se deuria mouer hazia el septentrion, o hazia el medio dia como hazia el poniente, y assi de los otros vientos. Y te toda cosa que en vn lugar se engendra naturalmente no se mueue al lugar oppuesto. Luego si el leuante se engendra en la parte de leuante y el septentrion, en la parte del septentrion a su mismo lugar se auian de mouer, y no al lugar oppuesto. Por lo qual es de dezir, que mouer se los vientos a su opposito es violento y contra natura, o es marauillosa la materia de los vietos y ygnota a nos. **DECLARALO. I.** Al primero es de saber, q̄ como la materia del vieto q̄ es el vapor de la tierra poco a poco sube, haze el mouimiento obile y peq̄no. Mas como es acrecetada en mucha cantidad, entonce con gran impetu desciende y haze rezio vieto. Tambien el viento no solo pla cõtino y gualmente, porq̄ la materia q̄ sube no es y gual siẽpre, ni es y gualmente rempujada, porq̄ el frio es mas o menos, y el vapor no y gualmente espesso o raro: y assi el viento vnas vezes sopla rezio y otras vezes sopla mäs. **DECLARALO. II.** Al segundo, es de saber, q̄ mouer se el vieto a su opposito es por dos causas. La primera, porq̄ segun dize Alpetragio, las estrellas circularmente se mueuen, y assi el vieto y mita este mouimiento circular. La segunda q̄ es mas natural, segun Alberto, es porq̄ el vapor se engendra de calor, y es espelido o alaçado del frio, y el frio es tras el

calor y por esso lo repura a su opposito. Assi q̄ no puede subir derecho por el frio q̄ esta en el ayre ni puede descender derecho por el calor q̄ sube ni puede boluer atras por el frio q̄ es en pos del: y assi necessario es q̄ se mueua circularmente a su opposito. Y quanto alo q̄ es dicho q̄ ninguna cosa se mueue fuera del lugar de su generaciõ, es de notar, que aquello q̄ es de natura de ayre se mueue al lugar del ayre, y el ayre en toda parte tiene lugar, y el vapor tiene natura de ayre en quanto su rareidad, assi que no se mueue fuera de su lugar.

Capit. iiii. Del remolino del vieto, y como se causa.



Esuso sea dicho q̄ el mouimiento q̄ el vieto haze es mouiedo se a su opposito en re rõdez del agua y tierra, y no subiẽdo derecho ni descendiẽdo segun se a puado, y la esperiencia en la nauegaciõ lo enseña. Y pues es assi, podria se pgutar q̄ es la causa porq̄ muchas vezes haze el viento mouimiento derecho de abaxo arriba. Esto es q̄ vemos q̄ el viento leuanta de la tierra el polvo y las pajas y lo sube derecho en alto en aquello q̄ vulgarmente se llama remolino, y este tambien se causa o haze en la mar como en la tierra. En la mar se haze casi como vna manga derecha, y por alli leuanta agua hazia arriba, segun muchas vezes es visto. Dõde parece que el viento tambien tiene mouimiento

derecho es a saber, de abaxo arriba como el mouimiẽto en redõdez q̃ desuso se ha declarado. A esto es denotar, q̃ este mouimiẽto q̃ el viẽto haze no le es natural mas accidental y violẽto porq̃ es hecho forzoso por topamiẽto en esta manera. Quãdo vn viento viene de vna parte, y otro de otra cõtraria, y la fuerza del vno se encuẽtra cõla del otro, como cada vno no tiene libre corrimiento por impedimiento d̃l viẽto q̃ halla en cõtrario entõce el mas fuerte rẽpuja al otro, y assi metẽse en redõdo y haze vn remolino hasta q̃ se diuidẽ. Esto parece por exẽplo en la agua quãdo va corriendo q̃ si halla otro cuerpo q̃ le haga resistẽcia haze remolino, mouiendose e redõdo, biẽ assi el viẽto como halla resistẽcia de otro viẽto o de algũ mõte, o de otra cosa semejante q̃ resista su libre esfluxo y corrimiento no puede passar adelante, por tãto haze aq̃l remolino, y esto causa en la mar muchas vezes anegar las naos y sumir las debaxo d̃l agua q̃ndo se hallã debaxo del tal remolino o cerca, porq̃ el agua je q̃ el viẽto leuãta las sume y aniega. Eabiẽ quãdo ay mouimiẽtos de viẽtos cõtrarios causã leuãtar tẽpestad de tormẽta en la mar la q̃l los nauegãtes muchas vezes pueden conõscer antes, cõsiderando y mirãdo el mouimiẽto delas nubes si es cõtrario y diferẽte del viento q̃ abaxo tienen, y quãdo assi fuere es señal de correr viẽtos cõtrarios delos quales cõtinaamente vee el superior, porque es de mas fuerza

de impetu que el inferior.

Capítulo.v. Delos vientos de las cartas de marear, de su numero y nombres.

Des se ha tractado delos viẽtos q̃ cosa son y como se engendrà y mueuẽ, en este dire delos viẽtos d̃ las cartas de marear, su numero y como tienẽ nõbres segũ el vso d̃ los nauegãtes. Delo qual el de saber, q̃ los vientos d̃ las cartas q̃ llamamos rûbos denotã treynta y dos nõbres de viẽtos que en la nauegacion se practican, y no mas ni menos, y la razõ porque se da este numero, es porq̃ la redõdez d̃l mûdo se ymagina diuidir e. xxxij. ptes y en cada vna destas se assigna vn viẽto, y da se le nõbre d̃ ètero, o medio o q̃rta, segũ la pte donos pece q̃ viene segũ adelãte se declarara. Y para esto entẽder, se notara que esta redõdez del mûdo tiene quatro partes angulos o regiões principales, las q̃les no solo d̃ los astrologos y philophos son notadas, mas en la sagrada escriptura se nõbran y señalan. Sanct Lucas en el capitulo. xxiij. dize. Leuantar se han los escogidos de dios, de las quatro partes del mundo. Y el real propheta en el psalmo ciento y seys los señala, diziẽdo. De dõde nace el sol hasta dõde se pone y de Aq̃lõ hasta la mar. Estas q̃tro ptes se nõbrã y conõscen cõ q̃tro viẽtos cardinales, q̃ s̃o Leuãte, Ponẽte, Septentrion, Medio dia. El leuã-

Libro Tercero.

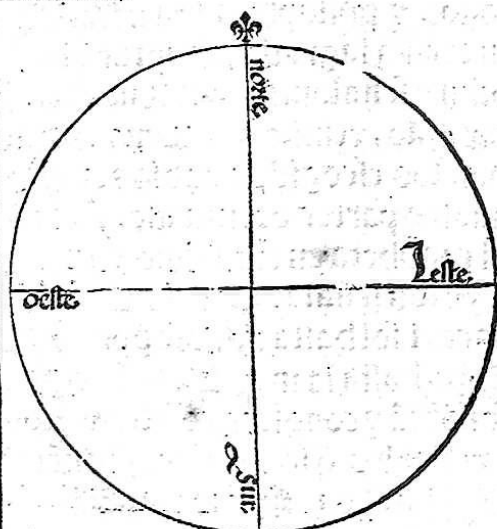
te que tambien se llama Solano, nasce en oriente debaxo de la linea equinocial, llamase leuante, porq̃ alli se leuanta el sol, y comienza a parescer por la mañana, este viento es llamado éla nanegaciõ leste.

¶ El segundo viento principal na ce de occidente debaxo de la linea equinocial llamase Poniete, por que alli el sol se pone o asconde en la tarde llamase tambien fauonio y en la nauegacion Oeste.

¶ El tercero viento principal es ciergo, nace debaxo del polo Ar tico, llama se tambien Aquilonal, y septentrional. Aquilonal, porque nasce en la parte de Aquilon, Sep temtrional, por las siete estrellas dela vr̃sa menor, este viento en la nauegacion se llama Norte.

¶ El quarto viento es Abrego, o Meridional, Sale debaxo del po lo antartico, llamase meridional, porque llegado el sol alli nos ha ze el medio dia es llamado este viẽ to en la nauegacion Sur.

¶ Estos vientos se señalan en esta manera.



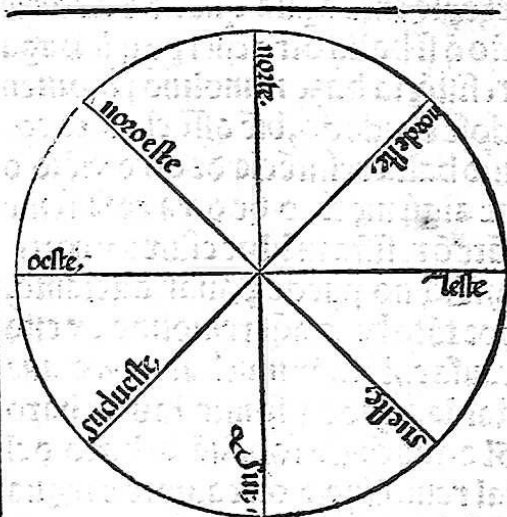
¶ Estos quatro vientos tienen o tros quatro colaterales, y son con puestos destos tomãdo nõbre dela mitad del nombre d cada vno ene sta manera.

¶ El .i. se señala entre el norte y el leste y toma nõbre de entrãbos, y assi se llama nordeste.

¶ El segundo, es entre el leste y el sur, llama se sueste.

¶ El tercero, es entre el sur y el oe ste, llamase sudueste.

¶ El quarto, es entre el oeste y el norte, llamase noroeste señalan se en esta manera.



¶ Estos ocho vientos se llaman en la nauegacion vientos enteros, o principales entre los quales se se ñalan otros ocho que se llaman, medios vientos o media partidas no porque ellos tengan menos fu erça que los primeros, mas por q̃ se describen entre los ocho viẽtos fuso dichos, los quales assimisino toman nombres de los dos vien-

tos colaterales que cada vno tiene y llaman se enesta manera.

¶ El primero se descriue entre el Norte y el Nordeste y tomãdo nõbre de entrambos llama se nor nordeste.

¶ El segundo se llama Les nordeste porque esta entre el Leste y el nordeste.

¶ El tercero / es Sueste porq̃ esta entre el Leste y el sueste.

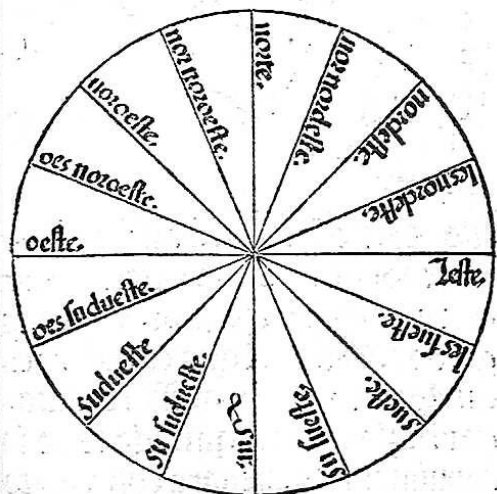
¶ El quarto Susueste porque esta entre el Sur y el Sueste.

¶ El quinto Sudueste / porque esta entre el Sur y el Sudueste.

¶ El sexto / Des sudueste porque esta entre el Oeste y el sudueste.

¶ El septimo / Des Noroeste porq̃ esta entre el Oeste y el Noroeste.

¶ El octauo Mororoeste / porque esta entre el Norte y el Mororoeste / ordenan se enesta manera.



¶ Entre estos diez y seys rumbos de vientos y medios vientos se señalan otros diez y seys que se nombran quartas y ponen se enesta manera. Cada vno de los ocho viẽtos principales tiene dos quartas co-

laterales y cada vna toma nõbre del viento mas cercano / enesta forma.

¶ El Norte tiene dos quartas la q̃ esta ala parte del Nordeste se llama Norte quarta al Nordeste y la que esta a la parte del Noroeste se llama Norte quarta al Noroeste.

¶ El Nordeste otras dos la que esta ala pte del Norte se llama nordeste quarta al norte y la que esta ala parte del Este se llama Nordeste quarta al Este.

¶ El Leste otras dos / la que esta ala parte del Nordeste se llama leste q̃rta al Nordeste y la dela parte del Sueste leste q̃rta al sueste.

¶ El Sueste dos quartas la que esta a la parte del Leste se llama sueste quarta al Leste y la dela parte del sur Sueste quarta al sur.

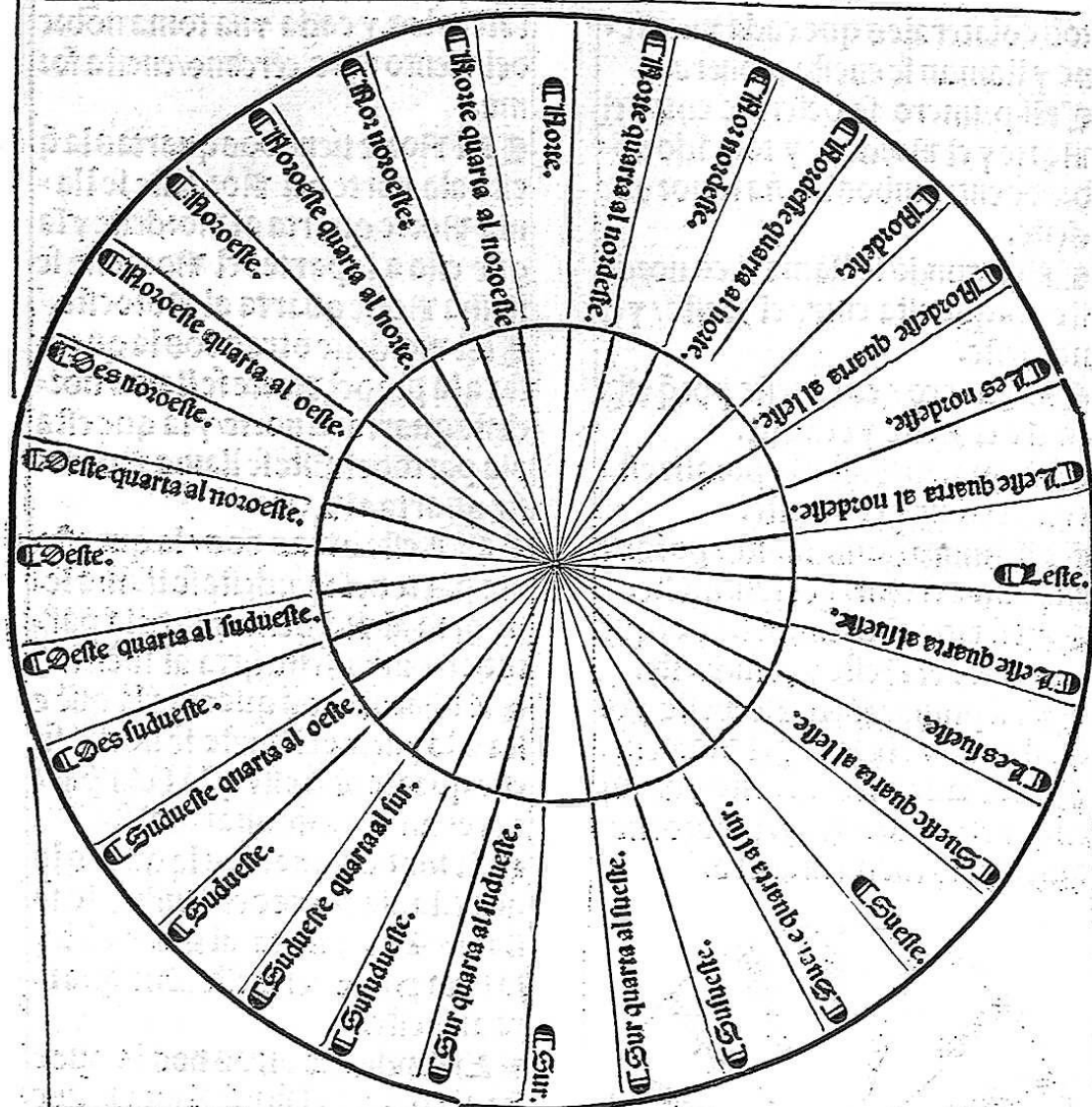
¶ El sur dos quartas la que es la que esta ala parte del Sudueste se llama Sur quarta al Sudueste y la dela parte del sueste Sur quarta al sueste.

¶ El Sudueste otras dos la que esta ala parte del sur se llama sudueste quarta al sur y la dela parte del Oeste Sudueste quarta al oeste.

¶ El oeste dos quartas la dela parte del Sudueste se llama Oeste q̃rta al sudueste y la que esta ala parte del noroeste oeste quarta al noroeste.

¶ El Noroeste otras dos la que esta ala parte del Oeste se llama noroeste quarta al oeste y la dela parte del norte se llama noroeste quarta al norte.

¶ Ordenan se enesta manera.



Capítulo.vi. Lo

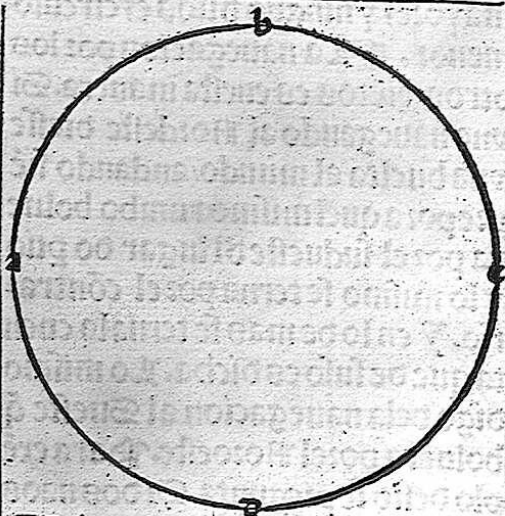
mo los viētos delas cartas de marear ciēnen la redondez del mundo para nauegar por ellos.



A que se an declarado los vientos delas cartas de marear sus nōbres y diferencias/dire en que manera estos vientos ciēnen/o cercan la redondez del mūdo para saber nauegar por

ellos. Desto se notara que este cuerpo redondo de agua y tierra tiene en redondez trezientos y sesenta grados. Pues el que estuviere en qualquier parte y quisiere nauegar hazia el norte quitado todo in comuniente) nauegara con viento Sur y no con otro / entiende se nauegādo por via derecha que se llama de rota batida. Aun que biē podria nollevando el viento sur mas otro viento nauegando ala bolina yz subiēdo por otros rumbos ha

ziendo bordos/vn bordo aun viento y otro a otro hasta llegar al lugar que va a demandar. Tambien el que quisiere nauegar de norte a sur sera con viento norte/o dela forma suso dicha. ¶ La nauegacion de leste o este/es en esta manera. Una nao parte dela ysla de sancto Thome que esta debaxo dela equinocial/y quiere dar vna buelta al mundo dado caso que se pudiese nauegar/esta si nauegasse al leste su camino seria assi. Dela dicha ysla/o lugar do partiessse nauegara con oeste ciento y ochenta grados y si de alli quisiessse boluer al lugar do partio por el mismo paralelo que fue boluera con leste el mismo camino. Pero si su camino va toda via siguiendo sepa que toda la redondez le seruira el oeste con que partio hasta boluer al punto do salio. Por manera que en el lugar donde hombre esta y imaginado vn circulo que cuna el mundo / todo este circulo se nauega con vn viento / pero si del medio circulo / o antes / o despues quisiere boluer por el camino que fue boluera con el viento contrario. Porque es de saber que de donde el hombre parte hasta el medio circulo acabado se va apartando del lugar do salio / y el otro medio se viene allegando / como la siguiente figura lo enseña.



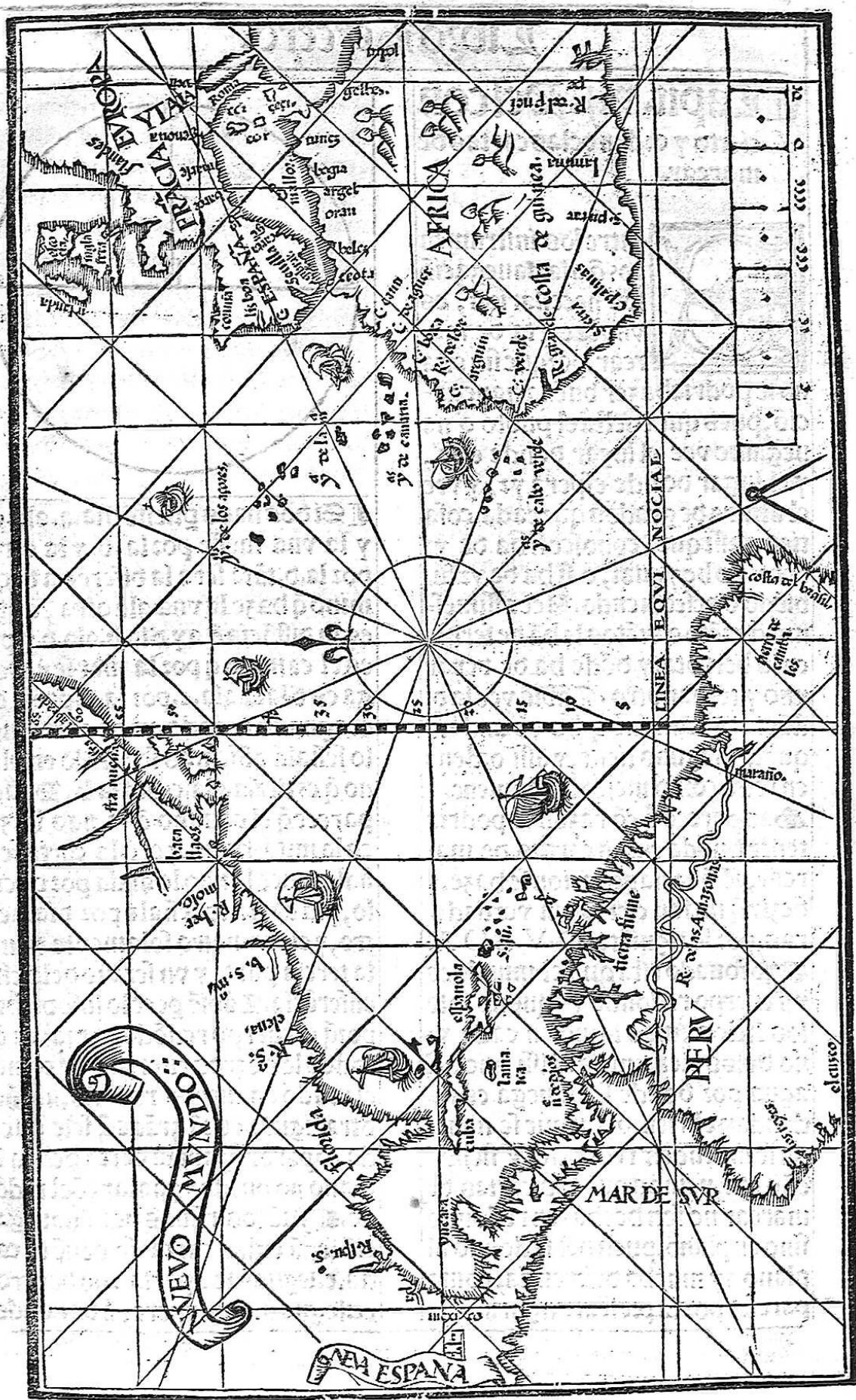
¶ Digo que vno parte dela. a. paralela. c. y va por la. b. En la. a. que es el lugar do parte le principia el viento / y llegado ala. c. que es su opposito si de alli boluiere por la misma. b. le seruira el viento contrario. Pero si toda via nauegare dende la. c. ala. d. y dela. d. ala. a. sepa que con el viento que començo a nauegar andara toda la redondez fasta boluer do salio. La misma cuenta se terna si començare a nauegar al Oeste. Y lo que se ha dicho de la nauegacion por la equinocial lo mismo se tenga por qualquier circulo que sea. Y notar se ha que solamente de Leste Oeste ay circulos o paralelos mayores y menores. El circulo mayor passa por el centro / y el menor no passa por el centro. Pero todo circulo mayor o menor tiene trezientos y sesenta grados de longitud: mas en las leguas que tiene cada grado ay diferencia de mas y menos segun el circulo esta mas llegado ala Equinocial / o a los polos. Pero los vientos a se d tener que todos son circulos

Libro Tercero.

mayores y ninguno d'ellos es círculo menor. La nauegacion por los otros viētos es en esta manera. Si vno nauegando al Nordeste diēse vna buelta al mundo andando siē prepora a quel mismo rumbo boluerá por el sudueste d'el lugar do pto y lo mismo se terna por el contrario. Y en lo de mas se terna la cuenta que de suso es dicha. Lo mismo digo dela nauegacion al Sueste q boluera por el Noroeste. Para creplo desto se pregunta. Si dos naos estan en vn puerto y la vna partie se al Norte y la otra al sur / estas naos si se encōtrarā y si se encōtrare pa andar ygual camino qnto ha d' nauegar cada vna. Digo q estas sepueden encontrar y que nauegādo por estos rumbos quando ca-

da vna ouiere andado ciento y ochenta grados estaran juntas y se mejantemente se terna esta cuēta partiendo por otros rumbos. Y assi se entienda que quandoquier que dos naos o mas salieffende vn puerto y nauegassen por rumbos diferentes quando cada vna ouieffe andado ciento y ochenta grados se tomaria a juntar en el lugar opuesto de donde partieron: esto es porque (como de suso es dicho) todos los vientos dela nauegacion son círculos mayores que todos pasan por el centro y assi andando cada nao el medio círculo q es los dichos ciento y ochēta grados hallar se ha en el punto oppuesto de donde salio.

Sigue se la Carta de nauegar.



Libro Tercero.

Capit. vii. Del con

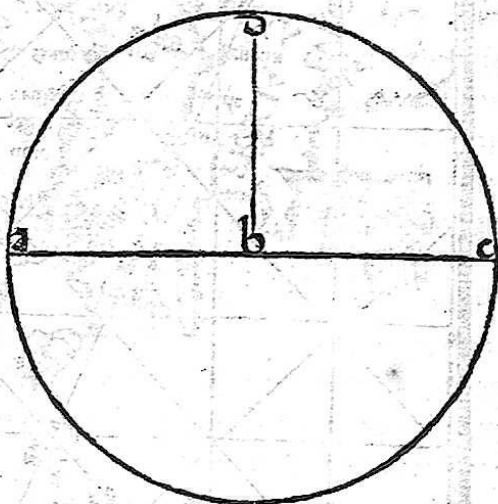
cierto y orden de las cartas de marear.



Entre los instrumentos q̄ ala nauegaciō son necesarios, es vno la carta de marear, porque sin esta no se podria hazer buena nauegaciō, pues que en ella el piloto o nauegante vee el lugar donde esta, y el lugar donde espera yz, y vee el altura de grados que cada cosa tiene, assi que, conosciha de yz derecho he ygual, o si ha de yz subiendo o descendiendo. Lee assimismo q̄ vieto o vietos le hā de seruir en su derrota, y dōde ha de dexar vno y tomar otro. Tābiē vee la distācia del camino q̄ ha de andar, quātas leguas tiene, y assi ordena en todo como mejor le conuiene.

Mas parece q̄ cō razon se podria tener dubda en las cartas de marear, cō q̄ la nauegacion se haze, y dezir q̄ no son ciertas ni verdaderas, por lo siguiēte. D V B D A.

Proouado esta que el mundo es vn cuerpo redondo, y que no solo los cielos, mas tambien cada vno de los elementos. Assi que, el agua por donde se nauega es redonda y el viento con que se nauega se mueue en redondo. Y siendo esto assi, vemos que las cartas de marear no son hechas en redondo sino en plano, pues del redondo al plano ay mucha diferencia, como parece por la presente figura.



Si dos naos p̄tessē d̄la. a. ala. c. y la vna fuesse por la .b. y la otra por la. d. tāta sera la discrēcia d̄l camino q̄ haze la vna ala otra, q̄nta es la distācia q̄ ay d̄la. b. ala. d. y pues el camino q̄ por la mar se nauega es d̄la. a. ala. c. por la. d. porq̄ el el agua es redōda, y las cartas no lo señalan assi, mas señalan lo en plano q̄ es d̄la. a. ala. c. por la. b. De aq̄ parece q̄ el camino q̄ la nao haze es la mitad mas q̄ el q̄ la carta señala, pues la nao lo anda por circulo, y la carta lo señala por diámetro, y el diámetro solamente tiene la tercia parte y vn setauo de la circūferēcia. Tābiē pecelo susodicho porq̄ el cuerpo redōdo es mayor q̄ todos los otros cuerpos, y como el mūdo es cuerpo redōdo, nīgua otra figura es tā grāde q̄ se le pueda cōparar, y assi la carta hecha en plano no puede ygualar cō el redōdo. Y tē los r̄bos de la nauegaciō segū en las cartas se ponē en cada. c. leguas se aparta vno de otro xx. leguas, de manera, q̄ de donde

la nao parte hasta los. xc. grados q̄ sumā mil y q̄niētas. lxxv. leguas enestas se aparta vna nao de otra, o vn rumbo de otro. .ccc. y .xv. leguas, y pues los rúbos son. xxxij. el múdo, es a saber, tierra y agua ternia en redódez diez mil y ochēta leguas esto es falso, porq̄ esta redondez tiene. .ccc. y .lx. grados de a xvij. leguas y media cada grado q̄ sumā seys mil y trezientas leguas y no mas. De todo lo qual parece q̄ las cartas de marcar por ser hechas en plano carecē d̄ v̄dad y son inpfetas. DECLARACION.

¶ A esto es de notar, q̄ las cartas de marear tienen verdad y carecē de toda imperfeció, y el arte cō q̄ son fechas y ordenadas cōtiene toda certinidad. Y respōdiēdo alo primero, q̄ es la nauegacion q̄ la nao haze en redódo, y la carta lo seña la en plano, es de saber, q̄ la misma cātidad o distācia d̄ camino q̄ cada parte tiene en el redódo, essa misma se cuenta y se le da en el plano, assi en la tierra como en el agua señalādo en las leguas y grados la distancia que cada cosa tiene en redondo sin quitalle cosa alguna. Y esto puede se biē hazer, porq̄ aunq̄ vn cuerpo sea redódo puede se dar su mismo tamaño y pporciō en plano. Como lo demuestra Ptolomeo en el planispherio, y Jordā en el tractado q̄ hizo d̄ la misma materia. Parece esto por exēplo ē vna māçana q̄ aunq̄ es redóda biē se puede poner en plano la lōgura y anchura q̄ tiene su redódez: y assi en las cartas aunque en la figura no

son redondas en el contar del camino no se les da y tienen y gualdad cō el redondo. Y ser el cuerpo redondo mayor que otro cuerpo entien de se siēdo los cuerpos y gualdes en circūferēcia porq̄ no siēdo y gualdes biē puede ser otra figura mayor q̄ la redóda, y quāto alo q̄ digo d̄ los rúbos d̄ las cartas. Assi mismo es de saber, q̄ estos vā ordenados en geometria, y como esta sea tan singular en las mathematicas, no pueden tener falsedad, como lo muestra los autores q̄ tēgo dicho. Y si por pūto de carta se hallā mas leguas en los rúbos q̄ el múdo tiene esto no es perjuizio a la carta por q̄ esta arte y demostraciō de los rúbos no solo es para este numero de seys mil y .ccc. leguas q̄ el múdo tiene, mas para qualq̄er numero: y assi aunq̄ el múdo tuuiera ciēt mil leguas, o q̄ tuuiera mil, lo mismo siruierā los rúbo/ en vn numero q̄ en otro. Como parece en q̄ tãbiē nauegā los q̄ vā camino de ciēt leguas como los q̄ vā ala india orientā q̄ nauegā. v. mil. Y como nauego Magallanes y los q̄ cō el fuerō en el año. A. D. xxi. quādo descubrierō el estrecho q̄ de Magallanes se llama q̄ entōces nauegādo dēdenra España dierō vna buelta al múdo. Delo susodicho, claro parece, q̄ las cartas de marear estan tãbiē ordenadas q̄ su cōcierto y pficiō es cosa admirable. Pues vna cosa tã grāde, cōmo es la mar y tierra señalada ē tã poco espacio q̄nto es vna carta, q̄ cōformen tãto q̄ se acierte por ella a nauegar el múdo.

Libro tercero.

Capitul. viij. Dela

cuenta q̄ el piloto ha de tener en su camino quando nauega con viento diferente a su derrota.



Des ya sea declarado la ordē q̄ se ternia si la redōdez del mūdo se nauegasse, en este dire de los viajes o caminos mas breues y q̄ mas comunēte por la mar se nauegā de vnas partes a otras, y como sabrā los pilotos y nauegātes tener buena cuēta y razon en sus nauegaciones a do q̄r q̄ fuerē, para lo qual digo, q̄ quādo el piloto q̄liere nauegar deue primeramente mirar tres cosas. La primera, el lugar dōde se halla, y el lugar dōde espere yz, y saber q̄ distācia o apartamiento ay de vno a otro. La segunda, en q̄ altura de grados se halla y en q̄ altura esta el lugar a do q̄r yz. La tercera, saber q̄ viento o viētos le hā de servir en su nauegaciō, lo qual todo podra ver y conocer en su carta d̄ nauegar. P̄ues esto sabido, mire si tiene el viento p̄pio q̄ a su viaje cōuiene, y este teniendo haga su nauegaciō quāto mejor tiēpo y lugar tuuiere. Y notar se ha, q̄ muchas vezes acontece q̄ para la nauegaciō q̄ se ha d̄ hazer no ay el viento cōforme a la derrota, y assi se nauega cō otro diferente. Tābiē acontece q̄ nauegādo succede vn tiēpo q̄ haze apartar del camino y correr por otro por lo qual, quāto mas se anda tāto la tierra q̄ se va a demandar se

va poniendo a differētes rúbos d̄l aguja, esto es, porq̄ como no lleva via derecha para el lugar a do va, assi el mismo lugar se le va poniendo de vn rúbo en otro, y tābiē vnas vezes se acerca y otras se aparta, P̄ues quando assi fuere, q̄ el piloto nauegare cō viēto diferente, d̄l q̄ a su camino cōuiene, y nauegando quisiere saber a q̄ rúbo tiene la tierra a do va, y quātas leguas ay dela ella, en las figuras y cuentas siguiētes lo hallara, lo qual le apuechara para saber el lugar cierto dōde esta, y assi sabra elegir el verdadero rúbo (quando tiēpo tuuiere) para boluer al lugar cierto do va, lo qual se entiēda en esta manera. Digo q̄ q̄reys nauegar a vna tierra la qual mirada en v̄ra carta y marcada cō el lugar dōde estays hallays q̄ os demora al Norte o al Sur, o otro qualq̄r rúbo, o nauegādo para vna parte correys para otra. Y pōgo caso, q̄ la tierra donde yuades os demora al Norte, assi q̄, auia des de nauegar cō viento Sur, y por no tener este viento nauegays por otro. P̄ues si la nauegaciō fuere por el primer rúbo mas llegado al viento proprio en la primera figura hallareys señalado este primer rúbo, y iūto las leguas q̄ aueys de andar para tener la tierra o do vays a todos los rúbos d̄l aguja, y assi mismo quātas leguas la terneys apartada de vos. Y en la manera q̄ se declara la nauegaciō por este rúbo assi se declarā todos los otros. P̄ues quādo nauegādo no tuvierdes el viento pro

pio, mirad el viento q̄ lleuays quãtos rúbos es apartado del viento propio con q̄ auíades de nauegar, y buscad lo en vna delas figuras a q̄ puestas, que sera vno delos señalados con la cruz, y junto cõ la figura donde el tal viento estuuiere, hallareys tres columnas de sumas o cuentas, estas cuẽtas sirue en esta manera.

¶ En la primera columna hallareys quantas leguas aueys de andar por el rumbo por do nauegardes.

¶ En la segunda columna esta el rúbo a q̄ teneys la tierra donde vays (quiero dezir) que auiedo andado aquellas leguas q̄ alli dize terneys la tierra a donde vays al rumbo q̄ alli se señala, el qual conoscereys q̄ rumbo es por el numero que tuuiere, buscando el mismo numero en la figura que junto esta.

¶ En la tercera columna, hallareys quantas leguas estays apartado de la misma tierra dõde vays. Así si q̄, auiendo andado las leguas dõ la primera columna terneys la tierra a do vays al rumbo que estuuiere en la segunda, y estareys apartado de la misma tierra las leguas q̄ en la tercera columna se señalan.

¶ Tenido esto, notar seã tres cosas

¶ Lo primero, que por que aq̄ no se puede poner regla para el numero de leguas que aura del lugar dõde estays hasta el lugar do quereys yr, por que vnas vezes aura mas distancia o camino q̄ otras. Por tãto, esta cuẽta es sacada para en numero de ciẽt leguas (quiero dezir) que del lugar donde estays al lu-

gar do quereys yr ay cient leguas de camino. Pero notar se ha, que aunque esta cuenta sirue para este numero de cient leguas tãbien sirue para qualquier otro numero dõ leguas que el camino tuuiere en esta manera. Si el camino fuere de doziẽtas leguas andareys el do tãto de los numeros de la primera columna, y entõces terneys la tierra a donde vays al rumbo que en la segunda columna se señala y estareys apartado dõ la misma tierra dos tãtas leguas delas que se cuentan en la columna tercera. Y si fuere el camino de trezientas leguas, andar se ha el tres tanto de los numeros de la primera columna. Así que, a cada cient leguas que se acrescentaren de camino, dareys otro tanto numero del q̄ estuuiere en la primera y tercera columna, y entõces terneys la tierra a los mismos rúbos que en la segunda columna se señalã. Y si en el camino huuiere cın cuentas, o mas o menos, dareys la mitad tercio quarto o quinto, o segun el numero fuere.

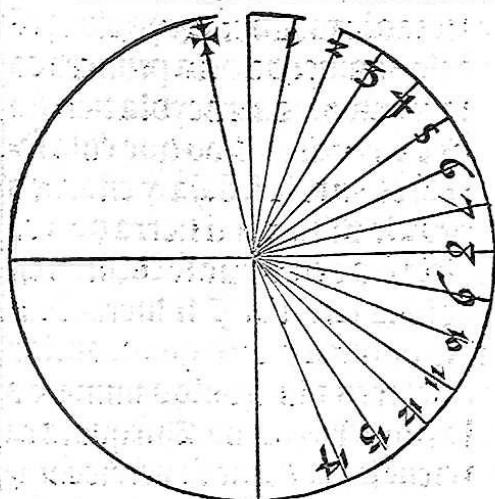
¶ Lo segundo es, que en las figuras aquí puestas la nauegacion va señalada por los vientos de la vna parte del aguja, y por la otra el rúbo a que terneys la tierra. Desto se notara q̄ la misma cuẽta es para quãdo se nauegare por la parte dõde vã los rúbos, y así sirue para todas partes.

¶ Lo tercero es, que al viento que en estas figuras se señala derecho se le dara el nombre del viẽto propio cõ q̄ se auia de nauegar.

Libro tercero.

Quando se na-
uegare poren el primer Rū-
bo.

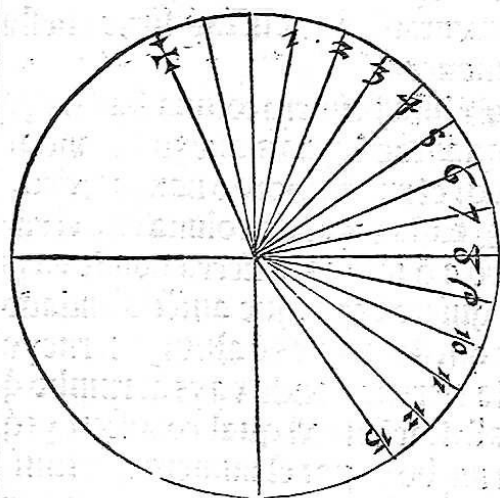
I



Leguas de camino.	Rūbos.	Leguas de aptamiēto.
l.	1	l.
lc vii.	2	xl
lxx vi.	3	xx viii.
lxxx.	4	xx v.
xc.	5	xx ii.
xc iii.	6	xx.
xc viii.	7	xx.
c.	8	xc ii.
c.	9	xx v.
c x.	10	xx v.
c xv.	11	xx vi.
c xx.	12	xl.
c xl.	13	l.
c lxxx v.	14	c

Quando se na-
uegare poren el segundo Rū-
bo.

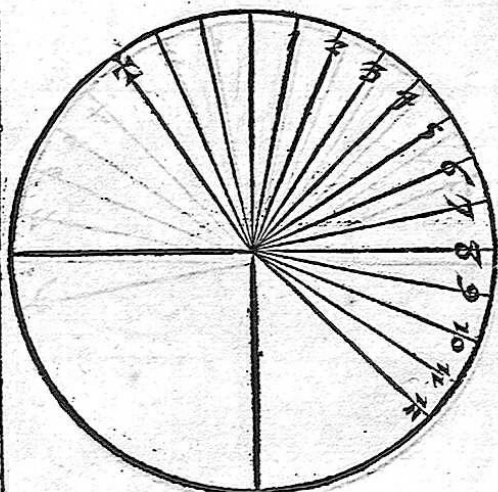
II



Leguas de camino.	Rūbos.	Leguas de aptamiēto.
xxx.	1	lxxii.
l iii.	2	l i.
lxx.	3	xl ii.
lxx ii.	4	lx ii.
lxx.	5	xl.
xcv.	6	xxx.
c	7	xl
c iii.	8	xl.
c x v.	9	xl ii.
c xxx.	10	lx
c xl iii.	11	lxx.
c lxxx	12	c
cc lxxx ii.	13	cc.

Quando se na-
uegare por el tercero Rū-
bo.

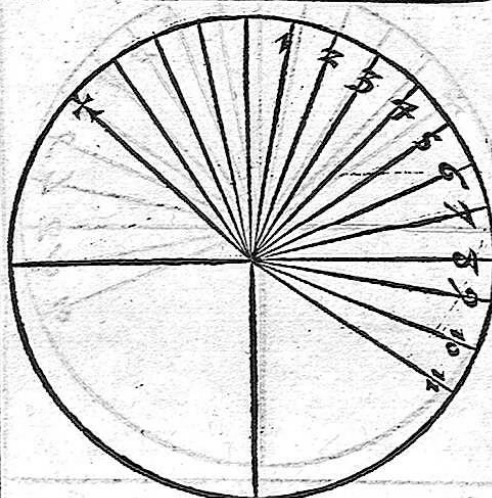
III



Leguas de camino.	Rūbos.	Leguas de aplatiēto.
xx v.	1	lxxx.
xl v.	2	lxx.
lx	3	lx
lxx.	4	l viii.
lxxx i.	5	l viii.
xc.	6	lx.
c.	7	lx.
c x viii.	8	lx v.
c xxx v.	9	lxxx.
c lx v.	10	c
cc x v	11	c xl v.
ccc lx.	12	cc xc.

Quando se na-
uegare por el quarto Rū-
bo.

IIII

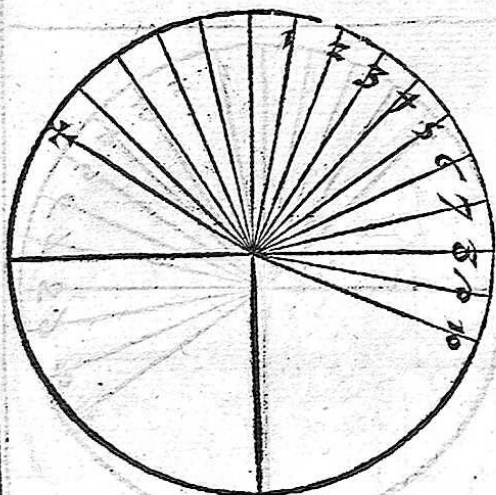


Leguas de camino.	Rūbos.	Leguas de aplatiēto.
xx.	1	lxxx v.
xl.	2	lxx v.
l viii.	3	lxx.
lxx.	4	lxx.
xc	5	lxx.
c	6	lxx v.
c x.	7	lxxx.
c xl.	8	c.
c lxx v.	9	c v.
cc xxx v.	10	c lxxx.
ccc lxxx	11	ccc x

Libro Tercero.

Quando nauegar des por el quinto rumbo.

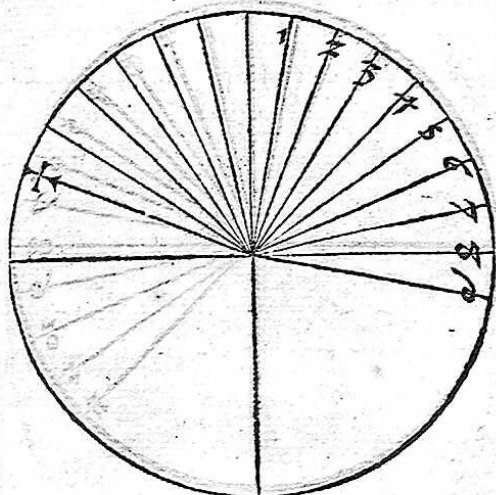
V.



Leguas de camino.	Rumbos.	Leguas de apartami ento.:
xc.	1	xc.
xl.	2	lxxx.
l v.	3	lxxx.
lxx.	4	lxxx.
xc.	5	xc.
c x	6	c
c xxx v.	7	c x v.
c lxxx.	8	c xl v.
cc x.	9	cc xx v.
ccc lx.	10	cccc xx v.

Quando nauegar por el sexto rumbo.

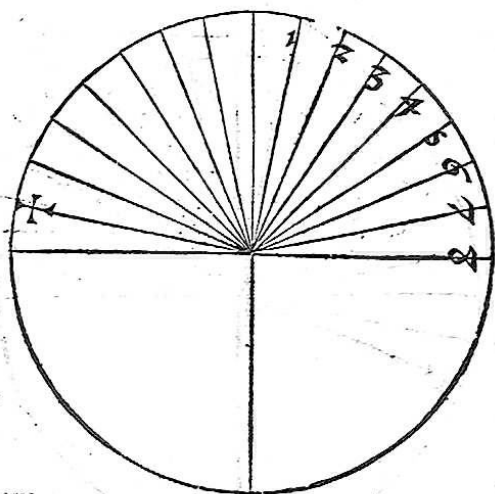
VI.



Leguas de camino.	Rumbos.	Leguas de apartami ento.
xx.	1	xc.
xl.	2	xc.
l v	3	xc.
lxx v	4	c
c	5	c x.
c xx v.	6	c xx v.
c lxx.	7	c lx
cc l	8	cc xx
o x	9	cccc lxxx v.

Quando se na-
uegare por el septimo Rû-
bo.

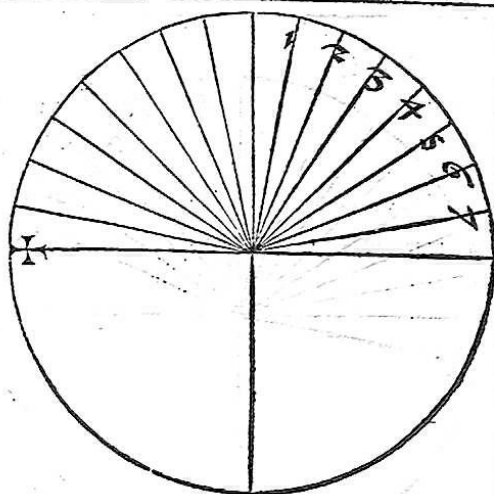
VII.



Leguas de camino.	Rûbos.	Leguas de aptamiêto.
xx	1	xc v.
xl i.	2	xc v.
lx.	3	c v.
lxxx.	4	c x
c x.	5	c xxx v.
c l v.	6	c lx v.
cc xl.	7	cc xl.
cccc xc.	8	cccc lxxx.

Quando se na-
uegare por el octauo Rum-
bo.

VIII

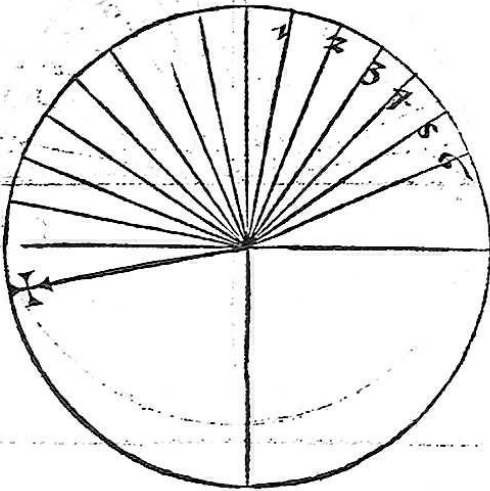


Leguas de camino.	Rûbos.	Leguas de aptamiêto.
xx.	1	c
xl.	2	c x.
lx v.	3	c xx.
xc v.	4	c xxx v.
c xl.	5	c lxx v.
cc xxx v.	6	cc l viii.
cccc lxx.	7	cccc lxxx.

Libro tercero.

Quando nauegar des por el nono rumbo.

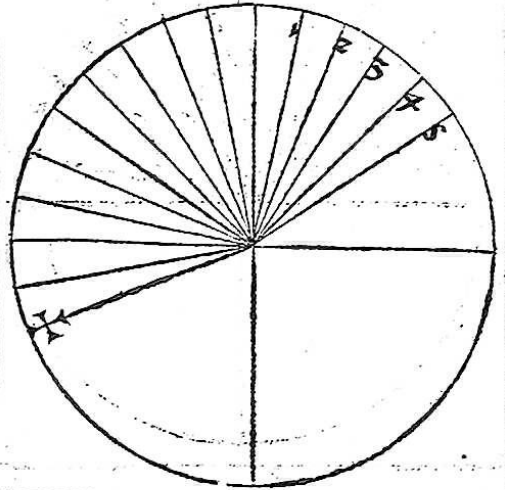
IX.



Leguas de camino,	Rumbos.	Leguas de apartami ento.::
xx.	1	c. iii.
xl v.	2	c. x. v.
lxxx.	3	c. xl.
c. xx v.	4	c. lxx.
cc v.	5	cc l.
cccc xl v.	6	cccclxx.

Quando nauegar des por el decimo rumbo.

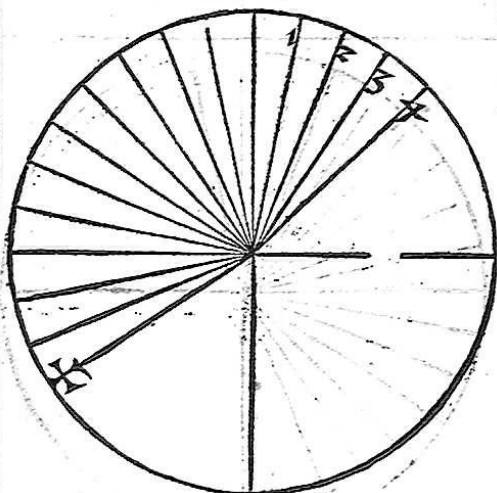
X.



Leguas de camino.	Rumbos.	Leguas de apartami ento.
xx	1	c. l.
l v.	2	c. xxx.
c	3	c. lx. ii.
c. lxxx.	4	cc xl.
cccc xl.	5	cccclxx.

Quando se na-
uegare por el onzeno Rū-
bo.

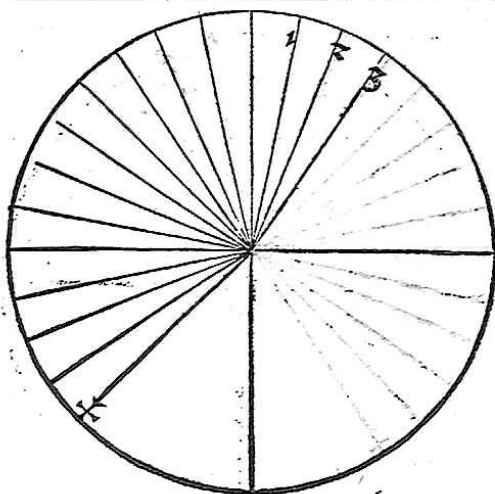
XI.



Leguas de camino.	Rúbos.	Leguas de aptamiēto.
xxx.	1	c. xl.
lxx.	2	c. l.
c. xl.	3	cc. x.
ccc. xxx.	4	ccc. cx.

Quando se na-
uegare por el dozeno Rum-
bo.

XII.

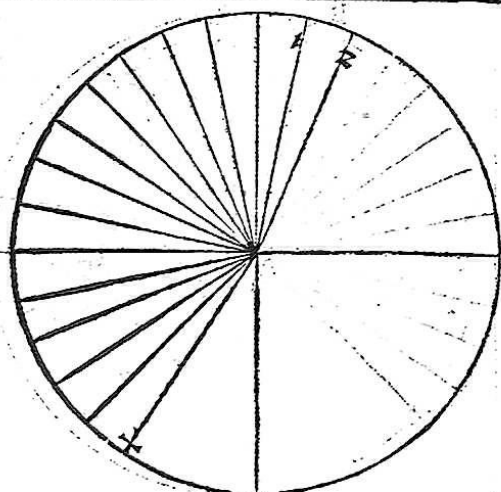


Leguas de camino.	Rúbos.	Leguas de aptamiēto.
xxx.	1	c. xl.
c. xl.	2	c. lxx.
ccc. xc.	3	ccc. lxx.

Libro tercero.

Quando nauegar
des por el trezeno rumbo.

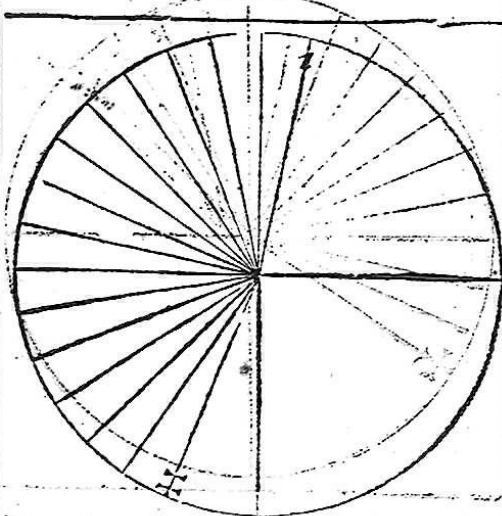
XIII.



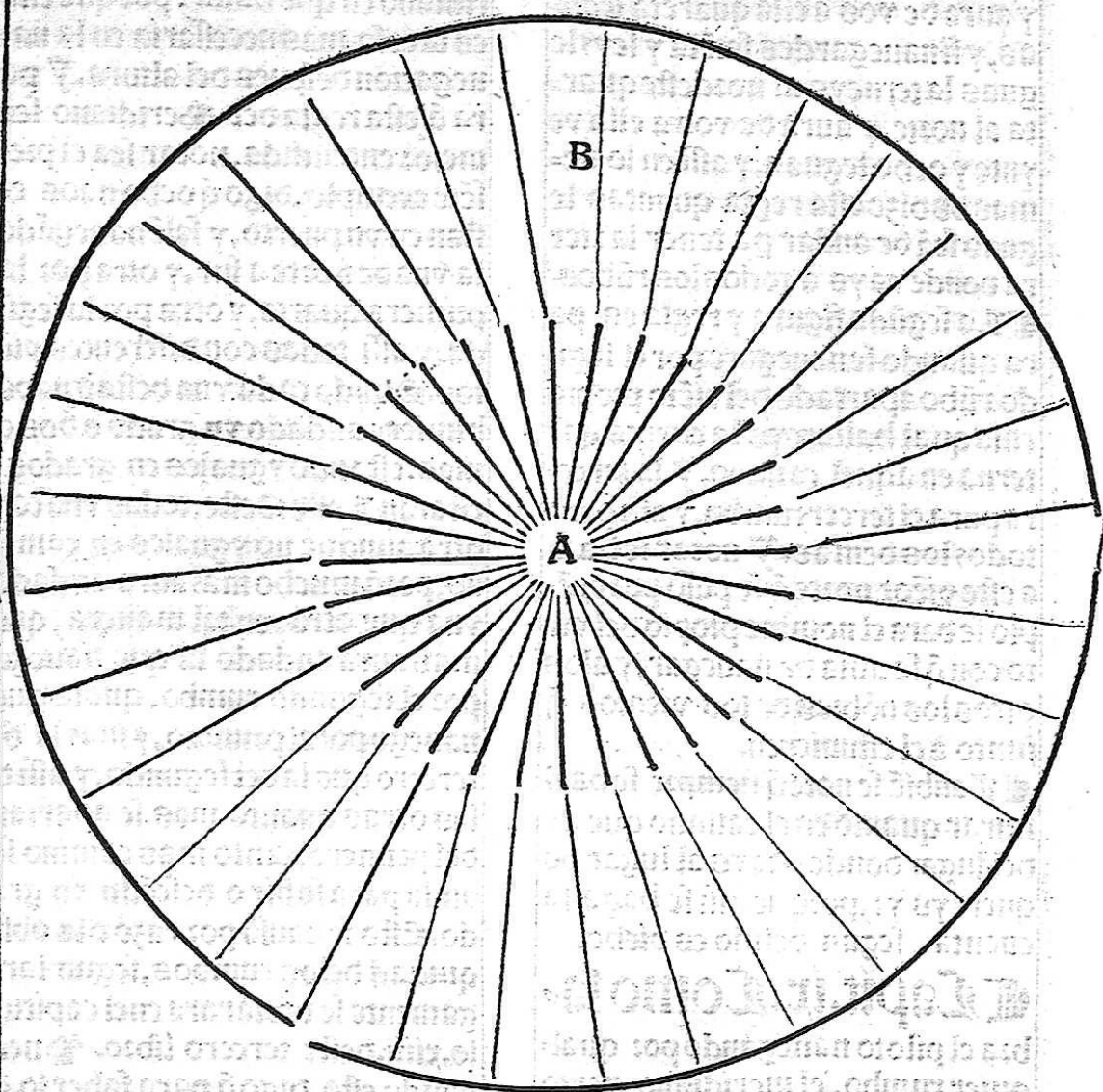
Leguas de camino.	Rumbos.	Leguas de apartami ento.:
1.	1	c xl.
c xc.	2	cc lxxx.

Quando nauegar
des por el catorzeno rumbo.

XIIII.



Leguas de camino.	Rumbos.	Leguas de apartami ento.
1	1	c xc.



Para mas declaracion delas reglas suso dichas, senotara la presente figura, en la qual digo, que vos os hallays en el punto. a. y la tierra a do quereys yr teneys, pongo caso al norte, en el pñto. b. y ay de vos a ella ciēt leguas. Asii que, vño camino auia de ser dela. a. ala. b. es a saber, nauegãdo del sur al norte, y por no tener este viē

to nauegays por el primer rñbo. Pues la cuenta puesta en la primera regla os dize que si por este primer rumbo anduuiertes cincuenta leguas q̃ la tierra que primero teniades al norte la terneys al norte quarta al nordeste (naueganda vos por la quarta al noroeste) y aura de vos a ella cincuenta leguas. Y que si por este mismo rñ-

Libro Tercero.

bo anduuiédes sesenta y siete leguas q̄ la terneys al nor nordeste, y aura de vos a ella quarēta leguas, y si nauegardes setēta y seys leguas la terneys al nordeste quarta al norte, y aura de vos a ella veinte y ocho leguas, y assi en lo demas os dize esta regla quantas leguas seā de andar pa tener la tierra donde vays a todos los r̄ubos.

¶ La segūda figura y regla es, para quando se nauegare por el segūdo r̄ubo apartado del viēto propio en la qual hallareys la cuenta q̄ se terna en aquel camino. Y la tercera para el tercer rumbo, y assi para todos los demas. Y notar se ha, q̄ a este viēto norte q̄ se puso por exemplo se dara el nombre propio del viēto con q̄ se auia de nauegar, y a los otros los nōbres de los vientos q̄ junto a el estuuieren.

¶ Tambiē se note q̄ siempre se ha d mirar quanto es el camino que ay del lugar donde estays al lugar do quereys yr, porque assi se haga la cuenta, segun desuso es dicho.

¶ **Capit. ix. Como sabra el piloto nauegando por qualquier rumbo, el meridiano cierto donde esta.**



¶ Les en las reglas su so escriptas se a dclarado como sabra el piloto do quier q̄ nauegare a q̄ r̄ubo del aguja tiene la tierra a donde va, y quantas leguas ay del a ella, aqui dire como partiendo de vn lugar para otro por qualq̄er r̄ubo q̄ se na

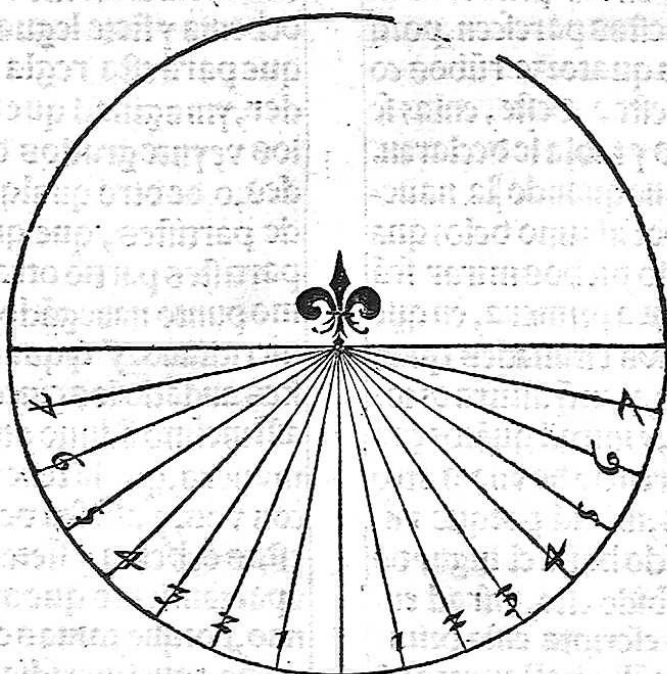
uegare sepa quāto se aparta de aq̄l meridiano ē q̄ estaua, y sepa el meridiano en q̄ se halla, por que esta es la cosa mas necessaria en la nauegacion despues del altura. Y para q̄ esta regla del Meridiano sea mejor entendida, notar sea el preſēte exemplo, digo q̄ ocho naos estan en vn puerto, y salē nauegādo la vna de norte a sur, y otra por la primera quarta, y otra por la segūda, y assi todas con diferentes viētos. Quādo cada vna destas naos huuiere andado vn grado o dos o mas, estando yguales en grados, estaran Este Oeste, todas vna con otra aunque no yguales en camino, por q̄ mucho mas aura andado vna que otra, en tal manera, que mas aura andado la que nauego por el segundo rumbo, que la que nauego por el primero, y mas la d̄l tercero que la del segundo, y assi d̄ las otras quanto mas se apartan del primero, tanto mas camino se anda para subir o descēdir vn grado. Esto se causa por razō d̄ la obliquidad de los rumbos, segun largamente se declarara en el capitulo. xiiij. deste tercero libro. Pues temido esto, digo q̄ para saber lo q̄ el hombre esta apartado del meridiano donde partio, y imagine que su nauegacion auia de ser por aq̄l mesmo Meridiano, es a saber, de Norte a Sur, o del Sur al Norte, y que nauega por el primero o segundo o tercero o quarto rumbo, o por qualquiera de los otros, segun el rumbo fuere por do el nauega a la vna parte o ala otra, entienda

se esto en los quatorze rumbos colaterales de norte a sur, o del sur al norte, segun q̄ en las primeras figuras aquí puestas parescen, porq̄ para los otros quatorze rumbos colaterales d̄ Leste a Oeste, en las segundas figuras y tabla se declaran. Pues digo, que quando la nauegacion fuere por alguno delos quatorze rumbos suso dichos mirar seã dos cosas. La primera, en que altura de grados estauades quando estuierdes, y en q̄ altura os tornays a hallar, y mirad quãtos grados ay de diferencia de vno a otro. La segunda, mirad porque rumbo aueys venido hasta el lugar dō de estays, y sabido esto, mirad en la cuenta yuso escripta en la primera tabla, y enlla hallareys quãtas leguas os aueys apartado del meridiano que teniades en el lugar dō partistes. Exemplo. Digo que vos partistes del punto en las siguientes figuras primeras señalado, y allí estauades en veynte grados de altura, y despues tomando vuestra altura hallastes os en quinze grados o en veynte y cinco, por manera, que hallastes auer subido o descendido cinco grados, y esto fuenauiegando por el quarto rumbo, cuyo nombre sabreys mirando el quatro donde esta señalado en los rumbos delas figuras aquí puestas. Y conosciendo el rumbo, y conformado con el que aueys nauegado, mirad en la tabla que juto esta

en el rumbo quarto a los cinco grados, y hallareys que os apartastes del meridiano donde partistes ochenta y siete leguas. Y notese, que para esta regla mejor entender, ymaginad que desse punto de los veynte grados donde estauades, o de otro qualquier lugar dō de partistes, que quando de allí partistes partio otra nao desse mismo punto nauegãdo por el mismo meridiano. Y q̄ quando vos huuistes andado los cinco grados, ella assimismo aduuo otros cinco, por manera, que la teneys Leste Oeste con vos, y assi sea de entender que estas ochenta y siete leguas son el apartamiento que ay de vos a esta nao, porque tantas estays apartado de aquel meridiano. Y assi sabido el apartamiento que teneys el meridiano donde partistes, luego sabreys el Meridiano en que vos estays. Y por esta manera, ymaginad que por qualquier rumbo que nauegardes delos de yuso señalado en las dos primeras figuras teneys esta nao Leste Oeste cō vos, y esta sera vuestra guia para saber lo que os apartays del meridiano donde estauades, esto es, mirãdo quãtos son los grados que aueys subido o descendido, y el rumbo por dō aueys nauegado, y buscado en las figuras y tabla siguiẽte por ella sabreys el meridiano cierto en que estays.

Libro Tercero.

Nauegacion por los rumbos colaterales de Norte a Sur.



Nauegacion por los rumbos colaterales de Sur a Norte.

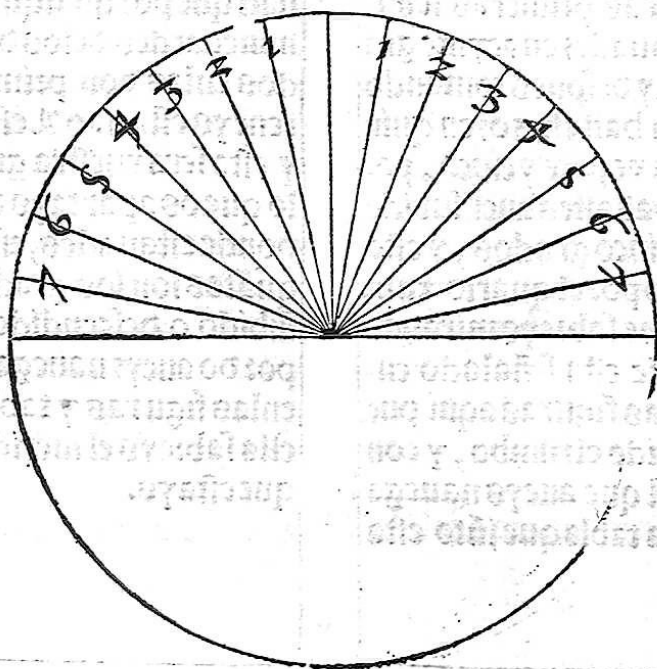


Tabla de la nauegacion del Norte al Sur, o del Sur al Norte.

Quando nauegardes por el primer rûbo.

Grados.	i.	ii.	iii.	iiii.	v.	vi.	vii.	viii.	ix.	x.
Leguas.	3	7	10	14	17	21	24	28	31	35

Quando nauegardes por el segundo rûbo.

Grados.	i.	ii.	iii.	iiii.	v.	vi.	vii.	viii.	ix.	x.
Leguas.	7	15	22	30	37	45	52	60	67	75

Quando nauegardes por el tercero rûbo.

Grados.	i.	ii.	iii.	iiii.	v.	vi.	vii.	viii.	ix.	x.
Leguas.	11	23	34	46	57	69	80	92	103	115

Quando nauegardes por el quarto rûbo.

Grados.	i.	ii.	iii.	iiii.	v.	vi.	vii.	viii.	ix.	x.
Leguas.	17	35	52	70	87	105	122	140	157	175

Quando nauegardes por el quinto rûbo.

Grados.	i.	ii.	iii.	iiii.	v.	vi.	vii.	viii.	ix.	x.
Leguas.	26	53	79	106	132	159	185	212	238	265

Quando nauegardes por el sexto rumbo.

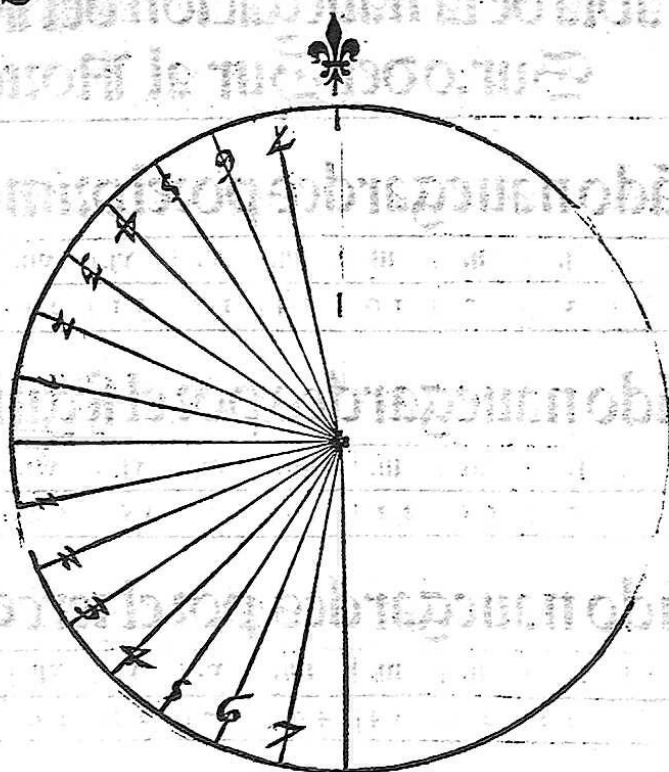
Grados.	i.	ii.	iii.	iiii.	v.	vi.	vii.	viii.	ix.	x.
Leguas.	42	85	127	170	212	255	297	340	382	425

Quando nauegardes por el septimo rûbo.

Grados.	i.	ii.	iii.	iiii.	v.	vi.	vii.	viii.	ix.	x.
Leguas.	85	171	256	342	427	513	598	680	769	855

Libro tercero.

Nauegación por los rumbos colaterales de **Neste Oeste.**



Nauegación por los rumbos colaterales del **Oeste al Neste**

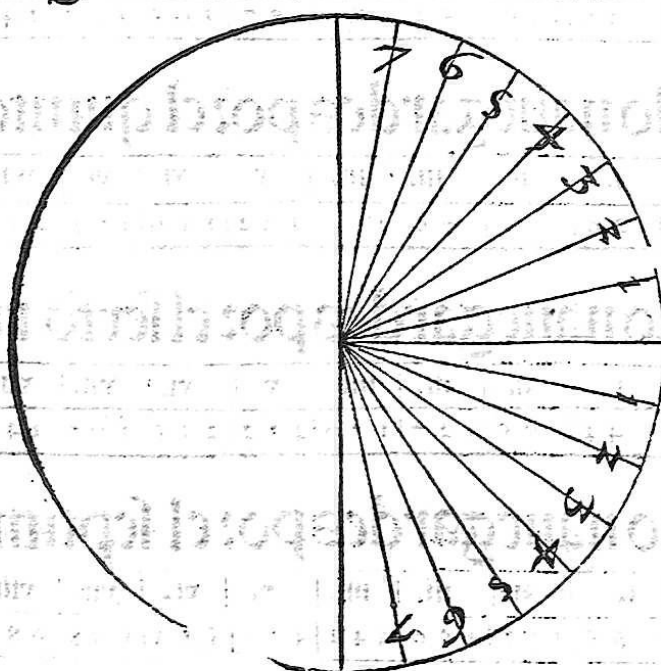


Tabla de la nauegacion del lesteal oeste
o al contrario...

Quando nauegardes por el primer rûbo.

Grados.	i.	ii.	iii.	iiii.	v.	vi.	vii.	viii.	ix.	x.
Leguas.	85	171	256	342	427	513	598	680	769	855

Quando nauegardes por el segundo rûbo.

Grados.	i.	ii.	iii.	iiii.	v.	vi.	vii.	viii.	ix.	x.
Leguas.	42	85	127	170	212	255	297	340	382	425

Quando nauegardes por el tercero rûbo.

Grados.	i.	ii.	iii.	iiii.	v.	vi.	vii.	viii.	ix.	x.
Leguas.	26	53	79	106	132	159	185	212	238	265

Quando nauegardes por el quarto rûbo.

Grados.	i.	ii.	iii.	iiii.	v.	vi.	vii.	viii.	ix.	x.
Leguas.	17	35	52	70	87	105	122	140	157	175

Quando nauegardes por el quinto rûbo.

Grados.	i.	ii.	iii.	iiii.	v.	vi.	vii.	viii.	ix.	x.
Leguas.	11	23	34	45	57	69	80	92	103	115

Quando nauegardes por el sexto rumbo.

Grados.	i.	ii.	iii.	iiii.	v.	vi.	vii.	viii.	ix.	x.
Leguas.	7	15	22	30	37	45	52	60	67	75

Quando nauegardes por el septimo rûbo.

Grados.	i.	ii.	iii.	iiii.	v.	vi.	vii.	viii.	ix.	x.
Leguas.	3	7	10	14	17	21	24	28	31	35

Libro tercero.

Capit. x. En que se
declaramas esta regla suso escrita.



Orq̃ no solamente es necesario saber la nauegaciō q̃ se haze de norte a sur, y por el cōtrario: mas tambiē la q̃ se hiziere de Leste Oeste, o del oeste al leste, es a saber, por los rûbos sus colaterales: por tanto he puesto las demostraciones y tabla suso escripta. Dela qual se notara la misma orden q̃ en la nauegacion del norte a sur, o del sur al norte se ha dicho. La qual es, q̃ quādo fueredes nauegādo mireys en quantos grados de altura os hallays y despues quādo tornardes a tomar la dicha altura, mireys quātos grados aueys subido o descendido de aq̃l lugar do partistes, y esto sabido, mirado en las figuras suso dichas el rûbo por do aueys nauegado si es el primero segūdo o tercero, o qualq̃er de los otros, y conocido el rûbo buscad lo en la tabla, y enl mismo rûbo mirad el numero de grados q̃ anduuiestes, y jūto con los grados hallareys las leguas q̃ aueys nauegado. Exēplo digo, q̃ tomādo ṽra altura os hallastes en treynta grados, y despues os hallastes en .xxxi. o .xxviii, por manera, q̃ subistes o descendistes dos grados, y nauegastes por el tercero rûbo. Pues mirad en la tabla en el tercero rûbo a los dos grados y hallareys q̃ aueys andado. liij. leguas, y por esta manera sabreys lo demas. Y notad q̃ ene-

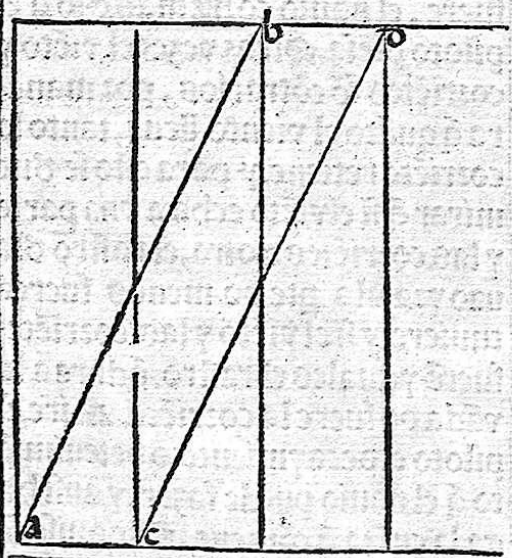
estas tablas no seponemas numero de hasta diez grados. La razón es, porq̃ miētras estos se nauegā, por qualq̃er rûbo aura lugar d̃ tomar el altura, y tomada, señalar el punto y dende allí tornays a comēçar la cuēta, assi subiēdo como descendiendo, y desta manera yreys echando pūto en ṽra carta y sabiēdo el lugar cierto donde estays.

Capit. xj. Como el
piloto deue elegir el rûbo q̃ cōuene, segū la derrota q̃ a de nauegar.



El piloto o otra psona q̃ nauegar q̃liere, ante todas cosas deue mirar su derrota q̃ es el camino q̃ ha d̃ llevar, y assi elegir el rûbo o rumbo q̃ sō menester, cōforme ala derrota o camino q̃ q̃liere hazer. Y pa esto p̃supōgavna regla muy cierta y es, q̃ en qualq̃er lugar q̃ el hōbre este es vn pūto o principio dōde pcedē y salē los rûbos o viētos d̃ la nauegaciō, por tātō, el piloto deue mirar en su carta el lugar a donde esta, y el lugar a do es pa yr: y esto sabido, deue buscar el rûbo q̃ mas derecho vaya, d̃ do parte a do q̃ere yr. Y si huuiere rûbo q̃ rectamēte lo lleue de vn lugar a otro, ponga en el la proa de su nauio como el agujale enseñara, y por el tal rûbo siga su derrota en q̃nto el tiēpo le ayudare y impedimēto no huuiere. Y quando no huuiere rumbo, que derecho vaya, busque con el compas el rumbo que le fuere mas conforme, que sera el que menos

se apartare del lugar a dōde va, y por el tal rúbo siga los grados o leguas que huuiere de distancia hasta hallar otro q̄ mas derecho vaya. Y en esto el piloto tēga mucho auiso de mirar quanto camino le sirue cada rumbo, y donde a d̄ de-
 rar aq̄l y tomar otro, y tenga buena cuenta y conosciēto del camino que haze quanto posible fuere. Y assi toda vez que conuiene echar punto y mudar rumbo lo haga teniendo siempre cuenta y razón d̄ su camino: y esto hasta hallar rúbo que directamente lo lleue al lugar que dessea. Y nunca el piloto se deue tener en el principio a los rúbos mas cercanos de donde esta, mas a los que mas se acercā al lugar donde va: y es bien echar punto a menudo y proueer su derrota. Y note el piloto que para elegir la derrota verdadera tiene necesidad de saber precisamēte el meridiano en q̄ esta, porq̄ no lo sabiendo mucho yerro se puede seguir, como por este exemplo parece.



¶ Si vna nao nauegādo el piloto se hiziesse que estaua en el punto. a. Y quisiessē yz en demanda dela. b. y en la verdad su pūto era la. c. claro esta que por ygnorar el meridiano no creyendo que nauegaua dela. a. ala. b. su nauegacion seria dela. c. ala. d. Y assi parece que tanto quanto se yerra en saber el lugar en que la nao esta, otro tanto se aparta d̄l lugar que va ademādar, y esta es, vna delas causas por donde los pilotos se hallan en grandes yerro en su nauegacion, y pierdē mucho tiempo y les succeden otros inconuenientes. Por tanto tenga el piloto por buen auiso, en caminos largos, tener para sí libro de cuenta d̄ su nauegacion donde ponga en memoria el viento que cada dia le sirue, y en que manera, y assi quanta puede ser la singladura que su nauio haze, mirando por su reloj quātas leguas puede correr cada hora. Y lepa que lo q̄ mas puede correr es en vna hora quatro leguas y en vna hora tres leguas es gran correr, y en vna hora dos leguas, es razonable, y en vna hora correr legua y media, o legua por hora. Al se de mirar y tener mucho auiso en esto, porq̄ aprouechara quando se echare punto para saber el meridiano, y assi elegir la rúbo verdadero, segun dicho es.

¶ Capi. xij. Como se ha de echar punto en la carta para saber el lugar en q̄ la nao esta.

Libro Tercero.



Ma delas cosas q̄ el piloto due biẽ saber es echar punto en la carta muy p̄cisamẽte, porq̄ esto es muy necesario ala buena nauegacion. Pues quãdo el piloto q̄siere echar p̄uto para saber el lugar en q̄ esta due p̄meramẽte mirar en su carta el lugar donde partio en q̄ altura de grados esta, segũ hallare por la graduaciõ q̄ la carta tuuiere. Y mire assu fino en quãtos grados de altura se halla, segun que la tomare. Y esto sabido, tome sus dos cõpases, y põga la p̄uta d̄l vno en el lugar do partio: y la otra p̄uta d̄ esse mismo cõpas põga en el r̄ubo o viẽto q̄ a traydo. Y tome el otro compas, y põga la vna p̄uta en los grados de altura q̄ ha hallado buscãdo los en la graduaciõ d̄ la carta: y la otra p̄uta deste cõpas en el viẽto Leste. Deste mas cercano: y corra estos cõpases el vno pa el otro, no apartãdo las dos p̄utas q̄ vienẽ sobre los viẽtos, es a saber, el vno el que la nao a traydo, y el otro el Leste oeste, y viniẽdo desta manera donde justamẽte se juntarẽ las dos puntas de ambos compases, la vna que se puso, en el lugar do la nao partio, y la otra en el altura en que se hallo, en esse punto es el lugar en q̄ la nao esta. y para saber si este p̄uto esta cierto, haga la prueva en esta manera. Mire el punto en que se halla, y de allĩ con el compas mida quantas leguas ay del allugar dõde partio, y esto sabido mire en el viento que ha traydo q̄n

tas leguas se cuẽtan por grado, segun en el capitulo. xv. deste tercero libro hallara: y mirados quantos grados a subido o descẽdido desde el lugar do partio hasta el lugar en que se haze. Contara las leguas que suman esos grados, y si las leguas de los grados fueren justas colas leguas que hallo de su camino su cuenta esta buena: y sino conforma la cuenta delo vno con lo otro mire en que esta el yerro, porq̄ estas dos sumas han de venir justas. Y si el lugar do se halla fuere ygual en altura con el lugar do partio aqui no ay regla que le pueda dezir justamente lo que ha nauegado, sino fuere arbitrandolo que su nauio pudo andar (segũ los dias y horas q̄ ha nauegado) y segũ el tiẽpo ha traydo, assi se haze vna cuenta de poco mas o menos. Pero note el piloto, q̄ en esta cuẽta de poco mas o menos due considerar las corriẽtes q̄ ẽ su camino pudo auer porq̄ muchas vezes el viẽto y corriẽte s̄o a vna parte: y quando assi fuere, el nauio corre mas q̄ lo q̄ el piloto piẽsa. Otras vezes el viẽto y corriẽtes s̄o cõtrarios, por manera q̄ quãto el viento lleva, tanto la corriẽte retiene. y para esto se due mirar q̄ si el viẽto echa a vna parte y las corriẽtes a otra, el rastro d̄ la nao yza ala pte do menos fuerza tuuiere: y si el viẽto y las corriẽtes fuerẽ yguals el rastro q̄ dara a la vãda do fuere la corriẽte. Mire el piloto el decaymiento o detenimẽto q̄ el nauio puede fazer, y ansi haga la cuẽta q̄ cõuiene. Este auiso se

terna quando se echa punto por el quadria o fantasia, q̄ es contando las singladuras que el nauio a hecho, y arbitrar quanto pudo ser el camino q̄ en cada vna anduuo, y porq̄ rúbo. El piloto de todo esto téga buena cuêta en su nauegacion, quanto possible le fuere.

Capitul. xiiij. Co

mo el piloto deue mirar q̄ su carta sea justa y cierta, porq̄ no aya yerro en su nauegacion.



En el capítulo precedente se ha declarado la manera q̄ el piloto o nauegante a de tener para echar punto en su carta, y saber el lugar donde esta. Y porq̄ mi intencion es ôclarar como los nauegâtes sepâ hazer sus nauegaciones sin peligros, assi de ygnorancia de las reglas y documêtos dela nauegaciô como tâbién conofcer los defectos de sus cartas y instrumêtos con q̄ por la mar se rigē. Digo q̄ el piloto o otra persona q̄ nauegare tenga auiso q̄ la carta en q̄ ha d echar punto y ordenar su nauegaciô sea cierta y verdadera, assi en los rûbos como en el assentamiento dela costa, por manera, q̄ cada vna cosa este en su pprio lugar verdadera y ciertamēte, assi en derrota como en altura. Assi q̄, el yerro o defecto dela carta no sea ocasion para q̄ la nauegaciô se yerre. Y note se q̄ entre las cartas de nauegar q̄

hasta agora seãvado en el camino delas Indias de su magestad. Ay muchas q̄ tienē dos graduaciôes diferentes vna de otra, de manera, q̄ de vna graduacion a otra ay mas de tres grados de differēcia. Estas cartas sô falsas y erradas, y en la nauegaciô q̄ por ellas se hiziere se puedē seguir muchos daños y incôueniētes grâdes, por razon d̄ la differēcia q̄ entre si tienē las dos graduaciones, porq̄ su diferencia causa q̄ todos los rûbos q̄ de vna graduaciô a otra alcançan estē falsos, mirado de dōde comiēça hasta a dōde acabâ. La razō es porq̄ como comiēça en vna graduaciô y acabâ en otra differēte de aq̄lla assi los mismos rûbos hazē la misma differēcia: y asi la ôrrota q̄ por ellos se tomare yza errada, y no se podra acertar por ella el lugar q̄ se va a buscar, pues los puertos/bayas/ yslas/ y bajos/ y las otras cosas d̄ la carta donde los dichos rûbos p̄icipiâ, mirado a do acabâ, estâ fuera de sus pprios lugares y altura v̄dadera, y igualâdolo cō la altura por dōde la nauegaciô se comēço. Tâbiē mirado ē cada rûbo dela carta la distâcia de leguas q̄ ay de vn lugar a otro, o de vn puerto a otro, digo de dōde el rûbo comiēça hasta a dōde acaba: y estas leguas tomadas cō el cōpas y mirado las leguas q̄ se cuēta por grado en cada rûbo dela nauegacion se hallara q̄ no cōformâ las leguas delos rûbos cō las leguas dela distâcia del camino, esto es en los rûbos q̄ alcâça de vna graduacion a

otra, lo qual se causa por la diferencia q̄ tienē las dichas dos graduaciones. Así q̄, por las dichas cartas no se puede hazer buena nauegación, pues ellas en si mesmas se contradizē. tãbiē porq̄ tienē dos líneas cōnociales, y otros muchos yerros, todo lo qual yo he declarado en el real consejo de Yndias de su magestad. Por lo qual se ha mandado q̄ no se vñe delas dichas cartas de dos graduaciones differētes por estar falsas y erradas (como dicho es.) Por tanto digo, q̄ el piloto o nauegante mire q̄ la cartacō que nauegare sea de sola vna graduacion, quic̄ro dezir, que si dos graduaciones o mas tuuieren sea yguales y vniformes y no diferentes vna de otra. Y asimismo los otros instrumentos sean tan ciertos, que no causen error, donde se siga daño y peligro, como es muy cierto, que con los instrumentos errados se puede seguir.

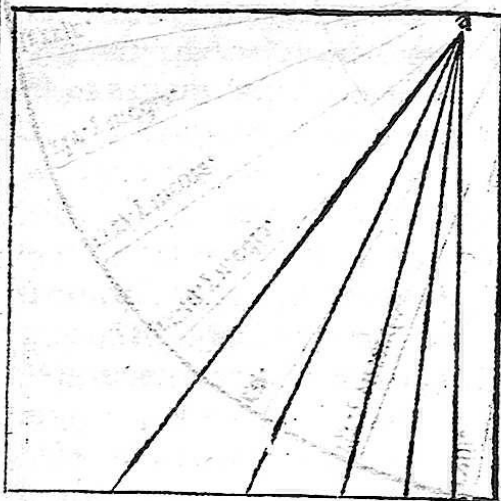
Capit. xiiij. Del
numero de leguas que se cuentan por grado en cada rumbo dela nauegacion.



Antes q̄ declarare el numero de leguas q̄ a cada grado se han de dar en cada vno de los rumbos dela nauegacion. Cōviene aqui dezir q̄ es la causa porque ala redondez del mundo de leste a oeste, y de norte a Sur se dan a cada grado diez y sie

te leguas y media y no mas, y en los otros rumbos aunque son yguales a estos se cuentan mas leguas por grado que no en estos. A esto se notara q̄ grado se toma en vna de dos maneras, es a saber, grado de redondez del mundo, o grado de eleuacion o altura del polo. Quãto alo primero, que es grado de redondez, en esto todos los grados de los rumbos o vientos son yguales, porque todos los vientos son como circulos mayores en el sphera, q̄ segun sea dicho, tienē trezientos y sesenta grados de longitud: y por esto se dan a cada grado de redondez, diez y siete leguas y media. Pero, en la segunda manera que es los grados dela eleuaciō del polo, estos son diferentes dela redondez, porque si nauegando al norte andando diez y siete leguas y media se alça el polo vn grado. Quãdo se nauegare al nordeste aũ q̄ se anden las diez y siete leguas y media no se aura leuantado el polo vn grado: mas es necessario q̄ se adẽ por este rũbo veynte y quatro leguas y media para cada grado de eleuaciō del polo: y ansi en todos los otros rumbos quanto cada vno fuere mas derecho dende el polo ala linea, tanto mas leguas o menos se andaran pa cada vn grado de eleuaciō del polo. Así q̄, no se mira en la nauegaciō en todos los rumbos la redondez con que ciñen el mundo, mas mirase tambien quãto se ha d andar por cada vn rumbo para alçar o abaxar cada grado de altura del polo, porque esta

altura del polo se cuēta dēdela mitad del mūdo, q̄ es dela linea equinocial, porq̄ dēde allí se comiēça a cōtar los grados tābiē para la parte del norte, como para la del sur. Y assi en las cartas o marear estā puestas las costas y todo lo dmas q̄ en ellas se señala, cōforme a los grados q̄ cada cosa esta apartada dela dīcha linea: de manera, q̄ nauegādo por qualq̄er rūbo de dōde hōbre esta ala eq̄nocial, o dela misma eq̄nocial a otra qualq̄er parte tāto como el rūbo fuere mas derecho o torcido, tāto se contará mas leguas o menos en cada grado en esta manera.



Linea equinocial.

¶ Pōgo caso q̄ dos naos estā en el pūto. a. q̄ es vn puerto a la parte del norte, seys grados apartado dē la eq̄nocial, y ambas partēde allí para la misma linea, y la vna parte con norte, y la otra con nordeste al sudueste, cierto es q̄ la q̄ lleua el viēto norte nauegādo por el mismo rūbo de norte a sur andadas ciēto

y cinco leguas, q̄ son por aq̄l rūbo los dichos seys grados sera en la eq̄nocial. Y la otra q̄ nauega con nordeste al sudueste, por razō que aq̄l viēto va mas acostado hasta la dīcha linea el caminole es mas largo. Y assi aunque en el altura no se abara mas de seys grados, pero para llegar ala eq̄nocial, a de andar ciēto y quarēta y siete leguas por lo qual tiene cada grado por este rūbo veynte y quatro leguas y media. Assi q̄, solamente de norte a sur, y de leste a oeste, y por el contrario tiene cada grado diez y siete leguas y media: mas en los otros rumbos tiene cada grado las leguas siguientes.

¶ El segundo rumbo tiene ciēto y ocho leguas, repartidas en seys grados, sale cada grado diez y ocho leguas.

¶ El. iij. rūbo tiene. cxv. leguas y media. Assi q̄, cada grado tiene diez y nueue leguas y vn tercio.

¶ El. iij. rūbo tiene. cxvj. leguas, terna cada grado. xxi. leguas.

¶ El quinto rumbo tiene. cxlvij. leguas, tiene cada grado veynte y quatro leguas y media.

¶ El. vi. rūbo tiene. clxxxix. leguas, sale cada grado en treynta y vna leguas y media.

¶ El septimo rumbo tiene dozientas y setenta y tres leguas. Assi q̄, cada grado tiene quarenta y cinco leguas y media.

¶ El octauo rumbo tiene quinientas y treynta y cinco leguas, sale a cada grado ochenta y ix. leguas

llamado superficial. La tercera es continuada en luego largo y profundo, y es llamada firme o solida, la cantidad diuidida o discreta es quando dezimos vno dos tres &c. Donde parece q por la diuersidad de los numeros sō entētidos diuersos sentidos delas escrituras: y asī qēn no lo sabe no se puede llamar hombre: dize Platō, que por esso es el hōbre animal tā sabio porq sabe cōtar. Por lo qual tenia escrito ala puerta d su Academia, q quē no supiesse cōtar no ētrasse a le oyr. Las medidas y sus razones y propiedades an nascimiēto en Geometria, porq la Geometria es sciencia de medida la qual contiene lineas superficies y cuerpos, como parece en los circulos triangulos qdrados y otras figuras. De geometria muchos auctores escriuierō, y principalmente Euclides padre de Ypo- cras. Cuēta Plutarcho q Archimedes hizo vn artificio por geometria, cōel qual, teniēdo a Barcello capitā de los Romanos cercada la ciudad d Siracusa en Sicilia cōel dicho artificio sacaua Archimedes las naos de a Barcello de dentro de la mar leuantandolas en el ayre las metia dētro en la ciudad. Esta sciencia es llamada Geometria, segū dize sāt Ysidro, por la distribucion de tierras y campos: la geometria propia mēte es delas cosas corporales, porq toda cosa corporal tiene su propia medida y dimēcion. Y de los espacios o distancias q ay de vnas prouincias o ciudades a otras q se mide por esta-

dios/ millas/ leguas/ y grados. Y esta medida para q a todos sea y- gual es ordenada en esta manera.

¶ Quatro granos de ceuada hazen vn dedo.

¶ Quatro dedos vna mano.

¶ Quatro manos vn pie.

¶ Cinco pies hazen vn passo.

¶ Ciento y veynte y cinco passos hazen vn estadio.

¶ Ocho estadios que son mil passos hazen vna milla.

¶ Tres millas hazen vna legua.

¶ Diez y siete leguas y media hazen vn grado.

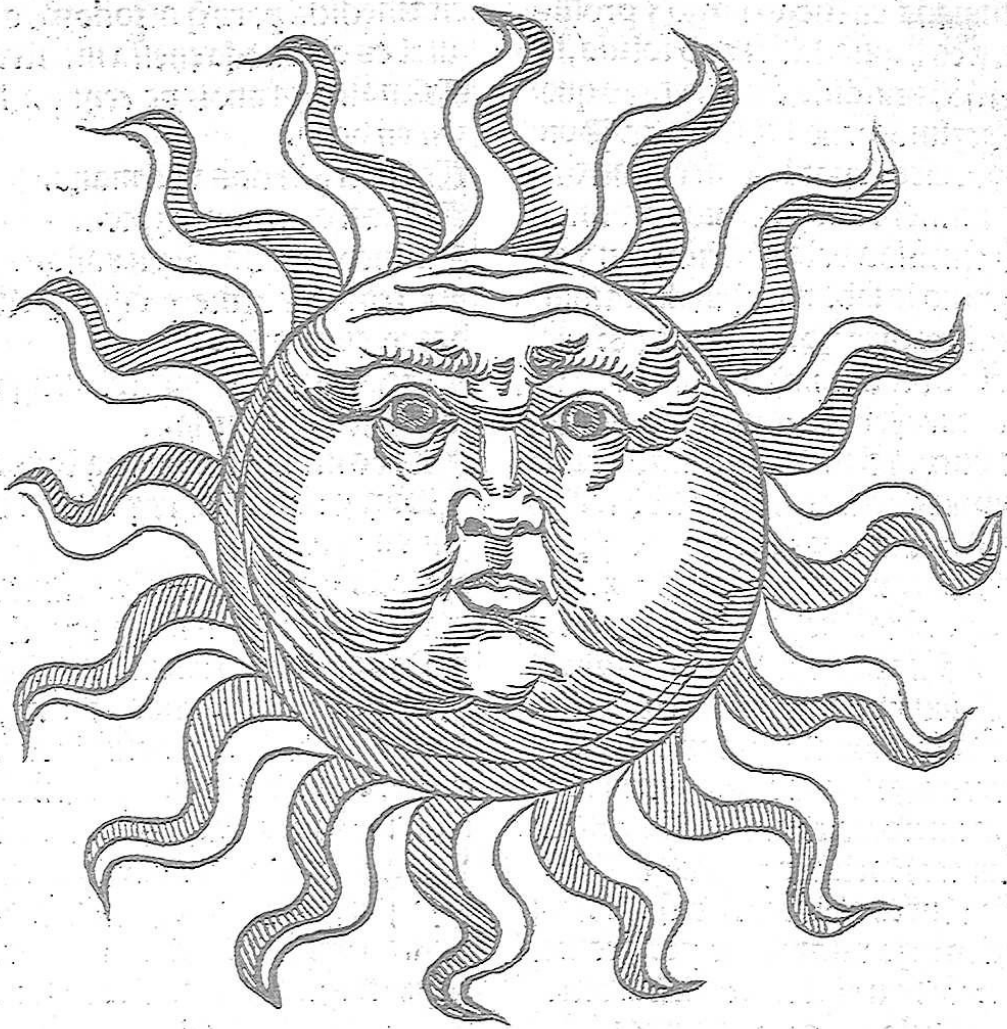
¶ Cada grado tiene. lx. minutos.

¶ Cada minuto sesenta segūdos.

¶ Cada segūdo sesenta tercios.

¶ E asī hasta decimos. La razon porque esta cuenta se diuide en este numero de sesenta mas que en otro alguno ponelo Ptholomeo en el. j. d el Almagesto Cap. nueue. Donde dize que los Astrologos buscaron numero q tēga muchos numeros en partes proporcionales, q llamamos partes aliquotas, y no se puede dar otro numero abaxo de sesenta, por que este numero se puede partir en muchas diuisiones y numeros, asī como en dos vezes treyn ta, en tres vezes veyn te &c.

¶ FIN DEL LIBRO
TERCERO.



LIBRO. IIII. DE LA
TVRA DEL SOL, Y
COMO SE HADERE
GIR POR ELLA LA
NAVEGACION.

Capítulo prime-

ro, en que se declaran diez y siete principios fundamentales que en el altura del sol se deuen saber.



Ha dlas cosas mas sub- tiles, y de mayor en- tendimien- to q en el ar- te del naue- gar ay, es el altura d'l

sol, porq̃ esta enseña verdaderamē- te el camino q̃ el que nauega haze o a de hazer. En tal manera, que si yerro alguno en su viaje a hecho, por esta altura lo conoce. Y assi por ser cosa tan excelente y tan subtil, los antiguos tuuierō en mucho la practica della: mayormente aquel gran Ptholomeo, y otros singula- res auctores. Para la qual, diuer- sos instrumentos vsarō, assi como el Astrolabio, y el Triu regularū, y otros. Esta altura, es tanta par- te para la buena nauegacion, q̃ los que nauegan a partes remotas y muy distātes no podriā hazer sus nauegaciones ciertas si esta falta se: porque, puesto q̃ por las reglas y auisos que yo tengo declarados en este arte, y declarare, assi en la al- tura del Norte como en otras que siruē en la nauegaciō. Esta altura del sol tiene excelēcia entre todas, porq̃ es, como pueua de arismetica, q̃ enseña el yerro q̃ en los nume- ros ay. Biē assi, cō el altura del sol

tomada precisamente puede el pi- loto conoser la falta que en su na- uegacion huuiere. Y porque esta altura del sol es materia delicada y subtil (como dicho tengo) En este libro quarto tratare della lo mas claramente q̃ possible me fuere, se- ñalando las reglas por testo, y dā- doles su declaracion y verdadero entendimiento, que deuen tener. Y assimesmo, dādo a cada vna exē- plo y demostraciō para q̃ mejor se entienda. Pues para esto se nota- ran diez y siete principios fūdamē- tales, q̃ son los siguientes.

- ¶ Altura.
- ¶ Grado.
- ¶ Orizonte.
- ¶ Zodiaco.
- ¶ Linea equinocial.
- ¶ Declinacion.
- ¶ Circulos.
- ¶ Tropicos.
- ¶ Parte del Norte.
- ¶ Parte del Sur.
- ¶ Longitud.
- ¶ Latitud.
- ¶ Paralelo.
- ¶ Meridiano.
- ¶ Hemispherio.
- ¶ Zenith
- ¶ Centro.

¶ Altura, es los grados q̃ el sol o el polo se leuātā sobre el Orizonte. Zabiē altura se etiēde por los gra- dos q̃ algūa ciudad puerto ysla &c. esta apartado d'l linea eqnocial.

¶ Grado, es vna parte de. ccclx. en q̃ el mūdo es diuidido, tiene. xvij. leguas y media d' camino, por la lō- gura o anchura d'l agua y tierra.

Horizonte es vn circulo que ymaginamos por cima dela sobre haz dela tierra / enel q̄l se termina nra vista que es fasta dōde nra vista alcāca. Y por este circulo se diuide la mitad del cielo que vemos dela otra mitad que no vemos.

Zodiaco es vn circulo real mēte situado enel octauo cielo, debaxo del qual se mueue el sol en todo el año. A este zodiaco diuide la linea equinocial en dos partes yguales, la vna dela Equinocial por la parte del norte, y la otra d̄la parte del Sur, por cada parte destas tiene ciento y ochēta grados. Assi q̄, el zodiaco tiene trezientos y sesenta grados.

Linea Equinocial, es vna raya o circulo ymaginado por medio d̄l mundo de leuante en poniente, en ygual distancia de ambos Polos. Assi que, dela Equinocial a cada vno delos polos ay nouenta grados. dize se Equinocial, porq̄ passado el sol por ella haze equinocio, que quiere dezir, ygualdad d̄l dia y dela noche.

Declinaciō, es el apartamiento que el sol por su propio mouimiento haze d̄ la linea equinocial, los seys meses del año ala parte del norte, y los seys ala parte del Sur.

Circulos, son la via por donde los polos del Zodiaco se mueuen en rededor delos polos del mūdo. Estos toman nōbre delos dichos polos: y assi se llaman circulo Artico y circulo antartico. Estos circulos estā apartados delos dichos

polos del mūdo, veynte y tres grados, y treynta y tres minutos.

Tropicos, sō dos circulos dōde el sol vltimamēte llega vna vez enl año, vno ala parte d̄l norte, y otro ala parte del sur. Dize se tropico de tropos que es nombre Griego, quiere dezir cōuersion, porquellgado el sol a cada vno destos tropicos, se conuierte y buelue a tras.

Parte del Norte se toma por la mitad del mundo, que es dende la linea Equinocial hasta el polo Artico.

Parte del Sur, es la otra mitad dela redōdez del mūdo, que es dē de la linea Equinocial hasta el polo Antartico.

Lōgitud, se entienda por la via de leuāte en poniente, o de poniente en leuante, porque esta es la longura del mundo.

Latitud, es la via que se toma d̄ Norte a Sur, que es de vn polo a otro, porque esta es el anchura del mundo.

Pararelo, es vna via derecha mēte ymaginada por el cielo o por la mar, o por la tierra, de leuante en poniēte, o de poniēte en leuāte, sin allegar se a la eq̄nocial, ni a los polos mas en vna parte q̄ en otra.

Meridiano, es vna linea que se ymagina del vn polo d̄l mūdo al otro por encima d̄ nuestra cabeça: y quādo el sol llega a esta linea, es medio dia a los que debaxo della habitan.

Hemispherio/ qere dezir media sphaera. Y es desaber que todo el mundo es vn sphaera/ Esphaera es y se toma por cosa redonda / y por que el mundo es redondo se llama sphaera. Y pues do quier que el hombre esta vee la mitad del cielo / a esta mitad del cielo que vemos llamamos hemispherio.

Cenith es vn puto ymaginado en el cielo muy precissamente puesto encima de nra cabeza. Y deste punto / o Cenith a qualquier parte de nro orizonte ay nouenta grados.

Centro es vn punto en medio d'l sphaera ymaginado y tan en medio que del a la superficie todas las lineas que de derechamente se echan seran yguales / y de qualquier parte dela superficie hasta este puto es decendir / y del hasta la superficie es subir.

Capítulo. ij. De las excelencias del Sol y de sus mouimientos.



Sol dize sant Ambrosio en el examerō que es fuete de luz, hermosura d'ldia, ornamento del cielo, medida del tiēpo, virtud y fuerza de todas cosas que nacen. Y segū el philosopho es causa de toda generacion y corrupcion, es de muy gran cātidad, tāto que dize Ptholomeo en el almagesto, y Alfragano en la diferencia. xxiij. Que el sol

es ciēto y sesenta y seys vezes mayor que la tierra. Su mouimiento es mas presuroso que vna saeta / y nos no lo vemos mouer por su grā claridad que es mas fuerte a ser vista / q̄ nuestra vista es a ver / y a nro parescer va d'espacio: mas sabido la cātidad del camino que anda es inuulnerable su ligereza. Assi que, por la distancia grande que ay de nos a el, no podemos determinar su mouimiento. Y es de notar que el sol tiene dos mouimientos contrarios, y son, vno forzoso, y otro propio. El mouimiento forzoso, es el que vemos que cada dia haze arrebatado por el primū mobile: y en cada veynte y quatro horas da vna buelta al mundo de leuante en poniēte. El otro mouimiento q̄ le es natural y suyo propio / este haze al cōtrario del primero, es a saber, de poniente en leuante en su circulo excentrico, el qual mouimiento haze en trezientos y sesenta y cinco dias y seys horas menos poca cantidad. Y este mouimiēto haze en esta manera. Dende los onze dias de Março que el sol passa por la linea Equinocial, hasta los onze dias de junio va subiendo el sol por la parte del Norte, y apartādo se dela dicha linea: y a los onze de junio llega al tropico de Cácer, y en esta subida q̄ cnestos tres meses haze se aparta dela dicha linea veynte y tres grados y treynta y tres minutos, que es su mayor declinacion o apartamiento que de la dicha linea haze. Y de doze de junio hasta treze de setiembre, decie

Libro Quarto.

de el sol dende el dicho tropico hasta la linea. Y de catorze de Septiembre, hasta treze de Diciembre, descendiendo el sol por la parte del Sur, dende la linea hasta el tropico de Capricornio, dōdese aparta otros veynte y tres grados y .xxiii. minutos, q es assimisino de aqlla parte su mayor dclinaciō. Y de catorze de Diciembre, hasta diez de Março, viene el sol subiendo dēde el tropico d Capricornio, hasta la linea. Assi que, de los doze meses del año los seys anda el sol dende la linea ala parte d'l norte: y los otros seys ala parte del Sur: y todo el mouimiento q el sol haze, es de vn tropico a otro, en lo qual ay quarenta y siete grados y seys minutos. Esta es la latitud dela zona que los antiguos llamaron Torrida, q quiere dezir tostada, porque siempre el sol haze su mouimiento por ella dētro destos tropicos sin jamas salir fuera dellos. Y es de saber, q el tiempo q el sol anda ala parte del Norte: y el q anda ala parte del Sur no es ygual, porq ciento y ochenta y siete dias anda el sol a la parte del Norte, y ciēto y setēta y ocho anda a la parte d'l Sur, donde parece q mas tiempo del año anda el sol ala parte del Norte, q no a la del Sur. La causa es, porq este circulo excētrico en q el sol haze su mouimiento, es assi incluso en el sphaera que d vna parte se allega mas al firmamento quede otra, porq es descrito, fuera del centro del mundo, la parte deste circulo que mas se allega al firmamento se dice Auxe, q

quiere dezir eleuacion, y esta haze quando llega al tropico de Cácer: y la q mas se aparta se dice opposito del Auxe, y esta es quando llega al tropico de Capricornio. Assi que, quando el sol es en Auxe, es mas llegado al firmamēto, y qndo es en su opposito, es mas llegado ala tierra: por manera, q el verano el sol es apartado dela tierra, y en el ynuerno es mas llegado a ella. Esto se ha de entender, en respecto de nosotros en ynuerno, y en respecto de los q habita a la parte d'l Sur en verano. Lo suso dicho, prueua el Cardenal Pedro de Aliaco, en la question doze, en el articulo primero y notable segundo, donde dize, q el sol haciendo su mouimiento llegado al fin de Gemini es en el auxe de su excentrico, y que en el fin de Sagitario es en el opposito. Esto parece por demonstracion q pone Ptholomeo, en la tercera distincion del Almagesto. Pues porq el cētro del excētrico del sol es distāte o apartado del cētro del mundo. por tanto, quando el sol en su auxe es mas apartado dela tierra, y quando es en el opposito es mas llegado a ella, y assi se prueua que el sol es mas llegado ala tierra en nuestro ynuerno que en el verano.

Capitul. iij. Del
año solar y otras maneras
de año, y como se cuenta el
año de bissesto.



Año solar, es el tiēpo en que el sol passa los doze signos del Zodiaco, y buelue a donde començo. dize se año, q̄ quiere dezir anillo o círculo, porq̄ el sol andando su circulo buelue alo mismo q̄ comiença. Los Egypcios, dize sanct Ysidro, q̄ ante que tuuiesse vso de letras acostumbraua figurar el año en vn dragon que mordía la cola: mas despues q̄ tuuieron letras y cuenta de año, comiençan lo en Setiembre, porq̄ dize q̄ en aquel mes fue criado el mūdo, en el mismo tiēpo lo comiençan los Arabes. Los Hebreos lo comiençan por Marçço, porq̄ les fue dado por ley. Nosotros lo començamos en Enero, porque entonces començo nuestro verdadero año, q̄ fue el nascimiento del sol de justicia Christo nuestro dios, y porq̄ el sol comiēça allegar se a nos. En la escriptura hallo yo cinco maneras de año, que son. Año solar. Año lunar. Año emergente. Año grande. Año mundano. El año solar, es el que desuso se ha declarado. Año lunar, es tiempo q̄ contiene doze lunas de a veynte y nueue dias y medio, que suman. cccliij. dias, a los quales se intercalan o añiden los onze dias del concurrēte, para que el año lunar venga con el solar. Año emergente, es quando acaesce vna cosa muy notable, y della se cuēta el tiēpo q̄ despues se sigue: assi como se cōtaua la era de Cesar, y agora el nascimiēto de nro señor Jesu chri

sto. Año grande, segun el maestro de las historias, es tiempo de seys cientos años. Año mundano, segun Macrobio, es quādo las estrellas y todos los planetas vernan al pūto o grado donde començaron su primer mouimiento, y esto dize el sera en quinze mil años. Tambien otros dizen que verna en quarēta y nueue mil años. Mas qualq̄r cosa q̄ los philosophos en esta materia digan, es segun su opinion. Nos deuemos tener q̄ el tiempo y el mouimiento de las cosas y su fin es en la voluntad de aquel q̄ de nada lo hizo: y a los hombres no pertenece juzgar ni determinar del tiēpo ni fencimiento del mūdo, porq̄ esto puso en su seno la muy alta prouidēcia del padre eterno, segun nuestro redēptor Jesu christo nos enseña, respondiendo a los q̄ le demandauan la presente question, como se escriue en los actos d'los apostoles capitul. j. Pues digo que el año solar tiene. ccclrv. dias y seys horas menos doze minutos, dādo a cada hora. lx. minutos: y porq̄ en el año se cuentan las seys horas enteras, de aqui a venido q̄ aunq̄ la cātidad es poca q̄ no es mas q̄ vn q̄nto de hora en cada vn año, en tāto numero de años no se hā hecho xj. dias d' diferēcia en el tpo. Assi q̄, estas seys horas q̄ en el año se cuēta demas d'los dichos dias de quatro en q̄tro años sumā. xxiij. horas q̄ hazen vn dia natural: y assi este año q̄rto tiene. ccclrvj. dias, y este se llama año d' Bissesto, es llamado Bissesto, segun se escriue en el cō

poto, por los momētos q̄ sō llama-
dos bises: los quales momētos el
sol mora en cada vn signo mas de-
los. xxx. dias. Bisfiesto q̄ere d̄zir,
dos vezes seys, porq̄ los años de
bisfiesto el día q̄ es seys días antes
de las calēdas de Março se cuenta
dos vezes. Assi q̄, en vna sola letra
del Calēdario estamos dos dias,
q̄ sō. xxiiij. y xxv. del Febrero, es a sa-
ber, el día q̄ sirue la dicha letra, y
mas el día q̄ se acreciēta por el bis-
fiesto. Por lo qual los años de bis-
fiesto el mes de Febrero tiene. xxix.
dias, y los otros años. xxviii. Por
tāto, es de mirar quādo se toma el
altura d̄l sol para saber su declina-
ciō, si el año es d̄ bisfiesto, o p̄mero
o segūdo, o tercero despues del bis-
fiesto, como se halla claramēte en
el cap. xvij. q̄ trata d̄la declinaciō.
Y segun el año fuere, assi se mirara
la declinacion del sol.

Capit. iiii. Que

cosa es sombra, y como se han de
mirar las sombras que haze el sol
pa tomar su altura.

Las sōbras sō causadas
quādo algū cuerpo te-
nebroso es opuesto a la
luz: y assi la sōbra tiene
aparēcia de cuerpo y no lo es. La
sōbra huye a q̄n la sigue, y sigue a
quiē la huye. La sōbra quāto el sol
fuere mas alto, tāto es mas peq̄ña
y quāto es mas baxo mayor: por lo
qual la sōbra del hōbre es mayor a
la mañā y ala tarde q̄ no al me-
dio día. Y es de notar q̄ el sol anda
siēpre en vna d̄ tres partes q̄ son,

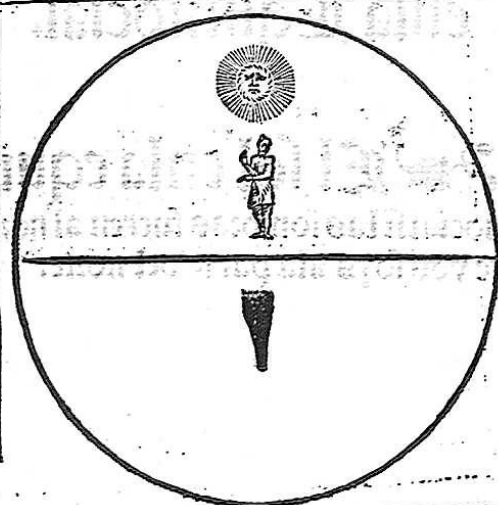
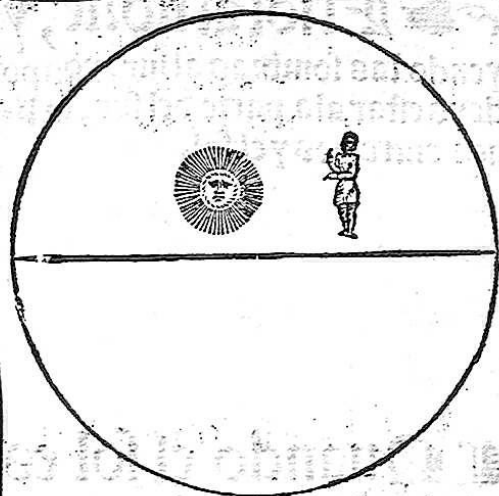
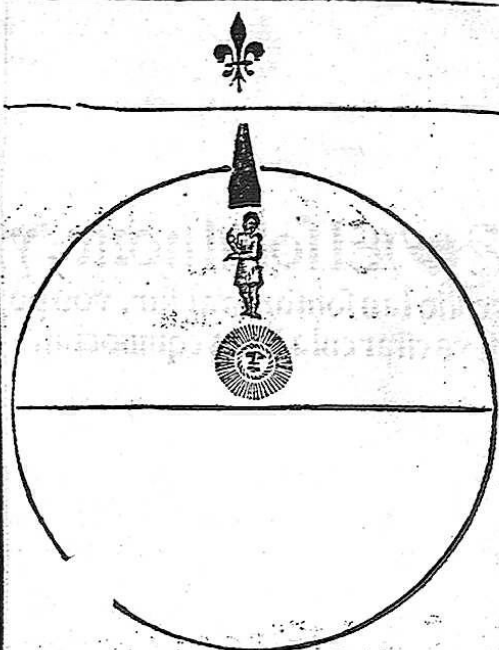
ala parte d̄l Norte, o ēla Equinocial
o ala parte del Sur. Y en estas tres
partes a los q̄ habitā en el mūdo ha-
ze cinco sōbras, es a saber, sōbra al
leuāte, sōbra al poniēte, sombra al
norte, sōbra al sur, y sōbra d̄recha,
sōbra al leuāte, es quādo el sol se po-
ne, y sombra al poniēte quādo sale.
La sōbra al norte, es quando el sol
llega al medio día, y al q̄ haze la sō-
bra es mas al norte q̄ el sol: y la sō-
bra al sur es quādo al q̄ haze la sō-
bra es mas al sur q̄ el sol. Ay tābiē
sombra derecha quādo el sol es en
n̄ro cenith. destas sōbras los q̄ ha-
bitā d̄tro de los tropicos tienē to-
das cinco sōbras. Los q̄ habitā de-
baxo de los tropicos tienē quatro
sōbras, es a saber, sōbra a leuāte, sō-
bra a poniēte: y los del tropico de
Cācer sōbra al norte: y los d̄l tropi-
co d̄ capcorno, sōbra al sur: y vna
vez en el año sombra derecha, q̄ es
quādo el sol entra en aq̄l tropico.
Los q̄ habitā fuera d̄los tropicos
tienē tres sōbras, al leuāte y al po-
niēte: y los d̄la parte d̄l norte sōbra
al norte, y los d̄la parte del sur sō-
bra al sur: y nūca jamas sombra de
recha. Mas notad q̄ aunq̄ el sol ha-
ze en el año cinco sombras a los q̄
en el mundo habitan, no solo en cin-
co partes, mas en treze differēcias
de partes podeys estar vos con el
sol, y tener treze differencias de sō-
bras y no mas, es a saber, cinco
quādo el sol anda ala parte d̄l nor-
te, y tres quādo es ē linea, y. v. quā-
do es ala pte d̄l sur: las q̄les por tre-
ze reglas con sus demostraciones
se notaran en esta manera.

**Quando el sol
es al Norte.**

El sol al norte si
las sombras fueren al norte, vos
soys mas al norte que el sol, y el
sol entre vos y la linea.

El sol al norte, si
las sombras no fueren a ninguna
parte vos soys al norte tan apar-
tado dela linea como el sol.

El sol al norte, si
las sombras fueren al sur, podeys
estar al norte entre el sol y la linea

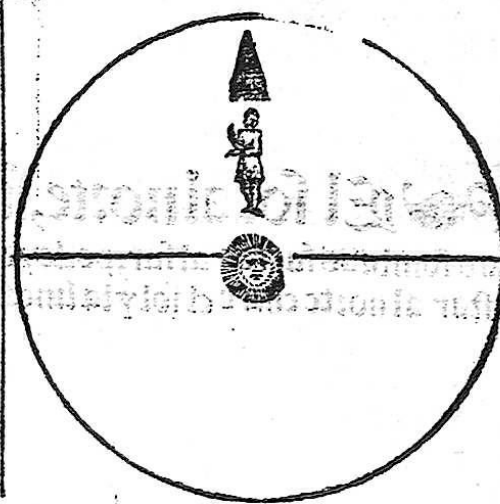
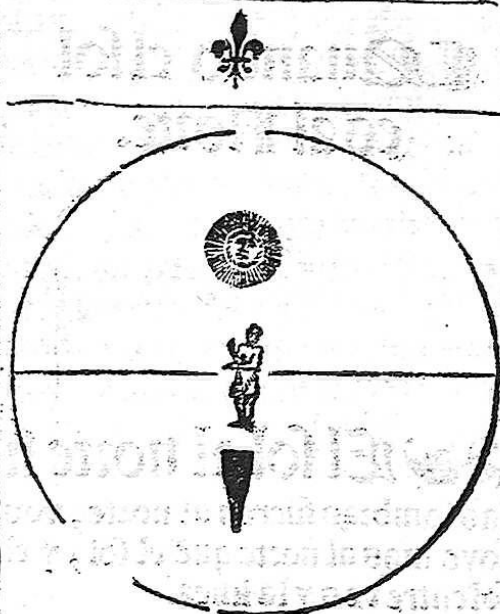


El sol al norte, y
yendo las sombras al sur, vos po
deys estar en la linea equinocial.

El sol al norte, y
yendo las sombras al sur, vos po
deys estar ala parte del sur, la li
nea entre vos y el sol.

Quando el sol es
en la Equinocial.

El sol en la equi
nocial si las sombras fueren al noz
te vos soys ala parte del norte.

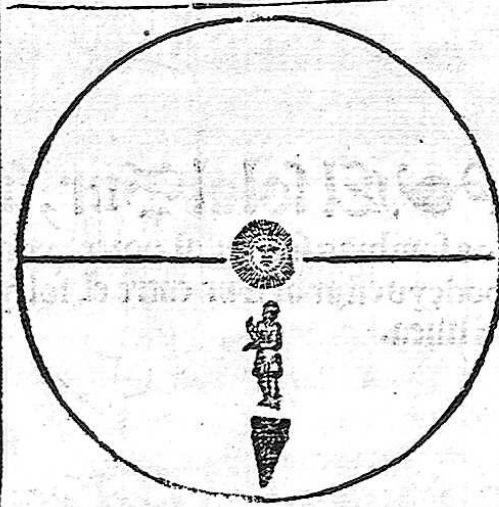
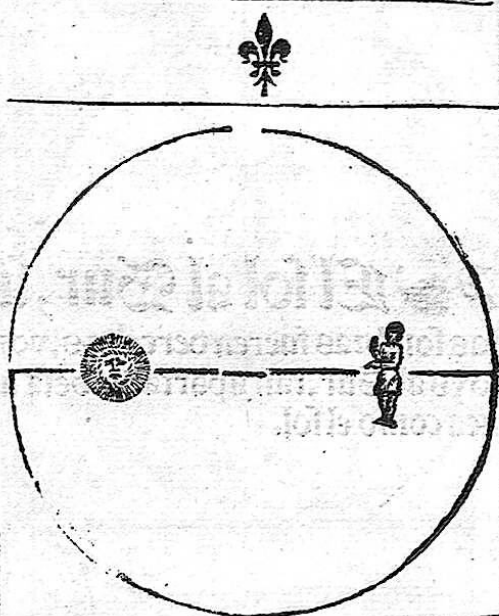


¶ El sol en la equi-
nocial, si las sombras fueren dere-
chas vos soys en la equinocial.

¶ El sol a la equi-
nocial, si las sombras fuerē al Sur
vos soys ala parte del sur.

Quando el sol
es al Sur.

¶ El sol a la parte
del sur, si las sombras fuerē al sur,
vos soys al sur, y el sol es entre vos
y la linea.

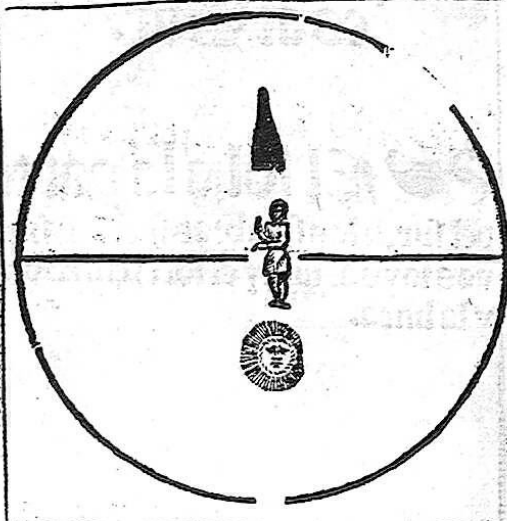
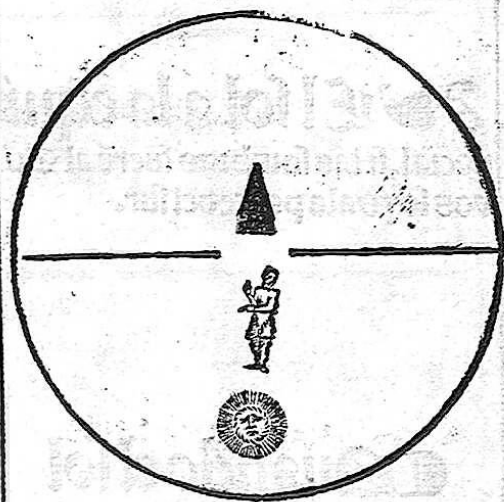
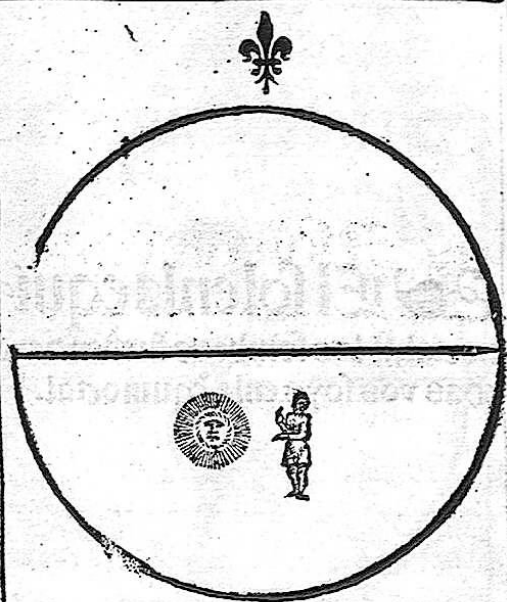


Libro Quarto.

¶ El sol al Sur, si las sombras fueren derechas, vos soys al Sur, tan apartado dela linea como el sol.

¶ El sol al Sur, si las sombras fueren al norte, vos podeys estar al Sur entre el sol y la linea.

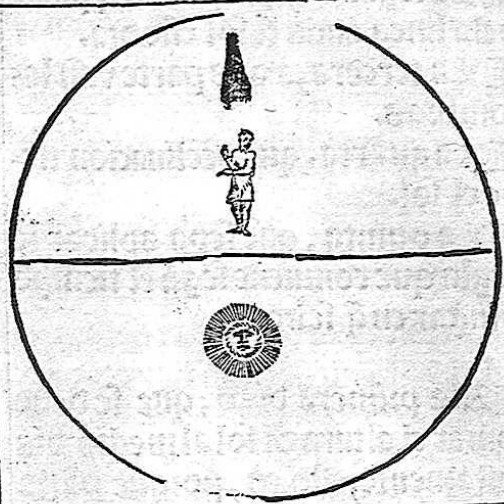
¶ El sol al Sur, y yendolas sombras al norte, vos podeys estar en la equinocial.



El sol al Sur, y las
sombbras al norte podeys estar
ala parte del norte la linea en-
tre vos y el sol.

Capit. v. En que se
declara que cosa es altura del Sol
y como se ha de tomar para saber
el lugar en que el hombre esta.

Des sea declarado
las diferencias de so-
bras q el sol haze, o
puede hazer por to-
do el año e qualqer
lugar que el hombre estuviere las
quales sombras es necesario co-
noscere para saber precisamente to-
mar el altura del sol. En este dire q
cosa es altura del sol, y el modo q se
ha de tener para biela tomar. Pa-
ra esto se notara, que dize Ptholo-
meo en el primero de Geographia,
q do quiera que el hombre esta la
mitad del cielo vee, y la otra mi-
tad se le esconde, por manera, que
de trezientos y sesenta grados q
el cielo tiene en redondez, siempre
vemos los ciento y ochenta que es
la mitad en que se contiene nuestro
hemispherio. Assi q, do quiera q
el hombre este, y en qualquier tie-
po dende su cabeça o cenith hasta



el orizonte ay noueta grados, y as-
si de do quier q el hombre estuviere
hasta el sol quando sale por la ma-
ñana q comienza a parescer en el
orizonte ay noueta grados, y qua-
to mas va andado el dia, y el sol va
subiendo, tanto mas se va llegando
a nuestro cenith, y esta subida q el
sol haze se llama altura del sol por
que se va leuando y subien-
do sobre el orizonte. La qual altu-
ra al que la tomare al medio dia,
sepa que los grados que en su as-
trolabio hallare menos de nouen-
ta aquellos aura del al sol, porque
ellos estara el sol apartado de su
cenith q es del derecho de su cabe-
ça. Pues digo que para saber el
altura que el sol cada dia tiene so-
bre el orizonte que el piloto o otra
qualquier persona q tomar la qui-
quiere, deue primcramente mi-
rar cinco cosas q son las siguietes

La primera que se tome al me-
dio dia.

Libro quarto.

¶ La segunda, que mire a q̄ parte dela línea anda el sol esse día.

¶ La tercera, a que parte van las sombras.

¶ La quarta. que declinacion tiene el sol.

¶ La quinta, que sepa aplicar la regla que conuiene segū el tiempo y lugar en q̄ se halla.

¶ Alla primera digo, que se deue tomar el altura del sol al medio día justamente, esto es, porque hasta que el sol llega al meridiano, siempre va subiendo sobre el orizonte: y si antes o despues se tomasse, no se tomaría tan justamente. Mas aunque en esto aya alguna diferencia de tiempo siendo poca cosa, antes o despues no es mucho inconueniente, porque las mas vezes no se puede saber puntualmente quando llega al meridiano. Aunque se mire reloj o astrolabio, o otro instrumento, pero, toda via se procure de tomar ala hora suso dicha.

¶ La segunda, se deue de mirar a que parte dela línea anda el sol, si es ala del norte, o ala del sur, considerando que el tiempo que el sol anda ala parte del norte, es desde onze de março hasta treze de Septiembre, y de quatorze de Septiembre, hasta diez de Março anda ala parte del sur.

¶ Alla tercera, deue mirar el que toma el altura a que parte le van

las sombras, es a saber, la sombra de su persona o del mastel de su nauio, o de otra cosa que derecho poga. Y assi por la sombra conoscera a que parte dela línea esta, porque sabido a que parte anda el sol, fácilmente sabra por la dicha sombra a que parte elesta, como en el capitulo quarto sea declarado.

¶ Alla quarta, deue mirar el año si es o bisiesto o primero, segundo, o tercero despues del bisiesto: y segū el año fuere, mire el mes y día en que esta, que declinacion tiene el sol ala parte donde anda, que es quātos grados y minutos esta apartado dela dicha línea.

¶ La quinta, que aplique cada regla del altura en su propio tiempo y lugar, y esto deue el piloto siempre procurar saber las reglas del altura, no solamente las palabras mas el entendimiento dellas porque el que solamente sabe la regla y no alcanza, la razon o fundamento della como se ha de entender, siquē se le muchos daños, y no sabe de do le pceden, y hallado se en el yerro, pone culpa a los instrumentos y reglas, estando la falta en el por no lo entender. Pues para que estas reglas del altura del sol seā biē entendidas, y en ninguna cosa se ygnore, aqui se pone cada vna con su declaracion, figura, y exemplo en la manera siguiente.

Regla. j. De quando el sol anda ala parte del norte / y las sombras van al norte.



Lola la parte del Norte si las sombras fueren al norte. Vos soys al norte, y el sol entre vos y la linea. Mirad quãtos grados tomastes de altura, y quantos faltan para nouẽta, y cõ aquellos q̃ faltã ayũtad la declinaciõ de esse dia. y todo junto estays apartado de la linea al norte.

Esta primera regla enseña como se fa bra el altura del sol quãdo anda ala parte del Norte / y el que toma el altura es mas al Norte que no el sol. y assi dize. El sol a la parte del

norte. Quiere dezir / que quando tomardes el altura del Sol en qualquier dia de los seys meses que el anda dẽde la linea ala parte del norte

Si las sombras fueren al norte. Si en esse dia q̃ tomardes el altura del sol las sombras os fuerẽ al norte.

Vos soys al norte, y el sol entre vos y la linea. de manera que por las sombras conoseys q̃ el sol esta entre vos y la linea / pues q̃ndo assi fuerẽ.

Mirad quantos grados tomastes de altura. Estos grados son los q̃ tomays el sol en vuestro astrolabio. Pues mirad estos grados quantos son y quantos faltan para nouenta.

Es assaber sobre aq̃llos que hallastes de astrolabio / mirad quãtos son los que faltã para 90. y cõ aq̃llos q̃ faltã. Como si tomardes. 50. faltã 40. y si tomardes. 65. faltan 25. pues con estos. 40 / 0 / 20. o mas o menos. Juntad la declinaciõ de esse dia.

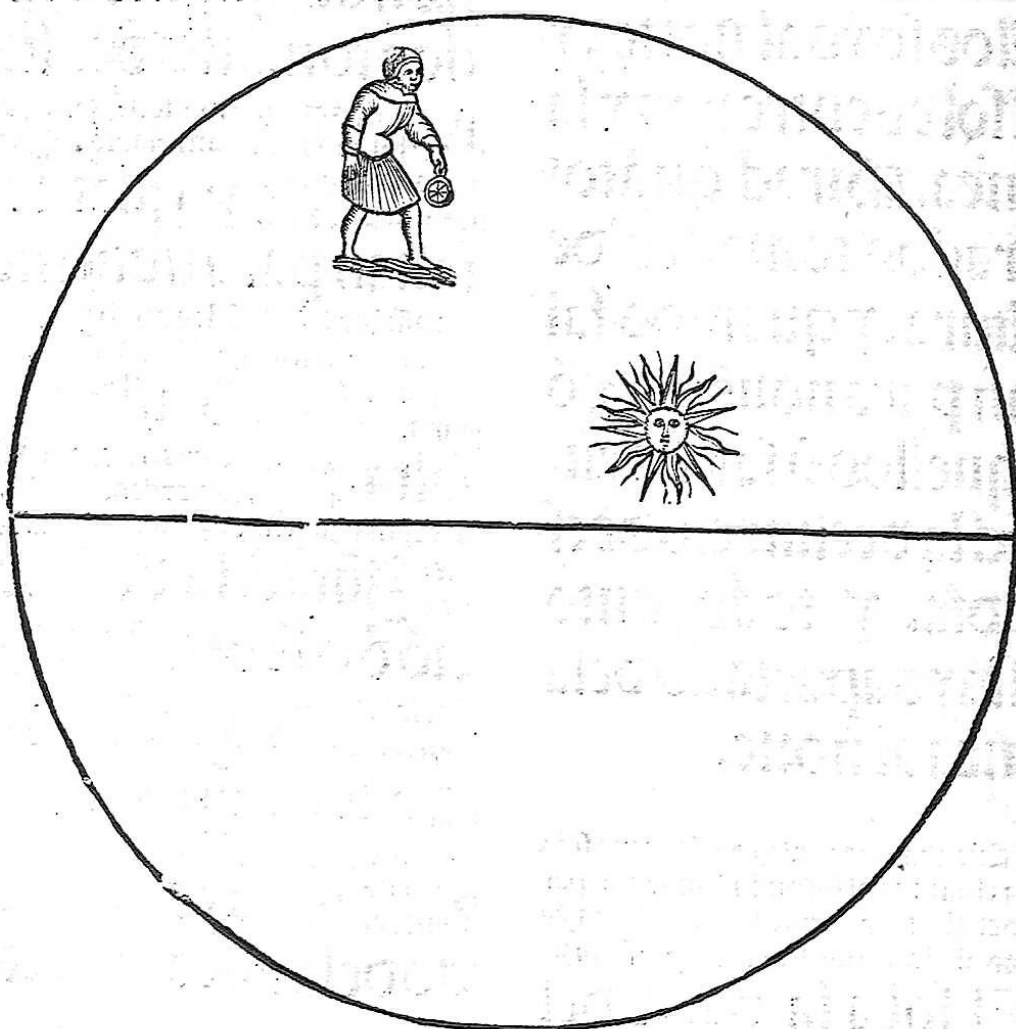
Que es los grados y minutos q̃ el sol esta apartado de la linea / como lo hallareys en la declinacion de esse mismo dia. y todo junto. Es a saber / la declinaciõ del sol y los grados q̃ faltarõ para. 90. lo que esto sumare. Estays apartado de la linea al norte.

Libro quarto.

Exemplo.

¶ Los seys de Abril / yo tomando el altura del sol / las sombras me fueron al norte. Y tome el sol en sesenta grados de astro labio / saltaron treynta para nouenta / con estos treynta ayunte diez grados que el sol tuuo este dia de declinacion sumaron quarenta grados estos quarenta grados estuue yo apartado de la linea ala parte del norte. La razon es por q̃ en el mes de Abril el sol anda a la parte del norte / y como las sombras me fuerō al norte / conosci ser yo mas al nor

te que el sol. Pues tomando el sol en sesenta grados / los treynta que faltan para nouenta estuue yo apartado del sol. Esto es / porque siempre que yo tomare el altura del sol aq̃llos grados q̃ yo lo halliare en mi astro labio en menos de nouenta / ellos mismos estoy yo apartado del sol. y este dia el sol estaua apartado diez grados de la linea que fue su declinacion. Assi que / de mi al sol treynta grados / y del sol ala linea diez / son quarenta / tantos estuue yo apartado de la dicha linea.



Regla. ij. De quan-
do el sol es al norte y las sombras al sur
y la declinacion y altura fueren mas de
nauenta grados.



L sol al nor-
te si las som-
bras fueren
al sur, ayuntad la de-
clinacion con el altu-
ra. y si passare de no-
uenta grados los q
mas fueren estays apar-
tado de la linea al nor-
te, y estays vos entre
el sol y la linea.

En la regla primera sea declarado q
quando el sol es a la parte del norte y el q to-
ma el altura es mas al norte q el sol por
lo q las sombras le van al norte. Esta regla
es para quando el sol anda a la misma
parte del norte y al q toma el altura le
van las sombras al sur. y dize assi. **El sol al nor-
te.** El tiempo que el sol anda al norte ya
sea declarado. Pues en este tiempo.
**Si las sombras fue-
ren al sur, ayuntad la
declinacion con el al-
tura.** Quiere dezir/ mirad los gra-
dos y minutos que esse dia bu-

uiere de declinacion y ayuntadlos con
los grados que en vuestro astrolabio to-
mastes del sol. **y si passaren de**

nouenta grados. Si to-
do esto la declinacion del sol y el altura que
tomastes fueren mas de nouenta grados

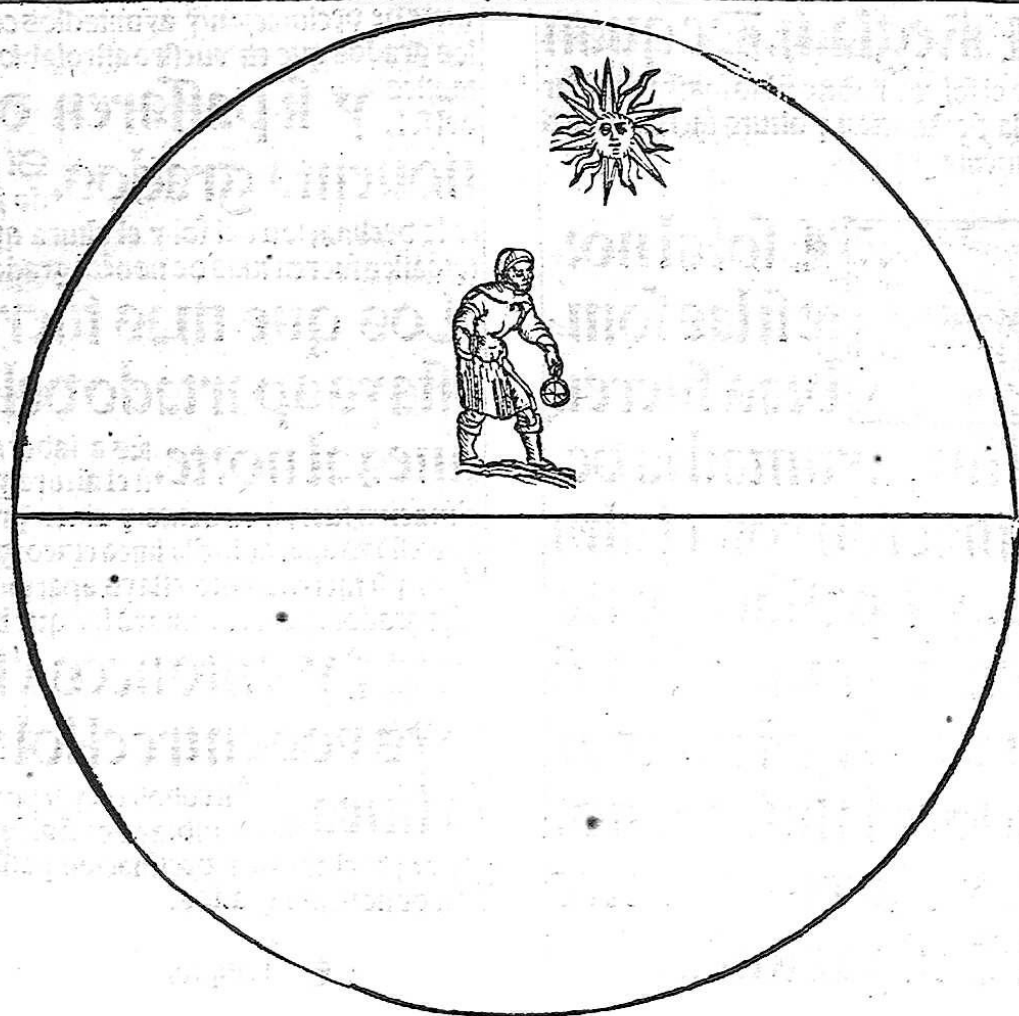
Los que mas fueren
estays apartado de la
linea al norte. Es a saber / q
si el altura y de-

clinacion fueren nouenta y cinco gra-
dos/ estays apartado de la linea cinco gra-
dos / y si fueren ciento estays apartado
diez grados y assi se contarán los que bu-
uiere mas de nouenta.

**y entonces es-
tays vos entre el sol y**
la linea. Lo q l conoscoys/ por q
las sombras os van al sur.
y porque el altura y declinacion passa-
ron de nouenta grados.

Exemplo.

Alos veynte de mayo yo tome el sol
en ochenta grados/ esse dia tuuo de de-
clinacion veynte y vn grados/ junte la de-
clinacion y el altura y sumaron ciento y
vn grados. De manera que son onze gra-
dos mas de nouenta. Estos onze grados
estuué yo apartado de la linea al norte en-
tre el sol y la linea. La razon es/ porque
el sol esse dia estuuó apartado de la linea
veynte y vn grados que fue su declina-
cion a la parte del norte. Pues toman-
do yo el sol en ochenta grados buuo de
mi al sol diez grados/ y como yo estoy en-
tre el sol y la linea estando yo diez grados
apartado del sol hacia la linea/ auriá de mi
a la linea onze grados q faltan para los
veynte y vno q es la declinacion del sol.



Regla. iij. De quã
do el sol al norte y las sombras al sur / y
la declinacion y altura fueren nouenta
grados justos.



Sol al nor-
te, y las som-
bras al Sur
Si iūtãdo el altura y
declinacion fuerẽ no-
uenta grados. Los
estays de baro de la li-

nea equinocial.

El q̃ toma el altura en el tiẽpo q̃ el sol
anda al norte en vna de tres partes pue-
de estar q̃ le vayan las sombras al sur.
La primera es/ quãdo esta entre el sol y
la linea: y esta ya sea declarado en la re-
gla a tẽsõsta. La. iij. es/ estãdo el sol al nor-
te/ y el q̃ toma el altura en la misma linea.
La. iij. es/ estãdo el sol al norte y el q̃ to-
ma el altura ala pre õl sur/ pues õla segũ-
da q̃ es estãdo el hõbre en la linea/ dizela
re- **E**l sol ala parte del
norte, si las sõbras vã
al sur iūtad la declina-
ciõ con el altura ^{Notar sea} q̃ siempre

q̄ el sol fuere a vna parte y las sombras fuerē a otra sea de juntar la declinacion con el altura. **y si fueren nouēta**

ta grados justos. **Assi como**

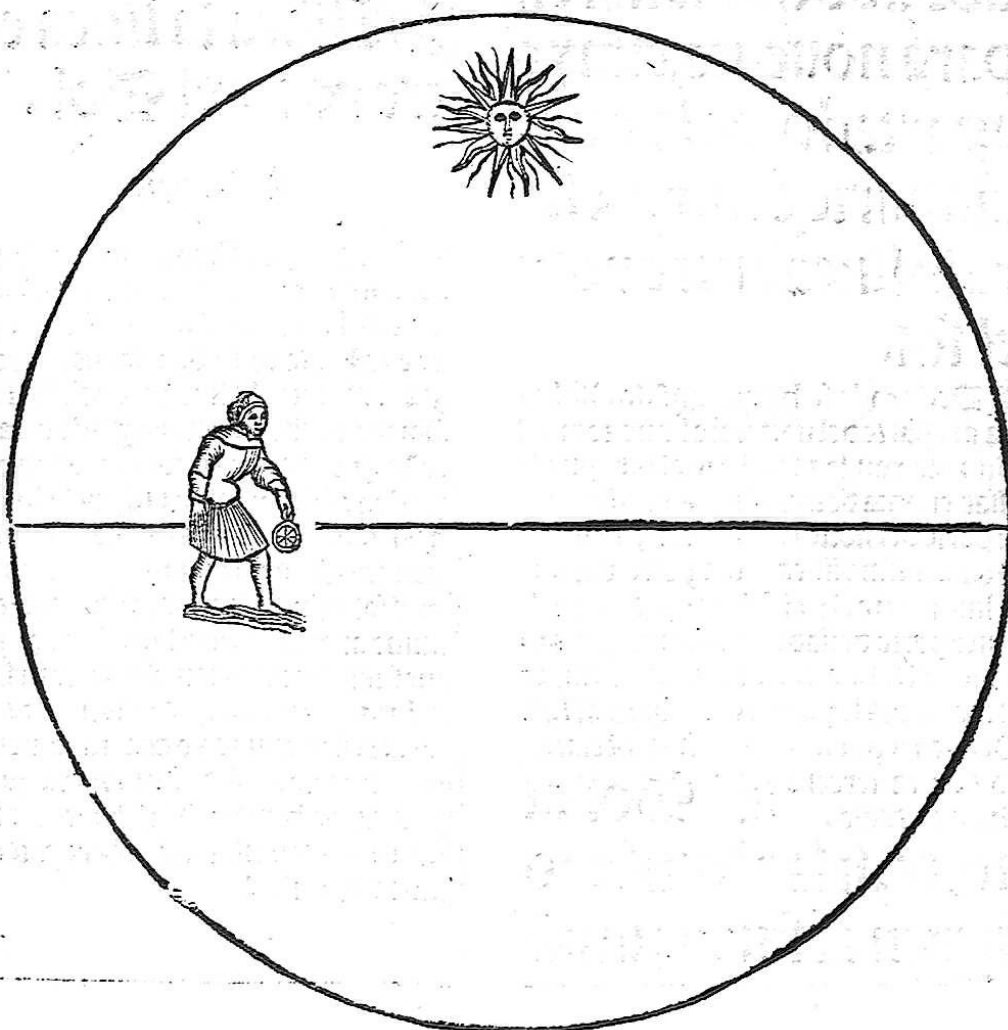
si buuiesse. 70. grados de altura y. 20. de declinaciō o ochenta de altura y diez de declinacion o otro numero en q̄ el altura y declinacion sean. 90. grados justos quādo **Glos estays de**

baro de la linea equinocial.

Exemplo.

Allos onze de Julio yo tome el sol en

mi astrolabio en. 68. grados tuuo este dia de declinaciō. 22. grados / junte el altura y declinacion y sumarō. 90. grados / entonce yo era de baro de la linea equinocial. La razō es / porq̄ estādo el sol ala parte del norte / y yendome las sombras al sur / yo estaua mas al sur q̄ el sol / pues tomando. 68. grados de altura / yo estaua o apartado del sol. 22. grados y en este dia tuuo el sol los mismos. 22. grados de declinaciō. De manera / que el sol estaua apartado de la linea. 22. grados / y yo apartado del sol hacia la linea los mismos. 22. grados / por lo q̄l conosci que estaua de baro la misma linea / por q̄ quāto el sol estaua apartado de la linea tanto estaua yo apartado del sol para la misma linea.



Libro quarto.

Regla. iiii. De quãdo el sol al norte / y las sombras al sur / y el altura y la declinaciõ no llegaren a nouenta grados.



Sol al norte, y las sombras al sur, si juntando el altura y declinacion no llegaren a nouenta grados, los que faltaren para nouenta, estays apartado de la linea ala parte del sur, y estara la linea entre vos y el sol.

Declarado se ha / que quãdo el sol anda ala parte del norte / si al que toma el altura le van las sombras al sur / puede estar en vna de tres partes / es a saber / a la parte del norte entre el sol y la linea. y en la misma linea / y ala parte del sur / la linea entre el y el sol / porque en qualquier parte destas que el hõbre este / andando el sol ala parte del norte / siempre al mediõ dia le van las sombras al sur. Destas tres / las dos se han declarado / de la tercera dize esta regla.

El Sol al norte, si las sombras fueren al sur, y juntã

do el altura y declinacion si no llegaren a nouenta grados.

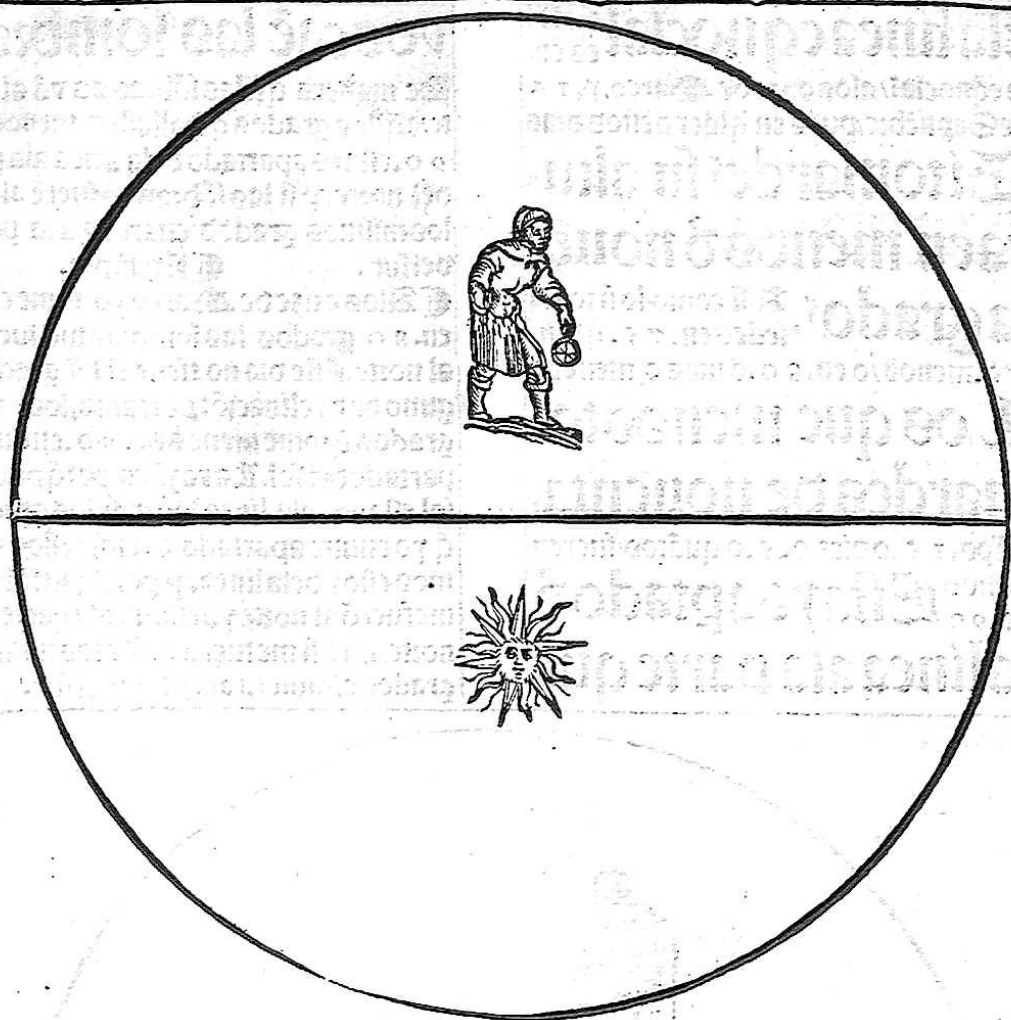
Si el altura que en el astrolabio tomastes fueren cinquenta o sesenta grados / y la declinaciõ quinze o veynte. Assique todo junto no llega a nouenta.

Los que faltaren para nouenta, estays apartado de la linea

al sur. Assique / aquellos grados y minutos pocos o muchos que fueren menos de nouenta estays vos apartado de la linea ala parte del sur / y en este. Estara la linea entre vos y el Sol.

Exemplo.

A los diez de Agosto / tomando el altura me fueron las sombras al Sur / tome el sol en el astrolabio en setenta grados / este dia tuuo de declinacion doze grados / junte el altura y declinacion y sumaron ochenta y dos grados / faltan ocho grados para nouenta / estos ocho grados estuue yo apartado de la linea ala parte del sur. La razon es / porque tomando el sol en setenta grados buuo de mi al sol veynte grados. y este dia el sol estuuo apartado de la linea doze grados que fue su declinacion ala parte del norte / luego los ocho que faltan para los veynte estos estuue yo apartado de la linea ala parte del sur. De manera que de mi ala linea buuo ocho grados / y ò la linea al sol doze / estos son los veynte que buuo de mi al sol.



Regla.v. De quando el sol en la equinocial y tomardes su altura en menos de nouenta grados..



Quando el sol es en la equinocial, si tomardes su altura en menos de nouenta grados. Los que menos

fueren de nouenta, estays apartado de la linea ala parte que vos fueren las sombras.

Ya sean declarado las reglas del altura del sol / quando anda ala parte del norte. Agora sirue esta regla para los dias del año q el sol esta en la linea equinocial / y dize. Quando el sol es

Libro quarto.

ē la línea eqnocal El sol es en-

la eqnocal/ a los onze de Março/ y. 13 de Septiembre/ pues en q̄lq̄r de estos días

Sí tomardes su altura en menos d̄ nouē-

ta grados. Assi como lo si toma sedes en. 75. q̄ son.

15. menos/ o en. 80. o mas o menos.

Los que menos to-

mardes de nouenta. Esos. 15. o diez o. 5. o quātos fueren menos

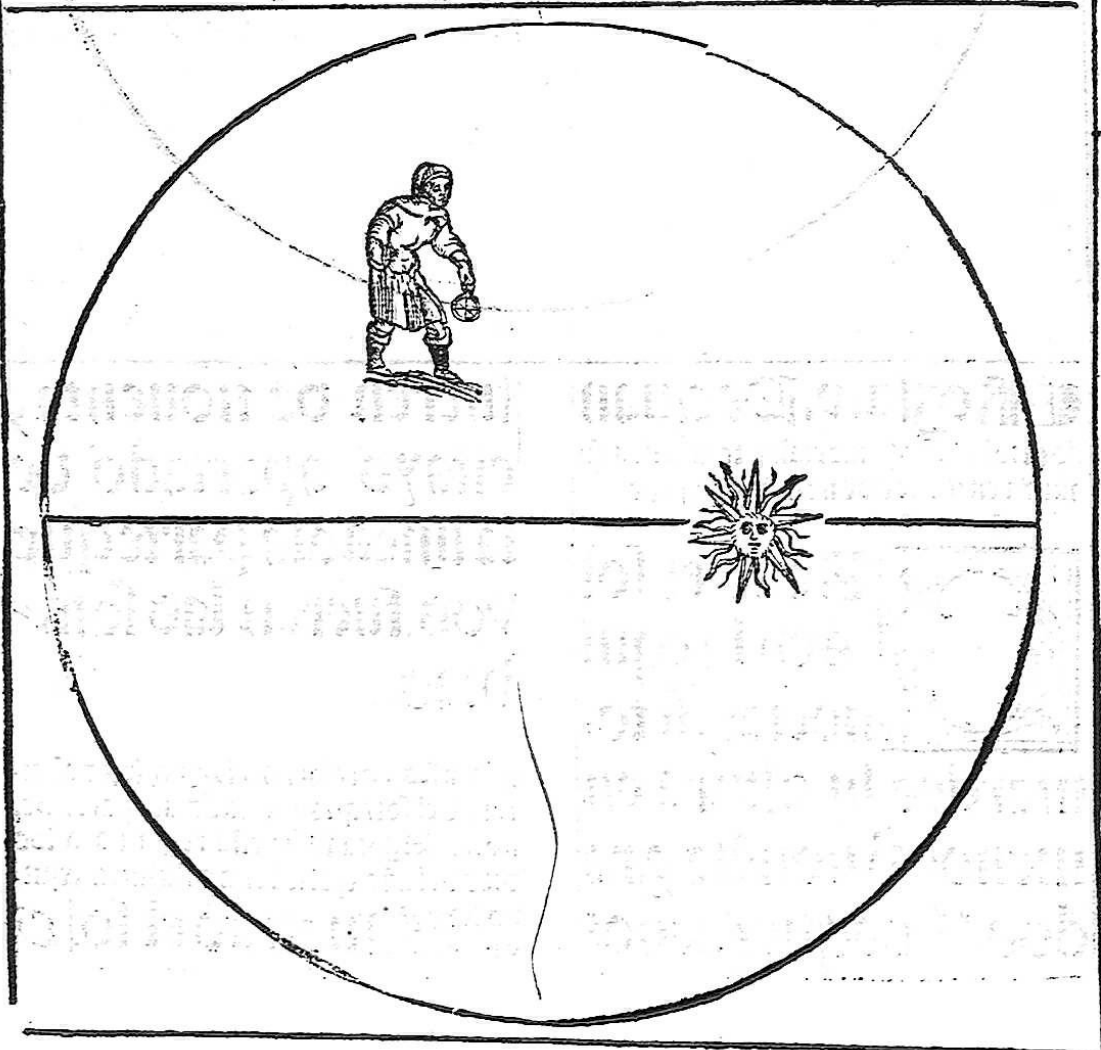
Estays aptado d̄ la línea ala parte que

vos caē las sombras

De manera/ q̄ si las sōbras os vā al norte/ aq̄llos grados q̄ hallastes menos de 90. estays apartado dela línea ala parte del norte. y si las sōbras os fuerē al sur/ los mismos grados estareys a la parte del sur.

Exemplo.

A los onze de Março yo tome el sol en. 80. grados/ las sombras me fueron al norte. Este día no tiene el sol grado alguno de declinació: por tanto/ los. 10. grados q̄ tome menos de. 90. estuue apartado del sol. La razón es/ por q̄ pues el sol estaua en la línea los mismos grados q̄ yo estuue apartado del sol/ esos mismos estoy dela línea. y por q̄ las sōbras me fuerō al norte yo estaua ala parte del norte/ que si me fuerā al sur los mismos grados estuuiera ala parte del sur.



Regla. vi. De quã-
do se toma el altura en nouenta grados/
y en el sol ay declinacion o no.



Cuando to-
mardes el al-
tura del sol
en nouenta grados, el
sol es encima de vue-
stra cabeça. Mirad
la declinacion de es-
se día, y si no huuiere
declinacion, vos y el
sol soys en la línea. y
si declinaciõ huuiere
aquellos que fuere
estays apartado de la
línea a la parte que el
Sol anduuiere.

Esta regla declara como sea de saber
el altura del sol/ quando el que la toma
lo tiene por cenith/ la q̃l regla tiene dos
partes/ es a saber / vna quando el sol es
en la línea equinocial/ y otra quando es
fuera della. De la primera dize **Q**uando to-
mardes el altura del
sol en nouenta gra-

dos. Es a saber/ que el medi climi-
medidor del mundo señala en
vuestro astrolabio iustamente los nouen-
ta quando assi fuere..

Sabed que el
sol es encima de ṽra
cabeça. De manera/ que vuestra
sombra no yra a parte al-
guna. Bu- es entonce.

Mirad la decli-
nacion desse día. Es a
saber los grados y minutos que el sol esta a-
partado dela Equinocial. y si no huuiere

re declinaciõ. Esto sera en-
los onze de Março y treze de Septiembre/ que es
de pocos minutos la declinaciõ. Entõce

Vos y el sol soys en
la línea. El sol es en la línea/ pues
no tiene grado ni medio
de declinacion. y vos soys en la línea/
pues estays de

baro del Sol. y si declina-
cion huuiere. Esta es la se-
gunda parte de

esta regla/ en que se declara quãdo el sol
y el q̃ toma el altura son fuera de la equi-
nocial/ lo qual se conosciere en los gra-
dos que el Sol tuuiere de declinacion/
porq̃ dize: **A**quellos que hu-

uiere. Es a saber pocos gra-
dos o muchos tanto. **E**s-
tays apartado de la lí-

nea. Entiende se que pues vos estays
debaro del sol/ y el sol esta apar-
tado de la línea que los mismos grados
y minutos q̃ el sol tuuiere de declinaciõ
ellos estays apar-

tado de la línea. **A** la parte q̃l
sol anduuiere. Si fuere q̃ el
sol anda a la

Libro quarto.

parte del norte/vos soys ala parte del norte;y si fuere al sur/vos estays ala misma parte del sur. y porque con esto esta regla sera bien entendida/no se pone en ella mas declaracion.

Regla. vii. De quã
do el sol es ala parte del Sur y las sombras van al Sur.

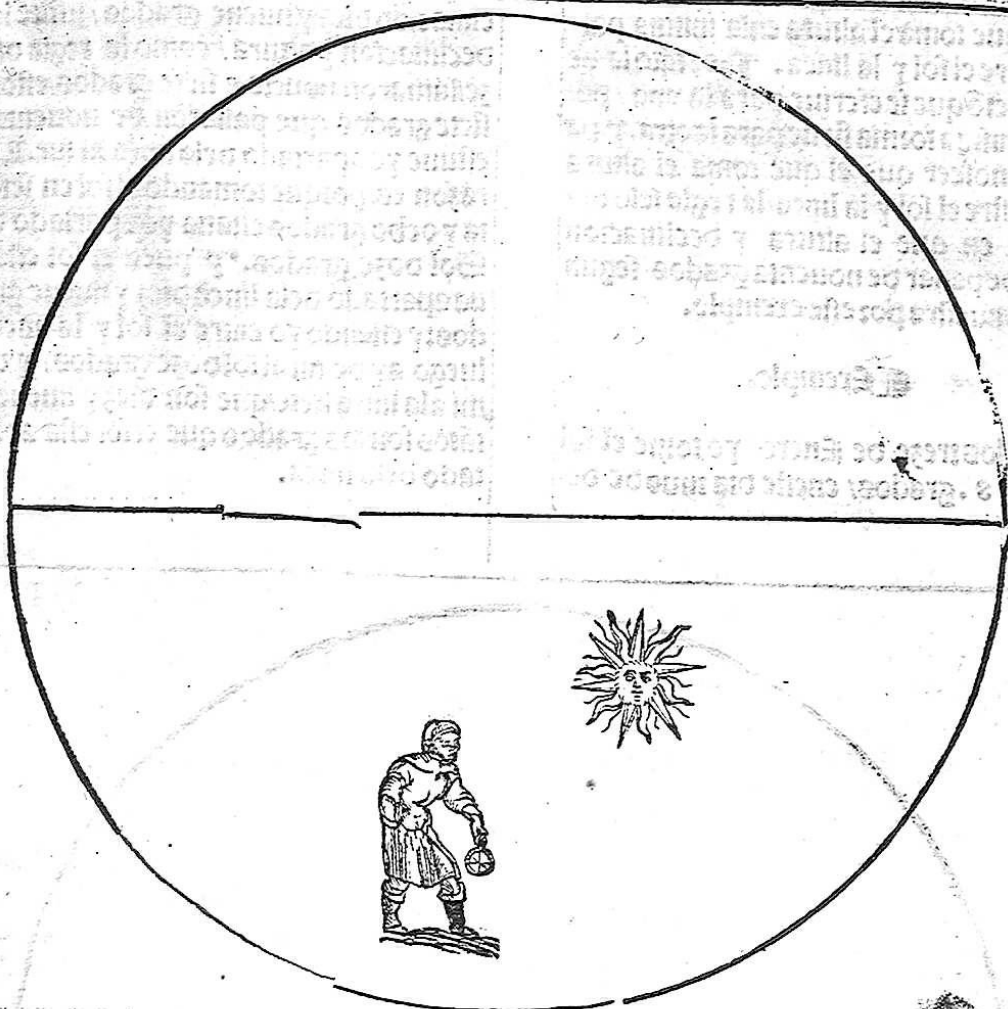
Sol ala parte del Sur, si las sombras fueren al Sur, el sol es entre vos y la línea. Mirad quantos grados de altura tomastes, y quantos faltan para nouenta, y con los que faltan ayuntad la declinacion de esse día, y todo junto los grados que fueren estays a-

partado de la línea al Sur.

Esta regla de quando el sol es ala parte del sur y las sombras van al sur/es conforme con la primera regla que se declaro de quando anda el Sol a la parte del norte;y porque aquella esta declarada/segun su proprio sentido/y esta es conforme a ella/no se pone aqui otra declaracion. Mas la misma que aquella dize se entendera en esta /solamente haziendo diferencia de los nombres/es a saber de norte a sur. Mas pues esta regla es de quando anda el sol ala parte del sur/pone exemplo de la parte del sur/en la manera siguiente.

Exemplo.

Allos quatro de Octubre tomando el altura me fueron las sombras al sur/y yo tome el sol en ochenta y cinco grados en mi astrolabio/este día tuuo el sol de declinacion ocho grados a la parte del sur. Pues tomando el altura en ochenta y cinco grados faltan cinco para nouenta/estos cinco estuue yo apartado del sol/y con estos cinco ayunte los ocho de la declinacion sumaro treze grados estos treze grados estuue yo apartado de la línea. Porque de mi al sol buuo cinco y del sol ala línea ocho son treze los mismos treze grados estuue yo apartado de la línea ala parte del sur.



Regla. viij. De qñ
do el sol al sur y las sombras al norte / y
la declinacion y altura fueren mas de
nouenta grados.



L sol al sur,
si las sōbras
fuerē al nor-
te, ayuntad la declina-
cion con el altura y to-
do junto, si passaren

8 nouēta grados los
q̄ mas fueren estays
apartado d̄ la línea al
sur y estays vos entre
el sol y la línea.

Esta regla esta declarada en la segū-
da regla suso escrita quando anda el sol
ala parte del norte. Porq̄ la misma cūe-
ta q̄ se baze estando el sol ala parte del nor-
te y el que toma el altura ala misma par-
te del norte entre el sol y la línea / esta sea
de bazer estando el sol ala parte del sur /

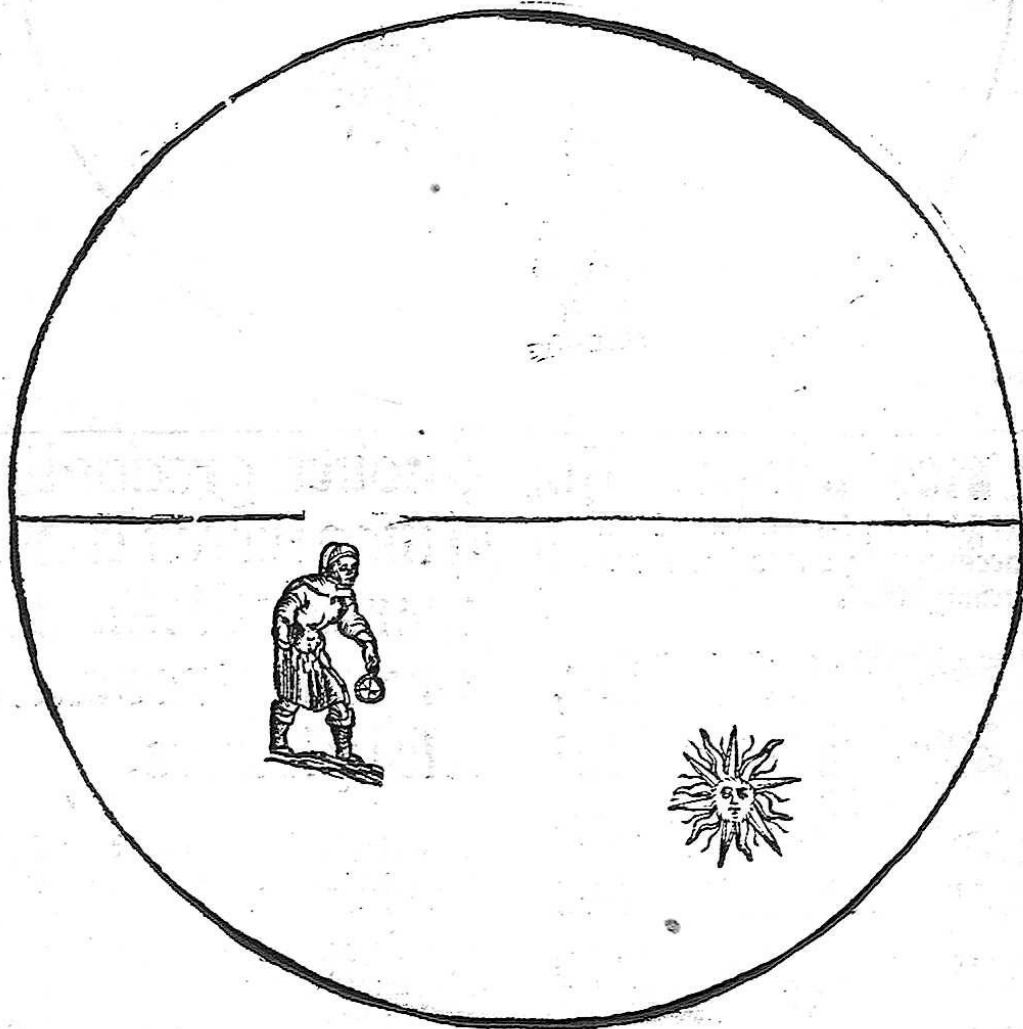
Libro quarto.

y el que toma el altura en la misma parte entre el sol y la línea. Por tãto la declaraciõ que se escriue para la vna / por esta misma forma sirue para la otra. y para conõser que el que toma el altura esta entre el sol y la línea / la regla se lo declara en que el altura y declinacion han de passar de nouenta grados segun se demuestra por este exemplo.

Exemplo.

Allos treze de Enero / yo tome el sol en . 78 . grados / en este dia tuue de de-

clinacion diez y nueue grados / junte la declinacion y altura / como la regla dice / sumaron noueta y siete grados / estos siete grados que passaron de nouenta / estuue yo apartado dela línea al sur. La razon es / porque tomando el sol en setenta y ocho grados estana yo apartado del Sol doze grados. y pues el sol estaua apartado dela línea diez y nueue grados / y estando yo entre el sol y la línea / luego ay de mi al sol doze grados / y de mi ala línea siete / que son diez y nueue / tãtos son los grados que el sol esta apartado dela línea.



Regla. ix. Quan-
do el sol al sur y las sombras al norte / y
el altura y declinacion fueren nouenta
grados justos.



L sol al sur,
y las som-
bras al nor-
te, si juntando el altu-
ra y declinacion fue-
ren nouenta grados
estays en la linea equi-
nocial.

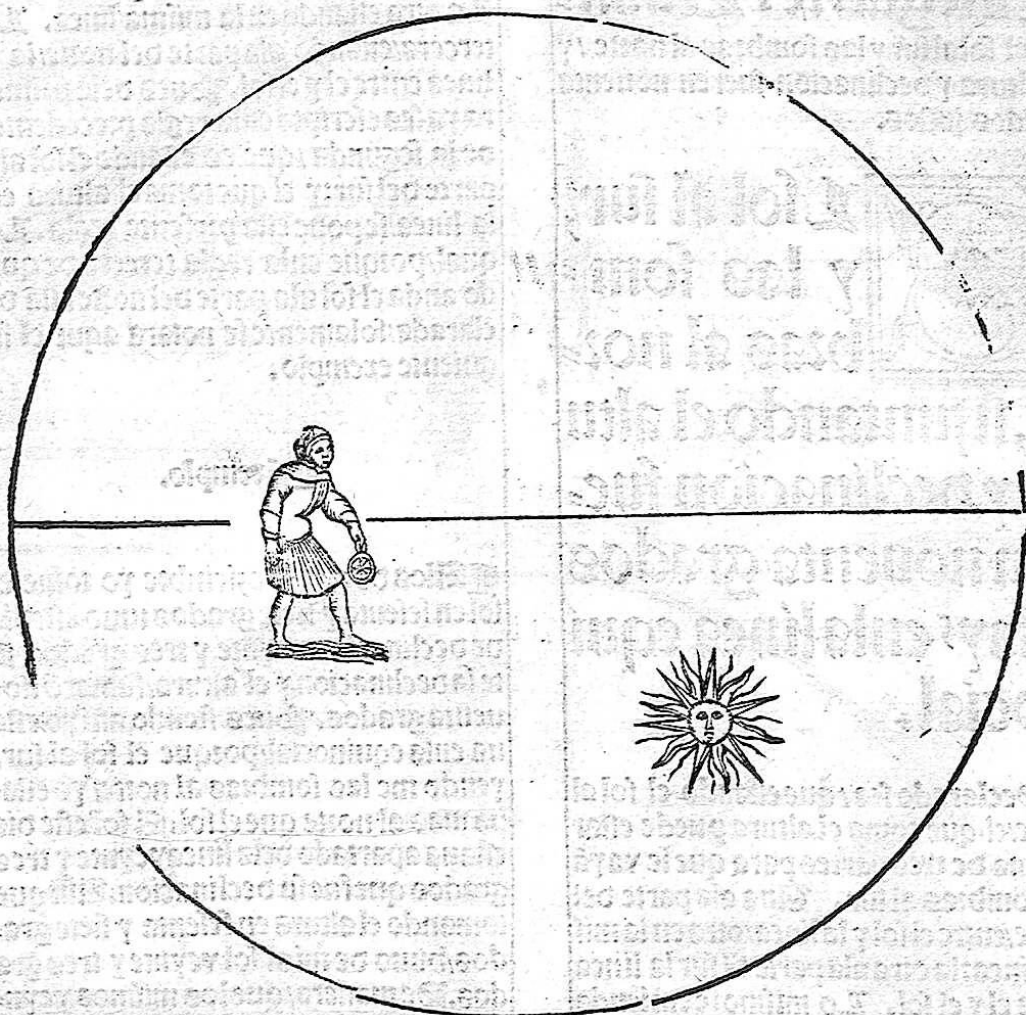
Declarado sea / que estando el sol al
norte / el que toma el altura puede estar
en vna de tres partes para que le vaya
las sombras al sur. Una ala parte del
norte / entre el sol y la linea / otra en la mis-
ma linea: la otra ala parte del sur la linea
entre el y el sol. Lo mismo se entienda
andando el sol ala parte del sur / que el
que toma el altura: assi mesmo en vna o
tres partes puede estar que le vayan las
sombras al norte. La vna / estando a la

parte del sur entre el sol y la linea.
La otra estando en la misma linea. La
tercera / estando ala parte del norte / la li-
nea entre el y el sol. Pues dela prime-
ra ya sea escripto en la regla precedente /
de la segunda / que es estando el sol ala
parte del sur: y el que toma el altura en
la linea / se pone esta presente regla. La
qual / porque en la regla tercera de qua-
do anda el sol ala parte del norte esta de-
clarada / solamente se notara aqui el si-
guiente exemplo.

Exemplo.

A los dos de Diciembre yo tome el
sol en sesenta y siete grados tuuo esedra
de declinacion veynte y tres grados su-
te la declinacion y el altura / sumarõ no-
uenta grados. Pues siendo assi yo esta-
ua en la equinocial / porque el sol al sur /
yendo me las sombras al norte / yo esta-
ua mas al norte que el sol. El sol este dia
estaua apartado de la linea veynte y tres
grados que fue su declinacion. Assi que
tomando el altura en sesenta y siete gra-
dos / huuo de mi al sol veynte y tres gra-
dos. De manera / que los mismos veyn-
te y tres grados que el sol estaua aparta-
do de la linea los mismos estaua yo apar-
tado del sol hacia la linea / y assi conosco
que estaua en la misma linea.

Libro quarto.



Regla. x. De quando el sol al sur y las sombras al norte / y el altura y declinacion no llegan a nouenta grados.



Sol al sur, y las sōbras al norte. Si juntada el altura y de clinacion no llegarē a nouēta grados los

que faltarē para nouenta estays apartado dela linea a la parte del norte, y estara la linea ētre vos y el sol.

¶ La tercera diferencia q̄ dicho sea en q̄ puede estar el q̄ toma el altura estādo el sol al sur / y yendo las sombras al norte es estando ala parte del norte / la linea ētre el y el sol / como esta regla dize / cuya declaracion esta escrita en la regla quarta / de quando anda el sol a la parte del

norte. y notad/que toda vez que el sol cl
tuuiere a vna parte / y las sombras fue-
ren a otra se ha de juntar la declinacion
con el altura / y si passan de nouenta gra-
dos los que mas fueren estays aparta-
do dela linea ala parte que anda el sol.
y si fuerē nouēta justos estareys en la li-
nea / y si no llegaren a .90. los q̄ menos
fueren estays opartado ala parte contra-
ria de do anda el sol como en esta regla
dize / y dello se notara. el siguiente exēplo.

Exemplo.

Allos treynta e Septiēbre tome el sol
en sesenta grados y las sombras me fue-

ron al norte / el sol este dia tuuo seys gra-
dos y medio de declinacion / junte la de-
clinacion y el altura y sumaron sesenta
y seys grados y medio / saltaron veynte
y tres grados y medio / para nouenta es-
tos veynte y tres grados y medio estuue
yo apartado dela linea ala parte del nor-
te. Es la razon / porque tomando el sol en
sesenta grados / buuo de mi al sol treynta
yo estaua ala parte del norte / y el sol ala
parte del sur / apartado dela linea seys
grados y medio. Pues de los treynta
grados que buuo de mi al sol / sacados
los seys y medio que el sol es apartado
dela linea aura de mi ala linea veynte y
tres grados y medio.



Libro quarto.

Capit. vi. Por q las
reglas del altura del sol enseñan los
grados q el hombre esta apartado
de la linea equinocial mas q de otra
parte alguna.



En las reglas suso es-
criptas sea declara-
do como en cada vn-
da q se quiere tomar
el altura del sol, sa-
breys a que parte d la linea estays
y quatos grados apartado della,
assi ala vna parte como ala otra.

De esto se podria preguntar q es la
causa porq todas las reglas del al-
tura del sol sō hechas y ordenadas
para q el hombre sepa quatos gra-
dos esta apartado de la linea equi-
nocial mas q del polo ni de los tro-
picos ni d otra parte algua. A esto
se respōde, q la razō por dōde sola-
mente queremos saber la distācia o
apartamiēto q de la dicha linea se
tiene mas q de otra algua parte, es
porq la dicha linea equinocial, se-
gū de suso sea declarado, es puesta
y situada en medio del mūdo, y to-
das las cartas de marear por dō-
de los pilotos y nauegātes se rigē
en la nauegacion estā ordenadas y
puestos los puertos, bayas, rios,
cabos, yslas y baros, y todas las
otras cosas q en ellas se señalan cō-
forme a los grados q cada cosa di-
sta o esta apartada d la dicha linea
equinocial, assi ala parte del norte
como ala del sur, y sabido por el pi-
loto o nauegāte cō el altura q toma
quatos grados esta aptado d la di-
cha linea a vna parte o a otra, o si

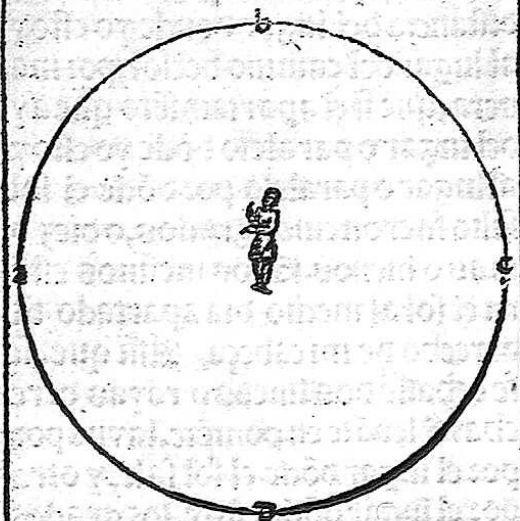
esta en ella assi sabe si esta ygual en
altura cō el lugar q va a buscar, se-
gū q en su carta lo tiene señalado,
o si deue subir o si a d bajar y quā-
tos grados hasta se poner en dere-
cho del tal lugar. y por esto se bus-
ca mas la linea q otra pte algua.

Capit. vii. Por q ra-
zō todas las reglas del altura del
sol se reduzē a 90 grados mas q
a otro ningun numero.



Adria se preguntar
porq razō todas las
reglas del altura d l
sol de suso dichas vā
reduzidas a este nu-
mero de. 90. grados mas q a otro
ningūo, q assi esta escrito q se mirē
los grados de altura en q se toma
el sol en el astrolabio, quatos faltā
para 90. y en otras reglas dize q
se jūte el altura y declinacion, y se
vea si sō 90 grados, o si passan de
90 o si no llegā a 90. Por mane-
ra q todas las reglas vā hechas y
ordenadas a este numero de. 90.
por tanto se deue saber porq mas
a este numero que a otro ninguno
De esto se notara, q para etēdimiē-
to desta dubda sca de tener q dō qe-
ra q el hombre esta es el medio del
mūdo y vee la mitad d l cielo, por
manera, que como la redondez del
mūdo tiene. 360. grados, el ori-
zōte descubre la mitad q son. 180.
entiendese en esta manera. De-
qualquier parte del orizonte ha-
sta mi cenith ay nouenta grados,
y de mi cenith hasta la otra parte
del orizonte otros nouenta, lo q l

sea de entender en esta manera. Y
imaginad q̄ do q̄era q̄ el hōbre esta
es derecha mēte en medio deste cir-
culo el qual círculo es su orizonte.



Pues digo que yo estoy en medio
deste círculo, y del punto. a. que es
el orizonte hasta mi cabeça ay no-
uenta grados, y de mi cenith al pū-
to. c. otros nouenta que son ciento
y ochenta. Y del pūto. b. hasta mi
cabeça 90 y de mi cabeça al pūto
d. otros 90 y assi ay 90 grados d̄
mi cabeça a qualq̄er parte d̄ mi ori-
zonte. Pues declarando la dubda
digo que la razon porq̄ las reglas
del altura del sol se reduzen a este
numero de nouēta es porq̄ el sol no
puede subir sobre el orizonte mas
de nouenta grados q̄ es hasta ve-
nir ecima de nra cabeça, y assi quā-
do lo tomamos en nouēta grados
de astrolabio dezimos tener el sol
encima de nra cabeça, y quādo lo
tomamos en menos lo q̄ menos d̄
nouēta fuerē esta el sol apartado
de nos. Assi q̄, porq̄ el sol no puede
subir sobre el orizonte mas de no-

uēta grados, con los quales, como
dicho tengo viene hasta encima de
nra cabeça, por tātō las reglas de
su altura van reduzidas a este nu-
mero y no a otro ninguno.

Capí. iij. En q̄ se d̄-
clara porq̄ dezimos q̄ esta el hōbre
apartado d̄l sol los grados q̄ en el
astrolabio toma menos d̄ nouēta.



Alas reglas del altu-
ra del sol d̄fuso escri-
ptas se a dicho que
toda vez que se to-
mare el altura se mi-
rē los grados q̄ en el astrolabio fal-
tā para. 90. y q̄ ellos mismos esta
el hōbre apartado del sol. Y porq̄
esta regla cōuiene q̄ sea biē entēdi-
da declarar la he en esta manera.

Notar sea, q̄ quādo el sol comiē-
ça a parescer por nro orizonte q̄ es
quādo sale por la mañana, entonces
no tiene altura ningūa, pero d̄ alli
va subiendo, y quanto mas sube
tanto va teniendo mas altura so-
bre el orizonte. En tal manera, q̄ si
a vna hora d̄spues q̄ salio a subido
y. grados, a dos horas aura subi-
do. x. o. xij. y a tres horas mas, y as-
si va subiēdo hasta el medio dia, y
de alli torna a descēdir por la mis-
ma ordē q̄ fue subiēdo hasta q̄ se po-
ne o ascōde d̄baxo d̄l orizonte. Delo
fuso dicho se notará dos cosas, la p̄-
mera es, q̄ dēde q̄ el sol sale hasta el
medio dia siempre va subiendo y
aumentando en su altura, hasta
que llega al meridiano, y siempre
el meridiano es en medio del ar-
co que el sol haze, dende que sale

hasta q se pone. Esto es porque siẽpre el hõbre esta en medio de la redondez, la qual redondez es su orizonte. ¶ La segunda, que este arco q el sol haze sobre nro orizonte, no es ygual cada dia, mas vnas vezes es mayor q otras, assi como el dia es grãde o pequeño. Mas aun q el arco sea grande o pequeño, siẽpre el sol va subiendo hasta q llega al meridiano, y de alli desciende. Y notad q siẽpre el sol sale y se pone en ygual distancia de nos, pero al medio dia no esta siempre en ygual distancia de nos, mas vnas vezes esta cerca y otras lexos, esto es del derecho de nra cabeça, lo q se entienda assi. Pongo caso, q yo estoy apartado de la linea equinocial diez grados, y el sol tiene d de clinacion esse dia los mismos diez grados ala parte q yo estoy, pues siendo assi, quando oy el sol salio q començo a parecer en el orizonte, entonces estuu de mi noueta grados, y de alli fue subiendo hasta el medio dia, y llegado a mi meridiano no estaraprecisamente encima de mi cabeça, tãto q si se ymaginayna linea q derechamente descienda de el sol hasta la tierra, esta vernia encima de mi cabeça. Y esto se termina assi, toda vez q yo estuviere tan apartado de la linea quanta fuere la declinacion q esse dia tuuiere el sol, porq yo estoy en aquel paralelo o via por donde el sol esse dia haze su mouimiento, por lo qual esse dia al medio dia lo terne encima d mi cabeça. Mas si yo estoy apartado del camino del sol, aunque quã

do salio estuu de mi nouenta grados. Al se de tener que quando viniere al medio dia, no lo terne en derecho de mi cabeça, mas tenerlo he tan apartado quãto fuere la distancia del lugar donde yo estoy al lugar del camino del sol, por manera, que si el apartamiẽto que ay del lugar o paralelo dõde yo estoy al lugar o paralelo por dõde el sol salio fueron cinco grados, o diez o mas o inenos. Estos mesmos estara el sol al medio dia apartado d el derecho de mi cabeça. Assi que, si se echassẽ dos lineas o rayas derechas d leuãte en poniẽte, la vna por el lugar dõde el sol sale, y otra por el lugar dõde estoy, los grados de distancia que huuiere de vna linea a otra, esos mismos al medio dia aura de apartamiẽto del sol a mi cenith. Y note se, q en este apartamiẽto q el sol haze de mi, no se mira quãto ay de mi al sol, mas mira se quãto esta apartado el sol al medio dia del derecho de mi cabeça, porq quãto fuere este apartamiẽto, tãto dire q estoy apartado del sol a vna parte o a otra.

Capit. ix. En q se d

clara como se entienda q el hõbre tiene el sol encima de su cabeça.



Eclarado se ha en el precedente capitulo q quando el hõbre se halla en el paralelo por dõde el sol haze su camino q esse dia al medio dia lo terna derechamente encima de su cabeça. ¶ De esto se podría

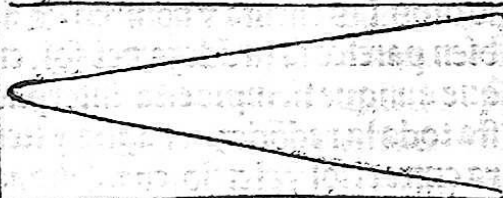
tener gran dubda, la qual es esta. D V B D A. Dicho sea en el capitulo segundo deste quarto libro, q̄ segun tienē Ptholomeo y Alfragano, el sol es ciento y .lxxj. vezes mayor que la tierra, y q̄ el sol sea tan grande bien paresce, pues continuo alumbra todas las estrellas del cielo, siendo el cielo tã grãde y las estrellas en tanto numero, que como dize el real propheta, solo dios las cuenta y nombra. Tãbien paresce la grãdeza del sol, en que aunque siempre esta interpuesta toda la redõdez del agua y tierra entre el sol y el cielo, en tal manera, que continuo se antepone ala vista del hombre, por lo qual no vemos mäs dela mitad del cielo: y aunque la tierra y el agua es tã grã cuerpo no ocupa cosa alguna, ni detiene ala lumbrẽ del sol q̄ no pãse a dar lumbrẽ a todas las estrellas. Esto es, porque es la tierra y agua tan poca cosa, en respecto del sol, que casi se puede comparar a vn grano de mostaza puesto ante vna hacha encendida, que ninguna cosa ocupa a su lumbrẽ que no se estienda a todas partes. Pues siendo la tierra toda tan poca, en comparacion del sol, y siendo el hombre casi de ninguna cantidad en respecto de toda la tierra. Pãresce que muy fuera de razon es dezir que el hombre tenga el sol encima de su cabeça en ningun tiempo ni lugar. Assi como no auria razõ para dezir q̄ vna gran nao yendo por la mar podria estar derecha-mente encima dela pũta de vn pe-

queño clauo q̄ estuuiesse en fondo del agua. Q̄ q̄ vna nuue grãde este derecha-mente encima de vn gusano dela tierra. Bien assi paresce no auer razon para dezir q̄ el sol derecha-mente este encima de la cabeça de vn hombre pues que el sol siempre esta y se enleña encima dela mitad de toda la tierra. Por la qual razon, tambien paresce q̄ no se due tener q̄ el sol en vn tiẽpo esta en la equinocial, y otro tiẽpo ala parte del norte, y otro ala del sur, pues estas son partes dela tierra, y el sol no solamente es mayor q̄ las partes, mas en muy grã cantidad mayor q̄ el todo, segun dicho es. Y assi se prueua y pareçe q̄ es impropia cosa dezir que el sol esta encima de nuestra cabeça, ni que esta en vna parte ni en otra dela tierra. D E C L A R A C I O N. Para declaracion desta dubda se notara q̄ aunq̄ el sol es de tã gran cantidad, como desuso sea dicho, esto no ym-pide a que el hõbre lo pueda tener en derecho d̄ su cabeça, y q̄ en el dis-curso d̄l año este en vna parte y en otra dela tierra, lo qual se entien-da en esta manera. Es de saber q̄ la grandeza del sol no se cõsidera quãto en si mas quãto a nos quierõ d̄zir, segun nuestra vista, y segun el efecto que con nos haze exemplo desto es que muchas vezes aconte-sce al hombre que va nauegan-do ver muy lexos el mar vna nao y aunque esta sea muy grande, y vaya muy corriendo, a quien la mire le paresce pequena, y q̄ no semue. Lo mismo nos acontece con

Libro quarto.

vna gran nuue q̄ el viento la llena con gr̄a ligereza. Esto se causa por la distancia o apartamiēto gr̄de q̄ ay de vno a otro, por manera, q̄ no lo juzgamos segun que ello es, mas segun ala vista senos represēta. Pues assi el sol, aunq̄ es muy grande y se mueue con gran velocidad, no lo juzgamos sino conforme a nuestro sentido. Porque en quanto ala velocidad de su mouimēto como la tierra es casi p̄nto del círculo q̄ el sol haze, cierto es q̄ no se puede sentir o conoser, segun su mouimiento, esto es, por ser gr̄de la distancia q̄ ay de el a nos. Y assi por este gran apartamiēto viene a disminuirse t̄to en nuestra vista que puede estar encima dela cabeza de vn hōbre y no encima dela cabeza de otro q̄ este vna legua d̄l. Esto se muestra en que tomando el altura del sol, vno lo tomara muy precisamente encima de su cabeza y otro aunque este cercalo hallara desuiado della, esto es, porq̄ mas derechamente estuuio encima dela cabeza del vno q̄ no del otro. Tambien se muestra esto por las sōbras las quales infaliblemente enseñan el mouimiento q̄ el sol haze de vna parte a otra, ental manera, que en vn lugar puede vn hōbre tener su sombra muy derecha. Assi q̄ al mediodia no le haga el sol sombra a ningunaparte, y a otro q̄ este cerca de alli aunque este en el mismo meridiano, y ala misma hora y p̄nto le declinara la sombra a alguna parte. Por manera, q̄ manifesto parece tener el sol encima de nue-

stra cabeza, y como se mueue no lo por el medio, mas tambien por los lados dela tierra. Para mas declaracion delo suso dicho, se notara, que naturalmente toda cosa que vemos la comprehende la vista por piramide, assi lo dize Allaçē enla prespectiua enla regla. xvij q̄ la cōprehēsiō d̄ toda cosa visible es por piramide radiosa la piramide se ymagina en esta manera.



Assi q̄ aunq̄ la cosa sea gr̄de viene se disminuyēdo o adelgazādo por el rayo d̄la vista, hasta caber enel poq̄to espacio o lugar d̄la lūbre d̄ n̄ro ojo, por manera, q̄ en n̄ro ojo cabe vn mōte o sierra por gr̄de q̄ sea. Pues assi podemos d̄zir q̄ la gr̄deza d̄l sol por piramide viene disminuyēdo hasta ser ecima d̄ n̄ra cabeza, esto es quādo el hōbre estuviere precisamēte puesto d̄baxo d̄l cētro del sol en esta manera.



Y assi se en tiende quãdo dezimos tener el sol encima d̃ nuestra cabeza, o estar apartado de nos, a vna parte o a otra.

Capit. x. Como pa-
ra saber el altura del sol sea de mi-
rar si el año es d̃ bisfiesto o q̃ año es



M el capitulo sexto deste libro quarto, dice como es necesario quando se toma el altura del sol saber el año si es de bisfiesto, o primero o segundo o tercero despues del bisfiesto: porque los dias de vn año con los de otro, no tienen los grados y minutos yguales. Y la razon es, porque como en el capitulo tercero deste libro quarto sea dicho que el año solar tiene trezientos y sesenta y cinco dias y seys horas, y que estas seys horas de cada vn año de quatro en q̃tro años baze vn día natural, y aql tal año es llamado año de bisfiesto. Assi q̃ el primer año despues del bisfiesto tiene trezientos y sesenta y cinco dias y seys horas. Y el año segundo trezientos y sesenta y cinco dias y doze horas, las seys del año primero y seys suyas. Y el año tercero trezientos y sesenta y cinco dias y diez y ocho horas, las doze d̃ los dos años primero y segundo y las

seys suyas. Y el año quarto trezientos y lxxvi. dias. Assi q̃ en este quarto año se incluyen las horas de todos quatro años. Por lo qual, la yglesia catholica el año primero segundo y tercero, celebra la fiesta d̃l apostol sanct Barthia a los veynte y quatro dias de febrero, y el año quarto que es de bisfiesto, la celebra a los veynte y cinco, que es en el día acrescentado. Y pasado el quarto año comienza el primero, y assi los otros años successiuamente como dicho es, y por esto no son yguales en grados y minutos todos los dias de vn año con otro. Por tanto, cõuicne, segun desuso es dicho, que quando el altura d̃l sol sea de tomar se mire el año que es, y en el buscar el mes y día en q̃ estays, y allí hallareys la declinacion o apartamiento que el sol tiene de la linea, segun en las tablas siguientes se contiene. Pues para saber el año en q̃ estays si es de bisfiesto o primero segundo o tercero despues d̃l bisfiesto, mirad los dos renglones de la plana siguiẽte que en ellos claramente se muestra, cõtado el año del señor. De mil y quinientos y quarenta y cinco en la casa primera de la **X** que es año primero, y assi successiuamente en cada año vna casa, y acabada la casa del postrer renglõ, buelue al principio, y assi esta cuẽta es pa siẽpre.

Regla para saber el año de bissesto.

1545 ✱ i | ii | iii | B | i | ii | iii | B | i | ii | iii | B | i | ii

iii | B | i | ii | iii | B | i | ii | iii | B | i | ii | iii | B |

Quando quisierdes saber si el año es de bissesto, o no, sin mirar el libro. Mirad el año del nascimiento del señor. Y deçados los mil y quinientos, los demas partidos por medio. Y quando cada mitad fueren numero pares, sera año de Bissesto.

Tablas de la declinacion o apartamiento q̄el sol haze, de la línea Equinocial en cada vn día de los quatro años, assí ala parte del Norte como a la del Sur.

Declinacion del sol. fol. liij.

Año Primero.

Enero.

Febrero.

Março.

dias	S	M	dias	S	M	dias	S	M
1	xx	j. l	1	x	iiij. l viij	1	iiij.	xxx ix.
2	xx	j. xl	2	x	iiij. xxxviij	2	iiij.	x v.
3	xx	j. xxx j.	3	x	iiij. x viij.	3	ij.	l ii.
4	xx	j. xx.	4	x	iiij. l viij.	4	iiij.	xx viij.
5	xx	j. ix	5	x	iiij. xxxviij	5	ij.	iii.
6	xx	j. viij.	6	x	iiij. x vj.	6	j. xl	j.
7	xx	xl v.	7	x	j. l v.	7	j. x	vii.
8	xx	xxx iiij.	8	x	j. xxxiiij.	8	o	l iii.
9	xx	xx j.	9	x	j. x iiij.	9	o	xxx.
10	xx	viiij.	10	x.	l j.	10	o	vi.
11	xx.	l v.	11	x.	xx ix.	11	o	x viij.
12	xx.	xl j.	12	x.	vij.	12	o	xl ii.
13	xx.	xx viij.	13		ix xl viij.	13	j.	v.
14	xx.	x iiij.	14		ix xx iiij.	14	j.	xx ix.
15	x viij.	l viij.	15		ix j.	15	j. l	ii.
16	x viij.	xl iiij.	16		viiij. xxxviij	16	ij.	x vj.
17	x viij.	xx viij.	17		viiij. x v.	17	ij.	xl.
18	x viij.	x j.	18		viiij. l iiij.	18	iiij.	iiij.
19	x viij.	l iiij.	19		viiij. xxx.	19	iiij.	xx vj.
20	x viij.	xxxviij	20		viiij.	20	iii.	xl ix.
21	x viij.	xx iiij.	21		vij. xl iiij.	21	iii.	x iiij.
22	x viij.	v.	22		vij. xx j.	22	iii.	xxx v.
23	x vij.	xl viij.	23		v. l viij.	23	iii.	l viij.
24	x vij.	xx ix.	24		v. xxx v.	24	v.	xx j.
25	x vij.	x j.	25		v. x j.	25	v.	xl iiij.
26	x v.	l iiij.	26		iii.	26	vi.	vj.
27	x v.	xxx v.	27		iii.	27	vi.	xx ix.
28	x v.	x vj.	28		iii.	28	vi.	l iiij.
29	x iiij.	l vj.	29		iii.	29	vii.	x v.
30	x iiij.	xxxviij.	30		iii.	30	vii.	xxxviij.
31	x iiij.	x viij.	31		iii.	31	vii.	l ix.

Declinacion del sol.

Año

Primer.

Abril.

Mayo.

Junio.

días	S	A
1	viii.	xx i.
2	viii.	xl iij.
3	ix.	v.
4	ix.	xx vi.
5	ix.	xl viij.
6	x.	ix.
7	x.	xxx.
8	x.	l iij.
9	x.	i. x iij.
10	x.	i. xxx iij.
11	x.	i. l iij.
12	x.	ij. x iij.
13	x.	ij. xxx iij.
14	x.	ij. l iij.
15	x.	ij. x iij.
16	x.	ij. xxx iij.
17	x.	ij. l i.
18	x.	ij. x.
19	x.	ij. x ix.
20	x.	ij. x xl viij.
21	x.	v. vj.
22	x.	v. xx iij.
23	x.	v. xl ij.
24	x.	v. l ix.
25	x.	vi. x vi.
26	x.	vi. xxx iij.
27	x.	vi. l.
28	x.	vij. vij.
29	x.	vij. xx iij.
30	x.	vij. xxxviij.

días	S	A
1	x vij.	l iij.
2	x vij.	ix.
3	x vij.	xx iij.
4	x vij.	xxx ix.
5	x vij.	l iij.
6	x	ix. viij.
7	x	ix. xx i.
8	x	ix. xxx v.
9	x	ix. xl vii.
10	xx.	o
11	xx.	x iij.
12	xx.	xx iij.
13	xx.	xxx vi.
14	xx.	xl vii.
15	xx.	l ix.
16	xx	i. x.
17	xx	i. xx.
18	xx	i. xxx.
19	xx	i. xl.
20	xx	i. xlix.
21	xx	i. l vii.
22	xx	ii. vi.
23	xx	ii. x iij.
24	xx	ij. xx ij.
25	xx	ij. xx ix.
26	xx	ij. xxxviij.
27	xx	ij. xl ij.
28	xx	ij. xl ix.
29	xx	ij. l viij.
30	xx	ij. o.
31	xx	ij. iij.

días	S	A
1	xx iij.	ix.
2	xx iij.	x iij.
3	xx iij.	x vij.
4	xx iij.	xx i.
5	xx iij.	xx iij.
6	xx iij.	xx vi.
7	xx iij.	xxviij.
8	xx iij.	xxx.
9	xx iij.	xxx i.
10	xx iij.	xxx ij.
11	xx iij.	xxx iij.
12	xx iij.	xxx iij.
13	xx iij.	xxx iij.
14	xx iij.	xxx ij.
15	xx iij.	xxx i.
16	xx iij.	xx ix.
17	xx iij.	xx vij.
18	xx iij.	xx v.
19	xx iij.	xx ii.
20	xx iij.	x viii.
21	xx iij.	x v.
22	xx iij.	x i.
23	xx iij.	vi.
24	xx iij.	ij.
25	xx ii.	l viij.
26	xx ij.	l i.
27	xx ij.	xl v.
28	xx ij.	xxx ix.
29	xx ij.	xxx ii.
30	xx ij.	xx v.

Declinacion del sol. fol. liiij.

Año. 1547. Primero.

Julio.

Agosto.

Septiemb.

dias	S.	A.
1	xx ii.	x vii.
2	xx ii.	ix.
3	xx ii.	i.
4	xx i.	ii.
5	xx i.	cl iii.
6	xx j.	ccc iii.
7	xx i.	xx iii.
8	xx i.	x iii.
9	xx i.	iii.
10	xx	l ii.
11	xx.	xl i.
12	xx.	xx ix.
13	xx.	x viii.
14	xx.	vi.
15	x ix.	l iii.
16	x ix.	xl.
17	x ix.	xx vii.
18	x ix.	x iii.
19	x viii.	l ix.
20	x viii.	xl v.
21	xx viii.	xxx.
22	x viii.	x v.
23	x viii.	o o
24	x vii.	xl iiij.
25	x vii.	xx ix.
26	x vii.	x iiij.
27	x vi.	l vi.
28	x vi.	xl.
29	x vi.	xx iiij.
30	x vi.	vi.
31	x v.	xl ix.

dias	S.	A.
1	x v.	xxx ii.
2	x v.	x iii.
3	x iii.	l vi.
4	x iii.	ccc vii.
5	x iii.	x ix.
6	x iii.	o.
7	x iii.	xl i.
8	x iii.	xx i.
9	x iii.	ii.
10	x ii.	xl iii.
11	x ii.	xx ii.
12	x ii.	iii.
13	x i.	xl iii.
14	x i.	xx ii.
15	x i.	i.
16	x.	xl.
17	x.	x ix.
18	ix.	l viij.
19	ix.	xxx vi.
20	ix.	x v.
21	viii.	l iiij.
22	viii.	xxx iiij.
23	viii.	ix.
24	vii.	xl vii.
25	vii.	xx v.
26	vii.	iii.
27	vi.	xl i.
28	vi.	x viij.
29	v.	l v.
30	v.	xxx iiij.
31	v.	ix.

dias	S.	A.
1	iiij.	xl vi.
2	iiij.	xx iiij.
3	iiij.	o.
4	iiij.	xxx viij.
5	iiij.	x iiij.
6	iiij.	l i.
7	iiij.	xx viii.
8	iiij.	iiij.
9	i.	xl.
10	i.	x viij.
11	o.	l iiij.
12	o.	xxx.
13	o.	viij.
14	o.	x viii.
15	o.	xl i.
16	i.	v.
17	i.	xx viij.
18	i.	l ii.
19	ii.	x viij.
20	iiij.	xl.
21	iiij.	iii.
22	iiij.	xx viij.
23	iiij.	l.
24	iiij.	x iiij.
25	iiij.	xxx viij.
26	v.	o.
27	v.	xx iiij.
28	v.	xl viij.
29	viij.	ix.
30	viij.	xxx iiij.

Declinacion del sol.

Año.

Primer.

Octubre.

Noviemb.

Diziembre.

dias	S.	Ab.
1	vi.	l. vi.
2	vii.	x. ix.
3	vii.	xi. i.
4	viii.	iii.
5	viii.	xxvii.
6	viii.	xi. ix.
7	ix.	x. i.
8	ix.	xxiii.
9	ix.	l. v.
10	x.	x. vii.
11	x.	xxix.
12	x.	i. i.
13	x.	i. xxiii.
14	x.	i. xl. iii.
15	x.	ii. v.
16	x.	ii. xxvi.
17	x.	ii. xl. vi.
18	x.	iii. vii.
19	x.	iii. xxvii.
20	x.	iii. xl. vii.
21	x.	iii. vii.
22	x.	iii. xxvii.
23	x.	iii. xl. vi.
24	x.	v. v.
25	x.	v. xxiii.
26	x.	v. xl. iii.
27	x.	vi. i.
28	x.	vi. ix.
29	x.	vi. xxvii.
30	x.	vi. l. v.
31	x.	vii. x. iii.

dias	S.	Ab.
1	x. vii.	ix. ix.
2	x. vii.	xi. v.
3	x. viii.	ii.
4	x. viii.	x. viii.
5	x. viii.	xxiii.
6	x. viii.	xi. ix.
7	x. ix.	v.
8	x. ix.	x. ix.
9	x. ix.	xxiii.
10	x. ix.	xl. vii.
11	xx.	i. i.
12	xx.	x. iii.
13	xx.	xi.
14	xx.	xxviii.
15	xx.	l. i.
16	xx.	i. iii.
17	xx.	i. x. iii.
18	xx.	i. xx. v.
19	xx.	i. xxx. vi.
20	xx.	i. xl. vi.
21	xx.	i. l. v.
22	xx.	ii. iii.
23	xx.	ii. x. iii.
24	xx.	ii. xi. i.
25	xx.	ii. xi. ix.
26	xx.	ii. xxx. vi.
27	xx.	ii. xl. iii.
28	xx.	ii. l. i.
29	xx.	ii. l. vi.
30	xx.	iii. i.

dias	S.	Ab.
1	xx. iii.	vii.
2	xx. iii.	x. i.
3	xx. iii.	x. vi.
4	xx. iii.	xi.
5	xx. iii.	xx. iii.
6	xx. iii.	xx. vi.
7	xx. iii.	xxviii.
8	xx. iii.	xxx.
9	xx. iii.	xxx. ii.
10	xx. iii.	xxx. iii.
11	xx. iii.	xxx. iii.
12	xx. iii.	xxx. iii.
13	xx. iii.	xxx. iii.
14	xx. iii.	xxx. i.
15	xx. iii.	xxx.
16	xx. iii.	xx. viii.
17	xx. iii.	xx. vi.
18	xx. iii.	xx. iii.
19	xx. iii.	x. ix.
20	xx. iii.	x. v.
21	xx. iii.	x. i.
22	xx. iii.	vi.
23	xx. iii.	i.
24	xx. iii.	l. vi.
25	xx. iii.	l.
26	xx. iii.	xl. iii.
27	xx. iii.	xxx. v.
28	xx. iii.	xxviii.
29	xx. iii.	xx.
30	xx. iii.	ii. ii.
31	xx. iii.	iii.

Declinacion del sol.

fol. lv.

Año

Segundo.

Enero.

Febrero.

Março.

dias	S	M
1	xx	xl iij.
2	xx	l. xl iij.
3	xx	l. xxxiij.
4	xx	l. xx iij.
5	xx	l. x iij.
6	xx	l. l.
7	xx.	xl ix.
8	xx.	xxxvij.
9	xx.	xx iij.
10	xx.	x ij.
11	x	ix. l viij.
12	x	ix. xl iij.
13	x	ix. xxx l.
14	x	ix. x viij.
15	x	ix. ij.
16	x	viii. xl vij.
17	x	viii. xxx l.
18	x	viii. x v.
19	x	vii. l ix.
20	x	vii. xxx vii.
21	x	vii. x iij.
22	x	vi. l i.
23	x	vi. xx vii.
24	x	vi. iij.
25	x	v. xl l.
26	x	v. x viii.
27	x	iiii. l iij.
28	x	iiii. xxx i.
29	x	iiii. viii.
30	x	iii. xl iij.
31	x	iii. xx iij.

dias	S	M
1	x	iii. iij.
2	x	iii. xl iij.
3	x	iii. xx iij.
4	x	iii. iij.
5	x	ij. xl ii.
6	x	ii. xx ij.
7	x	ij. i.
8	x	l. xl.
9	x	i. x viii.
10	x.	l viij.
11	x.	xxx v.
12	x.	x iij.
13		ix. l i.
14		ix. xx ix.
15		ix. vii.
16		viii. xl v.
17		viii. xx ii.
18		vii. l ix.
19		vii. xxx vii.
20		vii. x iij.
21		vi. l i.
22		vi. xx vii.
23		vi. iij.
24		v. xl l.
25		v. x viii.
26		iiii. l iij.
27		iiii. xxx i.
28		iiii. viii.

dias	S	M
1		iii. xl iij.
2		iii. xx i.
3		ii. l viii.
4		ij. xxxiii.
5		ii. x.
6		i. xl vi.
7		i. xx iii.
8		o l ix.
9		o xxx v.
10		o x ii.
11		o x ii.
12		o xxxvi.
13		o l ix.
14		i. xx iij.
15		i. xl vi.
16		ii. x.
17		ii. xxxiii.
18		ii. l vii.
19		iii. xx.
20		iii. xl iij.
21		iii. vii.
22		iii. xxx.
23		iiii. l iij.
24		v. x v.
25		v. xxxviii.
26		vi. i.
27		vi. xl iij.
28		vi. xl vii.
29		vii. x.
30		vii. xxx ii.
31		vii. l iij.



Declinacion del sol.

Año

Segundo.

Abril.

Mayo.

Junio.

dias	S	A
1	viii.	x vi.
2	viii.	xxviii
3	viii.	l ix.
4	ix.	xx j.
5	ix.	xl ij.
6	x	liiij.
7	x.	xx v.
8	x.	xl vi.
9	x	j. vii.
10	x	j. xx vii.
11	x	j. xl viii.
12	x	ij. ix.
13	x	ij. xx viii.
14	x	ij. xl viii.
15	x	iii. viii.
16	x	iii. xx vii.
17	x	iii. xl vi.
18	x	iii. vj.
19	x	iii. xx v.
20	x	iii. xl iii.
21	x	v. j.
22	x	v. x ix.
23	x	v. xxvii.
24	x	v. l v.
25	x	vi. x ij.
26	x	vi. xx ix.
27	x	vi. xl v.
28	x	vii. iiij.
29	x	vii. x ix.
30	x	vii. xxx iiij.

dias	S	A
1	x vii.	xl ix.
2	x viii.	vj.
3	x viii.	xx.
4	x viii.	xxx v.
5	x viii.	l.
6	x ix.	liiij.
7	x ix.	x viii.
8	x ix.	xxx j.
9	x ix.	xl iii.
10	x	ix. l vii.
11	xx.	x.
12	xx.	xx ii.
13	xx.	xxx iii.
14	xx	xl iii.
15	xx.	l vi.
16	xx	i. vii.
17	xx	i. x viii.
18	xx	i. xxviii.
19	xx	i. xxx vii.
20	xx	i. xl vj.
21	xx	i. l v.
22	xx	ii. iii.
23	xx	ii. x ii.
24	xx	ii. xx.
25	xx	ii. xx vii.
26	xx	ii. xxxiii.
27	xx	ii. xl i.
28	xx	ii. xl viii.
29	xx	ii. l ii
30	xx	ii. l viii.
31	xx	iii. iii

dias	S	A
1	xx iii.	viii.
2	xx iii.	x ii.
3	xx iii.	x vi.
4	xx iii.	xx.
5	xx iii.	xx iii.
6	xx iii.	xx vi.
7	xx iii.	xxviii.
8	xx iii.	xx ix.
9	xx iii.	xxx i.
10	xx iii.	xxx ii.
11	xx iii.	xxx iii.
12	xx iii.	xxx iii.
13	xx iii.	xxx iii.
14	xx iii.	xxx ii.
15	xx iii.	xxx i.
16	xx iii.	xx ix.
17	xx iii.	xx vii.
18	xx iii.	xx v.
19	xx iii.	xx iii.
20	xx iii.	x ix.
21	xx iii.	x vi.
22	xx iii.	x ii.
23	xx iii.	vii.
24	xx iii.	iii.
25	xx ii.	l viii.
26	xx ii.	l iii.
27	xx ii.	xl vii.
28	xx ii.	xl.
29	xx ii.	xx iii.
30	xx ii.	xx vii.

Declinacion del sol. Fol. liiij.

Año.

Segundo.

Julio.

Agosto.

Septiemb.

dias	S.	Ab.
1	xx ij.	ir.
2	xx ij.	j.
3	xx ij.	iiij.
4	xx j.	iiij.
5	xx j.	xl v.
6	xx j.	xxxvj.
7	xx i.	xx vii.
8	xx i.	x vii.
9	xx j.	vi.
10	xx.	l v.
11	xx.	xl iiij.
12	xx.	xxx ii.
13	xx.	xx.
14	xx.	ix
15	x ix.	viij.
16	x ix.	xl iiij.
17	x ix.	xxx.
18	x ix.	x vii.
19	x ix.	iiij.
20	x viij.	xl ix.
21	x viij.	xxx iiij.
22	x viij.	x ix.
23	x viij.	iiij.
24	x viij.	xl viij.
25	x viij.	xxx iiij.
26	x vii.	x vii.
27	x vii.	j.
28	x vi.	xl iiij.
29	x vi.	xx viii.
30	x vi.	j.
31	x v.	iiij.

dias	S.	Ab.
1	x v.	xxx vij.
2	x v.	x viii.
3	x v.	o
4	x iiij.	xl ii.
5	x iiij.	xx iiij.
6	x iiij.	v.
7	x iiij.	xl v.
8	x iiij.	xx vi.
9	x iiij.	vii.
10	x ii.	xl vii.
11	x ii.	xx vii.
12	x ii.	viii.
13	x j.	xl viii.
14	x j.	xx vii.
15	x j.	vi.
16	x.	xl v
17	x.	xx iiij.
18	x.	iiij.
19	ix.	xl j
20	ix.	xx.
21	viiij.	xl ix.
22	viiij.	xxx vij.
23	viiij.	x v.
24	viiij.	ii.
25	viiij.	xxx i.
26	viiij.	ix.
27	vij.	xl vi.
28	vij.	xx iiij.
29	vi.	o
30	v.	xxxviii
31	v.	x v.

dias	S.	Ab.
1	iiij.	ii.
2	iiij.	xx ix.
3	iiij.	vi.
4	iiij.	xl iiij.
5	iiij.	x ix.
6	iiij.	vi.
7	ii.	xxx iiij.
8	ii.	x.
9	i.	xl vi.
10	i.	xx iiij.
11	o.	xl ix.
12	o.	xxx v.
13	o.	x ii.
14	o.	x ii.
15	o.	xxx v.
16	o.	xl ix.
17	j.	xx iiij.
18	j.	xl vi.
19	ij.	x.
20	ij.	xxx iiij.
21	ii.	xl vii.
22	iiij.	xx.
23	iiij.	xl iiij.
24	iiij.	viiij.
25	iiij.	xxx i.
26	iiij.	iiij.
27	v.	x vii.
28	v.	xl j.
29	vi.	iiij.
30	vi.	xx vii.

Declinacion del sol.

Año.

Segundo.

Octubre.

Noviemb.

Diziembre.

Dias | S. | A.

Dias | S. | A.

Dias | S. | A.

1	vi.	l.	l.
2	vii.	x	iiii.
3	vii.	xxvi.	
4	vii.	l	viii.
5	viii.	xx	i.
6	viii.	xl	iiii.
7	ix.		vi.
8	ix.	xxviii.	
9	ix	l.	
10	x		ii.
11	x.		xxiiii.
12	x.	l.	vj.
13	x.	i	x vii.
14	x.	i.	xxix.
15	x	ij.	o
16	x	ij.	xx i.
17	x	ij.	xl i.
18	x	ij.	ii
19	x	ij.	xx ij.
20	x	ij.	xl ii.
21	x	iii.	ii.
22	x	iii.	xx ii.
23	x	iii.	xl ii.
24	x	v.	j.
25	x	v.	xx.
26	x	v.	xxix.
27	x	v.	l vii.
28	x	vi.	x v.
29	x	vi.	xxiiij.
30	x	vi.	l.
31	x	vij.	viii.

1	x	vii.	xx	v.
2	x	vii.	xl	i.
3	x	vii.	l.	viii.
4	x	viii.	x	iiii.
5	x	viii.	xx	ix.
6	x	viii.	xl	vi.
7	x	ix.		i.
8	x	ix.	x	v.
9	x	ix.	xx	ix.
10	x	ix.	xl	iii.
11	x	ix.	l.	vii.
12	xx		x	i.
13	xx		xx	iii.
14	xx		xxxi.	
15	xx		xl	viii.
16	xx	i.		o
17	xx	i.	x	ii.
18	xx	j.	xx	ij.
19	xx	j.	xxxi.	iii.
20	xx	i.	xl	iii.
21	xx	j.	l.	ij.
22	xx	ij.		ij.
23	xx	ij.	x	j.
24	xx	ij.	x	ix.
25	xx	ij.	xxviii.	
26	xx	ij.	xxix.	v.
27	xx	ij.	xl	ii.
28	xx	ij.	xl	ix.
29	xx	ii.	l.	v.
30	xx	iii.		o.

1	xx	iii.		v.
2	xx	iii.	x	
3	xx	iii.	x	v.
4	xx	iii.	x	ix.
5	xx	iii.	xx	ii.
6	xx	iii.	xx	v.
7	xx	iii.	xx	vii.
8	xx	iii.	xx	ix.
9	xx	iii.	xxxi.	i.
10	xx	iii.	xxxi.	ij.
11	xx	iii.	xxxi.	iii.
12	xx	iii.	xxxi.	iii.
13	xx	iii.	xxxi.	iii.
14	xx	iii.	xxxi.	ij.
15	xx	iii.	xxxi.	
16	xx	iii.	xx	viii.
17	xx	iii.	xx	vj.
18	xx	iii.	xx	iii.
19	xx	iii.	xx	
20	xx	iii.	x	vj.
21	xx	iii.	x	ii.
22	xx	iii.		vij.
23	xx	iii.		ii
24	xx	ij.	l.	vij.
25	xx	ij.	l.	j.
26	xx	ii.	xl	iii.
27	xx	ii.	xxxiij.	
28	xx	ii.	xxxi.	
29	xx	ij.	xx.	ii
30	xx	ii.	x	iii.
31	xx	ii.		v.

Declinacion del sol. Fol. lvij.

Año

Tercero.

Enero.

Febrero.

Março.

dias | S | M

dias | S | M

dias | S | M

1	xx	i.	l	vi.
2	xx	i.	xl	vi.
3	xx	i.	xxx	vi.
4	xx	j.	xx	vi.
5	xx	i.	x	v.
6	xx	i.		iiii.
7	xx		l	ii.
8	xx		xxx	ix.
9	xx		xx	vii.
10	xx		x	v.
11	xx			ii.
12	x	ix	xl	viii.
13	x	ix	xxxiii.	
14	x	ix	xx.	
15	x	ix		v.
16	x	viii.	l	
17	x	viii.	xxx	v.
18	x	viii.	x	ix
19	x	viii.		iii.
20	x	vii.	xl	vi.
21	x	vii.	xxx.	
22	x	vii.	x	iii.
23	x	vi.	l	vi.
24	x	vi.	xxx	viii.
25	x	vi.	xx.	
26	x	vi.		ii.
27	x	v.	xl	iii.
28	x	v.	xx	v.
29	x	v.		vi.
30	x	iii.	xl	vii.
31	x	iii.	xx	viii.

1	x	iii.	v	iii.
2	x	iii.	xl	vii.
3	x	iii.	xx	viii.
4	x	iii.		viii.
5	x	ii.	xl	vii.
6	x	ii.	xx	vi.
7	x	ii.		vj.
8	x	j.	xl	v.
9	x	i.	xx	iii.
10	x	i.		ij.
11	x		xl.	
12	x		x	viii.
13		ix.	l	vi.
14		ix.	xxxiii.	
15		ix.	x	ii.
16		viii.	l.	
17		viii.	xx	vii.
18		viii.		iii.
19		vii.	xl	ii.
20		vii.	x	ix.
21		vi.	l	vi.
22		vi.	xxx	iii.
23		vi.	x.	
24		v.	xl	vii.
25		v.	xx	iii.
26		v.		o.
27		iiii.	xxx	vi.
28		iiii.	x	iii.

1		iii.	l.	
2		iii.	xx	vj.
3		iii.		iii.
4		ii.	xl.	
5		ii.	x	vj.
6		j.	l	ij.
7		j.	xxviii.	
8		j.		v.
9		o.	xl	j.
10		o.	x	vij.
11		o.		vj.
12		o.	xxx.	
13		o.	l	iiii.
14		j.	x	vij.
15		j.	xl	j.
16		ij.		iii.
17		ij.	xxviii.	
18		ij.	l	ij.
19		iii.	x	iii.
20		iii.	xxx	viii.
21		iii.		j.
22		iiii.	xx	iii.
23		iiii.	xl	vij.
24		v.		ix.
25		v.	xxx	ij.
26		v.	l	vj.
27		vj.	x	viii.
28		vj.	xl	j.
29		vij.		iii.
30		vij.	xx	vj.
31		vii.	xl	vii.

Declinacion del sol.

Año

Tercero.

Abril.

Mayo.

Junio.

dias	S	M	dias	S	M	dias	S	M
1	viii.	ix.	1	xviii.	vi.	1	xxiii.	vii.
2	viii.	xxx i.	2	xviii.	ii.	2	xxiii.	ix.
3	viii.	i.	3	xviii.	xvii.	3	xxiii.	x.
4	ix.	xvi.	4	xviii.	xxx i.	4	xxiii.	ix.
5	ix.	xxvii.	5	xviii.	xl vi.	5	xxiii.	ix.
6	ix.	i.	6	xviii.	i.	6	xxiii.	ix.
7	x.	ix.	7	xviii.	ix.	7	xxiii.	ix.
8	x.	xl.	8	xviii.	xxviii.	8	xxiii.	ix.
9	x.	i.	9	xviii.	xl.	9	xxiii.	ix.
10	x.	i.	10	xviii.	ix.	10	xxiii.	ix.
11	x.	ix.	11	xx.	vii.	11	xxiii.	ix.
12	x.	ix.	12	xx.	x.	12	xxiii.	ix.
13	x.	ix.	13	xx.	ix.	13	xxiii.	ix.
14	x.	ix.	14	xx.	ix.	14	xxiii.	ix.
15	x.	ix.	15	xx.	ix.	15	xxiii.	ix.
16	x.	ix.	16	xx.	ix.	16	xxiii.	ix.
17	x.	ix.	17	xx.	ix.	17	xxiii.	ix.
18	x.	ix.	18	xx.	ix.	18	xxiii.	ix.
19	x.	ix.	19	xx.	ix.	19	xxiii.	ix.
20	x.	ix.	20	xx.	ix.	20	xxiii.	ix.
21	x.	ix.	21	xx.	ix.	21	xxiii.	ix.
22	x.	ix.	22	xx.	ix.	22	xxiii.	ix.
23	x.	ix.	23	xx.	ix.	23	xxiii.	ix.
24	x.	ix.	24	xx.	ix.	24	xxiii.	ix.
25	x.	ix.	25	xx.	ix.	25	xxiii.	ix.
26	x.	ix.	26	xx.	ix.	26	xxiii.	ix.
27	x.	ix.	27	xx.	ix.	27	xxiii.	ix.
28	x.	ix.	28	xx.	ix.	28	xxiii.	ix.
29	x.	ix.	29	xx.	ix.	29	xxiii.	ix.
30	x.	ix.	30	xx.	ix.	30	xxiii.	ix.

Declinacion del sol. Fol. lviiij.

Año.

Tercero.

Julio.

Agosto.

Septiemb.

dias S. A.

dias S. A.

dias S. A.

1	xx ii.	xx i.
2	xx ii.	x iiij.
3	xx ii.	v.
4	xx i.	l vi.
5	xx i.	xl viii.
6	xx i.	xxxix.
7	xx i.	xx ix.
8	xx i.	x ix.
9	xx i.	ix.
10	xx.	l viii.
11	xx.	xl vi.
12	xx.	xxx v.
13	xx.	xx iii.
14	xx.	x.
15	x ix.	l ix.
16	x ix.	xl vi.
17	x ix.	xxx iii.
18	x ix.	xx.
19	x ix.	vii.
20	x viii.	l ii.
21	x viii.	xxxviii.
22	x viii.	xx iii.
23	x viii.	viiij.
24	x viij.	l ii.
25	x viij.	xxx viij.
26	x vii.	xx i.
27	x vii.	v.
28	x vi.	xl viii.
29	x vi.	xxx ii.
30	x vj.	x v.
31	x v.	l viii.

1	x v.	xl.
2	x v.	xx iii.
3	x v.	iiii.
4	x iii.	xl vi.
5	x iii.	xxviii.
6	x iii.	ix.
7	x iii.	l.
8	x iii.	xxx i.
9	x iii.	x ii.
10	x ii.	l ii.
11	x ii.	xxx ii.
12	x ii.	x iii.
13	x i.	l ii.
14	x i.	xxx ii.
15	x i.	x i.
16	x.	l.
17	x.	xx ix.
18	x.	viiij.
19	x.	xl vii.
20	x.	xx v.
21	x.	iiij.
22	viiij.	xl ii.
23	viiij.	xx.
24	viiij.	l viij.
25	viiij.	xxxvi.
26	viiij.	x iiij.
27	vij.	l ii.
28	vij.	xx ix.
29	vi.	vi.
30	v.	xl iii.
31	v.	xx i.

1	iiii.	l vii.
2	iiii.	xxx iiij.
3	iiii.	x ii.
4	iii.	xl ix.
5	iii.	xx v.
6	iiij.	ii.
7	ii.	xxx ix.
8	ii.	x vi.
9	i.	l ii.
10	i.	xx viii.
11	i.	v.
12	o.	xl i.
13	o.	x viii.
14	o.	vi.
15	o.	xxx.
16	o.	l iiij.
17	i.	x vii.
18	i.	xl.
19	ii.	iiii.
20	ii.	xx viii.
21	ii.	l ii.
22	iii.	x v.
23	iii.	xxxix.
24	iiii.	ii.
25	iiii.	xx v.
26	iiii.	lx ix.
27	v.	x i.
28	v.	xxx v.
29	v.	l viii.
30	vi.	xx i.

Declinacion del sol.

Año.

Tercero.

Octubre.

Noviembre.

Diziéb.

dias S. A.

dias S. A.

dias S. A.

1	vi.	xl	v.	
2	vii.		viii.	
3	vii.	xxx	j.	
4	vii.	l	iii.	
5	viii.	x	vi.	
6	viii.	xxx	ix.	
7	ix.		j.	
8	ix.	xx	iii.	
9		xl	v.	
10	x.		vii.	
11	x.	xx	ix.	
12	x.	l	j.	
13	x.	j	ii.	
14	x.	j.	xxiii.	
15	x	j.	l	v.
16	x	ij.	x	vi.
17	x	ij.	xxx	vi.
18	x	ij.	l	vii.
19	x	iii.	x	vii.
20	x	iii.	xxx	vii.
21	x	iii.	l	vii.
22	x	iii.	x	vii.
23	x	iii.	xxx	vii.
24	x	iii.	l	vj.
25	x	v.	x	v.
26	x	v.	xxxiij	
27	x	v.	l	ij.
28	x	vi.	x	j.
29	x	vi.	xx	ix.
30	x	vj.	xl	vj.
31	x	vii.		iii.

1	x	vii.	xx	j.
2	x	vii.	xxx	vii
3	x	vii.	l	iii.
4	x	viii.	x.	
5	x	viii.	xx	vi.
6	x	viii.	xl	ij.
7	x	viii.	l	vii.
8	x	ix.	x	ij.
9	x	ix.	xx	vi.
10	x	ix.	xl.	
11	x	ix.	l	iii.
12	xx			vii.
13	xx.		xx.	
14	xx.		xxx	iii.
15	xx.		xl	v.
16	xx.		l	vii
17	xx	j.		ix.
18	xx	j.	xx.	
19	xx	j.	xxx	j.
20	xx	j.	xl	j.
21	xx	j.	l.	
22	xx	ij.		o.
23	xx	ij.		ix.
24	xx	ij.	x	vii.
25	xx	ij.	xx	vi.
26	xx	ij.	xxx	iii.
27	xx	ij.	xl.	
28	xx	ij.	xl	vii.
29	xx	ii.	l	iii.
30	xx	ij.	l	ix.

1	xx	iii.		iii.
2	xx	iii.		ix.
3	xx	iii.	x	iii.
4	xx	iii.	x	vii.
5	xx	iii.	xx	ii.
6	xx	iii.	x	v.
7	xx	iii.	xx	vii
8	xx	iii.	xx	ix.
9	xx	iii.	xxx	j.
10	xx	iii.	xxx	ii.
11	xx	iii.	xxx	iii.
12	xx	iii.	xxx	iii.
13	xx	iii.	xxx	iii.
14	xx	iii.	xxx	ii.
15	xx	iii.	xxx	i.
16	xx	iii.	x	ix.
17	xx	iii.	x	vii.
18	xx	iii.	xx	iii.
19	xx	iii.	xx	i.
20	xx	iii.	x	vii.
21	xx	iii.	x	iii.
22	xx	iii.		viii.
23	xx	iii.		iii.
24	xx	ii.	l	viii.
25	xx	ii.	l	ii.
26	xx	ii.	xl	vj.
27	xx	ii.	xxx	ix.
28	xx	ii.	xxx	ii.
29	xx	ii.	x	iii.
30	xx	ii.	x	vi.
31	xx	ii.		vii.

Declinacion del sol. Fol. lxx.

Año de bissesto.

Enero.

Febrero.

Março.

dias	S	M	dias	S	M	dias	S	M
1	xx	j. l viij.	1	x	iii. x iij.	1	ij.	xx ii.
2	xx	j. xl ix.	2	x	iii. l iij.	2	ij.	ix.
3	xx	j. xxx ix.	3	x	iii. xxx iii.	3	ij.	xl vi.
4	xx	j. xx ix.	4	x	iii. x iij.	4	ij.	xx ii.
5	xx	j. x viij.	5	x	ii. l iii.	5	j. l	viii.
6	xx	j. viij.	6	x	ii. xxx ii.	6	i.	xxx iii.
7	xx.	l v.	7	x	ij. x i.	7	i.	x.
8	xx.	xl iij.	8	x	i. l.	8	o	xl vii.
9	xx.	xxx.	9	x	j. xx ix.	9	o	xx iii.
10	xx.	x viij.	10	x	i vii.	10	o	i.
11	xx.	v	11	x.	xl v.	11	o	xx iij.
12	x	ix. l j.	12	x.	xx iii.	12	o	xl viii.
13	x	ix. xxx viii.	13	x.	j.	13	i.	x i.
14	x	ix. xx iij.	14		ix xxx ix.	14	i.	xxx v.
15	x	ix. ix.	15		ix. x vii.	15	i.	l ix.
16	x	viii. l iij.	16		viii. l v.	16	ii.	xx ii.
17	x	viii. xxx ix.	17		viii. xxx iij.	17	ii.	xl vi.
18	x	viii. xx iij.	18		viii. x.	18	iii.	ix.
19	x	viii. viij.	19		vii. xl vii.	19	iii.	xxx ii.
20	x	vii. l.	20		vii. xx v.	20	iii.	l v.
21	x	vii. xxx iij.	21		vii. ii.	21	iii.	x viij.
22	x	vii. x viij.	22		vi. xxx ix.	22	iii.	xl ii.
23	x	vii. j.	23		vi. x v.	23	v.	iii.
24	x	vi. xl ix.	24		v. l ii.	24	v.	xx vii.
25	x	v. xx v.	25		v. xx ix.	25	v.	l.
26	x	vi. viij.	26		v. v.	26	vi.	x iii.
27	x	v. xl ix.	27		iii. xl iii.	27	vi.	xxx vi.
28	x	v. xxx.	28		iii. x ix.	28	vi.	l viii.
29	x	v. j.	29		iii. l vi.	29	vii.	xx j.
30	x	iii. l ij.				30	vii.	xl iii.
31	x	iii. xxx iii.				31	viii.	v.

Declinacion del sol.

Año de bisieſto.

Abril.

Mayo.

Junio.

dias	S.	AS.
1	vij.	xx vij.
2	vij.	xl ix.
3	ix.	x.
4	ix.	xxx ij.
5	ix.	l iij.
6	x.	x v.
7	x.	xxvij.
8	x.	l viij.
9	x.	j. x viij.
10	x.	lxxix.
11	x.	ii o
12	x.	ij. xx.
13	x.	ij. xxx ix.
14	x.	ij. l ix.
15	x.	ij. x ix.
16	x.	ij. xxxviii
17	x.	ij. l viij.
18	x.	ij. x vj.
19	x.	ij. xxx v.
20	x.	ij. l iij.
21	x.	v. x ii.
22	x.	v. xxx.
23	x.	v. xl viij.
24	x.	vj. iij.
25	x.	vj. xx j.
26	x.	vj. xxxviij
27	x.	vj. l v.
28	x.	vij. x ij.
29	x.	vij. xx viij.
30	x.	vij. xl iij.

dias	S.	AS.
1	x.	vij. l viij.
2	x.	vij. x iij.
3	x.	vij. xxviii.
4	x.	vij. xl iij.
5	x.	vij. l viij.
6	x.	ix. x i.
7	x.	ix. x v.
8	x.	ix. xxxviij
9	x.	ix. l i.
10	xx.	l iij.
11	xx.	x vj.
12	xx.	xx viij.
13	xx.	xxx ix.
14	xx.	l.
15	xx.	i. ii.
16	xx.	i. x iij.
17	xx.	j. x ii.
18	xx.	j. xxx iij.
19	xx.	j. xl ij.
20	xx.	j. l j.
21	xx.	ij. o.
22	xx.	ij. viij
23	xx.	ij. x vj.
24	xx.	ij. x iij.
25	xx.	ij. xxx i.
26	xx.	ij. xxxviij.
27	xx.	ij. xl iij.
28	xx.	ij. l.
29	xx.	ii. l vj.
30	xx.	ij. i.
31	xx.	ij. vj.

dias	S.	AS.
1	xx.	iii. x.
2	xx.	iii. x iij.
3	xx.	iii. x viij.
4	xx.	iii. xx ii.
5	xx.	iii. xx v.
6	xx.	iii. xx viij.
7	xx.	iii. xx ix.
8	xx.	iii. xxxi.
9	xx.	iii. xxx ij.
10	xx.	iii. xxxiii.
11	xx.	iii. xxx iij.
12	xx.	iii. xxx iij.
13	xx.	iii. xxx iij.
14	xx.	iii. xxx ii.
15	xx.	iii. xxx.
16	xx.	iii. xx viij.
17	xx.	iii. xx vi.
18	xx.	iii. xx iij.
19	xx.	iii. xx i.
20	xx.	iii. x viij.
21	xx.	iii. x iij.
22	xx.	iii. x.
23	xx.	iii. vi.
24	xx.	iii. o
25	xx.	ii. l v.
26	xx.	ii. xl ix.
27	xx.	ii. xl iij.
28	xx.	ii. xxx viij.
29	xx.	ii. xxx.
30	xx.	ii. xx iij.

Declinacion del sol. Fol. lx.

Año de bisieſto.

Julio.

Agosto.

Septiemb.

días	S	AB
1	xx	ij. x v.
2	xx	ij. vij.
3	xx	j. l vij.
4	xx	j. l.
5	xx	j. xl j.
6	xx	j. xxx j.
7	xx.	j. lxx j.
8	xx	j. x. j.
9	xx.	j. o
10	xx.	xl ix.
11	xx.	xxxvij.
12	xx.	xx vij.
13	xx.	x iij.
14	xx.	ij.
15	x	ix. xl ix.
16	x	ix. xxx vij.
17	x	ix. xx iij.
18	x	ix. x. o
19	x	xij. l vij.
20	x	vij. xl j.
21	x	vij. xx vij.
22	x	vij. x j.
23	x	vij. l vij.
24	x	vij. xl.
25	x	vij. xx v.
26	x	vij. ix.
27	x	vij. l ii.
28	x	vi. lxx v.
29	x	vi. x ix.
30	x	vij. ij.
31	x	v. xl iij.

días	S	AB
1	x	v. xxvij.
2	x	v. ix.
3	x	iii. l.
4	x	iii. lxx ij.
5	x	iii. x iij.
6	x	iii. l v.
7	x	ij. lxx v.
8	x	iii. x vi.
9	x	ij. l vij.
10	x	ii. lxxvij.
11	x.	ii. x vij.
12	x	i. l vij.
13	x	i. lxxvij.
14	x	i. x vi.
15	x.	l v.
16	x.	lxx iij.
17	x.	x iij.
18		ix. l i.
19		ix. lxx.
20		ix. ix.
21		viii. xl viii.
22		viii. xx v.
23		viii. iij.
24		vii. xl i.
25		vii. x ix.
26		vi. l vij.
27		vi. lxx iij.
28		vi. x j.
29		v. xl ix.
30		v. xx vi.
31		v. iij.

días	S	AB
1		iiij. xl.
2		iiij. x vij.
3		iiij. l iij.
4		iiij. lxx i.
5		iiij. vij.
6		ii. xl v.
7		ii. lxx i.
8		i. l viii.
9		i. lxx iij.
10		i. x.
11		o xl vij.
12		o lxx iij.
13		o o.
14		o. xx iij.
15		o xl viii.
16		i. x i.
17		i. lxx v.
18		i. l viii.
19		ii. xx ii.
20		ii. xl vi.
21		iii. ix.
22		iii. lxx iij.
23		iii. l vi.
24		iii. x ix.
25		iii. xl iij.
26		v. vi.
27		v. lxx ix.
28		v. l iij.
29		vi. x vij.
30		vi. lxx ix.

Declinacion del sol.

Año de bisieſto.

Octrubre.

Nouiebre.

Diziembre.

dias	S.	Ab.
1	vij.	ij.
2	vij.	xx v.
3	vij.	xl viij.
4	vij.	x.
5	vij.	xxxiii.
6	viii.	l v.
7	ix.	x vij.
8	ix.	xxx ix.
9	x.	j.
10	x.	xx iii.
11	x.	xl vij.
12	x.	j. vij.
13	x.	j. xx ix.
14	x.	j. l.
15	x.	ij. x i.
16	x.	ij. xxx i.
17	x.	ij. l ii.
18	x.	ij. x ij.
19	x.	ij. xxx ii.
20	x.	ij. l ij.
21	x.	iiij. x iii.
22	x.	iiij. xxx ii.
23	x.	iiij. l ij.
24	x.	v. x j.
25	x.	v. xxx.
26	x.	v. xl viij.
27	x.	vij. vi.
28	x.	vij. xx iiij.
29	x.	vij. xl ii.
30	x.	vij. o
21	x.	vii. x vii.

dias	S.	Ab.
1	x vij.	xxx ij.
2	x vij.	l.
3	x vij.	vij.
4	x vij.	xx ij.
5	x vij.	xxxviiij.
6	x vij.	l iii.
7	x ix.	viii.
8	x ix.	xx ij.
9	x ix.	xxxvii.
10	x ix.	l.
11	xx.	iiij.
12	xx.	x vij.
13	xx.	xxx.
14	xx.	xl ij.
15	xx.	l iiij.
16	xx.	i. vij.
17	xx.	j. x vij.
18	xx.	j. xx viii.
19	xx.	j. xxxviiij.
20	xx.	j. xl viij.
21	xx.	j. l vij.
22	xx.	ij. vii.
23	xx.	ij. x v.
24	xx.	ij. xx iiij.
25	xx.	ij. xxx i.
26	xx.	ij. xxxviiij.
27	xx.	ij. xl vi.
28	xx.	ij. l ij.
29	xx.	ii. l viij.
30	xx.	iiij. iii.

dias	S.	Ab.
1	xx iii.	viii.
2	xx iii.	x ii.
3	xx iii.	x vij.
4	xx iii.	x i.
5	xx iii.	xx iii.
6	xx iii.	xx vi.
7	xx iii.	xx viij.
8	xx iii.	xxx.
9	xx iii.	xxx ij.
10	xx iii.	xxx iii.
11	xx iii.	xxx iiij.
12	xx iii.	xxx v.
13	xx iii.	xxx vi.
14	xx iii.	xxx vii.
15	xx iii.	xxx viij.
16	xx iii.	xxx ix.
17	xx iii.	xxx x.
18	xx iii.	xxx xi.
19	xx iii.	xxx xii.
20	xx iii.	xxx xiii.
21	xx iii.	xxx xiiii.
22	xx iii.	xxx xlv.
23	xx iii.	xxx xlvi.
24	xx iii.	xxx xlviij.
25	xx iii.	xxx xlvij.
26	xx iii.	xxx xlvij.
27	xx iii.	xxx xlvij.
28	xx iii.	xxx xlvij.
29	xx iii.	xxx xlvij.
30	xx iii.	xxx xlvij.
31	xx iii.	xxx xlvij.

Enero.

1	A	La circuncision del señor.
2	b	
3	c	
4	d	
5	e	
6	f	La fiesta delos reyes.
7	g	
8	A	
9	b	
10	c	
11	d	
12	e	
13	f	
14	g	
15	A	
16	b	
17	c	
18	d	
19	e	
20	f	Sãt Fabiã y sanct Sebastia.
21	g	
22	A	Sanct Uicente marty.
23	b	
24	c	
25	d	La cõuersion de sanct Pablo
26	e	
27	f	
28	g	
29	A	
30	b	
31	c	

De la circuncision.

¶ Los ocho dias despues que Jesu christo nascio fue circuncidado por cumplir el mandamie to dela ley. Jesu christo recibio la circuncision porque como el dize. No vino amenguar la ley mas a cõplir la. La circuncision no fue dada a los hebreos para justifiçaciõ de las aias mas, fue dada en señal de apartamiento delas otras gentes que adorauã los ydolos. Este dia le fue puesto el nombre de Jesus, el qual nõbre es sobre todo nombre, porque en el nombre de Jesu toda rodilla se incline, assi delas cosas celestiales como delas terrenales, y delos infiernos, y toda lengua confiese que Jesu christo nuestro señor es en la gloria de dios padre.

Delos reyes.

¶ En la noche que Jesu christo nascio aparecio vna estrella en oriente mayor que las otras quanto ala vista, y mas cercana de la tierra tan resplandesciente que la luz del dia no le embar gaa. Esta estrella vieron los tres reyes llama dos Magos, que quiere dezir sabios. Estos, en viendo la estrella salieron de sus reynos que sõ en Oriente, y vinieron a buscar a Jesu christo, y la estrella les yua guiando hasta el portal de Bethleem, donde Jesu christo nascio. y llega dos alli, viendo a Jesu christo / prostrados por tierra le adoraron y ofrescieron presentes, es a saber, oro, encienso, myrra. En este dia celebra la sancta yglesia tres fiestas que son esta delave nida delos reyes, y el baptismo de Jesu christo y el primer milagro que hizo, quando tomo del agua vino en las bodas de Archiriclinõ.

Calendario

Febrero.

1	d
2	e
3	f
4	g
5	A
6	b
7	c
8	d
9	e
10	f
11	g
12	A
13	b
14	c
15	d
16	e
17	f
18	g
19	A
20	b
21	c
22	d
23	e
24	f
25	g
26	A
27	b
28	c

La purificaci6 de nra sefiora
Sanct Blas.

La cathedra de sanct Pedro.

Uigilia.

Sanct Mathia apostol.

De la purificacion.

La purificacion dela esclarescida virgen fue quarenta dias despues del nascimiento de nro saluador Jesu christo. Quando estos fuer6 cumplidos/lleuaro el bendito nio Jesus a Jerusalem a presentar lo al sefior en el templo / y lleuaron para dar por el en sacrificio vn par de tortolas / o dos palominos / y el bienauenturado vijo justo Sime6 (al qual dios auia prometido q no passaria desta vida hasta que viesse al saluador) salio a recebir al redemptor del mundo / y puesto de rodillas adorolo / y tomandolo en sus brazos diro. Agora sefior: deraras a tu siervo en paz segun tu palabra / porque mis ojos han visto a tu hijo mi saluador.

De sanct Mathia.

Sanct Mathia apostol / fue primero vno de los setenta y dos discipulos de Jesu christo / y despues fue elegido en apostol / porque como Judas scarioth Cayo del apostolado / viendo sat Pedro que el numero de los doze era diminuido / el y los otros apostoles sefalaron dos q fueron Barsabas el justo y Mathias / y haziendo todos oracion a dios echaron fuertes / y Cayo la suerte sobre Mathia y fue contado con los onze apostoles. Este bienauenturado apostol predico en la tierra de Judea / y en fin padescio muerte de cruz / y fue coronado de martyrio / y assi su anima subio a los cielos.

Mayo.

1	d	
2	e	
3	f	
4	g	
5	a	
6	b	
7	c	
8	d	
9	e	
10	f	
11	g	
12	a	Sancti Gregorio papa.
13	b	Sancti Leandro.
14	c	
15	d	
16	e	
17	f	
18	g	Sancti Gabriel archangel.
19	a	
20	b	
21	c	
22	d	
23	e	
24	f	
25	g	La annunciacion de nuestra
26	a	señora.
27	b	
28	c	
29	d	
30	e	
31	f	

De la annunciacion.

La fiesta gloriosa de la annunciacion es celebrada, porque en tal día vino el arcangel Gabriel a saludar ala sacratissima virgen, trayendo le embarazada dela encarnacion del hijo de dios y entrado le dixo. Dios te salue llena de gra, el señores contigo, bendita tu entre las mugeres, hallaste la gracia ante el señor. Concebiras y pariras un hijo y llamar se ha Jesus, que quiere dñr saluador. La virgen gloriosa respondió. Como sera esto hecho, pues yo no he de conocer varón: Dixo el angel. Señora, el espíritu sancto sobrenuerna en vos, y la virtud del muy alto os alumbrara. Respondió la virgen. He aquí la sierva del señor, sea hecho en mí segun tu palabra. Con esta respuesta, la sacratissima virgen concibió al hijo de dios. Así que, en el vientre fue llena dela gracia diuina, en el coracon dela gracia dela caridad, en la boca dela gracia del hablar, en las manos dela gracia de misericordia y piedad, y de su gran abundancia de gracia, recibimos todos gracia.

Calendario

Abril.

1	g
2	a
3	b
4	c
5	d
6	e
7	f
8	g
9	a
10	b
11	c
12	d
13	e
14	f
15	g
16	a
17	b
18	c
19	d
20	e
21	f
22	g
23	a
24	b
25	c
26	d
27	e
28	f
29	g
30	a

Sanct George maryr.

Sanct Marcos euangelista.

De sanct Marcos.

¶ Sanct Marcos euangelista baptizolo sanct Pedro apostol. y fue su discipulo. y fue con el a Roma. E predicando ay sanct Pedro escriuio sanct Marcos el euangelio de dios, assi como lo oyo de la boca de sanct Pedro. y esaminado por sanct Pedro con gran cuydado, ballo que era todo cumplido. y firmolo. y mando a los Christianos que lo recibiesen. Sanct Pedro embio a sanct Marcos a Alexandria. y predicando alli la fe de Jesu chusto los obispos de los templos de los ydolos le pusieron yna soga al cuello y le arrastraron y arrastrandole diro sanct Marcos Señor en las tus manos encomiendo mi spiritu. y diziendo esto bolo su anima al cielo.

Mayo.

1	b	Sanct Phelipe y Sanctiago
2	c	
3	d	La inuencion dela cruz.
4	e	
5	f	
6	g	Sanct Iuan ante porta latina.
7	a	
8	b	
9	c	
10	d	
11	e	
12	f	
13	g	
14	a	
15	b	Sanct ysidro arcebispo de
16	c	Sevilla.
17	d	
18	e	
19	f	
20	g	
21	a	
22	b	
23	c	
24	d	
25	e	
26	f	
27	g	
28	a	
29	b	
30	c	
31	d	

De sanct Phelipe.

Sanct Phelipe apostol predicó veynete años en tierra de Siria haziendo grâdes milagros y cōuertiendo muchas gentes ala fe. Despues vino a vna ciudad d Asia q se llama Geropolin donde recibio martyrio. E siete dias antes que muriessellamo a todos los obispos y clrigos y les diro su muerte, esforcandolos en la fe. E despues desto los gentiles lo pusieron en cruz, sien do de ochenta y siete años, y assi dio el alma a dios, y goza en su gloria.

De Sanctiago el menor.

Sanctiago fue dicho hermano de Jezu chris to porque le parecia mucho. y assi quâdo Jezu chris to fue preso Judas el traydor dio señal enel beso, porq no tomassen el discipulo por el maestro. Este fue dicho Sanctiago el menor, porq vino al apostolado despues de Sanctiago el mayor. Fue dicho justo por su gran sanctidad. De estar en oraciō tenia las rodillas tan duras como callos de hierro. Este bienaventurado, quando murio Jezu chris to, prometto de no comer hasta que lo viesse resuscitado, y assi Chri sto despues q resucito le diro, levantate herma no y come que el hijo d la virgen es resuscitado. Este sancto apostol estando predicando en Jeru salem los Judios le oerribarōn de vn pilar, y dando le con vn gran madero en la cabeza le sa lió el anima, y fue ala gloria.

De la inuencion dela Cruz.

La cruz de Jezu chris to fue hallada treziētos años despues que nuestro señor resucito. Santa Elena buscamiō la cruz ballo tres cruces jūtas la de Chris to y las delos dos ladrones, y no sa biendo qual fuesse la de Chris to, fue conocida, porque puestas todas tres sobre vn defūcto, cō la de Chris to resucito. y yendo Constantino em perador a pelear contra los barbaros, auendo gran miedo de entrar en la batalla por la multi tud de sus enemigos, estando durmiendo des pto el angel y vio la señal dela cruz enel cielo con vn timlo que dezia: en aquesta señal, vence ras, y luego el hizo la cruz y llevando la en la ba talla vencio, y entonce el pregunto que de qual dios era aquella señal, y diziendo se lo creyo en Jezu chris to enteramente.

Calendario.

Junio.

1	e	
2	f	
3	g	
4	a	
5	b	
6	c	
7	d	
8	e	
9	f	
10	g	Eligilia.
11	a	Sanct Barnabe apostol.
12	b	
13	c	
14	d	
15	e	
16	f	
17	g	
18	a	
19	b	
20	c	
21	d	
22	e	
23	f	Eligilia.
24	g	La natiuidad de. s. Juā bapti.
25	a	
26	b	
27	c	
28	d	
29	e	Eligilia.
30	f	Sanct Pedro y. s. Pablo. ap

De sanct Juan baptista.

Como Zacharias y su muger sancta Elisabet eran viejos, y no auian hijo ni hija, dixo el angel a Zacharias, tu auras vn hijo q̄ aura nōbre Juā y Elisabet fue preñada. y dēde a seys meses concibió nuestra señora al hijo de dios, y vino a visitar a santa Elisabeth. y sanct Juan q̄ era lleno de spiritu sancto alegrose en el vientre de su madre, y hincado de rodillas adoro al saluador, y pariendo sancta elisabet/ nuestra señora fue la primera que tomo el niño en sus brazos y hizo el officio de partera. Tuuo el, bienauenturado sanct Juan grandes excellencias/ entre las quales son que el fue el primero q̄ ordeno el baptismo. Item el mostro a Jesu christo cō el dedo diziendo este es el cordero de dios que quita los peccados del mūdo. Baptizo por sus manos a Jesu xpo. Ensalgo lo Jesu christo sobre todos los hombres diziendo. Entre los nascidos de muger no se leuanto otro mayor q̄ s̄a Juan baptista/ fue s̄ato antes que nascido/ y por ello se celebra su nascimiento.

De sanct Pedro y s̄at Pablo.

Sanct Pedro apostol huuo mayor gracia y feruor con Jesu christo que los otros apostoles al qual dios dio las llauas d̄l parayso. Este biē auenturado apostol andauo sobre las ondas d̄a la mar quando Jesu christo le dixo que viniesse a el. Predico en Roma/ y el emperador Nero le mando poner en yna cruz/ y como sanct Pedro la viesse dixo. Porq̄ el m̄ señor Jesu christo descendio del cielo ala tierra por esso fue puesto en la cruz derecho. y yo porque deuo ser lleuado del a tierra al cielo, conuiene que sea puesto en la cruz los pies contra el cielo/ porque no soy digno de estar assi como m̄ señor Jesu christo/ y predicado a los christianos y encomendandolos a dios fue su anima llevada al cielo:

Sanct Pablo apostol vazo de escogimiento despues que fue conuertido huuo muchas persecuciones y trabajos. y despues de auer conuertido muchas gentes ala fe/ por mandado d̄l m̄o emperador Nero juntamente con sanct Pedro rescabio martyrio que en el mismo d̄a fue d̄c cabegado/ y luego que la cabeza fue conada d̄xo en altas bozes tres vezes Jesu christo. Quādo le cortaron la cabeza salto de su cuello sangre y leche, y aparecio en el ayre gran lumbrē. En sus cartas se halla quīntentas vezes el nombre de Jesu christo.

Julio.

1	g
2	A
3	b
4	c
5	d
6	e
7	f
8	g
9	A
10	b
11	c
12	d
13	e
14	f
15	g
16	A
17	b
18	c
19	d
20	e
21	f
22	g
23	A
24	b
25	c
26	d
27	e
28	f
29	g
30	A
31	b

Sancta maria Magdalena.

Vigilia.

Sanctiago apostol.

Sancta Anna.

Sancti Christoual.

De la Magdalena.

Sancta maria Magdalena fue de gran linaje, ella y Lazaro y Martha partiendo la erencia buuo Magdalena el castillo llamado Magdalo y deste buuo nombre Magdalena. Fuertica y hermosa, siguiu su voluntad, oyendo predicar a Jesu christo se conuertio / y viniendo a casa de Simon donde Christo estaua se puso a sus pies y selos lauo con lagrimas / y limpio con sus cabellos / Jesu christo le perdono todos sus peccados. Despues de la passion, Magdalena co todos sus hermanos vinieron a Marsella, y alli se aparto a vn desierto, donde fue la primera q comenco a hazer penitencia nobrada. Allí estubo treynta años, manteniendo la nuestro señor con manjares celestiales los angeles la leuantauan de tierra siete vezes al dia. En fin auiedo rescibido la sancta comunio, bolo su aia al cielo.

De Sanctiago.

Sanctiago apostol predico en España. E viendo que no podía aprouechar porque no buuo mas de nueue discipulos, dexo los dos para que predicassen y boluio a Judea y conuertio a Hermogenes gran encantador, Herodes agripa lo mando degollar. Sus discipulos lo pusieron en vna barca / y metiendose en ella sin ningun aparejo de nauegacion guiandolos el angel vinieron en Galizia / y sacando el cuerpo lo pusieron sobre vna gran piedra. La piedra se abrio en modo de sepulchro y rescibio lo en si. Sus discipulos fueron ala reyna Loba señora de Galizia a demandar licencia para hazerle sepultura, ella los embio por dos toros brauos los toros muy mansos truxeron el santo cuerpo ante la reyna ella se conuertio. y dio su palacio en q es la yglesia do esta oy el santo cuerpo

Calendario

Agosto.

1	C	
2	D	
3	E	
4	F	
5	G	Sancta Maria delas nueues.
6	A	La transfiguraci6 del se6or.
7	B	
8	C	
9	D	Vigilia.
10	E	Sanct Llorente martyr.
11	F	
12	G	Sancta Clara virgen.
13	A	
14	B	Vigilia.
15	C	La assumpci6 de nuestra se6ora.
16	D	
17	E	
18	F	
19	G	
20	A	
21	B	
22	C	
23	D	Vigilia.
24	E	Sanct Bartholome apostol.
25	F	Sanct Luyx rey de Francia.
26	G	
27	A	
28	B	Sanct Augustin.
29	C	La degollacion de sanct Ju6
30	D	baptista.
31	E	

De la transfiguracion.

La fiesta de la transfiguracion de Jesu christo nuestro se6or, es que subido en el monte Tabor mostro su claridad a sanct Pedro y a sanct Juany y a Sanctiago. La su cara fue hecha como el sol, y la su vestidura fue hecha blaca como nieue, y aparecieron alli con el Moysen y Elias, y ellos estando assi, dixo sanct Pedro a nuestro se6or, bueno es q estemos aqui, hagamos tres moradas, para ti vna, y para Elias vna, y para Moysen vna. y diciendo esto, vino vna nuue muy luzida que los cubrio a todos, y oyero vna voz del cielo q dixo, este es el mi hijo q yo mucho amo, y oyendo esta voz cayeron los apostoles en tierra amortecidos, Jesu christo lleuo a ellos y dixoles, Leu6taos no temays, no digays esta vision a alguno, hasta que yo sea resuscitado.

De la assumpcion de nra se6ora.

Despues que Jesu christo subio a los cielos, y los apostoles fueron a predicar por el mudo, nuestra se6ora quedo en Jerusal6, y vn dia aparecio le el angel, y le dixo, q d6de a tres dias saldr6 su benditissima anima y yr6 a gozar c6 su glorioso hijo. Nuestra se6ora rogo q antes que muriese fuesen alli los apostoles, porque los viesse antes de su muerte, y luego los apostoles fueron arrebatados de las partes del mundo d6 de estauan y puestos ante la puerta de nuestra se6ora, y ala tercera hora de la noche vino Jesu christo con toda la corte celestial, y cantando todos muy dulcemente Jesu christo dixo. Ven la mi esposa, recibe la corona de gloria, y assi la subio consigo al cielo. La qual assi como no fue corrompida en la carne, assi nunca sintio dolor en la muerte, su cuerpo sanctissimo lleu6 los apostoles al val de Josaphat, y alli esperaron tres dias, al cabo de los quales tomo el anima al cuerpo, y juntam6te subio ala gloria, y es enfalçada sobre todos los chozos de los angeles en el reyno celestial.

De sanct Bartholome.

Sanct Bartholome apostol predico en la yndia, fue de t6ta sanctidad que sus vestiduras no se rasgauan, hazia oracion a di6s cien vezes en el dia, y ciento en la noche, baptizo al rey Polemio y a toda su casa. El rey Astriago hermano de Polemio mando que al bienauenturado apostol lo desollassen vivo, y assi murio en aquel martyrio, y fue su anima en la gloria.

Septiembre.

1	f	
2	g	
3	A	
4	b	
5	c	
6	d	
7	e	
8	f	La natiuidad de nra señora.
9	g	
10	A	
11	b	
12	c	
13	d	
14	e	La exaltacion de la cruz.
15	f	
16	g	
17	A	
18	b	
19	c	
20	d	Vigilia.
21	e	Sanct Matheo apostol.
22	f	
23	g	
24	A	
25	b	
26	c	
27	d	Sanct Cosme y sanct Damian.
28	e	
29	f	Sanct Miguel archangel.
30	g	Sanct Jeronymo.

De la natiuidad de nra señora.

Sancta Maria virge gloriosa, fue del tribu de Juda del linaje del rey David. Este dia en que la gloriosa virgen nascio dela bienauenturada sancta Anna / fue mucho tiempo ascondido a los fieles / y estando vn yaron sancto apartado en contemplacio oya cada año a ocho de Septiembre q̄ hazian los angeles gr̄a solemnidad / y rogo a dios le demostrasse porq̄ se hazia aq̄llo / los angeles departe de dios le dixeron que la virgen santa Maria nasciera en tal dia / y por esto se hazia tanta alegria en el cielo / y q̄ lo manifestase a los hijos dela yglesia / y aquel sancto hombre lo diro al papa / y hallo por oraciones ayunos y escripturas que era verdad. Fue establecida la fiesta a honrra dela virgen nuestra señora / y de su sancto nascimiento.

Sanct Matheo apostol.

Sanct Matheo fue llamado por nuestro señor al apostolado / que viendolo assentado en el cambio le dixo q̄ le siguiesse. y luego sanct Matheo se leuato / y dexado todas las cosas siguió a Jesu christo / y quedo con el / y alcato gracia de apostol y euangelista / y al tiempo que los apostoles fueron a predicar sanct Matheo fue a Etyopia / y baptizo al rey Agapito y a su muger y a todo el pueblo / y vn hermano de este rey q̄ sucedio en el reyno / embio vn hombre que matasse a sanct Matheo / y ante vn altar donde estaua alçadas las manos orando le merto por detras vn cuchillo y lo mato / y assi el bienauenturado apostol recibio martyrio y fue su aia a la gloria.

De sanct Miguel archangel.

La fiesta de sanct Miguel es llamada victoria / aparicion y consagracion. Es dicha victoria / porque lidio con el diablo Lucifer quando se quiso yqualar con dios / y fue hecha aquella gr̄a batalla en el cielo entre sanct Miguel y los angeles malos / y entonce los echo dios del cielo. Es dicha aparicion porque aparecio en el monte Sargano que es en Spulla / donde en honrra suya es fecha vna solenne yglesia. Tambien se llama a consagracion / porque consagro vna yglesia que en su nombre se hizo. La yglesia ordeno esta fiesta de sanct Miguel / porque en ella assimismo se haze remembranca de todos los angeles y honrramos a todos generalmente.

Calendario.

Octubre.

1	A	
2	b	
3	c	
4	d	Sanct Francisco confessor.
5	e	
6	f	
7	g	
8	A	
9	b	
10	c	
11	d	
12	e	
13	f	
14	g	
15	A	
16	b	
17	c	
18	d	Sanct Lucas euangelista.
19	e	
20	f	
21	g	Los onze mil virgines.
22	A	
23	b	
24	c	
25	d	
26	e	
27	f	Vigilia.
28	g	Sat Simō y Judas apostoles
29	A	
30	b	
31	c	Vigilia.

De sanct Lucas euangelista.

¶ Sanct Lucas euangelista fue medico/de nacion de Syria, siguió al apostol sanct Pablo en sus peregrinaciones y trabajos. Dize el mismo apostol escriuiendo a los Colocenses. Nuestro muy amado Lucas medico vos embia saludes, y a Timotheo dize. Solo Lucas esta conmigo. Escriuio el Euangelio, como lo oyo a los apostoles. Compuso tambien la hystoria de los actos de los apostoles, assi como lo vido, biuit ochenta y quatro años en virginidad con muy aspera vida de ayunos y oración, trayendo en su cuerpo la cruz y mortificación por Jesu christo, y en la ciudad de Bitinia passo deste mundo a la gloria.

De sanct Simō y Judas apost.

¶ Sanct Simō predico en Egipto, y sanct Judas en Mesopotamia y en Pontio, y despues vinieron ambos a Persia, y como ellos entraron en aquella tierra los demonios que estauan en los ydolos y dauan respuestas no pudieron mas hablar, y el rey Baradach se conuertio, y mas de setenta mil hombres. Los sacerdotes de los ydolos arremetiendo a los sanctos apostoles los mataron, y assi cumplieron gloriosamente su martyrio.

Noviembre.

De todos sanctos.

1	d	La fiesta de todos sanctos.
2	e	Comemoraci3 de defunctos.
3	f	
4	g	
5	A	
6	b	
7	c	
8	d	
9	e	
10	f	
11	g	Sanct Martin.
12	A	
13	b	
14	c	
15	d	
16	e	
17	f	
18	g	
19	A	
20	b	
21	c	
22	d	
23	e	Sanct Clemente papa.
24	f	
25	g	Sancta Catherina.
26	A	
27	b	
28	c	
29	d	
30	e	Sanct Andres apostol.

La fiesta de todos sanctos, fue establecida para cumplimiento de las fiestas que no celebra la yglesia, y que muchos sanctos dera de celebrar, y no haze dellos memoria ni fiesta porque no puede celebrar, en especial, las fiestas de cada vno de los sanctos que son en la corte celestial. Lo vno por ser multitud innumerable, y lo otro por la brevedad del tiempo, porque no ay dia en todo el año salvo el primero de Enero q no aya de solos los martyres conocidos cinco mil para celebrar cada dia si possible fuese de todos ellos hazer fiesta. Es la causa porque en el primer dia de enero no fueron tantos sanctos martyridos como en los otros dias, es porque aquel dia era a los gentiles muy solemne, y por esso no hazian en el exercicio de justicia, y porq todos los sanctos no se podria hazer fiesta, en especial ordeno la yglesia esta solenidad general de todos ellos, porque assi como nos los honramos generalmente esse dia, assi ellos rueguen todos en vno a dios y nos alcancen su gracia.

De sanct Andres.

Sanct Andres apostol glorioso andado pescando con sanct Pedro su hermano / llamolos Jesu christo diciendo. Venid en pos de mi, hazeros he pescadores de hombres, y luego daron las redes y todo lo que tenían y fueron en pos de Jesu christo. Despues que los apostoles fueron por el mundo a predicar el sancto evangelio, sanct Andres fue en Aya y ay conuertio muchas gentes ala fe. Egeas el adelantado mando que lo apaleassen y lo atorassen. E despues mando q le atassen los pies y las manos y lo pusiesen en vna cruz. Sanct Andres fue muy gozoso quando vido la cruz, y estubo en ella dos dias bino haziedo grandes milagros / y conuertiendo muchas gentes ala fe. Allí vino vna claridad del cielo muy grande y muy hermosa q cubrio su cuerpo, y bolo su anima a la gloria.

Calendario

Diziembre

1	f	
2	g	
3	A	
4	b	Sancta Barbara.
5	c	
6	d	Sancti Nicolas obispo.
7	e	
8	f	La concepcion de nra señora.
9	g	
10	A	
11	b	
12	c	
13	d	Sancta Lucia virgen.
14	e	
15	f	
16	g	
17	A	
18	b	
19	c	
20	d	Vigilia.
21	e	Sancto Tomas apostol.
22	f	
23	g	
24	A	Vigilia.
25	b	La natiuidad del señor.
26	c	Sancti Estuan.
27	d	Sancti Juan apostol y euágel.
28	e	Los sanctos innocentes.
29	f	
30	g	
31	A	

De la concepcion de nra señora.

Joachin y sãta Anna padres de nra señora/ erã justos y sanctos/guardauã los mãdamientos de dios. Delo q̃ tenia dana vna parte al tẽplo y otra a los pobres, y otra tomauã para mãtenerse a si y a su familia. Buiuerõ veynte años sin auer generaciõ, y llegado Joachin a ofrescer en el tẽplo/el sacerdote echolo abiltadament/diziẽdo que era maldito pues no auia hijos. Joachin cõ verguẽta fuesse a sus pastores/y allí le aparecio el angel de dios y le dixo. Ale a Ierusalẽ q̃ tu muger parira vna hija la qual sera siẽpre en seruicio de dios, y antes q̃ salga õl viẽtre sera llena de spũ sancto. Y venido Joachin a Ierusalẽ/ecõtro a sãta Anna ala puerta dorada y vinieron a su casa esperãdo lo q̃ dios les auia prometido por el angel, y cõcibio sancta Anna ala virgẽ nra señora sin niãna macula õ pecado

La natiuidad de Jesu christo nuestro señor.

La gloriõsa virgẽ nra señora y el sancto Joseph su esposo salierõ de Nazareth y fuerõ para Bethleẽ a pagar el tributo en su propia tierra, q̃ por el empador Octauiano era mãdado q̃ todos pagassẽ. y llegados a Bethleẽ õ noche hallarõ las puertas cerradas/ por lo qual entrarõ en vn portal do se aluergauã los q̃ no podia entrar en la ciudad/ y no auiendo allí libre, como entro nra señora el portal fue muy claro. El sãcto Joseph conosciẽdo que llegaua el parto õ la virgen(en el resplandor de su rostro) fue a la ciudad por buscar alguna muger q̃ estuuiessẽ a su parto. La virgẽ nra señora etretãto pario sin dolor ni pena alguna, y assi nascio della Jesu christo dios y hõbre verdadero/ y ella no sintio dolor antes muy grã gozo en ver ante si nascido el niõo mas relubriate q̃ el sol/ y q̃dar ella virgẽ assi como primero. Despues q̃ lo pario emboluiõ lo en pobres paños y el portal fue lleno de millares de angeles catãdo Gloria in excelsis deo. La sagrada virgẽ puso el benditissimo niõo en vn pesebre sobre vn poco de heno. porque no hallõ allí lugar mas blãdo en q̃ lo poner.

De sancti Juan euangelista.

Sãcti Juã apostol euãgelista amolo nro señor Jesu xpo. y escogio lo virgẽ/ bizo le grã muy grã de quãdo le encomẽdo la guarda de la gloriõsa virgẽ su madre. Predico en Asia viniendo a Roma el empador Domiciano lo mãdo poner en vna cuba de olio heruendo/ y salio sano y sin lisiõ. Aristidemo obispo de los ydolos le dfo vn vaso õ potõña, y sãnguãdola sancti Juã la beuto y no le epecio cosa alguna. Siẽdo de. xcix. años apareciole Jesu xpo y dixo le/ vẽ para mi q̃ tpo es. Sãt Juã mãdo hazer vna buessa cerca õi altar/ y alãdo los ojos oro al señor/ y metido en la buessa vino vna tã grã claridad q̃ no le podian ver/ y apartãdose la claridad no hallaron otra cosa sino la sepultura llena de mãna hasta oy.

Tabla de las fiestas mouibles. Fol. lxxij.

Años	Quaresma.	Pasqua.	Ascension	Spūs scō.	Corpus xpi.
1545	18 Febrero.	5 Abril.	14 Mayo.	24 Mayo.	4 Junio.
1546	10 Março.	25 Abril.	3 Junio.	13 Junio.	24 Junio.
1547	23 Febrero.	10 Abril.	19 Mayo.	29 Mayo.	9 Junio.
1548	15 Febrero.	1 Abril.	10 Mayo.	20 Mayo.	31 mayo.
1549	6 Março.	21 Abril.	30 Mayo.	9 Junio.	20 Junio.
1550	19 Febrero.	6 Abril.	15 Mayo.	25 Mayo.	5 Junio.
1551	11 Febrero.	29 Março.	7 Mayo.	17 Mayo.	28 mayo.
1552	3 Março.	17 Abril.	26 Mayo.	6 Junio.	17 Junio.
1553	15 Febrero.	2 Abril.	11 Mayo.	21 Mayo.	1 Junio.
1554	7 Febrero.	25 Março.	3 Mayo.	13 Mayo.	24 mayo.
1555	27 Febrero.	14 Abril.	23 Mayo.	2 Junio.	13 Junio.
1556	12 Febrero.	30 Março.	8 Mayo.	18 Mayo.	29 mayo.
1557	3 Março.	18 Abril.	27 Mayo.	6 Junio.	17 Junio.
1558	23 Febrero.	10 Abril.	19 Mayo.	29 Mayo.	9 Junio.
1559	8 Febrero.	26 Março.	4 Mayo.	14 Mayo.	25 mayo.
1560	28 Febrero.	15 Abril.	24 Junio.	3 Junio.	14 Junio.
1561	19 Febrero.	6 Abril.	15 Mayo.	25 Mayo.	5 Junio.
1562	11 Febrero.	29 Março.	7 Mayo.	17 mayo.	28 mayo.
1563	24 Febrero.	11 Abril.	20 Mayo.	30 mayo.	9 Junio.
1564	16 Febrero.	3 Abril.	12 Mayo.	22 mayo.	2 Junio.
1565	7 Março.	22 Abril.	31 Mayo.	10 Junio.	21 Junio.
1566	27 Febrero.	14 Abril.	23 Mayo.	2 Junio.	13 Junio.
1567	12 Febrero.	30 Março.	8 Mayo.	18 mayo.	29 mayo.
1568	4 Março.	19 Abril.	28 Mayo.	7 Junio.	18 Junio.
1569	23 Febrero.	10 Abril.	19 Mayo.	29 mayo.	9 Junio.
1570	8 Febrero.	26 Março.	4 mayo.	14 mayo.	25 mayo.
1571	28 Febrero.	15 Abril.	24 Mayo.	3 Junio.	14 Junio.
1572	20 Febrero.	7 Abril.	16 Mayo.	26 mayo.	6 Junio.
1573	4 Febrero.	22 Março.	30 Abril.	10 mayo.	21 mayo.
1574	24 Febrero.	11 Abril.	20 Mayo.	30 mayo.	10 Junio.
1575	16 Febrero.	3 Abril.	12 Mayo.	22 mayo.	2 Junio.
1576	8 Março.	23 Abril.	1 Junio.	11 Junio.	22 Junio.
1577	20 Febrero.	7 Abril.	16 Mayo.	26 mayo.	6 Junio.
1578	12 Febrero.	30 Março.	8 Mayo.	18 mayo.	29 mayo.
1579	4 Março.	19 Abril.	28 Mayo.	7 mayo.	18 mayo.
1580	17 Febrero.	4 Abril.	13 Mayo.	23 mayo.	3 Junio.
1581	8 Febrero.	26 Março.	4 Mayo.	14 mayo.	25 mayo.
1582	28 Febrero.	15 Abril.	24 Mayo.	3 Junio.	14 Junio.

Tabla de las fiestas mouibles.

Años	Quaresma.	Pasqua.	Ascension	Spiscia.	Corpus xpi.
1583	13 Febrero.	31 Março.	9 Mayo.	19 Mayo.	30 Mayo.
1584	5 Março.	20 Abril.	29 Mayo.	8 Junio.	19 Junio.
1585	24 Febrero.	11 Abril.	20 Mayo.	30 Mayo.	10 Junio.
1586	16 Febrero.	3 Abril.	12 Mayo.	22 Mayo.	2 Junio.
1587	1 Março.	16 Abril.	25 Mayo.	4 Junio.	15 Junio.
1588	21 Febrero.	8 Abril.	17 Mayo.	27 Mayo.	7 Junio.
1589	12 Febrero.	30 Março.	8 Mayo.	18 Mayo.	29 mayo.
1590	4 Março.	19 Abril.	28 Mayo.	7 Junio.	18 Junio.
1591	17 Febrero.	4 Abril.	13 Mayo.	23 Mayo.	3 Junio.
1592	9 Febrero.	27 Março.	5 Mayo.	15 Mayo.	26 mayo.
1593	28 Febrero.	15 Abril.	24 Mayo.	3 Junio.	14 Junio.
1594	17 Febrero.	31 Março.	9 Mayo.	19 Mayo.	30 mayo.
1595	5 Março.	20 Abril.	29 Mayo.	8 Junio.	19 Junio.
1596	25 Febrero.	12 Abril.	21 Mayo.	31 Mayo.	11 mayo.
1597	9 Febrero.	27 Março.	5 Mayo.	15 Mayo.	26 mayo.
1598	1 Março.	16 Abril.	25 Junio.	4 Junio.	15 Junio.
1599	7 Febrero.	25 Março.	3 Mayo.	13 Mayo.	24 mayo.
1600	20 Febrero.	7 Abril.	16 Mayo.	26 mayo.	6 Junio.

Regla para saber la letra dominical en cada vn año.

Para saber en que día de la semana es cada fiesta del año, necessario es q se sepa q letra es la q sirue por domingo, esto se sabra por los renglones de letras de yuso puestas, en las quales la letra primera que es .d. sirue de letra dominical este año de 1545. y de ay successiuamente en cada vn año sirue vna letra y acabados los dos renglones buelue al principio, y esto es para siempre. Y notar se ha, q en los años de bissesto ay dos letras dominicales, la letra d encima sirue de primero día de Enero hasta .25. de febrero, y la otra hasta en fin del año.2.

1545.	d	c	b	a	f	e	d	c	a	g	f	e	c	b	a
				g				b				d			
	g	e	d	c	b	g	f	e	d	b	a	g	f		
	f				a			c				e			

Capitul. xj. En q̄ se declara como por el calendario de suso puesto sabra el hombre el mes y dia en que esta.



Fize el philosopho, q̄ el arte y mitta a natura en quanto puede, tambien la misma arte muchas vezes suple los defectos d̄ natura, pruenase esto ē q̄ vemos q̄ vn hōbre q̄ por natura es falto d̄ vista, el arte le suple y remedia su falta, esto es, mirādo por vnos vidros o anteojos en los q̄les ental manera se recoje la vista q̄ le causa ver, lo q̄l no haze t̄bien sin ellos porq̄ se derrama. Lo mismo d̄ la vista se puede d̄zir d̄ la memoria q̄ muchas vezes falta en los hōbres, mas esto v̄dad es q̄ en algunos es por natura, mas en otros por d̄scuydo p̄pio q̄ se oluidā por si mismos t̄to, q̄ aun en cosas que mucho les va ninguna memoria ponen. Acuerdo me cerca desto, q̄ vna vez nauegando veniamos en el nauio diez y nueue hōbres, siete pasajeros y doze marineros, y auiedo muchos dias q̄ ādauamos por la mar porq̄ los tiēpos nos auian si do cōtrarios, ofresciose vn caso, en q̄ cōuino q̄ el escriuano lo asēstasse para dar razon dello, y ni el ni los otros no supieron aquel dia quantos eran del mes ni en ningun vuo memoria, ni supo q̄ dia fue el primero del mes hasta que yo se lo dixē, ni aun en el nauio auia libro en q̄ se mirasse. Traydo esto

a mi proposito, digo q̄ desuso se ha dicho q̄ vna delas cosas q̄ se deuē mirar y saber para tomar el altura d̄l sol es la declinaciō o apartamiento q̄ esse dia tiene de la linea eq̄nozial, porq̄ no sabiendo la declaracion quāta es, no se puede saber la dicha altura. Por manera, que es necessario que el piloto o otra qualquier persona que la dicha altura ha de tomar, sepa en que mes esta, y quātos dias s̄ d̄ esse mes, sin q̄ en esto aya yerro ni falta alguna. Y porq̄ lo que desuso dixē, que en el nauio acontecio podria en otros ser lo mismo, o t̄bien si el q̄ toma el altura se hallasse solo, o con poca cōpañia, y la cuēta d̄lo suso dicho no se acordasse, para esto me parescio ser cosa conueniente ayudar ala memoria, con poner aqui el Calendario desuso escripto, por el qual se podra tener memoria y cuenta cierta del mes y dia en que esta, mirādo en q̄ dia comienza cada mes sin tener necesidad de preguntar a ninguno. Y porque los q̄ van por algun camino q̄ no an mucho vsado suelen poner señales para mejor atinar. Assi en este Calendario para acertar mejor he puesto señales, esto es, las fiestas d̄ los sanctos como la s̄cta madre y glesia las tiene, y en las principales letra y declaraciō de los m̄sterios que en ellas se celebran. En lo qual demas del prouecho grande que para lo suso dicho puede tener, se sacara otro mas principal, que es el prouecho sp̄itual teniendo en las tales fiestas especial deuocion

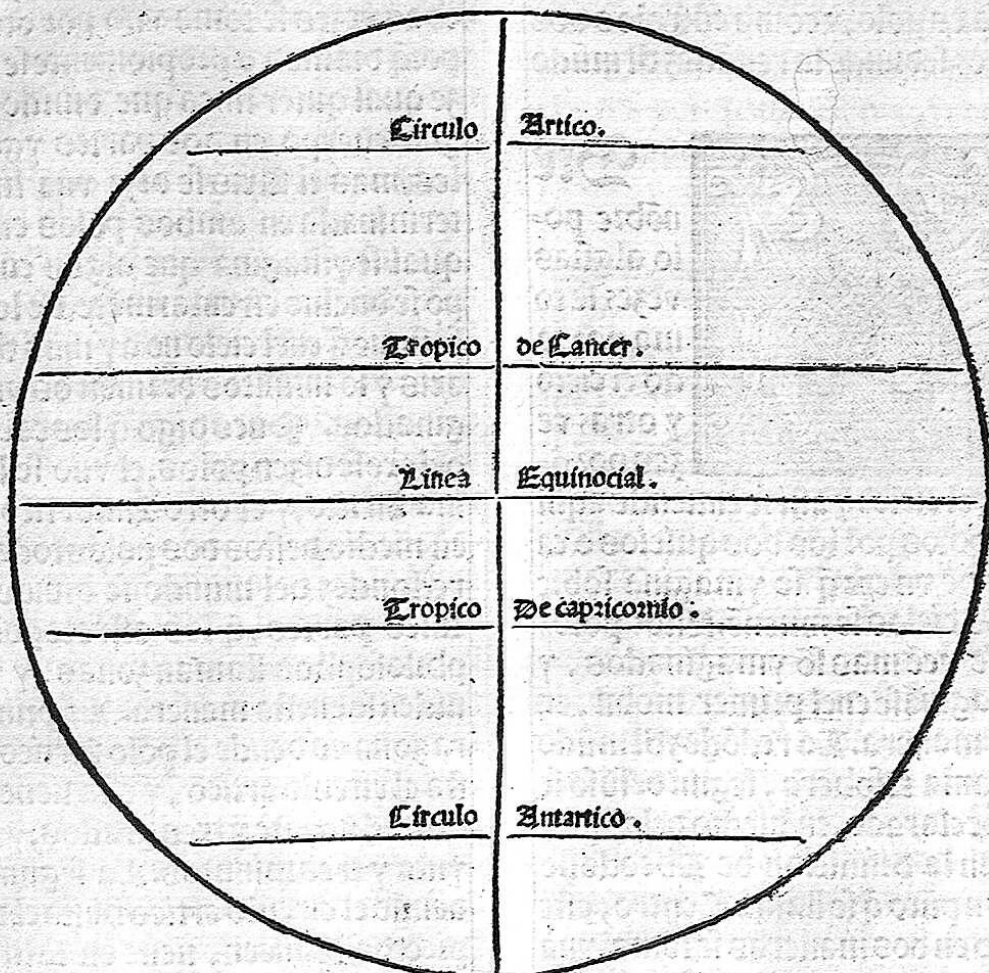
Libro quarto.

y contemplacion, encomendando se a dios nuestro señor y a su gloriosa madre, ayudádose para ello dela virtud dela oracion. Obligados son los que nauegan a hazer esto como chistianos, y mas obligacion por el peligro en que van, pues lleuan la muerte tan vezina que dellos a ella ne ay mas q̄ dos dedos de tabla. Pues digo que para saber en que día dela semana escada fiesta de las sobredichas, mirar se han las letras que estan antes delos dias de cada mes, y ver q̄ letra destas sirue en esse año por domingo, q̄ se llama letra dominical, lo qual se sabra por la regla desuso escripta, y sabida dezir en-

ella domingo, y en la otra que estuviere junto lunes, y en la otra martes, y assi todos los siete dias de la semana nombrados por estas siete letras. A. b. c. d. e. f. g. y en esta manera contando ver que día es la letra que estuviere junto con la fiesta, y en aquel año aquel es el día proprio dela tal fiesta. Los años de bissexto segun desuso es dicho tienen dos letras dominicales, la vna sirue hasta veynte y cinco de febre-ro, y la otra de alli hasta el fin del año.

**FIN DEL LIBRO
Q V A R T O.**

Polo artico.



Polo antartico.

LIBRO QUINTO
DEL ALTURA
DE LOS
POLOS.

Libro quinto.

Capítulo . i . Que cosa es polo, y como entre los dos polos se diuide la redondez del mundo



Este nombre polo algunas vezes se toma por todo el cielo y otras vezes por qcio del ciclo: y assi se entiendē aqui los polos por los dos quicios o cabos de vn eze q se ymagina sobre q los cielos se mueuē. Estos polos no se veē mas sō ymaginados, y ymagināse enel primer mobil, en esta manera. La redondez del mundo se llama Esphera, segun desuso se ha declarado, en medio dela qual segun la definicion de Theodosio es vn pūto q se llama Centro, este pūto en dos maneras se toma, vna segun en la verdad, y desta dize Euclides enel principio del libro intitulado de Elemētis, pūto es, cuya parte no es. En otra manera se toma este punto respectiuamente, y assi la tierra en respecto del cielo es vn punto que se llama, centro del mundo. Assi lo dize el philosopho enel quarto delos phisicos, pues por medio deste punto se ymagina vna linea derecha que llegan sus estremos a entrambas partes dela circunferencia esta linea que algunos llaman Diametro se llama eze del esphera, y los cabos desta

linea se llaman polos. Diferencia ay entre eze y diametro, aunq muchas vezes se toma vno por otro, porq diametro propiamente se dize qual quier linea que diuide algun cuerpo en dos partes yguales, mas el Axis se dize vna linea terminada en ambos polos en la qual se ymagina que algun cuerpo se buelue circularmēte de lo ql se sigue q enel cielo no ay mas dvn axis y sō infinitos diametros ymaginados. Pues digo q los cabos del eze se dizen polos, el vno se llama Artico, y el otro Antartico, y en medio destos dos polos toda la redondez del mundo se diuide en cinco partes, q los astrelogos y philosophos llaman zonas, y diuidense en esta manera. La primera zona es dende el polo Artico hasta el circulo artico, y esta tiene en latitud veynte y tres grados, y treynta y tres minutos. La segunda dende el circulo artico hasta el tropico de Cancer, tiene en latitud xliij. grados y cincuenta y quatro minutos. La tercera, dende el tropico de Cancer hasta el tropico de capricornio, y tiene en latitud quarenta y siete grados y seys minutos. La quarta, dende el tropico de Capricornio al circulo Antartico y tiene en latitud quarenta y dos grados y cincuenta y quatro minutos. La quinta dende el circulo antartico hasta el polo antartico, y tiene en latitud veynte y tres grados y treynta y tres minutos. Assi que, de vn polo a otro ay ciento y ochenta grados. Estas zonas la

primera se llama septentrional, la segunda solisticial, la tercera equinocial, la quarta yemal, la quinta austral. Y es de notar, q̄ estos dos polos el vno es superior y el otro inferior, y segun Alberto magno, en el libro segundo de celo et mundo, tractado primero, capitulo sexto, considerã se en esta manera en quanto al mouimiento del orbe d̄ las estrellas fixas el polo antartico es superior, y el Polo Artico es inferior. Y segun el orbe de los planetas, el polo artico es superior y el antartico inferior. Y es de saber, que los que habitã en la linea equinocial, solo el lugar del vn polo veen, y assi nos solo vemos en el cielo el lugar dōde el vn polo yma ginamos, y este se llama artico, tã biẽ septentrional, e boreal. Llãma se artico, por estar cerca dela yma gen llamada Arturo, septentrional se llama por las siete estrellas dela ossa menor que se mueuen en derredor del dicho polo. Dize se boreal, por el viento boreas que desta parte nos viene, que llamamos Norte. El otro polo se llama Antartico de anti, que es contra quasi puesto en contrario, o en opposito del artico. Y Austral, porque d̄ aquella parte viene el viento llamado Austro. Llãma se tambien meridional, porque esta ala parte del medio dia, entiende se estar a la parte del medio dia a los que habitamos a la parte del norte fuera del tropico de Cancer, porque en todo tiempo del año al medio dia tenemos el sol a aquella parte.

Capítulo segundo

Como se ha de tomar el altura del Polo Artico, y del efecto para que se toma.



Piloto o otra qualquier persona q̄ quisiere tomar el altura del polo Artico, que comunmente llamamos altura d̄l norte, tome su ballestilla o quadrante, o aquel instrumento que mas vsado tu uiere, tome el altura dela dicha estrella lo mas precisamente que pudiere, palo qual mejor tomar, se ponga cerca del mastel del nauio, porque alli es donde sentirã menos el mouimiento que el nauio haze. Y notar se ha, que la altura del Polo se toma para saber la distancia de grados que ay dende el orizonte hasta el polo, porque sabidos estos grados, por estos grados se sabe quantos grados ay del que toma el altura hasta la linea equinocial y sabe se en esta manera. El Polo Artico o el antartico, qualquiera de ellos esta apartado dela dicha linea equinocial nouenta grados. Pues mire el que toma el altura quantos grados tiene leuantado el polo sobre el orizonte, y sepa que los mismos grados ay d̄ donde el esta hasta la equinocial. Assi que, si estuviere debaxo de la equinocial, no tomara altura de ninguno d̄ los polos por que los terna en el

Libro quinto.

orizõte, mas salido dela eqnocial quanto estuviere apartado della tanto el vn polo terna leuâtado, y el otro abarado. Assimique, quâtos grados estuviere apartado dila linea en tantos tomara el altura de aquel polo hazia donde estuviere, porq̃ tantos lo tiene leuantado sobre su orizõte. Por manera, que si diez grados tomo de altura del polo, los mismos diez grados esta apartado dela Equinocial, y si en veynte, veynte, y assi los demas. De manera, q̃ quando quier q̃ el altura del polo se tomare, mirâdo por ella los grados que esta leuantado sobre el orizõte, esos mismos el que toma el altura esta apartado dela linea equinocial.

Capitul. iij. Como se ha de entender la cuenta que se toma del altura del polo Arctico, o Norte..



Eclarado se ha enel capitulo antes deste que quâtos grados se tomaren de altura del polo, tantos el que la toma esta apartado de la linea equinocial, porq̃ para este efecto d̃ saber el aptamiêto dila dicha linea se toma la dicha altura, por tâto, enel presente dire como se ha de entender esta altura que del polo se toma. Delo qual es de saber, q̃ quâdo el hõbre esta en la linea eqnocial tiene ambos polos enel orizõte, segũ deluso es dicho, y quâto se fuere apartado dela misma li-

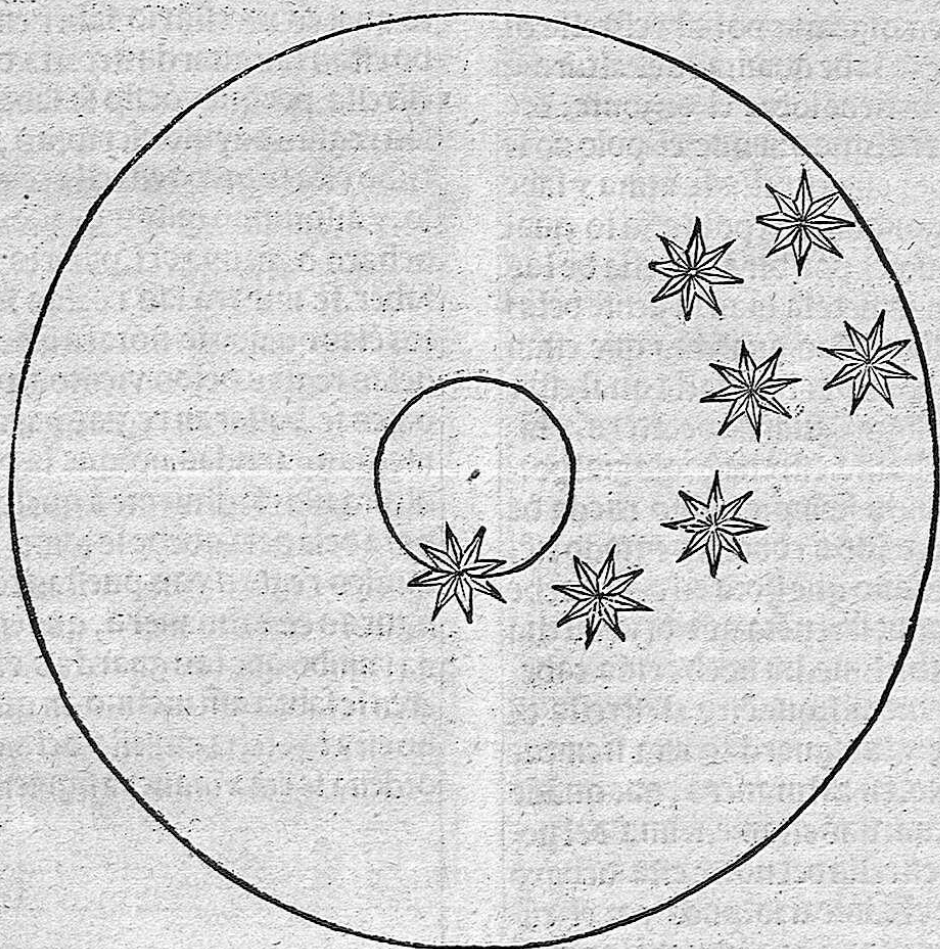
nea, y llegando se al polo artico o polo del norte, q̃ es este nro, tâto el mismo polo se leuâtado y subiêdo sobre su orizõte. Assimique, si el hõbre sea apartado dila linea veynte grados los mismos veynte tiene el polo sobre su orizõte. De aqui se notara q̃ los grados q̃ se tomã de altura del polo no sea de entender q̃ aq̃llos ay del q̃ toma el altura hasta el mismo polo. Mas entienda se q̃ aq̃llos sea ydo leuantâdo o subiêdo el mismo polo sobre su orizõte. Porq̃ assi como enel altura del sol, no se mira quâto esta el sol leuâtado sobre el q̃ toma su altura mas mirase quâto ha subido sobre el orizõte, lo q̃l se vee por los grados en q̃ se toma en el astrolabio, assi enel altura del norte no se ha d̃ mirar q̃nto sea el polo leuâtado sobre el q̃ toma su altura, mas lo que esta leuâtado sobre su orizõte, por manera, q̃ para saber el altura dila polo no se tiene cuêta entre q̃en la toma y el polo, mas la cuêta es entre el polo y el orizõte, porq̃ si el hõbre tuuiesse cuêta conel polo, diria se desta manera. Dela equinocial al polo ay nouêta grados, pues si el q̃ toma el altura esta veynte grados apartado dela equinocial, luego estaria setenta grados del polo, y dira en setêta grados d̃ altura estoy pues tâtos estoy del polo. Esto no se deve tener porq̃ seria muy grã error tâto que estãdo en veynte grados de altura el que assi lo contasse se haria q̃ estaua en setenta. Mas tenga se la cuenta suso dicha q̃ es, q̃ quâtos grados yo

tomo de altura con mi ballestilla o con otro instrumento, esos tengo levantado el polo, no sobre mi mas sobre mi orizonte, y esos mismos grados estoy yo apartado de la línea equinocial.

Capítulo. iij. Del estrella del norte, y de las guardas y de su movimiento.



La estrella del norte muy mirada y conocida de todos los navegantes, es la primera de las siete estrellas de q se cõponela ossa menor q vulgarmente se llama bozina. Estas siete estrellas parescen claras y resplandesciētes, las tres como vn medio círculo, y las quatro como vn quadrágulo en esta manera.



Libro quinto.

Estas siete estrellas se mueuen siempre en derredor del polo descriuiendo sus círculos de leuante en poniente, y siempre en vna misma distancia vnas con otras y en cada veynte y quatro horas dan vna buelta en derredor del polo. Mas como el estrella del norte es mas cercana al polo que ninguna delas otras su buelta es mas pequeña y de mas espacio que la de las otras estrellas, porq̃ quanto mas cada estrella se aparta del polo tanto mayor circunferencia haze, y tanto mas presurosamente se mueue. Pues digo que por esta estrella del norte se sabe quanta es el altura q̃ el polo tiene sobre el orizonte. De manera, que aunque el polo no se vee por esta estrella se atina y sabe el lugar donde el polo esta lo qual se conosce por otra estrella de las mismas siete la mas luziente delas dos llamadas guardas que estan en la boca de la bozina, la qual estrella se llama guarda del átera, y también se llama estrella orologial porque anda siempre como rueda de reloj, dando a conocer en todo tiempo del año que hora es de la noche por aquella cueta que dize media de Abril, media noche en la cabeza. Y notad, que entre el estrella del norte y las guardas esta siempre el polo, en tal manera, que quando las guardas estan encima del polo el estrella del norte esta debaxo y por el contrario, pues por el rúbo o lugar dōde estuuiere las guardas se sabe a q̃ parte del polo, y en q̃ distancia del esta la dicha estrella.

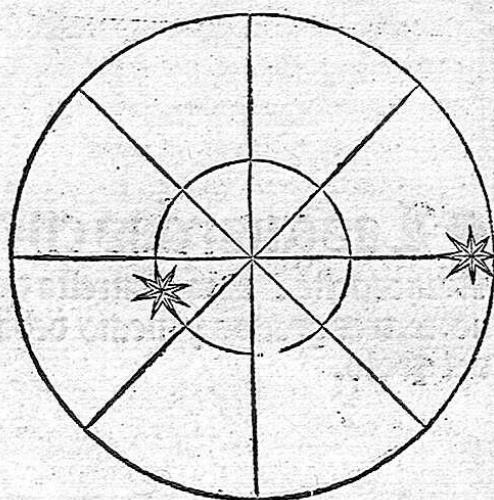
Capítulo.v. Como

seguir el rúbo en que las guardas estan se sabra quātos grados esta el estrella del norte debaxo o encima del polo.

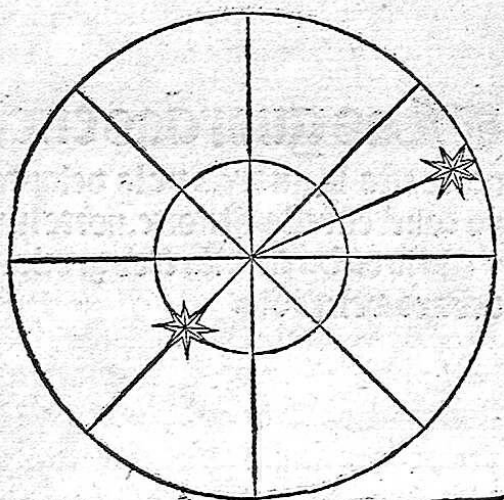


Eclarado sea en el precedente capítulo q̃ el estrella del norte se mueue en derredor del polo, y q̃ assi mismo las dos estrellas guardas hazen su mouimiento en derredor de la misma estrella y del polo. Por lo qual es necesario saber en q̃ rúbo estan las guardas con la dicha estrella, porque cō esto se sabra por las reglas de yuso escriptas, en q̃ rúbo esta la dicha estrella cō el polo, y assimismo quātos grados esta debaxo o encima del, para lo qual saber, se mirará las reglas siguientes las quales se notará q̃ de mas delas reglas de los vientos principales se hallaran reglas para las medias partidas porque la dicha altura mas facilmente a qualquier hora de la noche se tome. Las quales reglas van puestas cō sus figuras en tal manera, que en cada rumbo que las guardas estuuieren se sabra assi mesmo en que rúbo esta la dicha estrella del norte, ordena se en la manera siguiente.

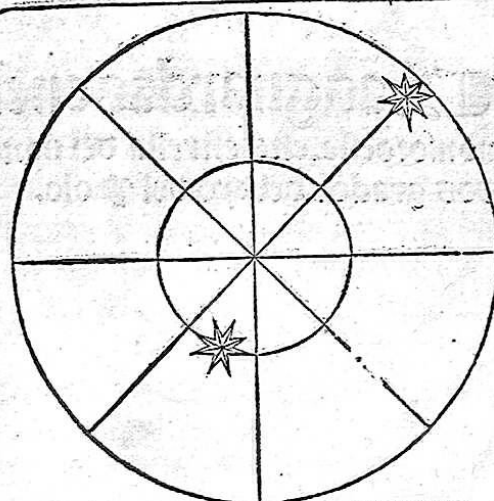
ELas guardasen el
 Este esta la guarda delantera cō
 el estrella del norte leste oeste y la di
 cha estrella grado y medio deba
 xo del polo.



ELas guardasen el
 les nordeste, esta el estrella del nor
 tetres grados debaxo del polo.

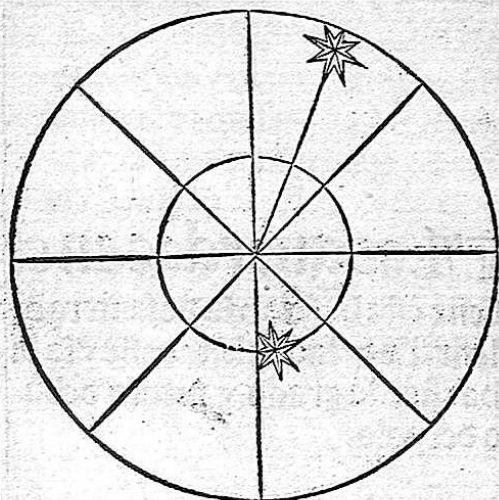


ELas guardasen el
 nordeste esta la vna guarda con la
 otra leste oeste, y esta la estrella del
 norte tres grados y medio deba
 xo del norte.

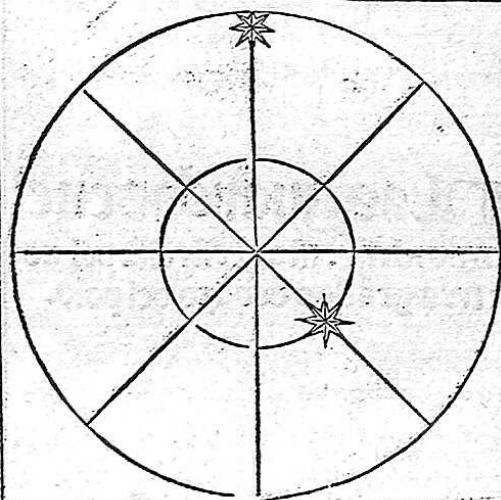


Libro quinto.

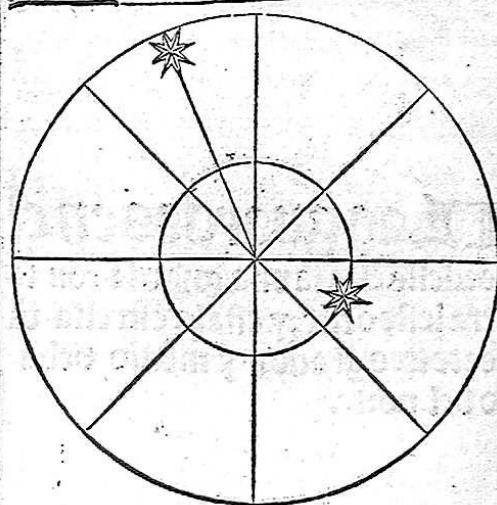
Las guardas en el
 Nozordeste. Esta el estrella del
 norte, tres grados y medio deba-
 del Polo.



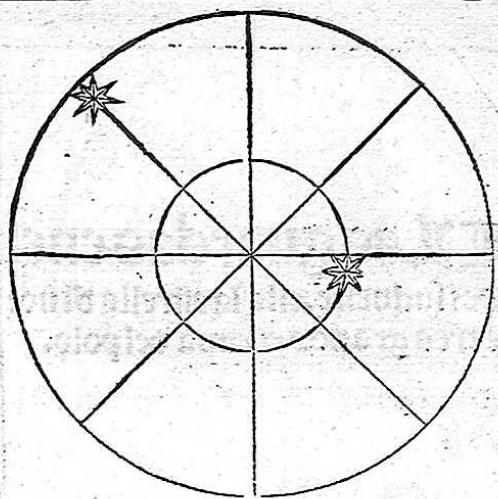
Las guardas en el
 norte esta la guarda de la delante
 ra con el estrella el norte, norte sur
 y esta la dicha estrella tres grados
 debaxo del Polo.



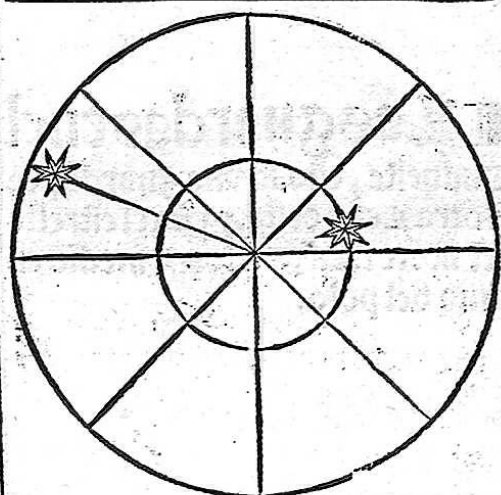
Las guardas en el
 nozoroeste, esta estrella del norte
 dos grados debaxo del Polo.



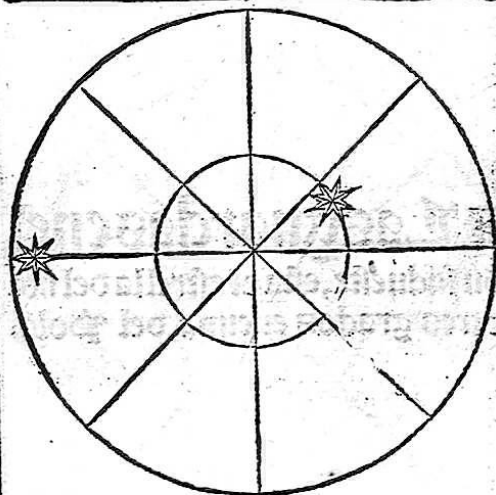
Las guardas en el
 noroeste, esta la vna guarda con la
 otra norte sur, esta la dicha estre-
 lla medio grado debaxo del polo.



Las guardas en el
 oes noroeste, esta estrella del nor-
 te vn grado encima del polo.



Las guardas en el
 oeste, esta la guarda delantera cō
 el estrella al norte leste oeste, y esta
 la dicha estrella grado y medio
 encima del polo.



Libro quinto.

Las guardas en el

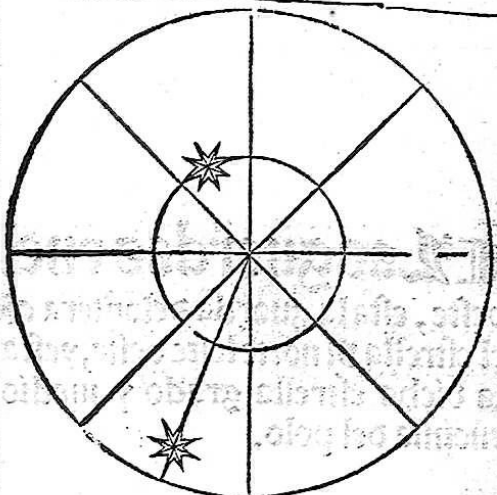
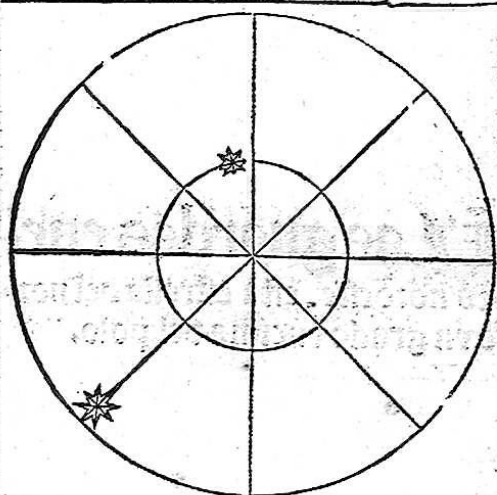
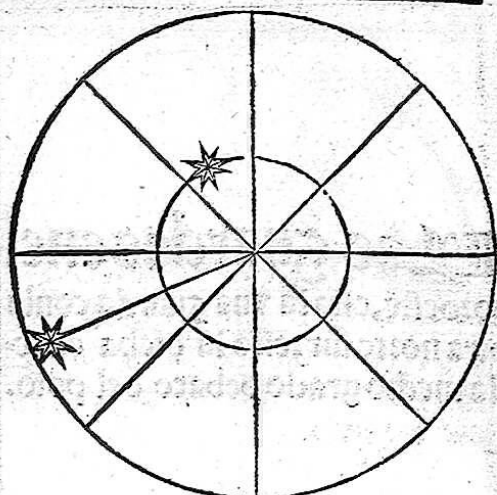
Des sudueste, esta la estrella del norte tres grados encima del polo.

Las guardas en el

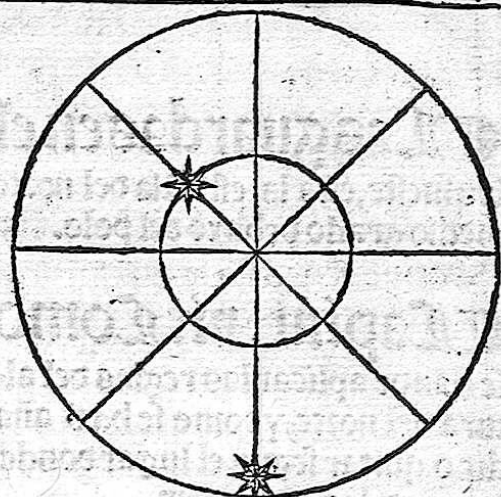
Sudueste, esta la vna guarda por la otra Este oeste, y esta el estrella del norte tres grados y medio encima del polo.

Las guardas en el

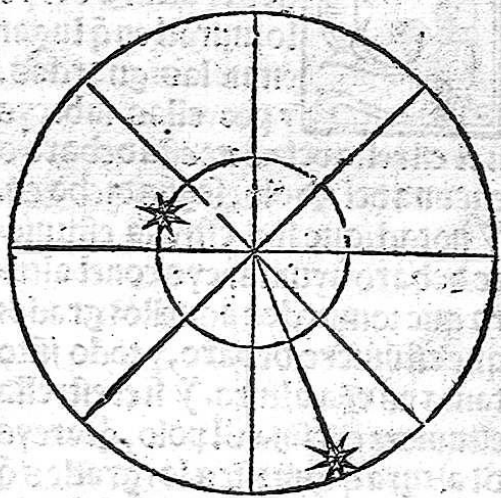
Su sudueste, esta el estrella del norte tetres grados encima del Polo.



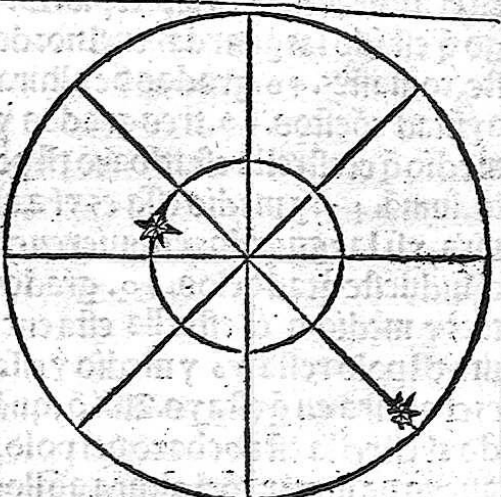
Las guardas en el
 sur, esta el estrella del norte con la
 guarda delantera, norte sur y esta
 la dicha estrella tres grados enci-
 ma del polo.



Las guardas en el
 Sueste, esta la estrella del nor-
 te dos grados encima del Polo.



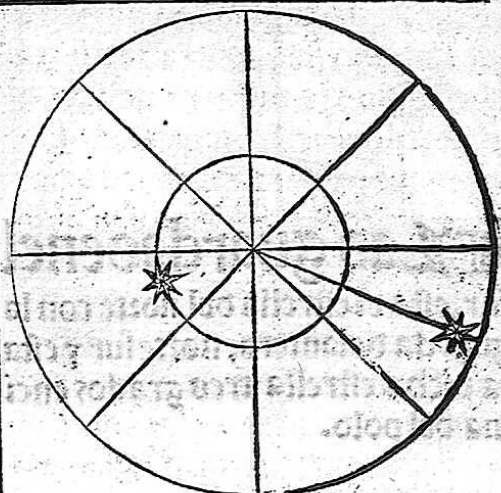
Las guardas en el
 Sueste, esta la vna guarda por la
 otra norte sur, y esta la estrella del
 norte medio grado encima del po-
 lo.



Las guardas en el
les fuese, esta la estrella del norte
medio grado debaxo del polo.

Capitu. vi. Como
se hande aplicar las reglas del al-
tura del norte, y como se ha d^a aña-
dir o quitar segun el lugar donde
las guardas estuieren.

Des quãdo tomar-
des el altura del po-
lo, mirad en q^a lugar
estan las guardas,
y por ellas sabreys
si el estrella del norte esta debaxo o
encima del polo, segun dicho es.
Y notad, que si el estrella estuie-
re debaxo ayuntareys con el altu-
ra que tomar des aquellos grados
que estuie re debaxo, y todo juto
tanta es v^{ra} altura. Y si el estrella
estuie re encima d^l polo, q^atareys
d^l altura q^a tomastes los grados q^a
el estrella esta e^cima, y lo q^a q^adare
es el altura en q^a estays, ex^emplo. Di-
go q^a estãdo las guardas en el norte
ste, tomastes. 40. grados de altura
ayutad cõestos. 40. tres grados y
medio q^a el estrella esta d^baxo d^l po-
lo, sumã. 43. y medio essa es v^{ra} al-
tura, y si las guardas estuieren en
el sudueste q^ata d^elos. 40. grados
tres y medio q^a el estrella esta enci-
ma d^l polo restã 36 y medio y essa
es el altura en q^a estays. Asⁱ q^a, quã-
do el estrella esta debaxo del polo,
aueys de juntar cõel altura a q^llos



grados q^a esta d^baxo, y quãdo esta
encima aueys de q^atar los grados
que esta encima, y asⁱ hareys vue-
stra cuenta, justa y sabreys el lu-
gar donde estays.

Cap. vii. En q^a se d^e
clarã ciertas dubdas q^a en este mo-
uimiẽto del estrella del norte se po-
drían tener.



Del capit. iij. deste. v.
libro se a dicho q^a las
estrellas q^a estã cerca-
nas al polo, mas tar-
de se mueue q^a las q^a e-
sta apartadas, y esto parece q^a tiene
dubda. Porq^a toda cosa q^a sus par-
tes regularmente se mueue, tã ygu-
almẽte se mueue q^a ni vna se mueue
mas tarde, ni otra mas presto, y co-
mo todo el ctelo ygualmẽte se mue-
ue segũ la vista lo mãifesta, y asⁱ es
principio d^e astronomia q^a el moui-
miẽto diurno es regular, por lo q^al
se due d^ezir q^a las ptes d^l cielo ygu-
almẽte se mueuen y no vna mas tar-
de q^a otra, tãbiẽ se prueua esto porq^a
vna mĩsma iⁿteligẽcia mueue todo
el orbe, y todas sus ptes. P^ues las p

tes cercanas al polo son menores que las que estan apartadas luego sobre aqllas la misma intelligencia mayor proporcion tiene y de la mayor proporcion viene mayor velocidad, dedonde se podria dezir que las partes cercanas al polo, mas presto se mueuen o con mayor velocidad que las otras.

¶ Item, en el capitulo quinto del primero libro, esta declarado como el cielo es redondo. Y pues assi es, podria se dezir que en el cielo no ay parte de encima del polo ni parte debaxo del polo, por que todo cuerpo redondo naturalmente no tiene parte alta ni baxa, porque si vna parte fuesse mas baxa o mas alta que otra, y a el cuerpo no seria redondo, donde parece que no se puede dezir que el estrella del norte ni las guardas esta en ningun tiempo debaxo ni encima del polo.

¶ La tercera dubda es, que tambien dezimos que el estrella del Norte da buelta y gual en redondez del polo, pues si es assi q es y gual, porq vnavez esta apartada del polo debaxo o encima medio grado y otras vezes tres grados y medio.

¶ Allo dicho en la primera dubda todos los philosophos y astrologos son en contra por que todos tienen que el Polo no se mueue mas esta fixo, y q sobre el todas las partes del cielo circularmente se mueuen, y en tal manera, que lo q esta cerca tarde, y lo q esta apartado con mas velocidad se mueue, dedonde lo q se mueue por la eqnocial porq alli es lo mas remotissimo y

apartado alli el mouimiento es mas velocissimo q en otra parte alguna y esto por experiencia se muestra, vemos en el mouimiento de vna rueda que el exe esta quedo y siempre permanece en vn lugar, y toda las partes de la rueda lo cercan, o las quales las que son cercanas al exe mas tarde, y las que son mas apartadas con mas apresurado movimiento se mueuen, y lo superior de la rueda su movimiento es mas velocissimo que ninguna de las otras partes, como lo muestra Aristotiles en la *Mechanica*.

¶ Allo que es dicho, que el cielo y gualmente se mueue, entienda se en y gualdad de tiempo, mas no en y gualdad de lugar, por manera que en tiempo y gual haze sus partes yn y gual movimiento, porque no pueden las partes dello continuo mouer lugar por si, continuo es aquello cuyo movimiento es vno, es a ber, juntamente, assi que, no puede ser q en vn tiempo se mueua vna parte y en otro otra: mas al movimiento de vna parte todas las otras partes, y todo juntamente se mueue. De modo, que quando el cielo se mueue, porque su movimiento es local puro, a su movimiento todas las partes mudan lugar.

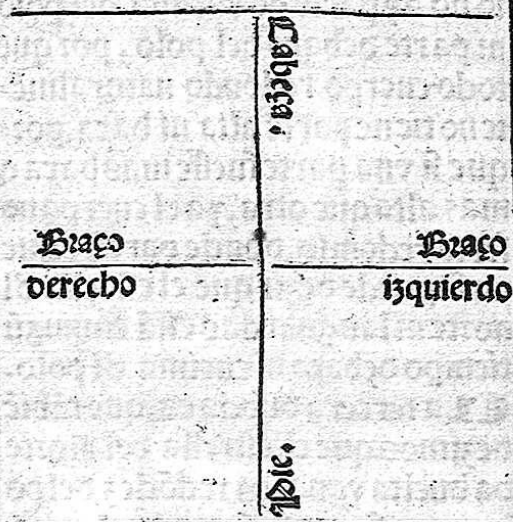
¶ Item, aunque vna misma intelligencia mueua las partes polares y las otras distantes, porque todas son continuas, juntamente las mueue. Y es assi, porque estas partes no son segregadas ni diuididas vnas de otras, casi lo fuesen, cierto es q las ptes menores mas ve-

Libro quinto.

locilamente se mouiera q las mayores, lo qual no es porq la misma intelligencia las mueue juntamente, y el mouedor al todo, y no a la parte tiene proporcion. Y esto es manifestto, porq en lo mouible continuo son partes de infinita pequenez, porq a qualquicr parte señalada se puede dar menor.

¶ A la segunda dubda, que es en el cuerpo redondo no auer parte alta ni baxa, verdad es, que naturalmente no la ay, mas respectiua si. Y dezir que el estrella del norte esta vnas vezes encima del polo, y otras vezes debaxo, entiende se no naturalinete, mas a nuestro respecto. Y assi el que estuuiesse en tal lugar, que tuuiesse el polo por cenith el estrella del norte no le estaria mas alta ni mas baxa vn tiempo que otro. Mas aquel cuyo cenith no es debaxo del polo, en el mouimieto q el estrella haze vnas vezes le estara debaxo del polo, y otras encima. Y para saber como el estrella del norte esta debaxo o encima del polo y maginasela figura de vn hombre en el polo artico, que tenga la cara al medio dia. Y puesto assi el brazo y izquierdo sera la parte del leuante y el derecho la de poniente. Pues quando el estrella del norte anda dende el brazo y izquierdo al derecho que es dende el leuante hasta el poniente por la cabeza en que haze la mitad de su circulo dezimos que esta encima del polo, porque entonces el polo esta entre el estrella y el orizonte.

y assi mas grados ay dende el orizonte hasta el estrella que no hasta el polo. Y quando anda dende el brazo derecho al y izquierdo que es dende el poniente al leuante en la otra media buelta que haze por el pie dezimos que esta debaxo del polo, porque entonces el estrella esta entre el polo y el orizonte, y entonces ay mas grados dende el orizonte al polo que no al estrella, como paresce por esta figura.

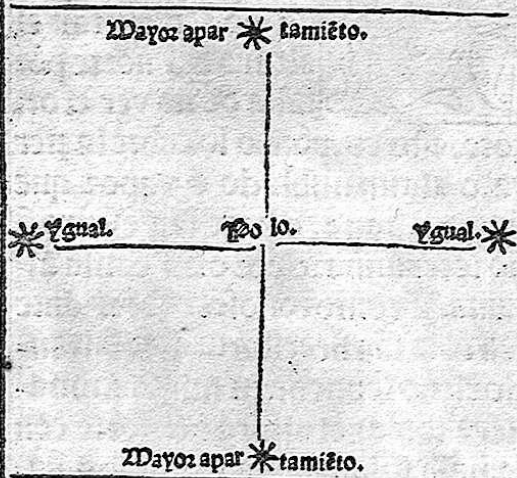


¶ Orizonte.

Y assi se entiende estar el estrella al norte debaxo o encima del polo.

¶ A lo tercero, es de notar que el estrella del norte da buelta redonda al polo. Mas aunque la buelta es en ygal redondez, aparta se del polo mas en vn lugar que en otro, esto se entiende, no en quanto a la redondez, mas en quanto al derecho del polo, en esta manera. Quando el estrella esta en qlqera

delos braços del leste o del oeste, entonce no es mas alta ni mas baxa que el polo, mas en vna y igualdad con el. Y quanto por su buelta se aparta delos dichos braços por la parte dela cabeça, o por la parte del pie, tanto se desuia del derecho del polo. De manera, q quando esta en la cabeça, es lo q mas se aparta del polo por la parte de encima, y quando esta en el pie, es lo q mas se desuia por la parte de abaxo, lo qual no se ha de entender q la circunferencia se a mas grãde en la cabeça o en el pie que en las otras partes. Mas a nuestro respecto es lo que se aparta encima o de baxo del polo como aq se demuestra



Capítulo. viii. Como se tomare el altura del norte, aunque no se veã las guardas.



Contesce muchas vezes a los nauegãtes quãdo vã cerca dela eqnocial q por estar el polo cercano de su

orizonte no veen enteramente la buelta que las guardas hazen en derredor del polo. De manera, que quando las guardas descienden del oeste y van para el leste en todos aquellos rumbos del Des sudueste, Sudueste, Susudueste, Sur, Susueste, Sueste, Les sueste no pueden tomar el altura porque no se vee quando las guardas llegan a cada vno destos dichos rumbos. Para esto, en este capitulo se declarara como se sabra quando las guardas llegan a cada rumbo delos suso dichos, y tomando el altura quanto es lo q justamente se ha de qtar del altura segun el lugar en q el estrella estuviere es a saber lo q esta encima del polo, para lo qual es de notar q demas de las dos estrellas que llamamos guardas q desuso dichas son. Ay otras tres estrellas q andã casi en la misma distãcia q adã las guardas en derredor del estrella del norte. Y aunque las guardas no se veãn, por estas tres estrellas o por qual quier dellas se sabra el altura del polo assi como por las guardas se sabe lo qual se sabra en esta manera Estas tres estrellas suso dichas se llaman tercera, sesta, y nouena, y aunque sus nombres sean otros, estos se les ymponen en quanto hazen a nuestro proposito, y la razon es, porque el estrella que llamamos tercera anda tres horas que es vn viento atras dela guarda de lantera. Y la sesta dos vientos, que son seys horas. Y la nouena, tres vientos que son nueue horas.

Libro quinto.

Y para conofcer estas estrellas, no tad q̄ la estrella tercera tiene cerca d̄ si otras dos estrellas, y todas tres hazen casi vn triangulo en esta manera.



Esta estrella quando quier q̄ la guarda delatera esta en la cabeça ella esta enel nordeste. Y si la guarda esta enel oeste, ella esta enel no roeste, y si enel sur, ella enel sudueste. Y assi se entiēda delos otros rumbos q̄ siempre anda vn viento atras dela guarda.

La sesta es vna estrella sola, la qual anda quasi tan apartada del estrella del Norte como las guardas.



Esta estrella anda dos vientos atras dela guarda, de manera, q̄ si la guarda esta en la cabeça ella esta enel leste, y si la guarda esta en el oeste ella esta enel norte, y assi se entiēda en los otros rumbos.

La nouena, es vna estrella sola, la qual esta mas llegada al estrella d̄l norte que las guardas. Esta estrella anda tres vientos atras d̄ la guarda, por manera, que si la guarda esta enel oeste, ella esta en el nordeste, o por el contrario.



Pues conofcidas estas tres estrellas, aunque las guardas no se vean por estas o por qualquier dellas se sabra en que rumbo estan las guardas contando los rumbos en la manera que se ha declarado, la qual regla yo tengo esperimentada y hallado cierta.

Capitul. jr. Como

se tomara el altura del norte aunq̄ no se vea el orizonte.



Loesce muchas vezes a los q̄ nauegan no poder tomar el altura del norte por falta de no ver el orizonte, esto es, porq̄ o lo cubre la tierra, o algun nublado o vapor que sube del agua, o haze tan escuro q̄ no se termina, o por otra causa alguna. Y como conofcer el orizonte sea cosa tan necessaria que faltando el, no se puede en ninguna manera tomar el altura del norte con la ballestilla. Desta causa los nauegantes reciben muy gran daño porq̄ muchas vezes les acontece passar muchos dias sin tomar altura, mayormente en ynuerno. Por tanto, para euitar este daño e inconueniente, declarare en el presente capitulo en q̄ manera se pueda tomar la dicha altura, aunque no se vea el orizonte, la q̄l es esta. El piloto, o otra persona que la dicha altura buuiere de tomar, ha

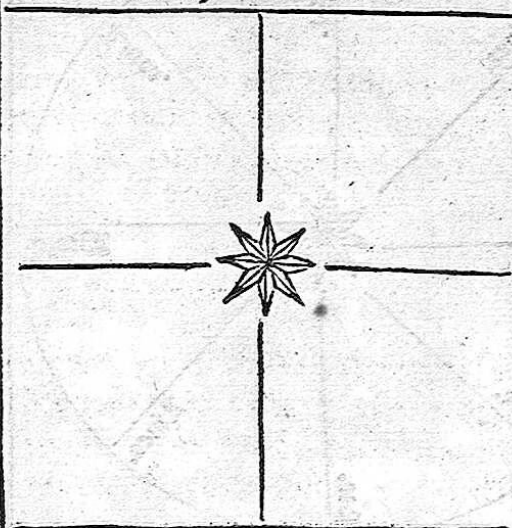
ga vna vara del gruño de vn de-
do poco mas o menos, y tan alta,
que puesta en el suelo derecha lle-
gue justamēte hasta su vista. Y he-
cha dīte tamaño ni mas ni menos
haga encima vna cruz, y quando
quisiere tomar el altura junte sus
pies y tiēda la vara llana z ygual
dende la punta de sus pies hasta
donde alcançare, y señale dos pū-
tos vno donde tiene los pies, y el
otro donde la vara alcança. Y en
aquel punto donde la vara alcan-
ço alli leuante la y tenga la alguno
alliderecha, y tomada la vallesti-
lla, puestos los pies en el punto
que primero los tuuo, tome su al-
tura, haziendo orizōte en lo mas
alto de la vara donde señalo la
cruz. Y sepa que este es su orizon-
te dondequier que se hallare. Y
notar se ha, q si la noche fuere tā
escura que no se pueda ver lo mas
alto de la vara, que como dicho
he es su orizonte, entonce pōga en
cima dela vara vna señal de fuego
por la vista dīa qual pueda atinar
a justar su vallestilla con la dicha
vara, y assi tomara su altura preci-
samente haziendo en lo demas, de
quitar o poner grados segun el lu-
gar en que las guardas estuuiere
como desuso es dicho.

Capitulo. x. De vn
reloj del norte, por el q̄l se sa-
bra q̄ hora es dela noche en q̄l
quier tiempo y lugar q̄ el hom-
bre estuuiere.



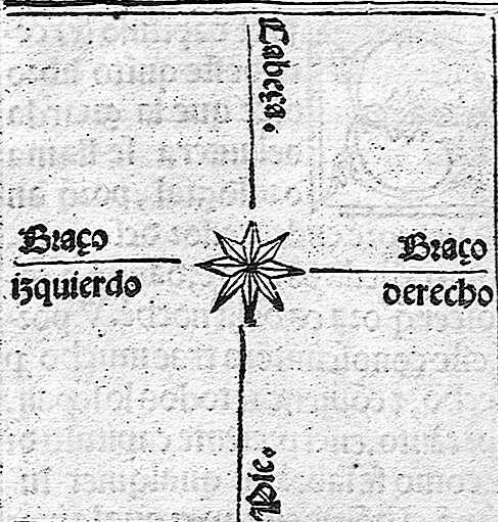
En el capitulo terce-
ro deste quinto libro
dize que la guarda
delantera se llama
orologial, porq̄ an-
da siempre enderredor del norte,
como rueda de reloj, dando a co-
noscer q̄ ora es dela noche. Y por-
q̄ este conosciēto trae mucho p-
uecho, z cōuiene q̄ todos lo sepan,
por tanto, en el presente capitulo di-
re como se sabra en qualquier lu-
gar q̄ el hōbre este, y en qualquier
tiēpo del año q̄ hora es dela noche
para lo qual saber, notar se ha lo
siguiente.

Primeramente mirad el estre-
lla del norte z ymaginad encima
della vna cruz desta manera.

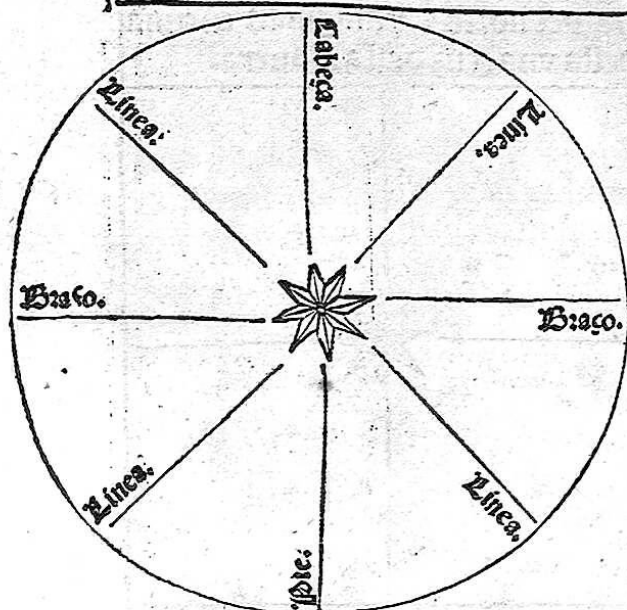


Desta cruz, la parte de encima
llamamos cabeça, y la de abaxo
pie, y las otras dos braço derecho
y braço yzquierdo en esta manera.

Libro quinto.



¶ Tenido esto, es de saber q̄ entre estos quatro rumbos o rayas ponemos otros quatro que a estos diuiden o parten por medio q̄ llamamos líneas, en esta manera.



¶ Por manera, que ay línea de entre brazo derecho y cabeça y línea de entre cabeça y brazo yzquierdo y línea de entre brazo yzquierdo y pie, y línea de entre pie y brazo derecho.

¶ Hecha esta ymaginacion, es de saber que la estrella mayor de las

dos guardas que es la delantera, q̄ desuso se ha nombrado estrella o reloj, esta en veynte y quatro horas, passa estas ocho partes tardando tres horas de vna a otra. Por manera, que si alas doze de la noche estuu en la cabeça, a las tres estara en la línea de entre la cabeça y el brazo yzquierdo, y a las seys en el dicho brazo, y assi se contara lo demas.

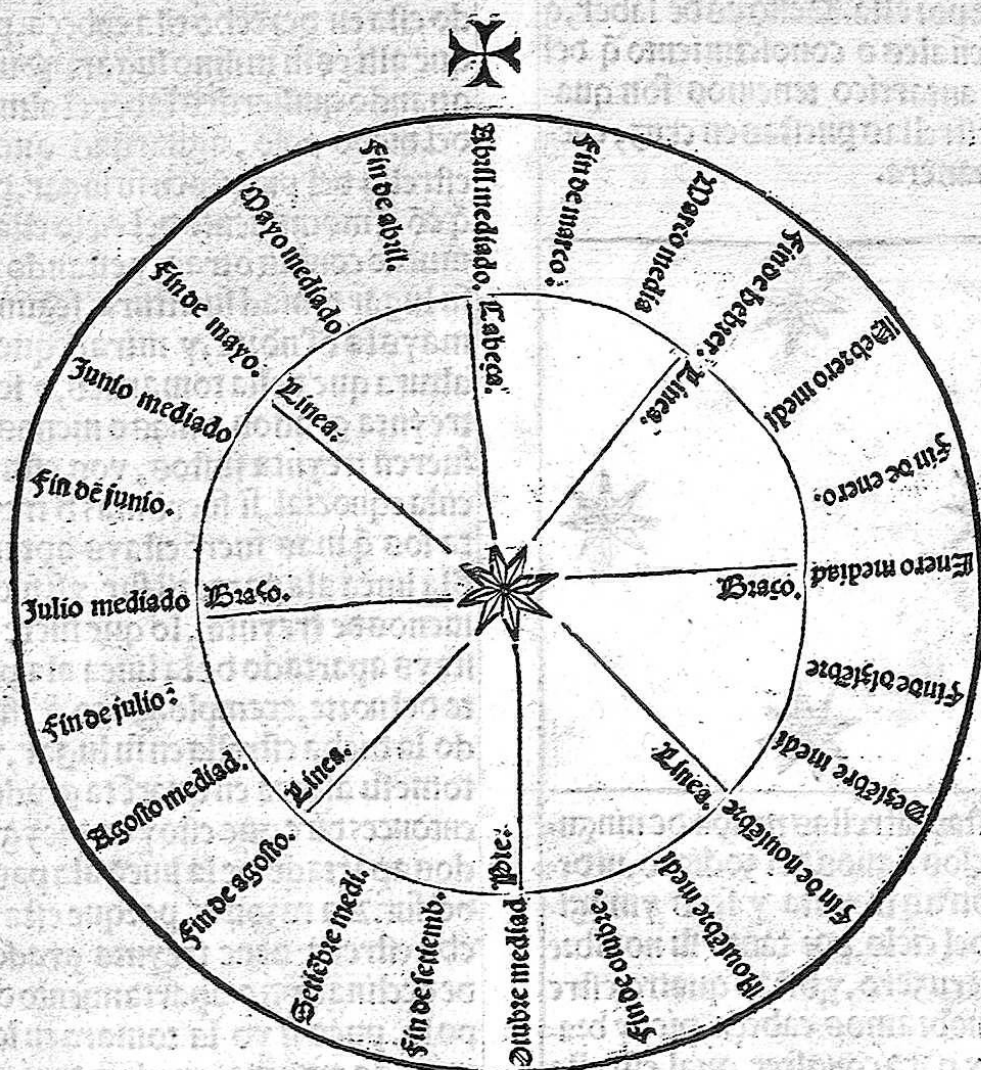
¶ De aquí queda, q̄ sabido en que pte a de estar la dicha estrella quando seala media noche luego se vera q̄ si esta allí es media noche, y si no huuiere llegado, no lo es, y si huuiere passado es mas de media noche. Para esto, es necessario saber dos cosas, la vna, es saber en cada mes del año en que parte a de estar la estrella guarda para ser la media noche, y la otra, como se conoscera quántas horas es mas o menos de la media noche. A la primera senotara, q̄ la cueta q̄ en esto hasta agora se tiene es, q̄ mediado el mes de Abril quando fuere media noche estara la dicha estrella guarda en la cabeça con el estrella del norte, y de allí en cada quinze dias haze la media noche vna hora adelante, porque en cada dia se adelanta quatro puntos y dando a cada vna hora sesenta puntos, assi viene en cada quinze dias a passar vna hora adelante. Pero, en esto digo q̄ yo he hecho algunas vezes experiencia con relojes de horas precisas y gualandolos puntualmente al punto q̄ se pone el sol y hallo q̄ hasta los veynte de Abril

De la altura del Polo. Fol. lxxviii.

vienen precisaméte la guarda y el estrella a la media noche en opo-
sito. Pero, porq̃ la diferēcia es po-
ca sigue la orden d̃ la figura sigui-
ente q̃ hasta agora se tiene.

¶ Al lo segundo se notara, que co-
mo defuso sea dicho, que en cada
tres horas passa la estrella guarda
de vn rumbo a otro. Por lo qual
diuidir sea cō la ymaginatiua aq̃l
espacio en tres partes y cada par-

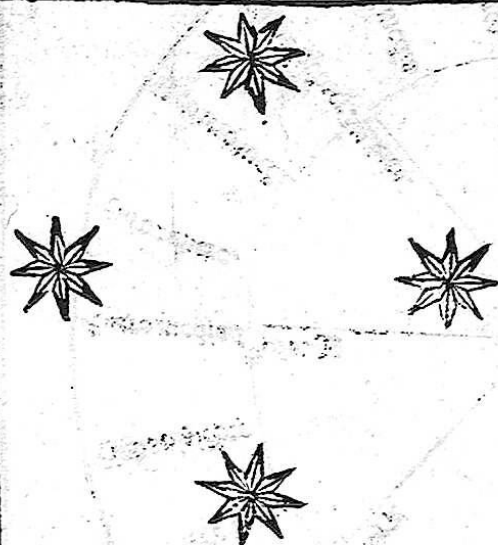
te de espacio sera vna hora. Por
manera que sabido el lugar en q̃
la estrella guarda a d̃ estar ala me-
dia noche se conoscera si esta alli,
o si esta vna hora, o dos, o tres a-
tras, o adelante, y assi se sabra que
hora es, y para saber en que parte
haze cada medio mes del año la
guarda la media noche mirar se a
la figura siguiente.



Libro quinto.

Capítul. xi. Como se ha de tomar el altura del Polo antartico.

Des se ha declarado el altura del polo artico, o norte, con sus demostraciones conuiene dezir el altura del polo antartico como se sabra, para que los nauegantes o qualquier otra persona, halládose a la parte del Sur sepan tomar y registrar se por ella. Desto es de saber, q las señales o conosciimiento q del polo antartico tenemos son quatro estrellas puestas en cruz, en esta manera.



Estas estrellas no son de ninguno de los signos del zodiaco, ni de las otras treynta y seys ymagines del cielo, por tanto su nombre es el cruzero, y destas quatro estrellas nobramos cabeça, pie, y brazos, y para conofcer qual estrella es la cabeça, y quales son las delas

otras partes. Es de saber, que la estrella del pie es mayor que ninguna delas otras, y por esta se conofce las otras. Pues notar se ha que quando estas quatro estrellas estan en cruz teniendo derecha mente la cabeça con el pie, que entóces el estrella mayor que es el pie esta mas cerca del orizonte, y entóces esta apartada del Polo antartico treynta grados encima del mismo polo, y a esta estrella se toma el altura y no en otra, y toma se quando esta en derecho de la cabeça, por que alli es su mismo lugar. Pues quando quisierdes saber el altura del dicho polo, aguardad que el estrella del pie este en su lugar, por q con el mouimiento del cielo ella se mueue con las otras, y estando en su lugar tomad su altura, segun tomay la del norte, y mirad que el altura que della tomardes, o será treynta grados o mas o menos, si fueren treynta justos, vos estays en la eqnocial, si fueren mas o treynta los q mas fueren estays aptado de la linea ala parte del sur, y si fueren menos de treynta, lo que fuere estays apartado de la linea ala parte del norte, exemplo. Digo q estando la dicha estrella en su lugar, yo tome su altura en quarēta grados entonces dire que estoy en diez grados apartado de la linea ala parte del sur. La razones, por que esta dicha estrella tiene treynta grados de declinacion o apartamiento del polo, pues si yo la tomara en los mismos treynta grados tuuiera yo el polo en el orizonte, y tenien-

do el polo en el orizonte estoy yo en la Equinocial, y assi los grados q̄ fueron mas de treynta, en que yo tome el altura, esos estoy apartado de la linea a la parte del sur, por que treynta del estrella al polo, y diez del polo al orizonte son quarenta, en tantos tome yo el altura. Assi que, esos diez grados esta el polo leuātado sobre mi orizonte, por manera, q̄ quāto yo me aptare de la linea, tanto el polo se leuantara sobre mi orizonte, y en tantos mas grados tomare el altura de la dicha estrella, y sacados los treynta que la estrella esta sobre el polo los que mas fueren estoy apartado de la linea hacia el mismo Polo, y tantos estara el mismo Polo le-

uantado sobre mi orizonte, y si tomare el altura en veynte, yo estoy apartado de la linea diez a la parte del norte. Y si la tomare en diez estoy apartado veynte, e si la tomare en cinco estoy apartado veynte y cinco. Y si tuuiere la dicha estrella en el orizonte, estoy apartado treynta grados de la dicha linea a la parte del norte. Assi que, quando la tomare en treynta grados, yo estoy en la equinocial, y quando en menos a la parte del norte, y quando en mas a la parte del sur

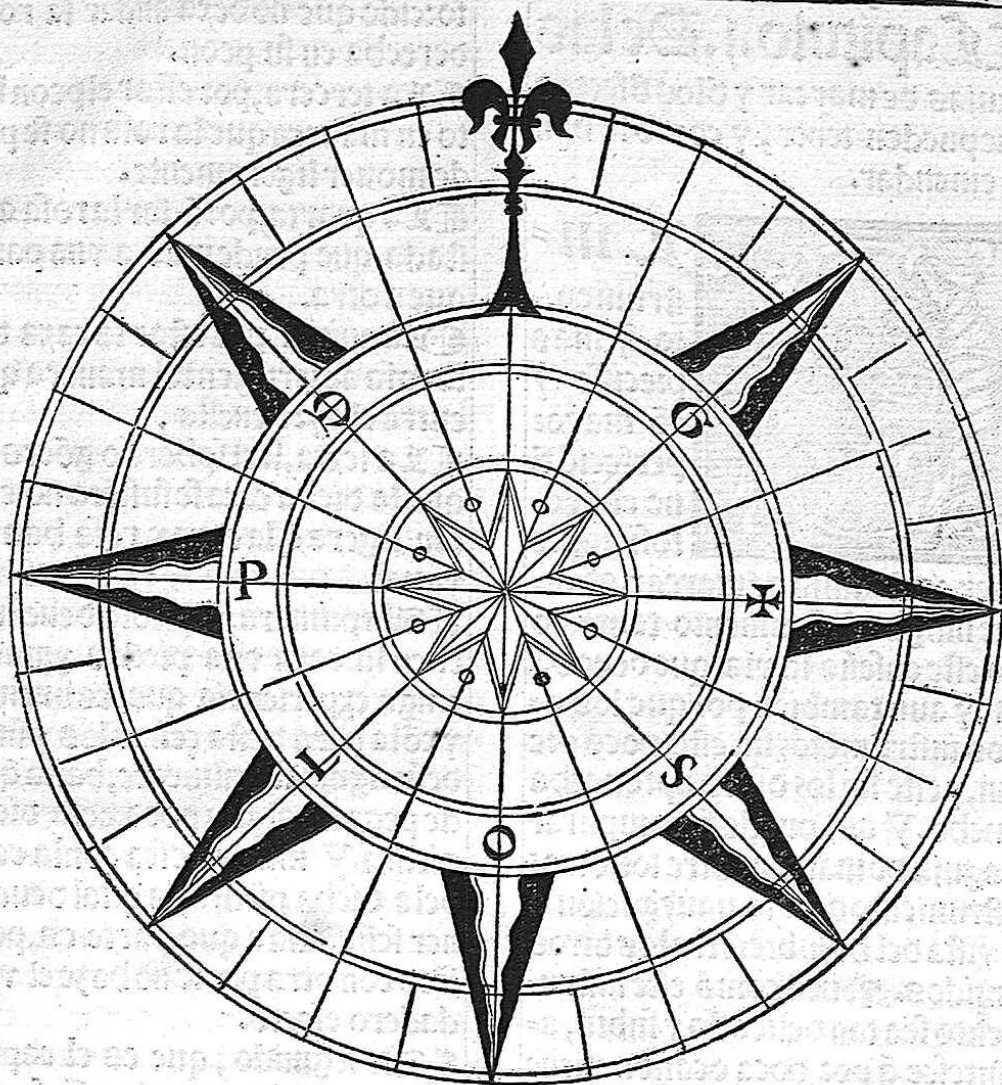
**FIN DEL QVIN
TO LIBRO.**

1911

1. The first step in the process of creating a new product is to identify a market need. This involves conducting market research to understand the preferences and behaviors of potential customers.

1940

1. **Introduction**
 2. **Methodology**
 3. **Results**
 4. **Discussion**
 5. **Conclusion**
 6. **References**
 7. **Appendix**
 8. **Index**
 9. **Table of Contents**
 10. **Figure 1**
 11. **Figure 2**
 12. **Figure 3**
 13. **Figure 4**
 14. **Figure 5**
 15. **Figure 6**
 16. **Figure 7**
 17. **Figure 8**
 18. **Figure 9**
 19. **Figure 10**
 20. **Figure 11**
 21. **Figure 12**
 22. **Figure 13**
 23. **Figure 14**
 24. **Figure 15**
 25. **Figure 16**
 26. **Figure 17**
 27. **Figure 18**
 28. **Figure 19**
 29. **Figure 20**
 30. **Figure 21**
 31. **Figure 22**
 32. **Figure 23**
 33. **Figure 24**
 34. **Figure 25**
 35. **Figure 26**
 36. **Figure 27**
 37. **Figure 28**
 38. **Figure 29**
 39. **Figure 30**
 40. **Figure 31**
 41. **Figure 32**
 42. **Figure 33**
 43. **Figure 34**
 44. **Figure 35**
 45. **Figure 36**
 46. **Figure 37**
 47. **Figure 38**
 48. **Figure 39**
 49. **Figure 40**
 50. **Figure 41**
 51. **Figure 42**
 52. **Figure 43**
 53. **Figure 44**
 54. **Figure 45**
 55. **Figure 46**
 56. **Figure 47**
 57. **Figure 48**
 58. **Figure 49**
 59. **Figure 50**
 60. **Figure 51**
 61. **Figure 52**
 62. **Figure 53**
 63. **Figure 54**
 64. **Figure 55**
 65. **Figure 56**
 66. **Figure 57**
 67. **Figure 58**
 68. **Figure 59**
 69. **Figure 60**
 70. **Figure 61**
 71. **Figure 62**
 72. **Figure 63**
 73. **Figure 64**
 74. **Figure 65**
 75. **Figure 66**
 76. **Figure 67**
 77. **Figure 68**
 78. **Figure 69**
 79. **Figure 70**
 80. **Figure 71**
 81. **Figure 72**
 82. **Figure 73**
 83. **Figure 74**
 84. **Figure 75**
 85. **Figure 76**
 86. **Figure 77**
 87. **Figure 78**
 88. **Figure 79**
 89. **Figure 80**
 90. **Figure 81**
 91. **Figure 82**
 92. **Figure 83**
 93. **Figure 84**
 94. **Figure 85**
 95. **Figure 86**
 96. **Figure 87**
 97. **Figure 88**
 98. **Figure 89**
 99. **Figure 90**
 100. **Figure 91**
 101. **Figure 92**
 102. **Figure 93**
 103. **Figure 94**
 104. **Figure 95**
 105. **Figure 96**
 106. **Figure 97**
 107. **Figure 98**
 108. **Figure 99**
 109. **Figure 100**
 110. **Figure 101**
 111. **Figure 102**
 112. **Figure 103**
 113. **Figure 104**
 114. **Figure 105**
 115. **Figure 106**
 116. **Figure 107**
 117. **Figure 108**
 118. **Figure 109**
 119. **Figure 110**
 120. **Figure 111**
 121. **Figure 112**
 122. **Figure 113**
 123. **Figure 114**
 124. **Figure 115**
 125. **Figure 116**
 126. **Figure 117**
 127. **Figure 118**
 128. **Figure 119**
 129. **Figure 120**
 130. **Figure 121**
 131. **Figure 122**
 132. **Figure 123**
 133. **Figure 124**
 134. **Figure 125**
 135. **Figure 126**
 136. **Figure 127**
 137. **Figure 128**
 138. **Figure 129**
 139. **Figure 130**
 140. **Figure 131**
 141. **Figure 132**
 142. **Figure 133**
 143. **Figure 134**
 144. **Figure 135**
 145. **Figure 136**
 146. **Figure 137**
 147. **Figure 138**
 148. **Figure 139**
 149. **Figure 140**
 150. **Figure 141**
 151. **Figure 142**
 152. **Figure 143**
 153. **Figure 144**
 154. **Figure 145**
 155. **Figure 146**
 156. **Figure 147**
 157. **Figure 148**
 158. **Figure 149**
 159. **Figure 150**
 160. **Figure 151**
 161. **Figure 152**
 162. **Figure 153**
 163. **Figure 154**
 164. **Figure 155**
 165. **Figure 156**
 166. **Figure 157**
 167. **Figure 158**
 168. **Figure 159**
 169. **Figure 160**
 170. **Figure 161**
 171. **Figure 162**
 172. **Figure 163**
 173. **Figure 164**
 174. **Figure 165**
 175. **Figure 166**
 176. **Figure 167**
 177. **Figure 168**
 178. **Figure 169**
 179. **Figure 170**
 180. **Figure 171**
 181. **Figure 172**
 182. **Figure 173**
 183. **Figure 174**
 184. **Figure 175**
 185. **Figure 176**
 186. **Figure 177**
 187. **Figure 178**
 188. **Figure 179**
 189. **Figure 180**
 190. **Figure 181**
 191. **Figure 182**
 192. **Figure 183**
 193. **Figure 184**
 194. **Figure 185**
 195. **Figure 186**
 196. **Figure 187**
 197. **Figure 188**
 198. **Figure 189**
 199. **Figure 190**
 200. **Figure 191**
 201. **Figure 192**
 202. **Figure 193**
 203. **Figure 194**
 204. **Figure 195**
 205. **Figure 196**
 206. **Figure 197**
 207. **Figure 198**
 208. **Figure 199**
 209. **Figure 200**
 210. **Figure 201**
 211. **Figure 202**
 212. **Figure 203**
 213. **Figure 204**
 214. **Figure 205**
 215. **Figure 206**
 216. **Figure 207**
 217. **Figure 208**



LIBRO SEXTO DE
LAS AGVIAS DE
NAVEGAR

Libro Sexto.

Capítulo .i. De las agujas de marear y de los defectos que pueden tener, y como se han de emendar.



Linstrumento q̄ mas precioso y cō mayor perfección ue el piloto siempre traer es el aguja de marear. Por que ningún instrumento tanto como este enseña la vía que deue hazer, y aun tambien por que los otros instrumentos sin este, poco prestan, y este sin los otros aprouecha mucho. Y assi puede se comparar el aguja de marear entre los otros instrumentos de la nauegacion a la vista del hombre, entre los otros sentidos. Pues como este instrumento sea tan delicado y subtil, acontece q̄ por poca ocasion viene a tener defecto, en manera que no puede seruir. Por tanto en este capítulo dire los defectos que el aguja puede tener, y como el piloto ofresciendo se le necesidad la pueda emendar, para lo qual se notara q̄ por vna de seys causas el aguja no podra juzgar el norte.

La primera es, por los azeros no estar bien ceuados cō la piedra yman que le falto la virtud, y cesante esto que es la causa cessa efecto, q̄ es mostrar el norte.

La segunda, por el capitel estar

torcido que no dexa andar la rosa derecha en su peon.

La tercera, por estar el peon boto en manera que la rosa no se puede mouer ligeramente.

La quarta, por adar la rosa acostada que pende mas a vna parte que a otra.

La quinta, por estar la cara de la rosa abierta, en tal manera que entra el ayze en ella.

La sexta, si el sphaera o gōces en que la dicha cara se sustenta no esta tan ligera q̄ la cara y rosa han de yqual.

Alla primera, el piloto deue traer en su cara vna piedra yman q̄ tenga experiencia que es buena, y cō la cara desta ceuar las pūtas de su aguja subtilmente, hasta q̄ q̄ de pegado algun poco de la dicha piedra. Y mire que sea con la cara de la dicha piedra, la qual deue tener señalada a que parte es, porq̄ si es con otra parte no haze el verdadero efecto.

Allo segundo, que es el capitel estar acostado, quando assi fuere, para lo conoser tome vn cōpas y ponga la vna pūta en la cabeça del capitel y la otra en vno de los circulo de la rosa, y por allí conoscera a que parte esta torcido, y quanto es menester de lo endereçar, y es de saber que si el capitel no esta muy derecho la rosa se parara fuera de su lugar aunq̄ este muy biē ceuada.

Allo tercero, si el peon esta boto subtilmente lo deue afilar en manera que vea q̄ la rosa no corre de mastado, ni tampoco ande muy a

espacio, y si afilandolo viere q la rosa corre mucho, toque subtilmēte con algun hieirro en la punta para que se embote algo, por manera q la rosa corra ordenadamēte.

¶ Al quarto, si la rosa anduuiere algo acostada, y no anduuiere muy ygual, ponga le alguna cera o pez, o cosa que pegue por debaxo hasta tanto que ande muy de rechamēte sin se acostar a vna parte mas que a otra.

¶ Lo quinto, due mirar que la cara donde anda la rosa este tan cerrada que no pueda entrar dentro ayre, assi por parte del vidrio, como por la parte que se cierra, y si en alguna parte estuuiera abierta cōla dicha cera o pez lo due cerrar.

¶ Al sexto digo, que se due mirar que la sphaera o gonces en que la dicha cara anda metida, sobre que se sustenta, este tan buena y ligera que la dicha cara ande siempre ygual, en tal manera, que aunque la nao penda o se acueste a vna vanda o a otra, la dicha cara y rosa esten continuo derechas, porque si los hierros en que se mueuen estan dañados, causan que quando la nao pende a vna vanda la cara y rosa penden assi mesino, y como el aguja este acostada a vn lado la rosa no puede juzgar el norte en su propio lugar. Assi que conuiene que la dicha aguja este precisamente hecha sin que tenga defecto ni falta alguna, porque si tiene falta o inconueniente por poco q sea puede causar mucho yerro.

Cap. ij. como se ha
de entēder los viētos dī aguja, y como passa el sol cada dia por ellos.



Ecessaria cosa es, que el piloto en su aguja entienda dos cosas, la vna es, como se entiēde el le-

ste oeste que en el aguja se señala, Lo segundo, como en cada veynte y quatro horas passa el sol todos los rumbos del aguja.

¶ A la primera, notar se ha que este nombre leste oeste, se toma en vna o dos maneras, es a saber, natural y respectiuo, el leste oeste natural es, y se entiēde por la linea equinocial, y no por otra parte alguna, porque es el medio entre los dos estremos, es a saber, los dos polos, como lo declara su diffinicion. El respectiuo es, por qualquier otra parte donde el hombre este, a ora cerca dela linea, a ora lejos. Assi que, si vn hombre esta cinco grados dela linea o diez, o mas o menos todo lo que estuuiere en los mismos grados le estara al leste, y al oeste respectiuo, en tal manera, que todo lo que estuuiere dēde donde nasce el sol hasta el meridia no donde el hombre esta le estara al leste, y lo q estuuiere dēde el hombre hasta donde el sol se pone estara al oeste, y esto tambie se entiēde estando en la equinocial como fuera della. A exemplo desto puede sepgutar si Seuilla esta al leste o al oeste, es a saber al leuāte o al poniente. Respōdese, q Seuilla no esta

Libro Sexto.

en el leste oeste natural, y en quanto al respectiuo esta al leste, y esta al oeste. Quiero dezir, que tambien esta al leuante y esta al poniente, en esta manera, de lo que estuviere mas occidental esta al leuante, y de lo que estuviere mas oriental esta al poniente. Assi que, si Seuilla esta en treynta y siete grados dela equinocial a la parte del norte, todo lo q̄ estuviere en el paralelo o en este derecho de los treynta y siete grados esta con Seuilla leste oeste. En tal manera, que todo lo que estuviere dende el meridiano de seuilla a la parte del poniente tiene a seuilla al leuante, y lo que estuviere dēde Seuilla ala parte del leuante terna a Seuilla al poniente. Autoridad tenemos desto por s̄at Lucas en el capitulo primero donde dize, que los Magos de oriente vinieron a Jerusalem, en tiendese, que como Jerusalem estuuiesse mas occidental que dedōde ellos vinieron, assi ellos vinieron de oriente a occidente. Pues digo, que a nuestro proposito no se ha de entender que el rumbo q̄ se señala en el aguja, es el leste oeste, respectiuo o accidental, mas el natural que es por aquel Paralelo que el sol describe en aquel movimiento que haze a los onze de março y treze de Septiembre, porque este es leste oeste que en el aguja se señala, es a saber, por la equinocial. Assi que dende el leste hasta el norte ay nouenta grados y siete rumbos exclusiue que se entienda siete vientos sin el leste y el norte, y lo

misimo hasta el sur. Y si el leste del aguja fuesse respectiuo, no se contarian los nouenta grados ni los siete rumbos, lo qual seria muy gran error.

¶ Allo segundo, digo que quanto el hombre estuviere mas lexos dela equinocial, tanto los dias le seran mayores quando el sol anda dessa parte donde el estuviere, y por razon de le ser los dias grandes, el nascimiento del sol le puede ser diferente, En esta manera los que habitan debaxo dela equinocial, o en otra qualquier parte quando el sol describe la dicha linea siempre les sale al leste, y se les pone al oeste. Y tienē doze horas de dia y doze de noche, assi que, en las veynte y quatro horas en que el sol haze su movimiento diurno, passa todos los ocho vientos o rumbos principales dela nauegacion. En tal manera que de tres en tres horas anda de vn viento a otro, y assi nos sale a las seys al leste, y alas nueue esta el sueste, y a las doze al sur, y a las tres al sudueste, y a las seys al oeste, y alli se pone. Assi que, en doze horas anda quatro rumbos, pero fuera de la equinocial quanto el dia fuere mayor, tantos mas rumbos anda el sol de dia y menos de noche, por manera, que si el dia fuere de quinze horas el sol anda de dia cinco rumbos y de noche tres, y si el dia fuere de diez y ocho horas, el sol anda de dia seys rumbos y de noche dos, y si el dia fuere de veynte y

vna horas, el sol anda de día siete rumbos, y de noche vno: y si el día fuere de veynte y quatro horas el sol anda de día en todas veynte y quatro horas los ocho rumbos, y no ay aquel día noche ninguna, como acontesce a los que habitan en los círculos quando el sol llega a los tropicos. Y lo que se entien- de de los días quando van cresciē- do y las noches menguando, esso se entienda por los rumbos que el sol anda de noche quando el día va menguando y la noche crescien- do, como se declarara en el capítu- lo sexto del octauo libro. Por ma- nera, que sabida la cántidad de ho- ras que el día tiene, podra el pilo- to conofcer a que rumbo del agu- ja le sale y se le pone el sol cada día esta cuenta seruirá para muchas cosas dela nauegacion.

Capítulo tercero,

En que se declara la opinión que se tiene del nordestear, y noroestear delas agujas.



Opinion se tiene en- tre los que nauegā que las agujas de marear nordestean y noroestean, y dize se que en el meridiano de las yslas de los Açores, que allí el agu- ja muestra el polo en su lugar, y que de allí passando al oeste noroe- stea, esto es, que no enseña el polo en el lugar dōde primero sino, que se aparta al noroeste. Y si vienen al dicho meridiano al leste que el aguja nordestea, que es hazer la

misma differēcia a la parte del nor- deste. Por manera, que dizen que en solo aquel meridiano el aguja enseña el polo, y no en otro lugar ninguno sino a vna parte o a otra, y que quanto mas del se apartan, tanto las agujas tienen mas el di- cho defecto: mas los que esto tie- nen no dan causa ni razon alguna ni tampoco quanta es esta differē- cia que el aguja haze, ni hasta don- de llega. Por manera, que no sa- ben mas dezir, sino que marcando sus agujas, les parece lo suso dicho ser assi.

¶ Sobre esto, yo he procurado buscar alguna auctoridad o razō, o alguna cosa en que esto tenga fun- damento, y digo, que desta varia- cion que del aguja se dize no hallo cosa escripta, ni razon ni experien- cia que cierta sea. Por tanto, aqui dire lo que cerca desto me pare- ce, llegando me a lo mas natural y verdadero de la nauegacion.

¶ Pues viniendo al caso, digo poniendo exemplo, que si yo ha- go dos agujas de nauegar de vn mesmo azero y de vn temple, y ce- uadas con vna misma piedra, que nauegando dos naos con ellas par- tiendo del dicho meridiano, vna al leste, y otra al oeste, que estas agujas hagan diferentes effectos en tal manera que en la vna tengā virtud la piedra y el azero para ha- zer nordestear, y en la otra para noroestear q̄ son effectos cōtrarios no me parece que ay fundamento ni razon alguna para tener lo tal. Pero veamos si esto esta en algu-

Libro Sexto.

na cosa dela nauegacion, busque-
mos lo en tres partes que son en el
polo, o en la aguja, o en el camino
por donde se nauega.

¶ Allo primero, dezir que el Polo
haze alguna variacion o aparta-
miento de su lugar y punto, esto
no se deue tener, porque seria de-
sordenar toda la orden del sphaera
en tal manera, que todos los círcu-
los fixos serian mouibles. Demas
desto, si el Polo se mouiesse con el
que nauega al leste mouer se en el
mismo tiempo, con el que nauega
al oeste, esto es imposible, quanto
mas que el polo no se puede mouer
a vna parte ni a otra, porque es pū-
to y imaginado, siempre fixo en vn
lugar.

¶ Allo segūdo digo, q̄ no se deue te-
ner que el aguja de por sí haze la
dicha diferencia, porque cierto es
que la misma virtud naturaleza o
propiedad que tuuieron la piedra
y el azero en el lugar donde el agu-
ja se hizo essa misma tienē el dicho
meridiano, y en la nueva españa,
y en Calicut, y en toda parte. Y no
ay razon para dezir que esta pro-
piedad sea de tal calidad, que en
el dicho meridiano tiene vna vir-
tud y en todos los otros q̄ sō casi
infinitos la tiene en cada vno diffe-
rente, porque si esto fuesse seria dar
vn inconueniente grande, el qual
es, que en ninguna parte fuera de
aquel meridiano no se podria ha-
zer aguja cierta, pues en ninguna
parte enseña el aguja el Polo si-
no es allí y d̄zir esto seria muy gr̄a

error, porque vn instrumento tan
importante a la nauegacion no se
ha de dezir q̄ en ninguna parte no
se puede hazer cierto, porque si assi
fuesse, seria dar a la nauegacion in-
strumento con yerro conosciado.

¶ Allo tercero, que es por el ca-
mino por donde se nauega, a esto,
sabido esta que en qualq̄r lugar
que el hombre este allí tiene su me-
ridiano, el qual precisamente va a
parar al punto que es el polo, sin
que ninguno haga apartamiento
o diferencia en ninguna cosa, y si
se dixesse que por razon del camino
por donde la nao nauega, el agu-
ja haze la dicha diferencia, assi a
la vna parte como ala otra, esto se-
ria hazer muchos meridianos di-
ferentes vnos de otros, y assi yr̄a
a parar a diferentes polos, por
manera, que quantas diferencias
el aguja fuesse haziendo por razō
del camino tantos meridianos di-
ferētes el camino ternia, y a cada
meridiano de necesidad se ha de
dar polo donde fenezca porque de
otra manera seria processo infini-
to, por manera que se auia de dar
infinitos polos, tener esto muy gr̄a
error seria.

¶ Assi que, bien parece que ni por
parte del polo, ni del aguja, ni del
camino por donde se nauega la di-
cha aguja haze variacion o diffe-
rencia alguna de su propio lugar.
Pero, inquiriendo mas esta vari-
acion que del aguja se dize, digo
que comunmente se tiene que el
aguja enseña el Polo, mas esto

no ay escriptura que tal diga. Lo que dela piedra ymā y del hierro yo hallo escripto es, que dize Plinio en el libro treynta y seys dela historia natural, y tambien lo trae sanct Ysidro en el. xvi. delas Ethimologias, que la piedra yman por vna oculta virtud o propiedad especifica que tiene atrae a si el hierro. Desto el Auicena, en el de viribus cordis capitul. x. Pregunta q es la causa porque la piedra ymā atrae el hierro, alo qual el responde, que no se puede dezir otra cosa sino porque tiene vna natural virtud delo atraer. Y dize, que algunos tuuieron que lo atraya por calor o por frialdad, o por semejança que ambos tengan en naturaleza o por otras razones, todo lo q̄l dize que es falso, porq̄ no lo atrae si no con sola propiedad, y declarando q̄ cosa es propiedad, dize. Propiedad es hallada en natura en los cuerpos compuestos procediendo en ellos de superna y plenissima influencia. Assique, vemos que la piedra yman atrae el hierro assimismo vemos que el hierro ceuado o refregado ēla misma piedra digo en sola vna parte dlla, queda al hierro virtud de enseñar siempre vn punto q̄ corresponde al lugar donde en el orizōte señalamos el viento norte. Assi q̄ pues el polo se ymagina en el cielo y no se vee, y el aguja señala en el orizōte, sin seleuatar vn solo grado sobre el orizōte, claro esta que ni el aguja señala el Polo, ni por ella se puede ver quando esta ygual con el, ni

quando a vna parte ni a otra, assi como yo no sabria q̄ndo estoy enderecho de aquello q̄ no veo, ni quando a vna parte ni a otra. Tenido esto declarar aqui en que se fundan los que tienē que el aguja nozdestea, y nozuestea, y la manera por donde dizen que lo conosciē, la qual es esta.

El piloto para marcar sus aguijas mira el estrella del norte para las marcar por ella, mas porque esta estrella siempre se mueue, como desuso es dicho. Por tanto, aguarde que las guardas estē en el nordeste, o en el sudueste, porq̄ tienen que entonces la dicha estrella esta en opposito del Polo debaxo o encima del, y entonces ymagan vna raya que descien-de dende la dicha estrella hasta el orizōte, y ymagan otra raya q̄ va dende la punta de la flor de su aguja hasta esse punto del orizōte. Assi que, en estas dos rayas q̄ ponen en aquel punto miran si aquel punto esta derechamente debaxo del estrella del norte. Y assi dizen lo que les parece sin que en esto tengan otra cuenta ni razon alguna.

Esto se notaran dos cosas, la primera, que estando las guardas en alguno delos dichos rumbos no estan en opposito el estrella del norte y el polo antes ay vna quarta de differēcia, porque para estar en opposito han de estar las guardas en el nordeste quarta al norte o en el sudueste quarta al sur.

El segundo, que este y gualar del
 aguja siempre se haze d' noche, por
 que de dia no se ve estrella, y que
 desde el estrella hasta el orizonte
 es muy grande la distancia, por lo
 qual no se puede conoser en el ori-
 zonte el punto verdadero que cor-
 responde ala dicha estrella, sino
 que vnas vezes se juzgara vno, y
 otras vezes otro. Tambien por el
 apartamiento grande que ay de-
 de la misma aguja hasta esse pun-
 to que en el orizonte se ymagina, y
 como aquel punto sea ymagina-
 do z inuisible, siempre anda la vi-
 sta titubeando sin poder se afirmar
 lo qual algunas vezes ami ha acõ-
 tescido haziendo en esto experiencia.
Ey assi digo, que segun regla de
 prespectiua no se puede tomar con
 sola la vista el pũto preciso del ori-
 zonte que se ymagina de debaxo d'
 la dicha estrella, ni aquel se pue-
 de y guar verdaderamente la pũ-
 ta dela flor del aguja por razon d'
 no auer punto cierto, y ser la distã-
 cia muy grande que ay hasta aq̃l
 que se ymagina porque la vista de
 fallece quando el objecto es muy
 distante. De donde conluyo, que
 no se puede conoser precisamen-
 te en la aguja por la manera que di-
 cha es si haze el dicho apartami-
 ento del polo ni quanto es, ni yo
 por estavia he tal podido alcãçar.

Capitulo.v. Delos
 inconuenientes que se podriã
 seguir por el nordestear, y no-
 roestear delas agujas.



Mtre otros inconue-
 nientes que en la na-
 uigacion se seguiriã
 si las agujas hizies-
 sen la dicha variaci-
 on o diferencia hallo yo quatro
 muy principales, que son las si-
 guientes.

El primero, si es verdad que las
 agujas nordestean y noroestean,
 tambien se puede dezir que suestea
 y suduestean, y la razon es esta. Ci-
 erto es que la variacion o diferen-
 cia que el aguja hiziere a la parte
 del norte, essa misma ha de hazer
 ala parte del sur, quiero dezir, q̃
 quanto el norte del aguja se apar-
 tare de su propio punto, tanto el
 Sur de la misma aguja se aptara
 ala otra parte. Y assi si el norte del
 aguja nordestea vna q̃rta o mas
 el sur suduesteara lo mismo, por-
 que no puede apartar se el norte
 sin que tambien se aparte el Sur.
 Y assi, quando se nauegare por la
 parte del sur, pues alli no se ve el
 estrella d' el norte para marcar por
 ella, o se ha d' dezir que de aquella
 parte el aguja no haze variaciõ, o
 si la haze que en el sur se conosce,
 y assi quando se nauegare al ryo
 dela plata, o estrecho d' Magalla-
 nes o por la mar del sur o al cabo
 de buena sperança y de alli a Cali-
 cut o a Maluco, entonce se dira q̃
 el sur del aguja suestea o suduestea
 y dezir lo tal seria gran error.

El segundo, si el norte del agu-
 ja haze el dicho apartamiento de
 su proprio lugar y punto, cierto es
 que essa misma diferencia y apar-

tamiēto an de hazer d̄ sus propios lugares todos los otros vientos dela nauegaciō, porq̄ quanto algū viento se apartare de su propio lugar lo mismo han de hazer todos los otros por la ordē cōcierto y y-gual apartamiēto q̄ tienē en el aguja vn̄os con otros, y assi ninguno correspondieria al punto cierto que en el orizonte señala, por manera, q̄ tābien se mouerian de su lugar el leste y el oeste y todos los otros vientos. Esto seria inconueniente grāde, porq̄ nūca las agujas se cōformariā cō las cartas, esto es, por q̄ siēpre los viētos delas cartas estan en vn pūto fijo sin q̄ de alli se mueuan, pues si los vientos del aguja hazen muchas diferencias, cierto es q̄ no pueden conformarse, y no conformando, en ninguna manera se podria atinar precisamente al lugar que se fuesse a buscar sino con gran rodeo, esto se causaria porq̄ la carta dize vno y el aguja dize otro, y assi no se podria tener cuenta cierta en los grados y leguas que se nauegan, antes todas las cuentas delas leguas que se dan por grado en cada rumbo seriā falsas pues el pilo no nauega por el viento que el piensa, y assi la cuenta q̄ por el tal rumbo hiziēse no seria cierta. Y si quisiesse dar re-guardo ninguna cosa valdria, por que no sabe donde ni quanto, y al si seria añadir vn yerro a otro.

¶ Lo tercero, si la variacion o diferencia q̄ del aguja se dize fuesse cierta seguir seya q̄ las agujas q̄ estu-

uieren muy apartadas del dicho meridiano al leste o al oeste, terniā gran diferencia, si es verdad que quanto mas se apartan tanto mas tienen el dicho defecto. Y assi, toda la tierra que con estas agujas se descubriēse, y se asentasse en la carta no estaria en su punto verdadero, la razon es, q̄ los vientos principales dela carta es assaber, el norte y el sur, el leste y el oeste, se señalan en quatro puntos fijos y igualmente distantes q̄ son los dos polos y la linea equinocial Y cōforme a estos estan señalados y partidos todos los otros vientos dela carta, porque si en las dichas cartas otra cosa se pusiesse, seria dar principio con error, lo qual no conuiene en cosa tan cierta como es la nauegacion. Assi que, todos estos vientos siēpre estan fijos y estables en sus mismos pūtos sin hazer variacion ni diferencia ninguna, y assi todo lo que con el aguja se situare, por rāzon de su diferencia no correspondera con el punto cierto conforme a los vientos que en la carta estan.

¶ Lo quarto, si la variacion del aguja es verdad, luego se seguiria gran diferencia entre la derrota y el altura, porque si yo por mi derrota voy en demanda de vna tierra que se que esta en treynta grados, o mas, o menos. Y nauego por vn rumbo, el qual yo elegi conforme al altura, cierto esta que por rāzon dela variacion de la dicha Aguja no yre por este rumbo a aq̄lla tierra que voy

Libro Sexto.

a buscar, átes quãdo vuiere ádado el camino me hallarẽ fuera de aq̃l lugar a donde voy muy diferente d̃l lo qual me caufo el yerro d̃l aguja. Y assi en caminos largos siempre succederan grandes daños y inconuenientes.

Por tanto digo, que pues la dicha opiniõ no tiene mas razõ ni fundamento, de lo q̃ desuso es dicho, q̃ los q̃ la siguierẽ mirẽ los daños y peligros q̃ seles puedẽ seguir.

Capitul. v. Del reguardo q̃ tienen las agujas de marear, y como no seles deue dar.



Distumbre tienen algunos q̃ hazen agujas de nauegar que al tiempo q̃ assientã los azeros en la rosa de los vientos no ponen precisamẽte la flor de la rosa sobre las p̃tas de los azeros q̃ estan ceuadas cõ la piedra yman, mas desuian los de la flor media quarta ala parte d̃l nordeste, y esto dizen q̃ lo haze para dar reguardo alo q̃ las agujas nordestea, assi q̃ el aguja q̃ da fecha de tal arte, q̃ los azeros y la flor no s̃o vniformes en el señalar el norte mas la flor lo señala a vna parte, y los azeros lo señalan a otra, esto es yerro conoscido, y no se deue hazer en ninguna manera, por las razones siguientes.

Lo primero, porque si es verdad el nordestear y noroestear de las agujas, ya se dize que tambien nordestean como noroestean, por ma-

nera, que la diferencia q̃ se les da ala vna parte, essa misma se les da ala otra. Pues si es assi, porque razõ se le ha de dar o poner el reguardo siempre ala vna parte y no ala otra, pues es cierto, q̃ si a la nauegacion que se hiziere al Oeste, el reguardo aprouechare que la q̃ se hiziere al este a de dañar, pues son diferentes lo vno con lo otro, por manera, que lo q̃ aprouechasse alo vno dañarã alo otro. Tambien con las mismas agujas q̃ van el viaje, con essas bueluen sin quitar ni poner ninguna cosa en ellas, luego claro esta q̃ el dicho error se ha desentir, pues el reguardo no puede seruir a ambas partes.

Lo segundo, si es verdad q̃ en el meridiano de los açores el aguja no haze diferencia ninguna del polo, digo que esto no se puede conoser por las dichas agujas la razõ es, porque la virtud del aguja esta en los azeros y no en la flor, y el piloto no mira en los azeros si no mira ala flor, porq̃ los azeros no los puede ver, y la flor señala vno y los azeros otro, por manera q̃ como el se rige por la flor, no puede conoser la verdad. Tambien querazon ay que se le de alli al aguja tanto reguardo como en las otras partes muy distantes d̃ esto se sigue que por el reguardo, o diferencia puesta en la dicha aguja no se podra conoser quando el piloto esta en el dicho meridiano, pues es assi, que como se ha dicho, quando los azeros lo señalaren la flor no lo señalarã. Y assi el dicho

meridiano no se podra conofcer si no es viendo las dichas y si las por razon de la diferencia que tienen los azeros y la flor.

¶ Lo tercero, digo que no ay razón porq̃ se le dūa dar tātō reguardo a la aguja pa nauegar ciēt leguas como pa nauegar dos mill. Por las q̃les razones no cōuiene que a ninguna aguja se de el dicho reguardo o diferencia entre la flor y los azeros, mas que sean ygualados precisamente por manera que seā vniformes en el señalar.

Capi. vi. De vn instrumento cōel q̃l se podra marcar las agujas y saber si estan ciertas.



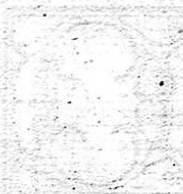
Icho se a que por el pūto del orizōte que corresponde al estre lladel norte no se pueden marcar las agujas porque es punto incierto. Así que, por ser el aguja instrumento tan pequeño y tan subtil, es menester para lo concertar otro instrumento, tal que la vista y la razon lo certifiquen. Pues quando el piloto quisiere marcar su aguja, y saber si esta cierta o no, haga el instrumento siguiēte conel qual yo muchas vezes he marcado agujas y lo he hallado cierto. Asíēte su aguja muy ygual, y ponga encima vna tablica delgada y lisa poco mas lūēga que el aguja, y mas angosta que la rosa, por manera, que se vea el norte y el sur de la ro-

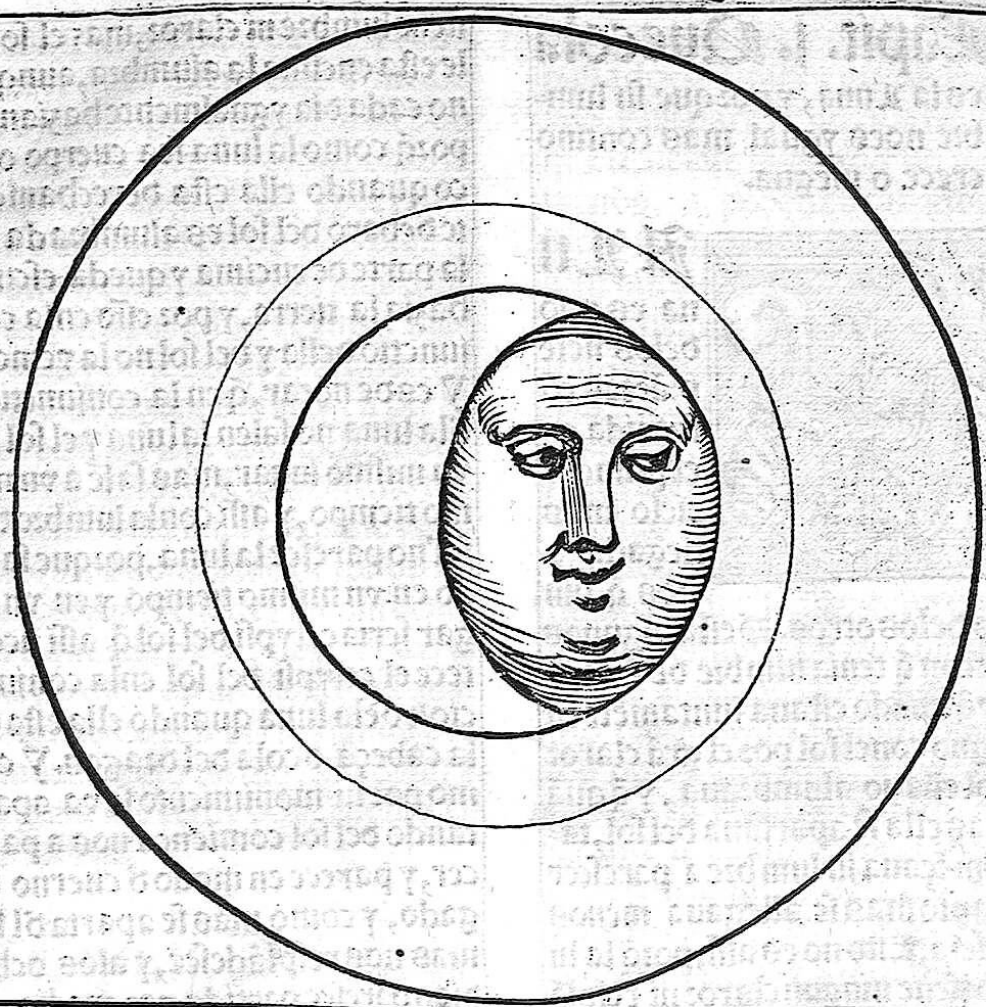
sa. Y en esta tabla haga vn círculo conel compas casi del tamaño dela rosa, y eche por el mismo círculo vna raya muy ygual que venga del norte al sur dela rosa, así que estando la rosa queda la raya del círculo dela tabla sea tal, que venga precisamente conel norte su dela rosa. Esto hecho, ponga en el punto que hizo el compas en el medio d̃l círculo dela tabla vn mastelico subtil y derecho, y sea tamaño que la sombra que hiziere salga del círculo. Y puesto así, ponga su aguja al sol antes de medio día, y allí ygual la raya del círculo con la rosa; como desuso es dicho. Y estando el aguja sossegada, y la tabla fixa encima, aguarde que la sombra que haze el mastelico se verna acortando hasta que llegue al mismo círculo, y como llegare haga allí vn punto. Y despues aguarde quando la misma sombra torne a salir fuera del círculo y quando a el llegare haga allí otro punto. Esto hecho, tome su compas y parta justamente lo que ay de vn punto a otro, y a este punto dela particion corresponde el meridiano de aquel lugar. Mirar se ha si la raya que se hizo en el círculo del norte su del aguja viene por el mismo punto dela particion el aguja esta buena, y sino allí se vera a q̃ pte haze diferencia y q̃ tātā es.

¶ FIN DEL SEXTO LIBRO.

THE JOURNAL OF THE
ROYAL ANTHROPOLOGICAL INSTITUTE
OF GREAT BRITAIN AND IRELAND
VOLUME 40, PART 1, 1910
PUBLISHED BY THE INSTITUTE
21, BEDFORD SQUARE, LONDON, W.C.1
PRICE 5s. 6d. PER ANNUM IN ADVANCE
BY POST 6s. 0d. PER ANNUM IN ADVANCE
SINGLE COPIES 1s. 0d. PER COPY
ADVERTISING RATES ON APPLICATION
TO THE PUBLISHERS
PRINTED BY THE INSTITUTE
21, BEDFORD SQUARE, LONDON, W.C.1

THE JOURNAL OF THE
ROYAL ANTHROPOLOGICAL INSTITUTE
OF GREAT BRITAIN AND IRELAND
VOLUME 40, PART 1, 1910
PUBLISHED BY THE INSTITUTE
21, BEDFORD SQUARE, LONDON, W.C.1
PRICE 5s. 6d. PER ANNUM IN ADVANCE
BY POST 6s. 0d. PER ANNUM IN ADVANCE
SINGLE COPIES 1s. 0d. PER COPY
ADVERTISING RATES ON APPLICATION
TO THE PUBLISHERS
PRINTED BY THE INSTITUTE
21, BEDFORD SQUARE, LONDON, W.C.1





LIBRO SEPTIMO
DE LA LVNA, Y CO-
MOSVS CRESCIEN-
TES Y MENGVAN-
TES SIRVEN EN LA
NAVEGACION.

Capit. i. Que cosa

es la Luna, y por que su lum-
bre no es ygual mas continuo
crece o mengua.



La Luna es vno
delos siete
pláetas cō
stituida en
el primero
ciclo mas
llegada a
nos q̄ nin

guno delos otros. Desta algunos
tuuieron q̄ tenia lumbrẽ de si mes-
ma y q̄ quãdo estaua juntamẽte en
vn signo con el sol por el grã claror
del sol ellano alumbraua, y q̄ quã-
to mas ella se apartaua del sol, tã-
to comẽçaua su lumbrẽ a parescer
y quanto mas se allegaua menos
parecía. Esto no es assi, porq̄ la lu-
na no tiene ningun claror ni resplã-
dor suyo propio, como en el libro
primero capit. vii. se ha declarado
lo qual por experiencia se muestra
porq̄ la luna padescẽ eclypsi quan-
do es priuada dela lumbrẽ del sol
que, como la lumbrẽ le sea impe-
dida que no la pueda rescebir que-
da escura. Esta lumbre se impide se-
gun enseñan los philosophos y as-
tologos por la tierra, porque en el
mouimiento que haze el sol y la lu-
na, como vengam en punto q̄ la tier-
ra se interponga entre el sol y la lu-
na la lumbrẽ del sol da en la tierra,
y assi la luna queda en su propio ser
q̄ es escura, de modo, que de si no

tiene lumbrẽ ni claror, mas el sol q̄
le esta encima la alumbrã, aunque
no cada día ygualmente hazianos
porq̄ como la luna sea cuerpo opa-
co quando ella esta derechamen-
te debaxo del sol es alumbrada de
la parte de encima y queda escura
hazia la tierra, y por esso en la con-
junctiõ della y del sol no la vemos.
Y es de notar, q̄ en la conjunction
dela luna no salen la luna y el sol en
vn mismo lugar, mas salẽ a vn mis-
mo tiempo, y assi con la lumbrẽ del
sol no paresce la luna, porque salie-
do en vn mismo tiempo y en vn lu-
gar seria eclypsi del sol q̄ assi acon-
tece el eclypsi del sol en la conjun-
cion dela luna quando ella esta en
la cabeça o cola del dragon. Y co-
mo por su mouimiento se va apar-
tando del sol comiença nos a pare-
cer, y parece en modo d̄ cuerno d̄
gado, y como mas se aparta d̄l sol
mas nos resplãdesce, y alos ocho
días paresce partida por medio, y
alos quinze es llena, porque entõ-
ce es mas apartada d̄l sol, lo qual
se prueua porque acontesce quan-
do el sol se nos pone en el occiden-
te ella comiença a salir en el oriẽte
y entõce toda la claridad que la lu-
na recibe del sol descie de hazia nos
Y despues se comiença a yr llegan-
do al sol por aquel modo q̄ se fue
apartado, y quanto la lumbrẽ su-
be la sombra descie y assi torna
a boluer menguando en la manera
que fue cresciendo. Y es de notar,
que la luna passa el circulo del zo-
diaco en veynte y siete dias y ocho
horas, mas aunque en este tiempo

acaba se su circulo, dan se a cada luna veynte y nueue dias y medio la razon es, por que en los dichos veynte y siete dias y ocho horas la luna no alcança al sol, y por tanto passa adelante otros dos dias y quatro horas poca cosa mas o menos, y assi passados veynte y nueue dias y doze horas, y algũos minutos en algunos mas y en otras menos se hazela conjunction dlla y del sol. Esto es, segũ el medio mouimiento dela luna cõ que se ygualan los mouimientos de todos los dias, porque segun el mouimiento vero que ella haze, vnas vezes se dize tarda y otras ligera, el qual mouimiento tambiẽ se yguala por el mouimiento medio, esto dclara largamente el rey don Alonso en sus tablas.

Cap. ij. Del aureo

numero, y como se cuenta de vno hasta diez y nueue, y porq̃ no mas ni menos.



Esta es muy necessaria para sacar la cuenta dela luna saber el aureo numero, porq̃ el aureo numero es donde salen y se rigen muchas cuentas, y assi es llamado numero d oro. Por tanto, eneste capitulo de clarare lo que del aureo numero a nuestro proposito haze. Donde digo q̃ esta cuenta dellaureo numero es dende vno hasta diez y nueue, assi que, el aureo numero se cuple

en espacio d diez y nueue años, y passado; los diez y nueue, torna a vno, y assi para siẽpre. La razón por que tiene este numero y no mas ni menos, es, porque acabados los diez y nueue años buelue la luna a vn mismo dia del año del sol, y eneste tiempo cumple y acaba todas las diuersidades de conjunctiones y opposiciones y otros aspectos que tiene con el sol en vn mismo dia grado y punto, enesta manera. Pongo caso que la luna hizo conjunction el primer dia de Enero de este año, el año siguiente no hara la misma conjunction en el mismo punto sino antes o despues, y assi lo mismo diremos dela opposicion y de los otros aspectos, y como estos no sean en numero infinito, cierto es que se comprehenden debaxo de algun numero o espacio de tiempo, esto es, los dichos diez y nueue años en los quales se notan, segun dicho es, todas las diuersidades de aspectos, assi de conjunctiones y opposiciones como de otras qualesquier que haze la luna con el sol en tal manera, que acabados los diez y nueue años no torna la luna a hazer cõjunctiõ ni opposiciõ nueva en algun grado o punto del zodiaco que ya en el dicho tiempo no la aya hecho. Y por esta razon, esta cuenta del aureo numero se cumple en espacio de diez y nueue años, y no en mas ni en menos.



Libro Septimo.

Regla para saber el aureo numero de cada vn año.

Para saber en cada vn año quántos sô de aureo numero, mirad los numeros siguientes, y contando en la casa primera el año del señor de. 1545. que son siete de aureo numero, y contar se ha vna casa en cada vn año, y acabada la postrera casa, buelue a la primera ✱ y assi para siempre. ✱

1545. ✱ VII. VIII. IX. X. XI. XII. XIII. XIII. XV.
XVI. XVII. XVIII. XIX. I. II. III. IIII. V. VI.

Quándo quisieredes saber en qualquier año que estuierdes quantos son de aureo numero, sin mirar el libro. Mirad en que año correys, y dexados los mil y quinientos, de los demas sacad los diez y nueues, y lo que quedare tanto es de aureo numero esse año. Y si el numero de los años viniere justo en diez y nueues, diez y nueue son de aureo numero esse año.

Capit. iij. En que
se declara el día y hora en que haze la luna conjunction en cada mes del año para siempre.



Mel capitulo precedete sea declarado como se sabra cada año quantos son de aureo numero, segun la cuenta en el contenida lo declara. Y porq es necesario para la nauticacion saber en cada mes el día y hora de la conjunction, por tanto, en este capitulo se declarara como se sepa

cada dia q hōbre qsiere q día y hora fue o sera la conjunction de la luna. Y para esto se ha de notar dos cosas, la primera, q esta cuenta va sacada por el aureo numero, y por el se ha de regir, assi q segun fuere el numero q esse año en q estays corre de aureo numero en esse mismo año mirad el mes en que estays o el que quisieredes saber y en el hallareys el día y hora que la luna fue o sera en conjunction.

Lo segundo, es q en esta cuenta dia se entiede desde oy a medio dia hasta mañana a medio dia. Assi q si dezimos oy son quinze del

De la Luna. Fol. lxxxviij.

del mes, entienda se de de oy a medio día hasta mañana a medio día y de de el medio día de mañana comienzan los diez y seys, porque

este es el modo con que los astrologos cuentan los días, por manera que las horas que están de mas de los días, son de medio día adelante.

¶ Si fuere. I. de aureo numero.

Meses	días	hor
Enero.	19	16
Febrero	18	6
Março.	19	7
Abril.	18	1
Mayo.	17	9
Junio.	15	15
Julio.	14	23
Agosto.	13	8
Septiemb	11	21
Octubre	11	12
Noviemb.	10	6
Diziembre	10	1

¶ Si fuerē. II. de aureo nume.

Meses	días	hor
Enero.	8	20
Febrero	7	13
Março.	8	4
Abril.	6	16
Mayo.	6	2
Junio.	4	9
Julio.	3	15
Agosto.	1	7
Septiemb	29	19
Octubre	29	9
Noviemb.	28.	1
Diziembre	27	20

¶ Si fuerē. III. de aureo nume.

Meses.	días	hor
Enero.	27	14
Febrero	25	9
Março.	27	1
Abril.	25	4
Mayo.	25	0
Junio.	23	8
Julio.	22	16
Agosto.	21	0
Septiemb	19	8
Octubre	18	19
Noviemb.	17	7
Diziembre	16	22

¶ Si fuerē. IIII de aureo nume.

Meses.	días	hor
Enero.	15	0
Febrero	14	19
Março.	16	3
Abril.	14	19
Mayo.	14	9
Junio.	12	11
Julio.	12	7
Agosto.	10	16
Septiemb.	9	1
Octubre	8	10
Noviemb.	6	20
Diziembre	6	7

¶ Si fueren. V. de aureo nume.

Meses.	días	hor
Enero.	4	20
Febrero	3	11
Março.	5	3
Abril.	3	20
Mayo.	3	13
Junio.	2	2
Julio.	1	4
Agosto.	29	16
Septiemb	28	2
Octubre	27	12
Noviemb.	25	22
Diziembre	25	8

¶ Si fuerē. VI. de aureo nume.

Meses.	días	hor
Enero	23	20
Febrero.	22	9
Março.	22	22
Abril.	21	8
Mayo.	21	4
Junio.	19	19
Julio.	19	9
Agosto.	18	0
Septiemb	16	13
Octubre	16	2
Noviemb.	14	14
Diziembre	14	1

Libro Septimo.

¶ Si fueren
VII. de aureo
numero. .:

Meses	dias	hor
Enero.	12	11
Febrero	10	21
Março.	12	8
Abril.	10	19
Mayo.	10	7
Junio.	8	20
Julio.	8	10
Agosto.	7	2
Septiēb	5	17
Octubre	5	10
Noviēb.	4	1
Diziēbre	3	15

¶ Si fueren
VIII. de au-
reo numero.

Meses	dias	hor
Enero.	2	3
Febrero	31	22
Março.	31	22
Abril.	29	17
Mayo.	29	3
Junio.	27	14
Julio.	27	3
Agosto.	25	29
Septiēb	24	12
Octubre	23	6
Noviēb.	22	23
Diziēbre	22	15

¶ Si fuerē. IX.
de aureo nume
ro. .:

Meses.	dias	hor
Enero.	21	4
Febrero	19	15
Março.	21	0
Abril.	19	8
Mayo.	18	16
Junio.	17	0
Julio.	16	9
Agosto.	14	21
Septiēb	13	12
Octubre	13	
Noviēb.	12	1
Diziēbre	11	19

¶ Si fueren. X.
de aureo nume
ro. .:

Meses.	dias	hor
Enero.	10	12
Febrero	9	3
Março.	9	16
Abril.	8	1
Mayo:	7	9
Junio.	5	16
Julio.	4	23
Agosto.	3	7
Septiēb.	1	18
Octubre	31	8
Noviēb.	29	19
Diziēbre	29	14

¶ Si fuerē. XI.
de aureo nume
ro. .:

Meses.	dias	hor
Enero.	28	8
Febrero	27	1
Março.	28	15
Abril.	27	1
Mayo.	26	9
Junio.	24	16
Julio.	23	23
Agosto.	22	7
Septiēb	20	17
Octubre	20	5
Noviēb.	18	21
Diziēbre	18	14

¶ Si fueren.
XII. de aureo
numero.

Meses.	dias	hor
Enero	17	9
Febrero.	18	15
Março.	17	21
Abril.	16	11
Mayo.	15	23
Junio.	14	8
Julio.	13	16
Agosto.	12	00
Septiēb	10	8
Octubre	9	17
Noviēb.	8	5
Diziēbre	7	18

**¶ Si fueren
XIII. de au-
reo numero.**

Meses.	dias	hor
Enero.	6	10
Febrero.	5	3
Março.	6	21
Abril.	5	15
Mayo.	5	6
Junio.	3	19
Julio.	3	6
Agosto.	1	15
Septiemb.	29	10
Octubre	28	19
Noviemb.	27	6
Diziembre	26	18

**¶ Si fueren.
XIII. de au-
reo numero.**

Meses.	dias	hor
Enero.	25	7
Febrero	23	23
Março.	24	15
Abril.	23	7
Mayo.	22	22
Junio.	21	13
Julio.	21	1
Agosto.	19	13
Septiemb	18	1
Octubre	17	11
Noviemb.	15	22
Diziembre	15	8

**¶ Si fuerē. XV
de aureo nume-
ro.;**

Meses.	dias	hor
Enero.	13	18
Febrero	12	6
Março.	13	19
Abril.	12	9
Mayo.	12	0
Junio.	10	20
Julio.	10	5
Agosto.	8	20
Septiemb.	7	10
Octubre	7	0
Noviemb.	5	13
Diziembre	5	0

**¶ Si fueren.
XVI. de au-
reo numero.**

Meses.	dias	hor
Enero.	3	10
Febrero	2	20
Março.	3	16
Abril.	1	17
Mayo.	1	4
Junio.	29	15
Julio.	28	21
Agosto.	27	13
Septiemb	26	6
Octubre	25	22
Noviemb.	23	13
Diziembre	24	1

**¶ Si fueren.
XVII. de au-
reo numero.**

Meses.	dias	hor
Enero	22	12
Febrero.	20	22
Março.	22	7
Abril.	20	16
Mayo.	20	1
Junio.	18	11
Julio.	17	23
Agosto.	16	14
Septiemb	15	7
Octubre	15	1
Noviemb.	13	19
Diziembre	13	11

**¶ Si fueren.
XVIII. de
aureo número.**

Meses	dias	hor
Enero.	12	2
Febrero	10	14
Março.	11	0
Abril.	0	7
Mayo.	8	8
Junio.	6	23
Julio.	6	8
Agosto.	5	19
Septiemb	3	8
Octubre	3	1
Noviemb.	1	19
Diziembre	1	14

Libro Septimo.

Si fuerē. XIX
de auro numero...

Meses	dias	horas
Enero.	30	5
Febrero	28	14
Março.	30	1
Abril.	28	9
Mayo.	27	16
Junio.	25	13
Julio.	25	6
Agosto.	23	16
Septiēb	22	4
Octubre	21	20
Noviēb.	20	14
Diziēbre	20	19

¶ Notar se ha, que por las conjunciones de la luna deluso escriptas se sacara la opposicion, o llena de la luna, esto es, contando catorze dias y diez y seys horas despues de la conjunction, poca cosa mas o menos.

¶ Capitulo .iiij. De vna cuenta breue para sin libro saber breuemente los dias que son de luna en qualquier mes del año.



De la cuenta de la luna que deluso va declarada podeys toda vez que quisierdes saber quantos son de luna, y que dia y hora fue la conjunciō. Pero por que sin libro no se puede saber, me parescio poner aqui vna cuēta breue para que de cabeça se sepa quantos son de luna, todo tiēpo se quisiere saber lo q̄l cōtad en esta manera.

En qualquier dia que estuuiere des mirad quantos son de cōcurriente en esse año que correys segun hallareys en la cuēta de yuso escripta, y juntad con ellos el numero de los meses que fueren pasados dende Março, hasta esse mes, y assi mismo juntad los dias del mes que teney hasta el dia en que estays, estos tres numeros juntos si passaren de treynta los que mas fueren ellos son de luna, y si fueren treynta justos, la luna es en conjuncion, y sino llegaren a treynta, ellos que fueren, tantos son de luna, exemplo.

¶ En el año de mil y quinientos y quarenta y cinco, tenemos diez y siete de concurriente, pues a los veynte de Agosto quiero saber quantos dias son de luna. Ya digo que de concurriente son diez y siete, juntando seys de los meses que son de Março hasta Agosto, suman xxiiij. y .xx. del mes son .xlviij. q̄tados los .xxx. q̄dā .xviij. t̄atos son de lūa a los .xx. de agosto, y por esta manera sacareys los dias que son de luna cada vez que quisierdes.

1	5	4	5	1	7	2	8	9	2	0	1	1	2	2	3
				4	1	5	2	6	7	1	8	2	9	1	1
				2	2	3	1	4	2	5	6				

En el año de, 1545. tenemos. 17. de cócurriete en el año siguiete tenemos 28. y assi cóando en cada año vna casa destas / y sir- be para siempre.

DEsta cuenta del concurriente sabed que cresce cada año onze, y no puede passar de treyn- ta adelante, y si passaren de treyn- ta han se de dexar los treyn- ta y to- mar lo que queda. Y para saber esta cueta del cócurriete de cabe- ça breuenmēte hazed ensta manera. **A**ssentad en la rayz del dedo pul- gar. x. y en la coyuntura del medio xx. y en la de encima. xxx. y esto he- cho poned el aureo numero ene- stas tres coyūturas contando vno en la rayz del dedo, y en la coyūtu- ra de en medio dos, y encima tres y tornando abaxo quatro, y en la d en medio cinco, y assi discurriendo hasta venir al aureo numero d esse año. Y si parare en la rayz d l dedo aueys de jutar lo que fuere de au- reo numero con los diez que alli se pusieron, y juntando vn numero con otros tantos terneys de con- curriete, quāto sumarē ambos nu- meros. Y si el aureo numero pa- rare en la coyuntura de en medio, aueys de jutar con el aureo nume- ro los. xx. q̄ alli se pusierō, y jutado todo tātos serā de cócurriente. Y si el aureo numero parare en lo al- to del dedo, jutado cō el aureo nu-

mero los treyn- ta que se pusieron alli teniēdo siempre memoria q̄ quā- do todo el numero passare de tre- yn- ta, dexareys los treyn- ta y lo q̄ quedare es el concurriente.

Capitul. v. Como

por los dias dela luna y rúbo dō- de ha de estar el sol, se sabra a que hora a de venir la marea cada dia



Toda persona q̄ na- uega, es necessario que sepa como vie- nen las marcas ca- da dia, y a que hora es plena mar o baxa mar, porque esto conuiene assi para entrar por barra, como para las otras cosas a que en la nauegacion puede ser- uir. Por tanto en este capitulo di- re como se ha de tener cuenta de- las dichas mareas he a que hora vienen para dello se aprouechar dela qual es de saber que la luna anda los treyn- ta y dos vientos d la nauegacion en reyn- te y qua- tro horas en que haze el mouimie- to diurno, con mas lo que ha anda- do de su propio mouimienio. Y en este tiēpo trae dos mareas es as- sa ber dos cresciētes y dos mēguan- tes. Assi que la mar en seys horas crece, y en otras seys mēgua q̄ sō doze, y lo mismo haze en otras do- ze. Mas notar se ha q̄ estas creciē- tes y mēguātes no sō yguales en todo tpo ni en todo lugar, en q̄nto al tpo no sō yguales porq̄ siete dias las aguas son cresciētes q̄ les lla- mamos aguas biuas, y otros sie- te dias mēguātes q̄ llamamos a-

Libro Septimo.

guas muertas. En tal manera, q̄ del primero día de luna hasta los viij. días q̄ es el quarto las aguas vā mēguando, y del quarto hasta los. xv. q̄ es llena va creciendo, y del lleno d̄ la luna hasta el tercero quarto va menguado, y de allí hasta la cōjunciō van creciendo. Y de clarado mas esto digo, q̄ el primer día de luna es cabeça de agua, y el segundo día es tā grāde la creciente, y el tercero día casi lo mismo, y el quarto ya mēgua, y assi va cada día mēguado hasta q̄ la luna es de ocho días, y entōces es la mar del todo mēguate, y a los nueue es lo mismo y a los diez casi. A los onze es p̄ta de agua q̄ comiēça a crecer algo, y assi va creciendo cada día hasta los quinze q̄ es lleno d̄ la luna q̄ torna a ser cabeça de agua, y a los diez y seys cresce lo mismo y a los diez y siete casi. A los diez y ocho mēgua, y assi va mēguado cada día hasta los. xxij. q̄ es del todo menguate, y a los. xxij. es p̄ta de agua, y va creciendo cada día hasta los treynta q̄ es la cōjunciō, y al primero día torna a ser cabeça de agua, y assi successiuamēte va creciendo y mēguado, segū dicho es. Tābiē es d̄ saber, q̄ estas cresciētes o aguajes no sō ē todo tiēpo y guales, mas en vnas lunas son mayores y en otras menores, como por esperiēcia vemos. Assi mesmo se notara, q̄ estas cresciētes y mēguates en todo lugar no sō y guales por las causas q̄ adelāte dire. Y quāto a saber la hora a q̄ las maras vienē tener se ha q̄ siēpre estā

do la lūa en el nordeste es plea mar y en el sueste baxa mar, y en el sudueste plea mar, y en el noroeste baxa mar. P̄ues para saber quādo esta la luna en cada vno destos rúbos sacar se ha por el rúbo en que esta el sol en esta manera.

¶ El. j. día d̄ la luna estādo el sol en el nordeste q̄rta al leste esta la luna en el nordeste y aq̄lla ora plea mar.

¶ El. ij. día de luna estādo el sol en el nordeste es plea mar.

¶ El. iij. día quādo el sol estuviere en el este quarta al nordeste, sera plea mar.

¶ El. iiij. día el sol en el leste plea. m.

¶ El. v. día el sol en el leste quarta al sueste la luna en el nordeste.

¶ El. vi. día el sol en el sueste la luna en el nordeste.

¶ El. viij. día el sol en el sueste quarta al leste la luna en el nordeste.

¶ El. viij. día el sol en el sueste la luna en el nordeste.

¶ El. ix. día el sol en el sueste quarta al sur la luna en el nordeste.

¶ El. x. día el sol en el susueste la luna en el nordeste.

¶ El. xi. día el sol en el sur quarta al sueste la luna en el nordeste.

¶ El. xii. día el sol en el sur, la luna en el nordeste.

¶ El. xiii. día el sol en el sur q̄rta al sudueste la luna en el noroeste.

¶ El. xiiii. día el sol en el susudueste la luna en el nordeste.

¶ El. xv. día. Este día cōtamos dos quartas j̄ntas, por razō q̄ los rumbos sō. xxxij. y los días. xxx. damos en el medio vna quarta, y en el fin otra. Assi q̄, a los. xv. estādo el sol ē

el sudueste estara la luna enel nor-
deste, y sera essa hora plea mar.

¶ **Alos. xvj. dias.** Estado el sol en
el sudueste q̄rta al oeste, estara la
luna enel sudueste, y sera essa ora
plena mar.

¶ **Alos. xvij. dias.** El sol enel oes
dueste, la luna enel sudueste es ple
na mar.

¶ **Alos. xviii. dias.** El sol enel oe-
ste quarta al sudueste, la luna enel
sudueste plea mar.

¶ **Alos. xix. dias.** El sol enel oeste,
la luna enel sudueste plea mar.

¶ **Alos. xx. dias.** El sol enel oeste,
q̄rta al noroeste, la luna enel sudueste

¶ **Alos. xxi. dias.** El sol enel oes no
roeste la luna enel sudueste.

¶ **Alos. xxii. dias.** El sol enel noroe
ste q̄rta al oeste la luna enel sudueste

¶ **Alos. xxiii. dias.** El sol enel noroeste,
la luna enel sudueste.

¶ **Alos. xxiiii. dias.** El sol enel noroe
ste q̄rta al norte la luna enel sudueste

¶ **Alos. xxv. dias.** El sol enel noro
roeste la luna enel sudueste.

¶ **Alos. xxvi. dias.** El sol enel norte
q̄rta al noroeste la luna enel sudueste

¶ **Alos. xxvii. dias.** El sol enel nor
te, la luna enel sudueste.

¶ **Alos. xxviii. dias.** El sol enel norte
q̄rta al nordeste la luna enel sudueste

¶ **Alos. xxix. dias.** El sol al noro
roeste, la luna enel sudueste, y essa
hora es plea mar.

¶ **Alos. xxx. dias.** que es la cōiūciō
cōtar sea dos r̄ubos q̄ sō el norde
ste quarta al norte y el nordeste.

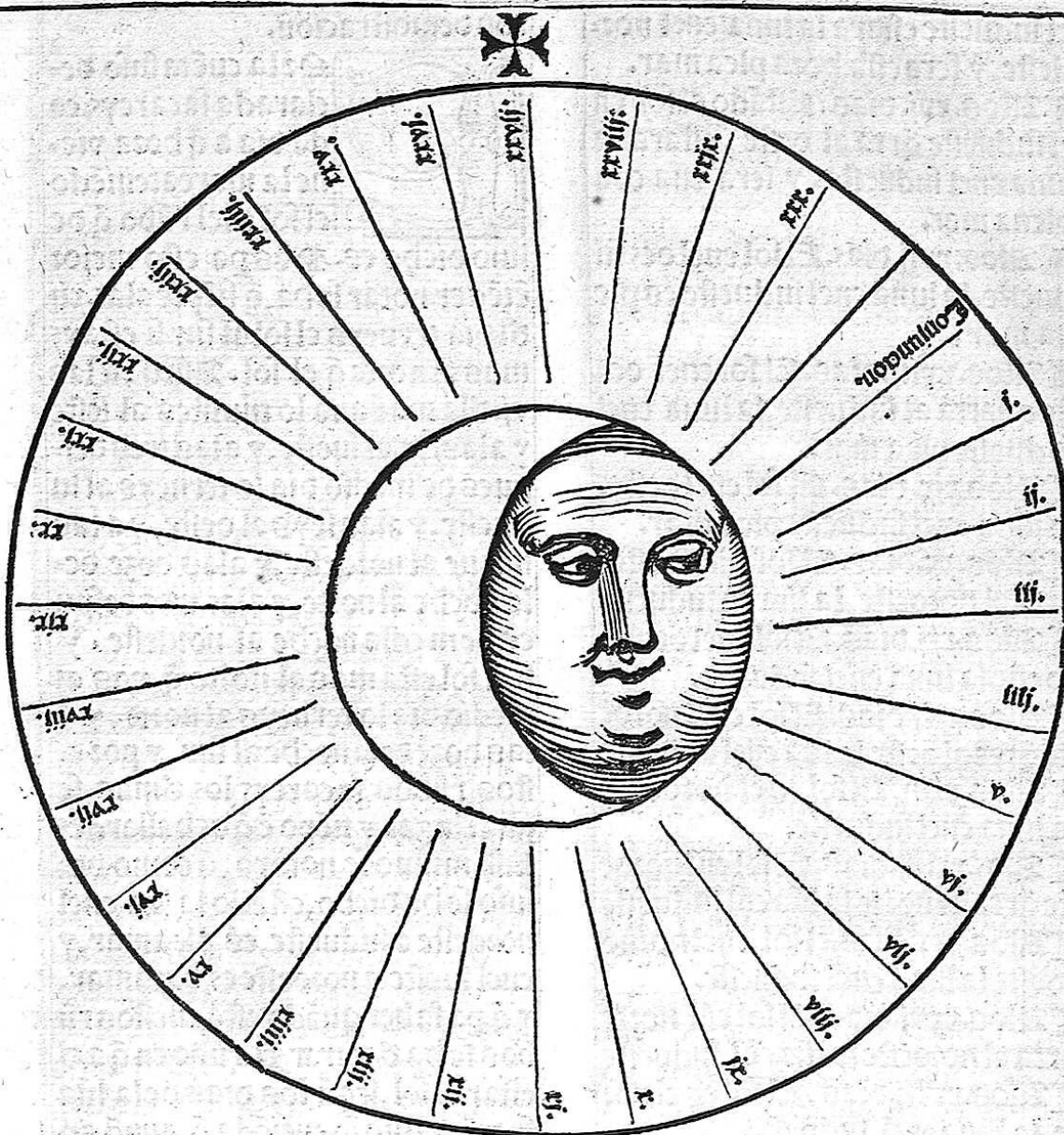
¶ **Capit. vii. En q̄ se**
declara mas el capitulo suso dicho

con demostracion.



De la cuenta suso de-
clarada sacareys ca
da dia a q̄ hora vie-
ne la mareateniēdo
el sol enel r̄ubo q̄ de
suso dicho es. Mas pa esto mejor
ētiēder notar se ha, q̄ siēpre alas. xij
ōl dia terneys el sol al sur si estays
mas al norte q̄ el sol. Assi q̄, a las
vj. òla mañana lo tuuistes al leste
y alas. ix. al sueste, y alas tres des-
pues de medio dia lo terneys al su
dueste, y alas seys al oeste, y a las
nueue al noroeste, y alas doze de-
la noche al norte, y alas tres despu
es de media noche al nordeste. Y
si el sol esta mas al norte q̄ vos al
medio dia lo terneys al norte, y a
las doze de la noche al sur, y por e-
stos r̄ubos sacareys los òmas, se-
gū el lugar y tiēpo ē q̄ os hallardes
Assi mismo se notara, q̄ como de-
suso se ha dicho, estado la luna enel
nordeste o sudueste, es plea mar, y
enel sueste y noroeste es baxamar,
y q̄ pa saber quādo esta en estos r̄u-
bos se ha ò mirar el r̄ubo en q̄ a ò
estar el sol, segū los dias de la luna
fuerē, y òsto se entiēda q̄ aunq̄ aq̄
vā escriptos los r̄ubos dōde el sol
ha de estar pa q̄ la luna este enel nor-
deste y ser aq̄lla hora plea mar. A
se de tener assi mesmo q̄ estado el
sol enel r̄ubo cōtrario ò aq̄l estar a
la luna enel sudueste, y sera assimis-
mo plea mar, y lo mismo se terna
en baxamar, y desta manera sirue
la cuenta, assi para la primera ma-
rea como para la segūda, lo qual
se sacara por la siguiente figura.

Libro Septimo.



Desta figura se notara, que sabido quantos dias son de luna, y buscandolo en esta cuenta, que llegado el sol a aquel rumbo donde el tal numero estuviere o a su contrario, sera aquella hora plena mar, teniẽdo cuẽta q̃ a las doze horas del dia esta el sol al sur, y a las doze de la noche al norte, y q̃ en tres quãrtos de hora passa el sol de vn rumbo a otro.

Capit. vii. Como

por la hora en que fue la conjunción se sacara la marea, y el reguardo q se ha de dar a los rrys.



icho se ha, como se sabra a que hora vienen las mareas cada dia, contando el numero de los dias de la luna, y por alli mirando el rumbo en que el sol a de estar, segun en los capitulos desuso escriptos se ha declarado. Demas desto, me parecio poner aqui regla y cuenta, para que no solamente por los dias de la luna y rumbos del sol, mas por las horas, mirada la hora en q fue la conjuncion, se sepa en cada vn dia a que hora del dia o de la noche verna la marea, y para esto se terna la cuenta siguiente.

Mirad en que dia y a que hora fue la luna en conjuncion, y sabido hallareys que cada dia viene la marea quatro quintos de hora adelate. Assi que, que si oy ala vna vinola marea, mañana verna ala vna y quatro quintos de hora, y otro dia a las dos y tres quitos, y assi los dias de mas como por esta cuenta parece.

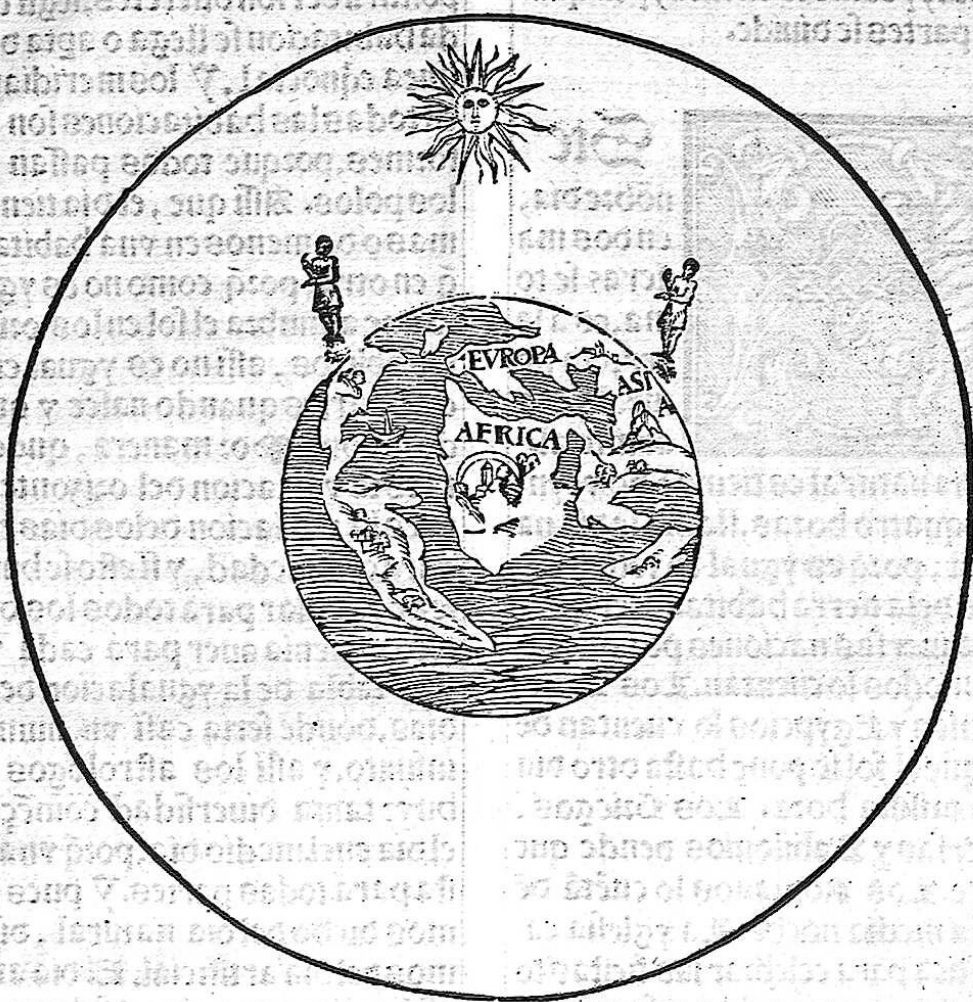
Dias.	Horas.	Quintos.
1		4
2	1	3
3	2	2
4	3	1
5	4	
6	4	4
7	5	3
8	6	2
9	7	1
10	8	
11	8	4
12	9	3
13	10	2
14	11	1
15	12	
16	12	4
17	13	3
18	14	2
19	15	1
20	16	
21	16	4
22	17	3
23	18	2
24	19	1
25	20	
26	20	4
27	21	3
28	22	2
29	23	1
30	24	

Libro Septimo.

Notar se ha que si iuntadas las horas aqui escriptas con las horas dela luna, que tiene en la cõ junction de mas delos dias, fuerẽ mas de veynte y quatro, sacar se han vna vez doze, o dos vezes si fueren menester, y las que quedarẽ sera la hora en que verna la marea. Item, se notara que las cuentas que desuso se han declarado, por donde se sabra a que hora vernã las mareas es quãto a lo natural y curso dila luna. Mas es assi, q accidentalmente no en todas partes, o en todas costas son sus mareas yguales, que aunque sean en vn meridiano, no vienentana a vn tiempo por razon de grandes corrientes, o estrechos de mar, grandes golfos o entradas de tierra en la mar, o viẽtos, o por otra causa, por lo qual siempre se deue mirar la pratica dela tierra. Assimes

mo, es de saber, que se ha de dar reguardo alos ryos porque no hazen la marea segun la barra. Y da seles d reguardo vna quarta d tardança, porq en la costa enpieça la marea a mēguar mas presto, y en los ryos no lo puede hazer, por la represa del agua que viene de arriba, y lo mismo se dara del crescer. esto es lo comun, mas este reguardo no es siẽpre ygual a todos los ryos, porque vnos crescen y menguan mas que otros. Esto es, por razon de tener vnos ryos mas corriente que otros, y tambien quando la creciente es ayudada cõ viẽto, por tãto, mirar se ha el tiempo y dispusicion del lugar..

FIN DEL SEPTIMO LIBRO.



LIBRO OCTAVO

DE LOS DIAS DEL AÑO.

Libro octauo.

Capit. i. Que cosa
es día, y como se cuenta, y en quã-
tas partes se diuide.



Este
nōbre día,
en dos ma-
neras se to-
ma, es a sa-
ber, día na-
tural y día
artificial.

El día natural es tiempo de veynte y quatro horas, llama se día natural, porq̃ es ygual en todas las ptes dela tierra habitada, el qual día diuersas naciones por diferentes modos lo cuentan. Los Athenienses y Egypcios lo cuentan de de que el sol se pone hasta otro día a la misma hora. Los Griegos, Persas y Babilonios dende que nace. Los Romanos lo cuẽtã de de la media noche. La yglesia catholica para celebrar las fiestas toma el principio delas visperas, y para la abstinencia y calidad dlos manjares, dela media noche hasta la media noche, y lo mismo para la obseruacion de las fiestas. Los Astrologos lo cuentan dende vn medio dia hasta otro. La razõ por q̃ los astrologos lo cuẽtã assi escriue Ptholomeo en el. ii. y. iij. del Almagesto, y Alphagrano, en la diferencia vndecima donde dicen, q̃ la causa porque los astrologos comiençan el día natural està do el sol en el meridiano, y no quã

do nacen quando se pone, es porq̃ los días en el nascimiento del sol y postura del son diferentes, segun q̃ cada habitacion se llega o apta de la linea eqnocal, y los meridianos en todas las habitaciones son uniformes, porque todos pasan por los polos. Assi que, el día tiene de mas o de menos en vna habitaciõ q̃ en otra, porq̃ como no es ygual lo que alumbra el sol en los orizontes oblicos, assi no es ygual en todas partes quando nasce y quando se pone. Por manera, que quãta es la variacion del orizonte, tãta es la variacion de los días en lōgura obreuedad, y si esto se huiel se de ygualar para todos los orizontes conuenia auer para cada vno vna tabla de la ygualacion de los días, donde seria casi vn numero infinito, y assi los astrologos por huyr tanta diuersidad comẽçarõ el día en el medio día, porq̃ vna basta para todas partes. Y pues auemos dicho del día natural, digamos del día artificial. El día artificial es el tiempo que el sol nos alumbra andando sobre nuestro hemisferio es llamado día artificial, por que es diferente en diuersas partes, y porque los artifices haze en el sus obras, el qual se diuide en quatro partes segun quatro diferencias q̃ el sol haze. En la primera respládesce. En la segunda escañeta. En la tercera, arde. La quarta, atibiasse. La noche por cõsiguiente tiene q̃tro partes. La primera, es al primer sueño. La segunda, la media noche quando todo

calla porqueno es tiempo apto para obrar cosa alguna. La tercera, quando canta el gallo. La quarta, quando quiere ser de día también. Ay otro tiempo que se llama Crepusculo, y es quando ni es bien de noche ni es bien de día, así entre día y noche, como entre noche y día. Este crepusculo es aq̃l tiempo claro q̃ tenemos por la mañana antes q̃ salga el sol, y así mismo el que tenemos a la tarde despues que el sol es puesto hasta que viene la escuridad d̃la noche. Este crepusculo es mayor o menor, segun que el día es grande o pequeño, y así en el verano tenemos mayor crepusculo q̃ en el invierno, y en aquella parte sera mayor q̃ los días fuerē mayores. Y así vemos que en Flandes en el verano a las diez de la noche, aunque es dos horas despues de puesto el sol, ay tanta lumbrē q̃ qualq̃er letra se lee.

Cap. ij. como en el
día artificial el sol sale y se pone diferentemente, a los que habitan en el mundo.



Eclarado se ha, que cosa es día, y como se entiende el día natural, y día artificial. En este dire, como el sol saliendo en el orizonte, y subiendo por nuestro hemispherio viene al meridiano, y de allí descendiendo llega al occidente donde se nos pone, y como se haze esto diferentemente a los que habitan en el mū-

do. Delo quales es de saber, que la salida que el sol haze cada día por nuestro orizonte no es ygual vn día con otro, y que esto sea verdad, la experiencia lo enseña, y por ser así no es también ygual la cantidad o grãdeza de vn día con otro. Mas desto es de notar, que en los mismos grados de distancia o apartamiento de la equinocial en que el sol sale cada día en ellos se pone. También se notara, que aunque el día sea grãde o pequeño, siempre está do el hombre en vn lugar, el sol viene cada día al medio día en vn mismo meridiano sin discrepar ni variar cosa alguna. También es de saber, que porque el sol no sale ygualmente a vn tiempo a todos los que habitan en el mundo, ni lo veen todos juntamente, así no en vn mismo tiempo haze a todos el medio día. Por manera, que quãto algũ lugar estuviere mas oriental, tanto los que alli habitan mas ayna veen el sol y les comiença a parecer que a los que estan mas occidentales. Y en esta manera successivamente, como el sol va subiendo sobre el orizonte de vnos, así se va mostrando y pareciendo en diferentes partes a otros. Así q̃ quando a nos es medio día a los mas occidentales, a vnos les seran las onze, a otros las diez, y a otros las nueve, y así quanto mas apartados de nos al occidente, tanto mas tarde les sale el sol, y así por la misma razon mas tarde viene a su meridiano, digo mas tarde a nuestro respecto, y aq̃llos que estan a nos

Libro Octauo.

mas orientales, porque el sol les salio primero que a nos, tuuieron primero el dia. Y en esta manera se entienda, que en las veynte y quatro horas en que el sol da buelta al mundo, quando a vnos es dia a otros es noche, y quando a vnos es mañana, a otros es tarde, y quando a vnos sale a otros se pone, y a a vnos es medio dia, y a otros es media noche. Esto es, porque como el sol se mueue enderredor del mundo, y siempre va alumbrando la mitad dela redondez, causa las dichas diferencias. Y notar se ha q̄ en este mouimiento que el sol haze se mueue cada hora por la redondez del agua y tierra doziētas y sesenta y dos leguas, porque partidas las seys mill y trezientas leguas que la redondez tiene en las veynte y quatro horas del dia natural viene a cada hora doziētas y sesenta y dos leguas, y assi por esta cuenta mirādo que hora es el dia en el lugar que el hombre esta sabra que hora es en qualquier otra parte sabiendo la distancia de leguas que ay hasta el tal lugar.

Capi. iij. Como de baxo dela equinocial los dias y noches son siempre yguales.



Opinion fue de algunos autores antiguos, que de baxo dela equinocial, y aun toda la torrida zona era inhabitable, lo qual creyeron,

porque como allí el sol embia sus rayos perpendiculares, auria tan excessiuo calor, q̄ no se podria habitar. Desta opinion fueron Virgilio, y Ouidio, y otros singulares varones. Otros tuuieron q̄ algũa parte seria habitada, siguiendo a Ptholomeo que en el libro al arte spherica comparado dize. No conuiene pensemos que la torrida zona totalmente sea inhabitada. Otros tuuieron que allí no solamente era templada y sin demasiado calor, mas aun tēperatissima, y esto afirma sancto Ysidro en el primero delas Ethimologias, donde dize, q̄ el parayso terrenal es en el oriente debaxo de la equinocial temperatissimo y amenissimo lugar. Y aun dize Ptholomeo en la tercera parte de quadripartiti q̄ todas las templadas complexiones procedē dela equinocial. La experiencia agora nos muestra que no solo debaxo la equinocial, mas toda la torrida que es de vn tropico a otro es habitada rica y viciosa, por razon de ser todo el año los dias y noches casi yguales, de manera que el frescor dela noche templā el calor del dia. Y assi continuo tiene la tierra sazon para produzir y crescer los fructos.

Abas notad, que cerca dela ygualdad de los dias y noches se podra tener dubda, y dize q̄ el sol en ningun tiempo haze ygualdad el dia con la noche, mas siempre el dia artificial es mayor q̄ la noche por las siguiētes razones. D V B. D A. Cierito es, que todo cuerpo

cuerpo luminoso siédo mayor, alúbra al opaco mas q̄ la mitad, y como el sol es mayor que toda la tierra, en manera, que segun se ha dicho, que es sentēcia de Alfragano en la diferencia. xxij. que el sol tiene. clxvi. vezes mas que la tierra. Assi que el sol alumbra a la tierra mas que la mitad, quedando la menor parte escura. Por manera q̄ el sol en la mayor parte dela tierra se vee, que en la que se asconde, y como la presencia d̄l sol causa el día, y su ausencia cause la noche, sigue se que nūca el sol haze ygualdad del día y dela noche. Tambiē se prueua lo suso dicho, en que dado caso que la mitad dela equinocial este sobre el orizonte, y la otra mitad debaxo por la grandeza del sol, es mas la parte donde alúbra que en la que se asconde. Claro parece que mayor es la parte que el sol alumbra, que no la que dexa escura. Por las quales razones se prueua el sol no haze ygualdad d̄l día con la noche. **DECLARACION.** Encontrariodelo suso dicho son muchas razones, dire tres breuemente. La primera, es que nuestra vista manifesta como todos los días no son yguales mas vnos días son mayores, y otros menores, por lo qual, donde q̄ra se da mayor y menor se ha necesariamente de dar ygual. Assi q̄ como ay día mayor que la noche, y noche mayor que el día, de necesario se ha d̄ dar día y noche ygual porque no se puede passar de vn extremo a otro, sino es por el medio.

¶ La segunda, dize el philosopho en el. vi. de los phisicos, que llegado el sol ala equinocial, y gual es el mouimiento que haze encima dela tierra con el que haze debaxo, y semejantemente el tiempo del día es ygual cō el tiempo dela noche. ¶ Lo tercero, respondiendo a las razones suso dichas, digo que es verdad, que el sol alumbra mas d̄ la mitad dela tierra, como la razón prespectiua lo muestra. Mas niega se que el día en la equinocial sea mayor que la noche, porq̄ no quando quier que alguna parte dela lūbre del sol se vee comienza el día, mas comienza quando sale el centro del sol, y no las partes circūferenciales, y assimismo quando se pone comienza la noche. La razón es, porque los planetas y estrellas tienen gran cantidad y no se ha de tomar su lugar o mouimiento por qualq̄ra parte, mas ha se de tomar por el centro, y assi se dize que el sol es en la equinocial quando su centro esta alli.

Capit. iiii. Como

los días y noches van siempre creciendo o menguando a los que habitan fuera dela equinocial.



¶ El capitulo primero del quarto libro se ha declarado, q̄ de la línea equinocial al polo Artico se llama parte del norte, y dela equinocial hasta el polo Antartico, se

Libro Octauo.

llama pte del sur. Pues es de saber, que los que habitan dende la Equinocial ala parte del Norte, o polo Artico, como el sol llega al tropico de capricornio alos treze de Diciembre, y allí se comienza a boluer ala línea quanto se viene a partando del dicho tropico, tãto los dias les van creciendo. Y alos que habitan ala parte del sur men quando, y llegando el sol a Aries a onze de Março describe la línea equinocial, y haze en todas partes los dias y noches yguales, y pasado el primer punto de Aries comiençan a ser los dias mayores q las noches, y alos dela otra parte menores los dias y mayores las noches, y llegando el sol a cancer a onze de Junio haze el mayor día y la menor noche, y ala otra parte por el contrario, porque entonces esta el sol, mas allegado a vnos, y mas aptado a otros, y de allí torna el sol a descendir, y como se va aptado van mēguando los dias y creciendo las noches, y llegado a Libra alos treze de septiembre torna a descendir la equinocial, y son los dias y noches a todos yguales y de allí va descendiendo para capricornio, y van siendo mayores las noches que los dias, y ala parte del sur mayores los dias y menores las noches. Y como llega al dicho tropico haze la mayor noche y menor día, y alos dela otra parte el mayor día y menor noche, porque allí es dōde el sol mas de vnos se aparta y mas a otros se allega. De dōde se notara, que si se tomã

dos dias del año y igualmente aptados dela equinocial de contrarias partes, que quanto es el día artificial del vno tan grande es la noche artificial del otro. Tambiẽ es de saber que quanto en cada habitacion el polo es mas leuantado sobre el orizonte, tanto los dias y noches son mayores, de manera, que aquellos cuyo cenith es en el circulo artico, alos quales el polo se leuanta sobre su orizonte sesenta y seys grados y medio quando el sol llega al primer punto de cancer alos onze de Junio, es a ellos vn día veynte y quatro horas, y casi vn instante por noche, porque en vn momento toca el sol aquel día su orizonte y luego sale, y aquel toca miēto tienen por noche, y alos treze de Diciembre quando el sol llega al primero grado de Capricornio entonces es a ellos vna noche de veynte y quatro horas y casi vn momento por día, porque en vn instante toca el sol su orizonte, y luego se asconde, y aquel tocamento tienen por día. Por el contrario tienen los que habitandebaxo del circulo antartico, y aquellos cuyo cenith es entre el circulo y el polo del mundo mientras el sol anduiere ala parte del norte le sera vn día lo que su orizonte descubre dela equinocial contino sin noche y si aquello fuere de cantidad de vn signo sera el día de vn mes y si de dos signos sera de dos meses, y así de los de mas, y el que estuuiere debaxo de alguno de los polos, todo el año le sería vn día y vna no

che en tal manera que si estuuiesse debaxo del polo artico, los seys meses q̄ el sol anda a la parte del norte le seria vn día sin noche, y los otros seys q̄ anda a la pte del sur le seria vna noche sin día, y por el cōtrario ternia si estuuiesse debaxo del polo atartico, assi q̄ la mitad del año le seria vn día, y la otra mitad vna noche. ¶ La causa es, por que la redondez del mūdo quāto se va llegando a los polos, tāto va siendo menor, y assi el orizonte d̄ aq̄llos q̄ mas se llegā a los polos descubre mas parte dela buelta q̄ el sol da en el cielo quādo anda de aq̄lla parte, de modo, q̄ la tierra ni el agua no ocupa la vista del sol todo el tiēpo q̄ va subiēdo y torna descēdiēdo hasta q̄ llega a dōde su orizonte no descubre cosa alguna del circulo o buelta q̄ el sol haze al mūdo. Y assi quāto mas fuere la parte q̄ desta buelta viere, tāto terna el día mayor.

Capit. v. Como el
el crecer y menguar del día no es ygual en todas partes.



Muchas cosas estan puestas en la comun opiniō dela gēte q̄ la razō y verdad muestra ser en otra manera. Y entre otras vna es, q̄ muchos piēsan q̄ el crecer y mēguar delos días por todo el año se haze ygualmēte, quierodezir, q̄ el tiēpo q̄ los días vā creciēdo tāto cresce vn día como otro, y assi quādo mēguā por la misma manera. Y segū la cātidad de horas q̄ el día cresce

dēde el menor día hasta el mayor, aq̄llas repartidas por el tpo d̄ los seys meses q̄ el día cresce cōsiderā quāto es lo q̄ cresce cada día dando ygual numero, o cātidad de tiēpo a vn día tanto otro, y assimismo quādo el día va mēguādo quāto es lo q̄ mēgua, en tal manera, q̄ teniēdo el menor día nueue horas y el mayor quinze, estas seys horas q̄ cresce partidas en los seys meses crescerian los días vna hora cada mes. Y por el cōtrario, elos otros seys meses menguaria vna hora cada mes. Esto no es assi, porque ala verdad solo en el mes de março cresce tāto los días como crecierō en los dos meses de Enero y febrero, y por el cōtrario, tāto menguā en solo el mes d̄ Septiembre q̄n to menguā en Julio y Agosto.

¶ Otro si, en los Calēdarios en la cabeça de todos los meses esta escripto q̄ tienē en cada mes los días tātas horas, y la noche tātas. De esto es de saber, q̄ ni los días son yguales en todo el mes, ni el numero delas horas es vno en todos lugares, porq̄ en Seuilla los días sō de vna cātidad y en toledo de otra y en Burgos de otra, y assi procediēdo hasta dōde el día es de veynte y quatro horas. Assi que, no son yguales en horas los días d̄ cada mes ni son yguales los días en todas partes. La causa es, porq̄ como el sol haze diferēcia de vn mes a otro ē allegamiēto y apartamiēto q̄ haze dela linea eq̄nocial, assi los días vā creciēdo, o mēguādo, este allegamiēto y apartamiento

El sol no lo haze siẽpre ygual, mas haze lo en esta manera. Delos. xij. Março q̃ saliẽdo de la linea comiẽca a subir por la parte del norte, d̃alli hasta los doze de Abril se ha a partado de la dicha linea doze grados, y de doze de Abril hasta los doze d̃ mayo se ha a partado otros ocho grados, y de doze de Mayo hasta onze de Junio q̃ llega al tropico se aparta otros tres grados y medio q̃ son por todos los veynte y tres grados y medio q̃ el sol tiene de declinaciõ o apartamiẽto de la dicha linea, en tal manera, que el primer mes se aparta la mitad d̃ la dicha declinacion, y el segundo mes la tercia parte, y el tercero la sesta. Y assi en el crecer de los dias a los onze de Março los dias y noches son yguales, y de ay a onze de Abril el dia cresce la mitad d̃ todo el tiẽpo q̃ a de crescer, y d̃ doze de Abril a doze de mayo cresce el tercio, y de doze de mayo a onze de Junio, cresce el sesmo. Por manera, que en el paralelo donde el mayor dia tiene quinze horas, a doze de março tiene doze, y a doze de Abril treze y media, y a doze de mayo catorze y media, y onze d̃ Junio quinze, y por esta razõ en el paralelo dõde el mayor dia tiene diez y seys horas y en el do tiene catorze o mas o menos, a los doze d̃ mayo o en otro q̃lquier dia, excepto en los equinocios, no terna los dias yguales, mas yno lo terna mayor

que otro, en tal manera, que mas le ha crescido el dia al q̃ tiene diez y seys horas que no al que tiene catorze, assi que, al que tiene diez y seys, a los doze de mayo le ha crescido el dia dos horas, y al que tiene catorze no le ha crescido mas d̃ vna. Y como el dia fue cresciendo ala subida del sol, assi buelue menguando quando desciende, y assi se terna la cuenta en toda parte segun la cantidad de tiempo y horas q̃ tiene el mayor dia. Y notar se ha q̃ quãto el dia cresce de doze horas arriba tanto mengua de doze horas abaxo. Pues para saber la cãtidad de horas y puntos que tiene el mayor dia del año en cada grado de apartamiento de la linea equinocial en la tabla de yuso escripta se declarara, la qual se entien-de tambien para la parte del Sur, como para la del norte. Y es de saber, q̃ dia se llama en esta cuẽta d̃e de que nasce la mitad del cuerpo del sol hasta que se pone la otra mitad, y todo lo otro es noche, y ten horas o partes del dia, no se entien-de por la duodecima parte d̃l dia o de la noche sino por estas vulgares del relox, que por otro nõbre se llaman equinociales porque en cada vna dellas nascen quinze grados de la equinocial, y se pone otros quinze, y assimismo es de saber, que en esta cuenta, sesenta puntos hazen vna hora, y treynta media, y assi los demas.

Tabla de las horas y puntos que tienē
en el mayor día del año los que habitan
en qualquier distancia de la
Equinocial.

Gra.	hor.	P.
1	12	1
2	12	3
3	12	5
4	12	8
5	12	12
6	12	17
7	12	21
8	12	25
9	12	29
10	12	34
11	12	40
12	12	45
13	12	49
14	12	54
15	12	57
16	13	0
17	23	4
18	13	7
19	13	11
20	13	15
21	13	19
22	13	23

Gra.	hor.	P.
23	13	27
24	13	30
25	13	34
26	13	39
27	13	43
28	13	48
29	13	52
30	13	57
31	14	2
32	14	7
33	14	12
34	14	17
35	14	22
36	14	27
37	14	32
38	14	38
39	14	45
40	14	52
41	14	59
42	15	6
43	15	12
44	15	19

Gra.	hor.	P.
45	15	27
46	15	33
47	15	40
48	15	50
49	16	2
50	16	11
51	16	22
52	16	34
53	16	45
54	17	0
55	17	15
56	17	30
57	17	45
58	18	0
59	18	20
60	18	40
61	19	0
62	19	30
63	20	0
64	21	0
65	22	0
66	23	0
66m	24	0

Capítulo sexto, delas horas y puntos que tiene cada vñ día del año, en el altura de quarenta grados.



En la tabla suso escripta, se ha declarado el numero de las horas y puntos que tiene el mayor día del año, en qualquier distãcia o apartamiento de la linea Equinocial. Y porque assimismo es prouechoso saber las horas y puntos que successiuamẽte tiene cada vñ día del año en cada parte. Mas para ygualar esto, a todos era menester muchas tablas, por tanto, esta solamente es sacada para el altura de quarenta grados, donde el mayor día tiene catorze horas y cincuenta y dos minutos, que son casi quinze horas, porque en esta altura es el medio de España. Assique, con poca diferencia de mas o menos, podra seruir en toda ella. En las otras partes se podra sacar la cuẽta, segũ fuere la grãdeza del mayor día, cõforme a la tabla suso escripta.

Enero.

Febrero.

Março.

Días	Hor.	Pú.
1	9	22
2	9	23
3	9	24
4	9	25
5	9	26
6	9	28
7	9	30
8	9	32
9	9	34
10	9	36
11	9	38
12	9	40
13	9	42
14	9	44
15	9	46
16	9	48
17	9	50
18	9	52
19	9	54
20	9	57
21	9	0
22	10	2
23	10	4
24	10	6
25	10	8
26	10	10
27	10	12
28	10	15
29	10	16
30	10	18
31	10	20

Días	Hor.	Pú.
1	10	22
2	10	24
3	10	26
4	10	29
5	10	32
6	10	34
7	10	37
8	10	40
9	10	42
10	10	44
11	10	46
12	10	48
13	10	50
14	10	53
15	10	56
16	10	59
17	11	4
18	11	7
19	11	10
20	11	12
21	11	15
22	11	18
23	11	20
24	11	23
25	11	26
26	11	28
27	11	30
28	11	32

Días	Hor.	Pú.
1	11	34
2	11	36
3	11	39
4	11	42
5	11	44
6	11	47
7	11	50
8	11	53
9	11	56
10	11	59
11	12	2
12	12	4
13	12	8
14	12	11
15	12	14
16	12	16
17	12	18
18	12	21
19	12	24
20	12	26
21	12	29
22	12	32
23	12	35
24	12	37
25	12	39
26	12	41
27	12	43
28	12	45
29	12	48
30	12	50
31	12	53

Libro Octavo.

Abril.

Dias	Hor.	Pu.
1	12	56
2	12	59
3	13	2
4	13	4
5	13	6
6	13	9
7	13	12
8	13	14
9	13	16
10	13	18
11	13	20
12	13	22
13	13	24
14	13	26
15	13	28
16	13	31
17	13	34
18	13	36
19	13	39
20	13	42
21	13	44
22	13	46
23	13	48
24	13	50
25	13	52
26	13	54
27	13	56
28	13	58
29	14	
30	14	2

Mayo.

Dias	Hor.	Pu.
1	14	4
2	14	6
3	14	8
4	14	10
5	14	12
6	14	14
7	14	16
8	14	18
9	14	20
10	14	22
11	14	24
12	14	26
13	14	27
14	14	28
15	14	29
16	14	30
17	14	32
18	14	33
19	14	34
20	14	36
21	14	38
22	14	39
23	14	40
24	14	41
25	14	42
26	14	43
27	14	44
28	14	45
29	14	45
30	14	46
31	14	46

Junio.

Dias	Hor.	Pu.
1	14	47
2	14	47
3	14	48
4	14	48
5	14	49
6	14	49
7	14	49
8	14	50
9	14	50
10	14	51
11	14	52
12	14	52
13	14	52
14	14	51
15	14	50
16	14	50
17	14	49
18	14	49
19	14	48
20	14	48
21	14	47
22	14	47
23	14	46
24	14	46
25	14	45
26	14	45
27	14	44
28	14	43
29	14	42
30	14	41

Delos Dias.

Fol. xcix

Julio.

Agosto.

Septiemb.

Dias	Hor.	Pu.
1	14	40
2	14	39
3	14	38
4	14	37
5	14	36
6	14	35
7	14	34
8	14	33
9	14	31
10	14	30
11	14	28
12	14	26
13	14	25
14	14	24
15	14	22
16	14	20
17	14	18
18	14	16
19	14	14
20	14	12
21	14	10
22	14	8
23	14	6
24	14	4
25	14	2
26	14	1
27	14	0
28	13	59
29	13	58
30	13	56
31	13	54

Dias	Hor.	Pu.
1	13	50
2	13	48
3	13	46
4	13	44
5	13	42
6	13	39
7	13	36
8	13	34
9	13	32
10	13	30
11	13	28
12	23	26
13	13	24
14	13	22
15	13	20
16	13	18
17	13	16
18	13	14
19	13	12
20	13	9
21	13	6
22	13	4
23	13	1
24	12	59
25	12	58
26	12	53
27	12	50
28	12	48
29	12	46
30	12	43
31	12	40

Dias	Hor.	Pu.
1	12	38
2	12	33
3	12	29
4	12	26
5	12	23
6	12	19
7	12	17
8	12	15
9	12	11
10	12	7
11	12	4
12	12	2
13	12	0
14	11	59
15	11	57
16	11	55
17	11	52
18	11	49
19	11	46
20	11	44
21	11	41
22	11	38
23	11	36
24	11	33
25	11	30
26	11	28
27	11	25
28	11	22
29	11	20
30	11	17
31	11	15

Libro Octauo.

Octubre.

Dias	Hor.	Pu.
1	II	15
2	II	12
3	II	9
4	II	6
5	II	4
6	II	1
7	IO	58
8	IO	56
9	IO	53
10	IO	50
11	IO	48
12	IO	46
13	IO	44
14	IO	42
15	IO	39
16	IO	36
17	IO	34
18	IO	31
19	IO	29
20	IO	26
21	IO	23
22	IO	20
23	IO	18
24	IO	16
25	IO	14
26	IO	12
27	IO	10
28	IO	8
29	IO	6
30	IO	4
31	IO	2

Noviembre.

Dias	Hor.	Pu.
1	IO	
2	9	58
3	9	56
4	9	54
5	9	52
6	9	50
7	9	34
8	9	46
9	9	44
10	9	42
11	9	40
12	9	38
13	9	36
14	9	34
15	9	33
16	9	32
17	9	30
18	9	28
19	9	26
20	9	24
21	9	23
22	9	22
23	9	21
24	9	20
25	9	19
26	9	18
27	9	17
28	9	17
29	9	16
30	9	16

Diziembre.

Dias	Hor.	Pu.
1	9	15
2	9	15
3	9	14
4	9	14
5	9	13
6	9	12
7	9	11
8	9	11
9	9	10
10	9	9
11	9	9
12	9	8
13	9	8
14	9	8
15	9	9
16	9	9
17	9	10
18	9	10
19	9	11
20	9	12
21	9	13
22	9	13
23	9	14
24	9	14
25	9	15
26	9	16
27	9	17
28	9	18
29	9	19
30	9	20
31	9	21

Capítulo. vii. De la hora y punto que sale el sol, y se pone en cada vn día del año.

Des en el precedente capítulo se ha declarado las horas, y pñtos que el día tiene, conuiene en este dezir a que hora y punto sale el sol y se pone en cada vn día del año. Para lo qual primeramēte se notara, q̄ para sacar la hora del nacimiento del sol se cuenta dēde las doze de la noche, y para la hora q̄ quando se pone se cuenta de las doze del día. Pues mirad las horas y puntos que el día tiene, y partido por medio, y lo que fuere la vna mitad, sacadlo de doze, y lo que q̄dare sera la hora en que nasce el sol, y la misma mitad sera la hora en q̄ el sol se pone. Assi q̄, para quando nasce sacad de doze la mitad del numero que el día tiene, y a lo q̄ q̄da es el punto a q̄ sale el sol, y pone se despues de medio día al punto que es la mitad del numero que el día tiene.

Exemplo.

El primero día de Enero, tiene nueue horas y veýnte y dos puntos, la mitad de esto es quatro horas y quarenta y vn puntos. Pues estas quatro horas y quarenta y vn puntos quitadas de doze horas q̄dan siete horas y diez y nueue puntos, y assi el primero día de Enero sale el sol a las siete horas y diez y nueue puuntos despues de la media noche, y pone se alas qua-

tro horas y quarenta y vn puntos despues del medio día, que fue la mitad del numero que el día tiene.

Capítulo. viii. Como el sol da su lumbre y gual tiempo del año, a los que habitan en el mundo.



Mas reglas y cuentas suso declaradas se podria tener duda diziēdo. Pues ē vnas ptes del mūdo los dias son grādes y en otras pequeños veamos, si en alguna parte del mundo alumbra el sol en todo el año mas tiempo que en otra. A esto se notara, que aunque es verdad que en algunas partes del mundo y tiempos del año son los días y noches mayores que en otros, a se q̄ tener q̄ el sol por su propio mouimēto que en el año haze y gual tiempo del año se vee y alumbra en todas partes. Assi q̄ tanto tiempo del año se vee en aq̄lla parte dōde los días son pequeños como en la parte dōde son grādes, lo qual se conofce assi. Considerad lo que cada parte tiene en el de día y lo que tiene de noche, en esta manera. Los que habitan debaxo de la equinocial, como tienen continuo los días y guales cōlas noches de cada doze horas, cierto es que el medio tiempo del año tiēē día y veen el sol y les alūbra, y el medio tienen noche que no lo vce. Y los que habitan en quarenta y dos grados que tienen el mayor

Libro Octauo.

día de quinze horas, tambien tienen día de nueue horas, y assi como les va creciendo el día de doze hasta quinze hora assi les viene menguado hasta nueue, por manera, que el mismo tiempo que tienen de día esse tienē de noche. Por consiguiente, los que habitan en sesenta grados que tienen el mayor día de veynte horas, tambien tienen día de quatro horas, y como les va alumbrando el sol y creciendo los días hasta veynte horas, les viene menguando hasta q̄ el día no tiene mas que quatro horas, y lo mismo va creciendo y menguando la noche. Y los que habitan en sesenta y seys grados y medio tienē el mayor día de veynte y quatro horas, tambien tiene noche de las mismas veynte y quatro horas, y los q̄ tienē día de vn mes sin noche tienen vna noche d̄

vn mes sin día, y los que ternian seys meses de día sin noche, otros seys meses terniā de noche sintener día. Y assi considerado, el tiempo que cada parte tiene de día, y visto que otro tanto justamente tiene de noche. Assi se hallara, que no solamente en la torrida zona, por la qual el sol continuo se mueue pero tambien en las otras partes muy distantes y apartadas, y aun debaxo de los mismos polos, tanto tiempo del año es el que el sol se vee, como el que no se vee. De manera, que ygual tiempo el sol da su lumbrē en todas partes, y no en vna mas que en otra. Assi lo dispuso y ordeno el omnipotente dios hazedor de los cielos y de la tierra, y de todo lo que en ellos es cuyo nombre sea bendito, in secula seculorum. Amen.



A GLORIA DE
DIOS NUESTRO SEÑOR, PROVE-
cho y utilidad dela nauegacion, fenefce el presente libro
llamado, ARTE DE NAVEGAR, hecho y or-
denado por el maestro PEDRO DE MEDINA
vezino de Seuilla. Fue visto y aprouado, en la insi-
gne casa de la Contractacion delas Indias, por el Pi-
loto mayor y Cosmographos de su Magestad. Y assi-
mesmo fue mandado ver y examinar por el consejo real
de su Magestad, en la noble villa de Valladolid, estan-
do en ella el Principe nuestro señor, y su real corte. Im-
primio se en la dicha villa, en casa de Francisco fernan-
dez de Cordoua impressor, junto a las escuelas mayo-
res. Acabo se primero día del mes de Octubre. Año del
nascimiento de nuestro señor Jesu christo, de mil y qui-
nientos y quarenta y cinco años.