

Ms. Canonici Ital. 243

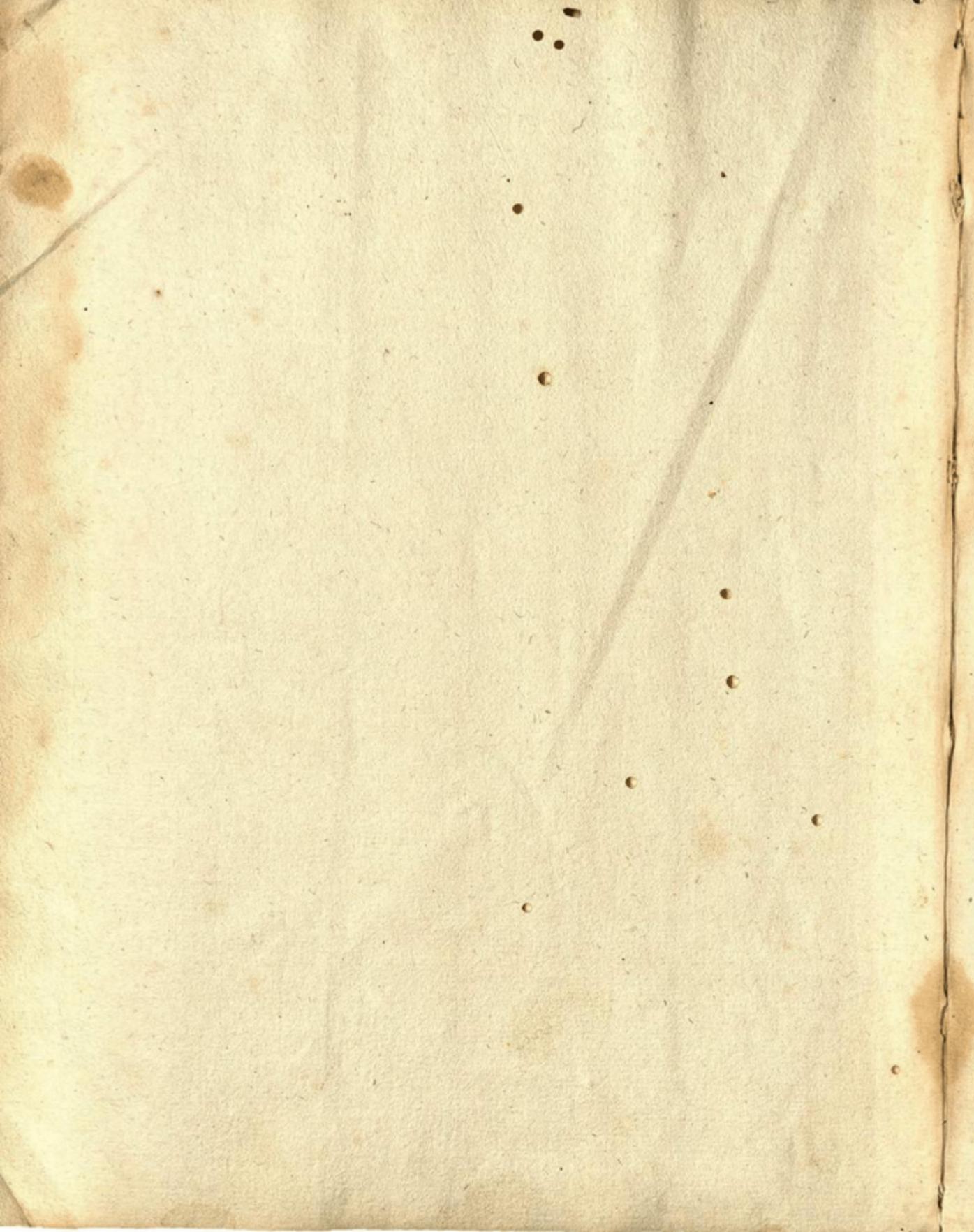
Printed notices of this MS. occur in

See also

Readers are asked to report additional sources of information
to one of the Sub-Librarians.



Handwritten scribble or signature, possibly including the word "Shad" or similar.

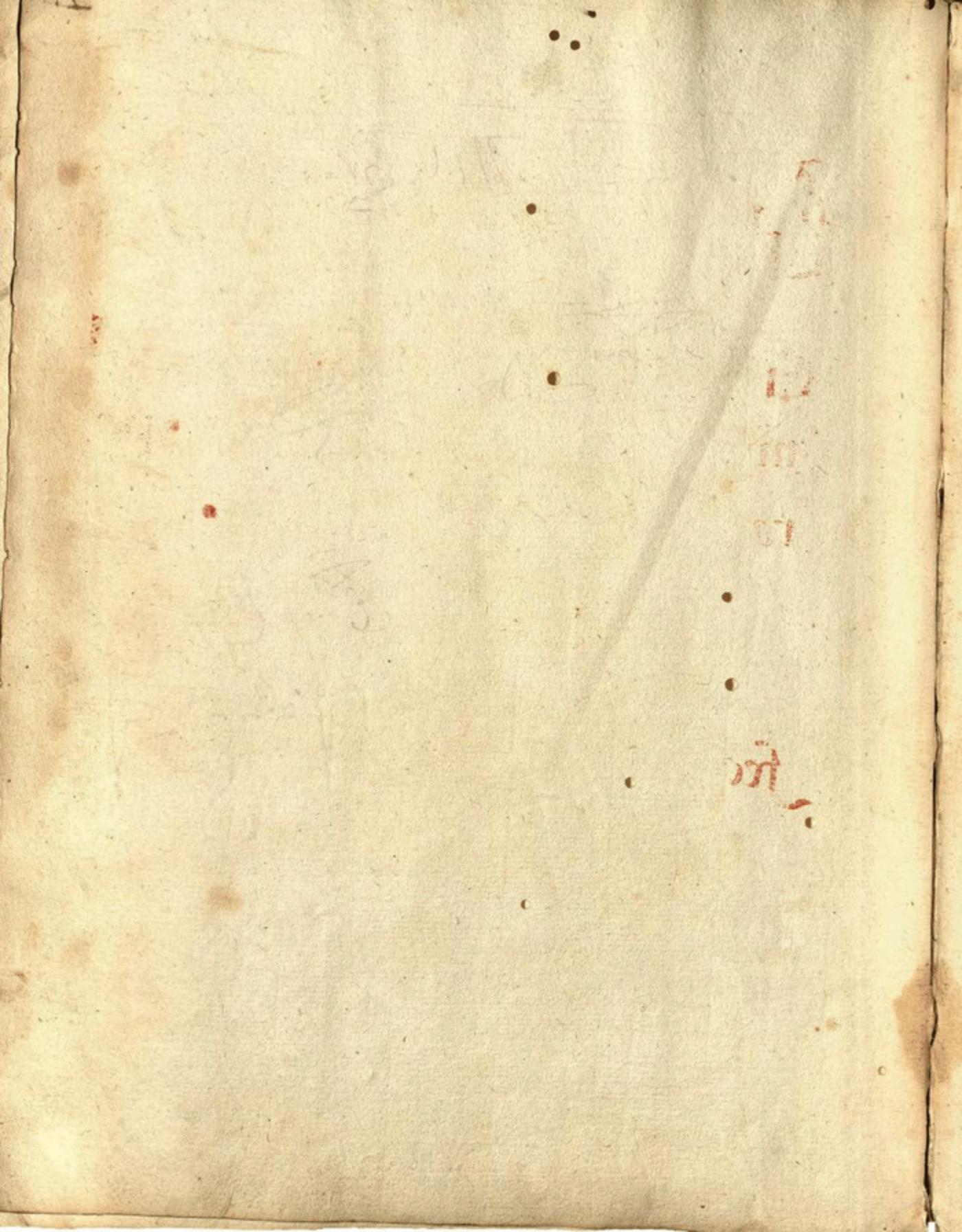


Wm. M. B.

Wm. M. B.

Wm.

Wm.



LIBRO DE COSMOGRAPHIAS

En q̄ se declara vna descripción del
mundo dirigido a la S. M. del empe-
rador don Carlos nuestro señor

hecho por Pedro de Medina Cosmogra-
es pho s

LIBRO DE COMODIDAD

En el qual se contiene
una relacion de las cosas
que se venden en el
reyno de Castiella

Reynado de don Alonso
el octavo

L A experiencia Como madre de las cosas nos enseña quantos prouechos e vtilidad entre las ciencias q̄ escriptas son: la singular ciencia de cosmographia nos trae e causa. De los quales tres hallo muy principales. El primero que por esta venimos en mayor conoscimiento del muy alto poder e sabiduria de dios porq̄ como trate de los cielos y otras grandezas que en el mundo son. los cielos dice el Real propheta en artan la gloria de dios. E san gregorio las maravillosas obras que vemos criadas vestigio e señal son de nro criador. El segundo que nos haze mas abiles para entender las diuinas escripturas porq̄ en ellas se contiene y trata muchas vezes del vniuerso e partes de la tierra abitada. El tercero que nos yntroduze e declara los libros de la natural philosophia. asi como de generacion e corrupcion. De celo e mundo

e de los methuros y avn tambien entendimiento
de los libros de los poetas. Pues yo deseando al
go aprouechar a los que de esta sciencia saber desean
y especialmente dar avisos a los q la mar navega
quise tomar carga allende de mis fuerças. en ha
zer vna breue discipcion del mundo de q es
cripto e copilado este libro. E lo ordenado por
preguntas que hazen vn licenciado y vn piloto
a vn cosmographo porque me parecio por este
estilo sera mejor entendido lo que del se dira. E
por q libro que trata del mundo es justo que
a vna magestad. Como monarcha del mundo se
ofrezca. e yo asi lo presento e muy vnilmente su
plico tenga por bien mandar lo mirar con los o
jos que el señor miro la pequena offrenda de
sophia su sierva bien asi no acatanda la po que
dad de mi obra mas la grandeza de la voluntad co
que servir de seo.

Tabla de las preguntas q̄s̄ō ē este libro :

- | | |
|--|----|
| Que cosa es Cosmographia pregunta | 1 |
| Que es mundo e por q̄ se dize assi p̄. | 2 |
| Como se mueven los nueve cielos p̄. | 3 |
| Como se mueve el cielo de oriente e occidente p̄. | 4 |
| Que figura tiene el cielo p̄. | 5 |
| Que color tiene el cielo p̄. | 6 |
| Que tamañas son las estrellas p̄. | 7 |
| Que son los polos del mundo en q̄ se toma el altura p̄. | 8 |
| Como en el altura del norte damos al cielo cabeza y pie y la cabeza es abaxo y el pie encima p̄. | 9 |
| Como el estrella del norte esta de baxo y encima del polo p̄. | 10 |
| Como se sabe el Rumbo en q̄ esta el estrella del norte con el polo p̄. | 11 |
| Como sin ver las guardas se sabra que ora es de la noche p̄. | 12 |

- Q**ue cosa son los circulos. p.^a 13
- C**omo dende cada circulo estan los tropicos por orizonte. p.^a 14
- Q**ue cosa es orizonte. p.^a 15
- Q**ue cosas es linea equinocial. p.^a 16
- Q**ue son los tropicos. p.^a 17
- Q**ue cosa es zodiaco. p.^a 18
- Q**ue es el sol y si fuera mas prouechoso solo su propio mouimiento. p.^a 19
- C**omo nos causa el sol los tiempos del año. p.^a 20
- P**orq el tiempo del estio estan caluroso y el de la primavera templado. p.^a 21
- P**orq vn estio o yndierno es mas frio o mas seco que otro. p.^a 22
- P**orq el sol parece mayor en vna parte del cielo que en otra. p.^a 23
- D**e q se causa ver en el cielo dos otros soles o lunas juntos. p.^a 24

- 8
- Quantas sombras haze el sol a los q abitan
en el mundo. p.^a 25
- En q lugar se vee el sol. y no haze sombra al le
vante. ni al poniente. ni a ninguna de las otras par
tes. p.^a 26
- En q lugar estan y qualmente apartados el
sol. y el norte. p.^a 27
- Por q se causa el eclipsi del sol mas en vn tie
po que en otro. p.^a 28
- Que cosa es tiempo. p.^a 29
- Que cosa es año. p.^a 30
- Que cosa es mes. p.^a 31
- Que es semana. p.^a 32
- Que es dia. p.^a 33
- Que es ora. p.^a 34
- Por que unos dias son grandes y otros pe
queños. p.^a 35
- Si por llegar senos el sol tenemos mayor dia por q
los q esta mas apartados del sol tienē mayor dia. p.^a 36

- C**omo se ve el sol tanto tiempo del año en
vna parte del mundo como en otra p.^a 37
- P**or q̄ debajo del polo pues se ve el sol seis
meses cōtinuos allí ay mas frio y menos lu
bre p.^a 38
- P**or q̄ la lumbre de la luna crece y mengua
pregunta. 39
- P**or q̄ se cuentan en cada luna veinte y nue
ve dias y medio pues en veinte y siete pasa el
zodiaco p.^a 40
- D**e q̄ son las manchas que tiene la luna p.^a 41
- D**e q̄ se causa el cerco q̄ algunas vezes vemos
en derredor de la luna p.^a 42
- C**omo esta la luna en la cabeza o cola del dragō
y q̄ cosa es aver en el cielo dragon p.^a 43
- C**omo se causa el eclipsi de la luna p.^a 44
- S**ilos dos elementos aereos pudieran estar
con solo vn medio p.^a 45

- Si segun las calidades de los elementos pu-
diera aver medio q̄no fuera elem̄to p̄. 46
- Si los elementos todos se muev̄e uno
porq̄ nose veen todos. p̄. 47
- Que cosa es el elemento del fuego. p̄. 48
- Que cosa es ayre caliginoso. p̄. 49
- Que cosas es viento. E de q̄ se caula. p̄. 50
- Porq̄ cada dia no haze viento. p̄. 51
- Pues el elemento de ayre es caliente y v̄meo
porq̄ el viento norte es frio y seco. p̄. 52
- Que calidades tiene esta nuestra Region
pregunta. 53
- Si se hallan en todas partes los treinta y
dos vientos q̄ la carta de marear tiene. p̄. 54
- Si se podra navegar con algun viento hasta
debaxo del norte. E q̄ longitud tiene el mundo por
cada grado de latitud. p̄. 55
- De q̄ se haze el Remolino de viento. p̄. 56

- Como se causan las luvias. y se haze la nieve y el granizo. / p. 57
- Porq̄ en las montañas altas ay continuo nieve y no en los valles. / p. 58
- Deq̄ se causa el arco que vemos en el Ayle quando llueve y deq̄ son sus colores p. 59
- Pues el arco es ymagen del sol porq̄ no lo vemos del todo Redondo p. 60
- Como se causa el trueno y el Relampago pregunta. 61
- De que se hazen las Cometas p. 62
- Deq̄ se causan los Rayos y que efectos hazen / p. 63
- Que cosa es lamar y porq̄ se llama oceano / p. 64
- Porque lamar crece y mengua cada dia pregunta. 65
- Porque lamar es salada p. 66
- Que figura tiene lamar / p. 67

- Como haria su viaje el piloto q por la mar
perdiese el agua y la carta de marear. p. 68
- Como esta la tierra situada en el mundo. p. 69
- Si el elemento de la tierra es debaxo o en ci-
ma del agua. p. 70
- Por q la tierra no cae pues esta puesta en
el ayre. p. 71
- Como la tierra es Redonda. o por q Razon/
pregunta. p. 72
- Por q los montes e valles no ynpiden la Re-
dondez de la tierra. p. 73
- Que tamana es la tierra en Respecto del cie-
lo. p. 74
- Si la tierra fuese horadada por el centro y se
echase vna piedra donde pararia. p. 75
- Como se cavsan las fuentes E por q vn-
as dulces y otras saladas. p. 76
- Porque el agua de los pozos no Rebosa ni
se hinchen. p. 77

- Porq̄ el agua de los pozos en verano es
fria y en ynvierno caliente / p̄. 78
- Como andan los antipodes debaxo de
nos en la otra parte de la tierra / p̄. 79
- Que cosa es hemisperio / p̄. 80
- Que cosa es clima y quantos son. e q̄ nō
bre e anchura tiene cada vno. / p̄. 81
- En la navegacion de la mar se pratican dno
ta e Runbo. preguntando q̄ cosa son. / p̄. 82

LIBRO DE COSMOGRAPHIA

Enque se declara vna muy prouechosa dis-
cripcion del mundo. es a saber de los cielos y
estrellas sol. y luna. y elementos. va ordenado
por preguntas. que hazen vn licenciado. y vn
pilo avn cosmographo. Comieca del modo sig.

LICENCIADO.

Pues avemos de tratar de Cosmographia pre-
guito qes cosmographia. E de do se dize assi.

COSMOGRAPHO.

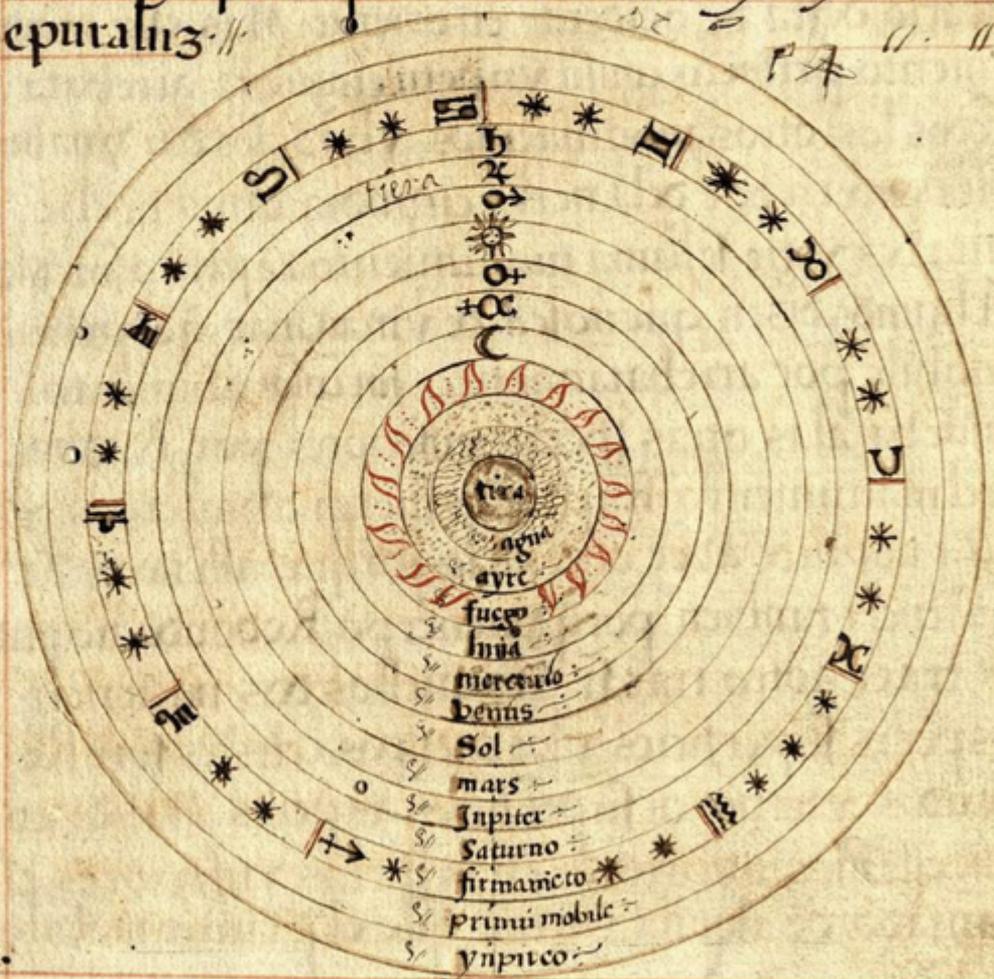
Cosmographia es discripcion del mundo.
dize se de cosmos. nombre griego que
quiere dezir Mundo. e grapho. discrip-
cio. Assi q cosmographia es vna discripcio del mu-
do. En esta discripcion ay geographia e hidro-
graphia. La geographia es discripcion de la tierra.
casi se dize de geos que es tierra. La hidrographia
es discripcio de la mar. e dize se de hidros que es agua.
pnes desta discripcio de cielos y elementos de que

el mundo es compuesto al presente tratemos

2 **Q**UICENÉ Que es mundo E porq se dize
asi y que partes tiene? **COSM**

2 **M**UNDO es la vniuersidad de los hōbres
consta de cielos y tierra mar · celos o
tros elementos · Es llamado mundo porq
siempre esta en mouimiento que ninguna holgāca
le es concedida · Este mundo se diuide en dos partes
o regiones es a saber Region celestial y regio clemē
tal · En estas dos Regiones ay Catorze cuerpos sin
ples los quales son · El primero la tierra · que es cen
tro del mundo · Seca negra · pesada · e gruesa · El 2.
es el agua · fria · pessada · diaphana · El 3. es el aire
vmedo · sutil · ligero · El 4. es el fuego · caliente · li
gero · sutil · resplandeciente · Sobre estos quatro
elementos q son principios de todas las cosas cōpues
tas de naturaleza · estan otros diez cuerpos q se dize orbes
celestes cada vno de los qes circūfiere a otro hasta pa
rar en el decimo q a todos cerca y no es otro cuerpo algu
o cercano El prim. de estos cielos es el orbe de esta luna y
el q esta sobre este es mercurio El 3. venus El 4. el sol El

qnto mars El 6. Jupiter El 7. Saturno El 8. desta todas
 las estrellas q se dize firmamento y antes deste todos so tras
 parentes porq vemos las estrellas las qles no veriamos
 siellos nolo fuesen Sobre este octauo esta el noueno cie
 lo cristalino o tan luziente amañera de cristal eel ql no
 ay alguna estrella y este se llama primu mobile El deci
 mo es el ynpireo q a todos circufiere y es yn mobile
 epuraliz. //



5 **LICENC** Las nueve speras si se mueven o
no. E si hazen todas vn movimiento o diferen-
tes.

COSM

3
E. Stas nueve speras se mueven en dos
maneras. Vna es del primu mobile de
oriente en occidente boluendo otra
ves a oriente. y las otras ocho ynferiores al co-
trario desta de occidente en oriente. Mas este moui-
miento primero con su ynpetu eligeresza arrebatata
todos los otros movimientos y hazeles dar vnabu-
elta en derredor de la tierra en vna noche
vna vez y este se llama movimiento raptuoso o forcoso.
Algunos dicen que no seca de ymaginar qel primu
mobile por arrebatamiento forcoso o violento
mueva alas otras speras ynferiores por Razon
qel movimiento Raptuoso es fuerza o violencia y
esta no puede aver en el cielo porque alli no ay Re-
sistencia tambien porq vn cuerpo Redondo no pue-
de traer a otro tras si. Si aquellos dos no tienen
asperas superficies y los cuerpos celestes son Re-
dondos y no tienen superficies asperas. Mas dicen
que este movimiento de estas speras ynferiores es
causado de alguna virtud que el primu mobile

rector natura.
por primu / quod
in alieno. preter
statu. id est
natura est.

en ellas y influye. O por alguna causa natural
a si como acontece que los cuerpos graues e pesa-
dos naturalmente suben en alto por henchir al-
guna cosa vazia. O q̄ aquel mouimiento no es
forçoso ni natural mas milagroso ~

4 **LICENC** Como se prueua que el cielo se
mueue de oriente en occidente. **COSM**

4 **P**Or que vemos que las estrellas que
nacen en oriente poco a poco vnas
en pos de otras suben hasta que vie-
nen al medio delo y siempre en vna misma dis-
tancia e yqual propinquidad. vnas con otras ya
si vniforme se van de circudiendo hasta que se nos
ponen en el occidente. Tambien vemos que las estrellas
que estan cerca del polo artico las quales nunca
se nos asconden mas siempre las vemos mouerse
de vna misma manera. describiendo sus circulos
cerca del polo de leuante en poniente y siempre es-
tan en vna distancia vna con otra. Delo qual parece
manifesto assi en las estrellas que se nos ponen co-
mo de las que continuo vemos que el firmameto

o octava spera semuede de oriente e ocidente:

LICENC. Pregunto si es Redondo el cielo
o que figura tiene. COSM.

El cielo es Redondo sperico lo qual se prueua por tres Razones La primera es semejanca La segunda prouehosa La tercera necessaria La primera semejanca porque el mundo sensible es fecho a semejanca del mundo arthetico enel qual no ay principio nifin y por esto ala semejanca deste mundo el mundo sensible tiene figura o forma Redonda sperica enla qual nose puede asignar o senalar principio nifin La segunda que es por utilidad e prouecho porque en todos los cuerpos y soportes la spera es mayor cuerpo y de todas las formas la forma Redonda es mas capaz porque el mayor cuerpo es el Redondo siquiere que es el mas capacissimo y como el mundo todas las cosas tenga tal forma le fue vtil e prouehosa La tercera por necesidad porque si el mundo fuese de otra forma que la Redonda seguirse ya que algun lugar estaria vazio o algun cu

14
15
crpo sin lugar lo qual todo es ynposible y si el
cielo fuese llano que sta parte que estouiese sobre
nuestras cabeças ser nos ya mas cercana que las o
tras y la estrella que alli estouiese ser nos ya mas
cerca que las del oriente O occidente ~

6 **LICENC** Pregunto si tiene color el cielo O
que es la color que vemos ~ **COSM**

6 **M** Vestros sentidos muchas vezes se en
gañan y la vista se puede mas ayna
engañar que ninguno de los otros. y
assi vemos que vn palo entero puesto en la agua
parece quebrado. dos torres juntas miradas de
lexos parecen que es vna. El sol aunque es mu
chas vezes mayor q la tierra parece pequeño por
que es de saber que sobre la luna. ninguno pue
de ver sino las estrellas y estas vemos mediante
la lumbre que tienen Recebida del sol. y quando
miramos arriba como el Rayo de nuestra vista
no halla cosa firme en que afirmarse como haze
quando mira en la pared o en otra cosa semejante
desfallece y como no puede conoscer color echa el
ojo la color de su propio vnor y assi le parece q

el cielo tiene color. Mas los cielos de si propios no
tienen color ninguna salvo vna pura claridad co
que el sol los alumbrá

7 **¶ LICENÉ** Las estrellas q̄ tamaiias s̄o e por q̄
vemos algunas corriendo cō vn ramo de fuego: cōs.

7 **L**as estrellas segun dicho sea estan en
el octauo cielo. y allí es su propio lugar.
y por la gran distancia que ay de nos ae
llas parecen pequeñas mas sabed que son tan gra
des que si alguna cayese toda la tierra cubriria. y
a quello que se ve de noche que va corriendo cō
vn ramo de fuego no es estrella sino fuego como
la vista lo prueua y este fuego se haze en el ayre
por a quella manera que se hazen los Relampagos
como a delante se dira. Causase o por q̄ las nubes
hazen a quel fuego quando se tocan Resia mente. O
delos vapores dela tierra que son dispuestos a esto
encendidos por los Rayos del sol. e desfazen se luego
porque no tienen materia en que duren. y estos fue
gos tambien se hazen de dia mas por el Resplandor
del sol no parecen de dia. pero si algunas vezes ti
enen tanta fuerza que su Resplandor sobre al.

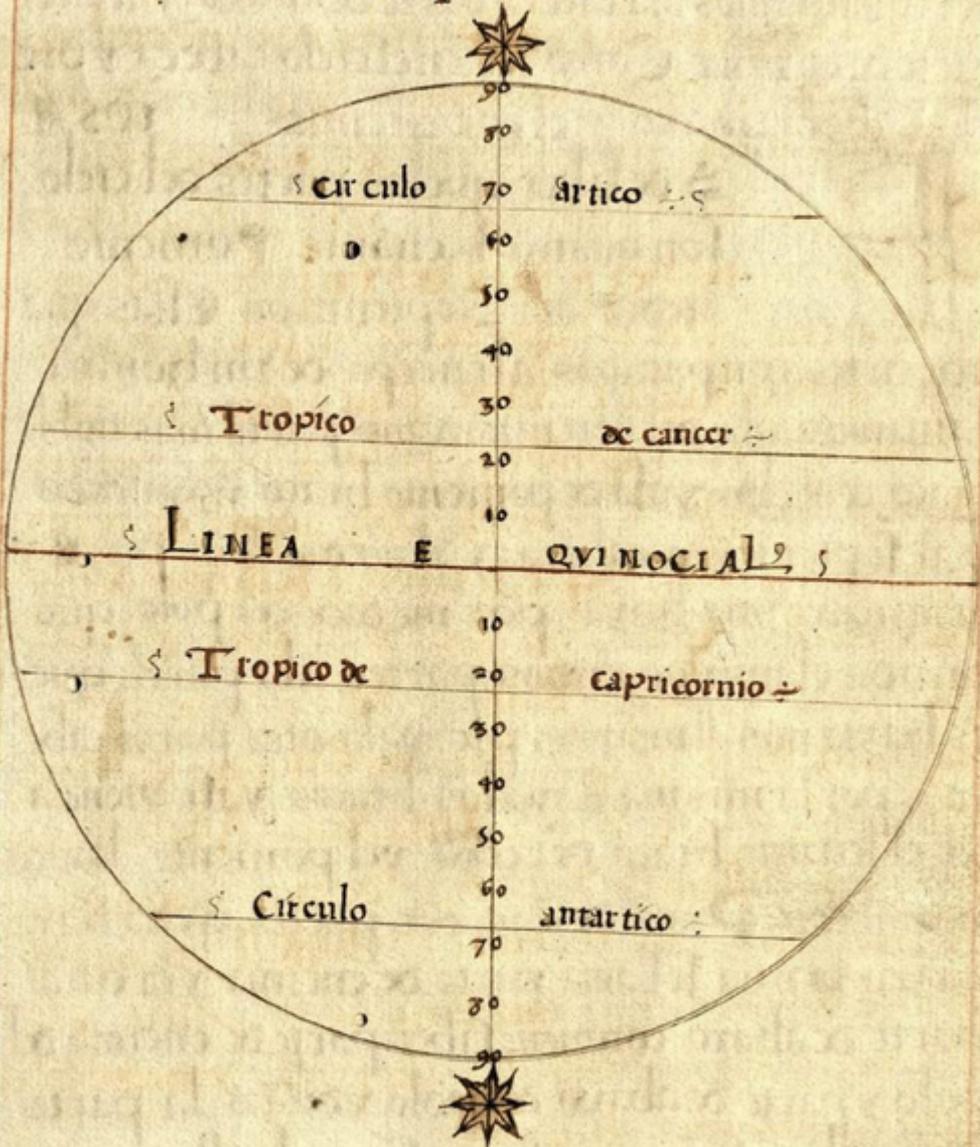
claror del sol. o del día parecense de día. y así se lee
que ciertas vezes se vieron de día. Estos fuegos quã
do son muchos e buelan adiuersas partes. se tienen
por señales de tempestades e tormentas de mar.

¶ PILOTO Pues de la navegació
de la mar miramos el altura de los polos. **pregunto**
¿son polos. & COSMOGRAPHO :-

Polos son dos puntos que ymaginamos
en el firmamento. Llamanse polos del
mundo porque son los estremos sobre q̄
el sphaera del mundo su exe termina. Y así es de notar
que entre estos dos polos ymaginamos toda la he
dondex del cielo diuidirse en cinco zonas. La primera
es del polo artico hasta el circulo artico. La 2.^a del
circulo artico hasta el tropico de cancer. La 3.^a del
tropico de cancer hasta el tropico de capricornio.
por medio desta passa la linea equinocial. La 4.^a
del tropico de capricornio hasta el circulo antarctico.
La 5.^a del circulo antarctico hasta el polo antarctico.
E así proporcionadamente la tierra se diuide en cin
co partes. a estas cinco zonas supuestas. Y es de la

ber que porque la Redondez del cielo contiene
trezientos y sesenta grados dezimos que de vn
polo a otro ay ciento y ochenta grados y notad
que los que abitan debaxo de la equinocial por
que estan en medio del mundo y qualmente tie
nen en ambos polos por horizonte. Mas los que a
bitan fuera de la equinocial ala parte del vn po
lo o del otro no ve en mas del vn polo. y asi nos
vemos en el cielo el lugar do el vn polo y imagina
mos el otro senos esconde. Pues este que vemos
se llama por estos nombres polo artico / Septen
trional / boreal. Llamase polo artico de artos
que es mayor ora. Septentrional se llama de las
siete estrellas que estan cerca deste polo. Edize se
boreal por vn viento llamado boreas que desta
parte nos viene al qual llamamos norte. El otro
polo contrario se llama Antartico. Austral e
Meridional. Llamase antartico de ante que es cõtra
casi puesto en contra del artico. Austral por que del
nos viene vn viento que llamamos austro. Ella
mase meridional por q̄ esta ala parte de mediodia
quanto a nuestra abitacion ~

SS Polo artico 4-10



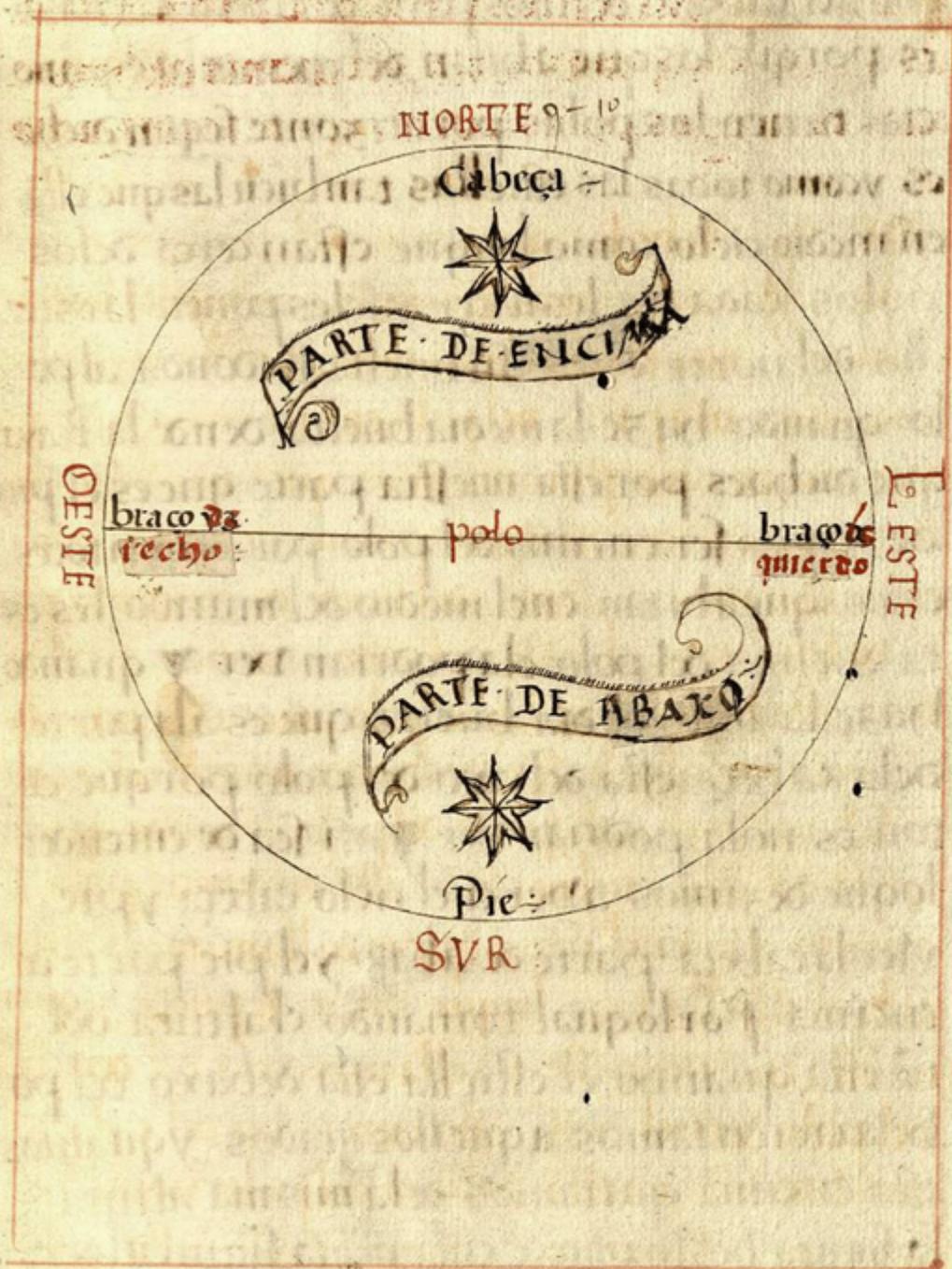
SS Polo antarico 4-10

9 **P**ILOTO. Porq̄ q̄ndo tomamos el altura del
norte llamamos ala cabeza parte de encima y al pie
parte de abaxo. Como ay en el cielo cabeza y pie

COS M.

ES de saber que las partes del cielo
son quatro. Levante. Poniente.
Medio dia. Septentrion. Estas qua-
tro partes comparadas al cuerpo de vn hombre
llamamos ala del leuante vnq̄ parte mas noble
braco yzquierdo y ala de poniente braco derecho
y al septentrion cabeza. y al medio dia pie. Ey
imaginada vna Raya por medio del polo que
diuida el mundo en dos partes ala parte que
es hazia nos llamamos cabeza ala otra parte pie
ea y por la misma Raya los brazos y asi viene a
ser el leuante braco yzquierdo y el poniente braco
derecho. Pues destas dos partes q̄ esta Raya
hazen la vna se llama parte de encima y la otra
parte de abaxo (conviene saber) parte de encima del
polo y parte de abaxo del polo y destas la parte
que es hazia nos (que segun sea dicho llamamos
cabeza) diximos parte de encima. y la otra que se adri

cho ser y pie. dezimos parte de abaxo. La Razõ
es porque los que abitan debaxo de la equino
cial tienen los polos por horizonte segun dicho
es y como todas las estrellas tambien las que estã
en medio cielo como las que estan cerca de los
polos cada dia les nacen y se les ponen. la estre
lla del norte dando su buelta Redonda al po
lo. quando haze la media buelta. deude la Raya
que dicha es por esta nuestra parte que es cabeça
dezimos ser encima del polo porque entõces
estos que abitan en el medio del mundo les es
ta encima del polo el podrian ver. y quando
haze la otra media buelta que es a la parte
del pie. esta debaxo del polo porque en
tonces no la podrian ver. y así sea de entender
lo que dezimos aver en el cielo cabeça y pie.
y ser la cabeça parte de encima el pie parte de
abaxo. Por lo qual tomando el altura del
norte. quando el estrella esta debaxo del po
lo acrecentamos aquellos grados. y quantos
esta encima quitamos de la misma altura.
la figura desto parece en la plana siguiente.



NORTE 9-10

Cabeça

PARTE DE ENCI

OESTE

braco de recho

polo

braco de quicrdo

LESTE

PARTE DE ABAXO



Pie

SVR

10 **P**ILOTO Si la estrella del norte da vuelta Redonda al polo por q vnas vezes esta encima o debaxo del mas de tres grados y otras menos de medio grado

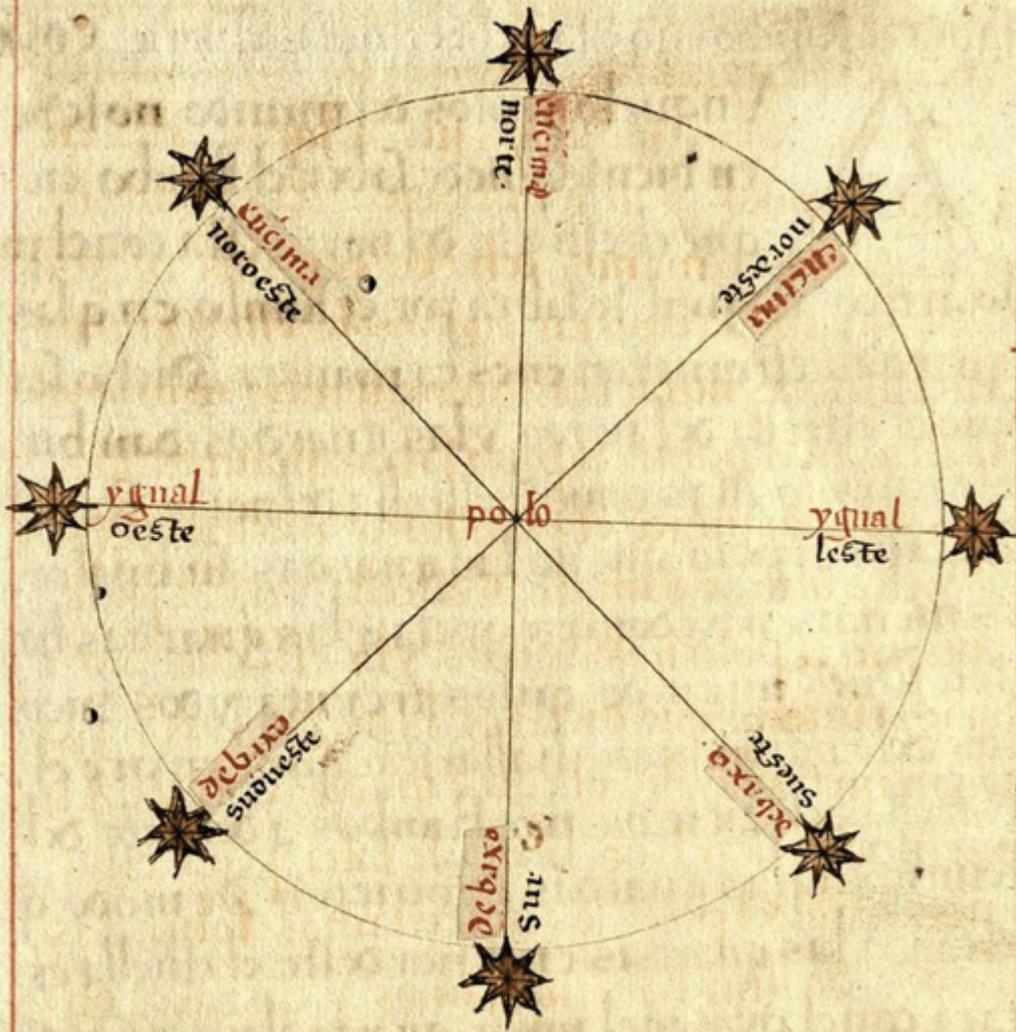
COSM.

10

Dicho sea que tambien el estrella del norte como todas las otras dan vuelta Redonda al polo mas en esta vuelta el estrella no se allega ni aparta del polo en vn tiempo ni lugar mas que en otro Pero dezimos que vnas vezes esta encima o debaxo mas grados o menos en esta manera Quando el estrella del norte es en aquella parte do señalamos el leste o el oeste entonces no esta mas alta ni mas baxa quel polo antes esta en derecho del y qnto por su vuelta se va desbiando deste derecho tanto se va alcanzando o abajando del polo de modo que quando esta en el nordeste esta encima del polo y quando esta en el norte que es do llamamos cabeca esta el estrella todo lo que subir se puede y quando esta en el noroeste ya esta mas cerca del derecho del polo y en el oeste esta en derecho del polo y en el sudueste ya esta debaxo del polo y en el sur lo que mas abaxar puede y en el sueste esta debaxo

ma del polo. De modo que quando la estrella es
toviere en los dos Rumbos de leuante o ponien
te esta ni mas alta ni mas baxa que el polo y
en el nordeste norte enoroeste esta encima
del polo. y en el sudoneste sur. Esueste esta de
baxa del polo. y asi se entienda estar la estrella
mas grados o menos de baxo o encima del polo
y en quanto al quitar o ponerse estos grados
en la altura. notar sea que quando tomamos
el altura del norte es para saber quantos gra
dos esta leuantado el polo sobre nuestro orizon
te y esta altura tomase al estrella y no al polo
porque el polo no lo vemos y la estrella como
haze la buelta que dicha es la media buelta es
ta encima del polo y la otra media de bajo. Asi
quando esta de bajo lo que le falta para estar
en derecho del polo le acrescentamos sobre los
grados de altura que tomamos y quando esta
encima aquellos grados que esta mas alta q
el polo quitamos de la misma altura que a
vemos tomado  exemplo.

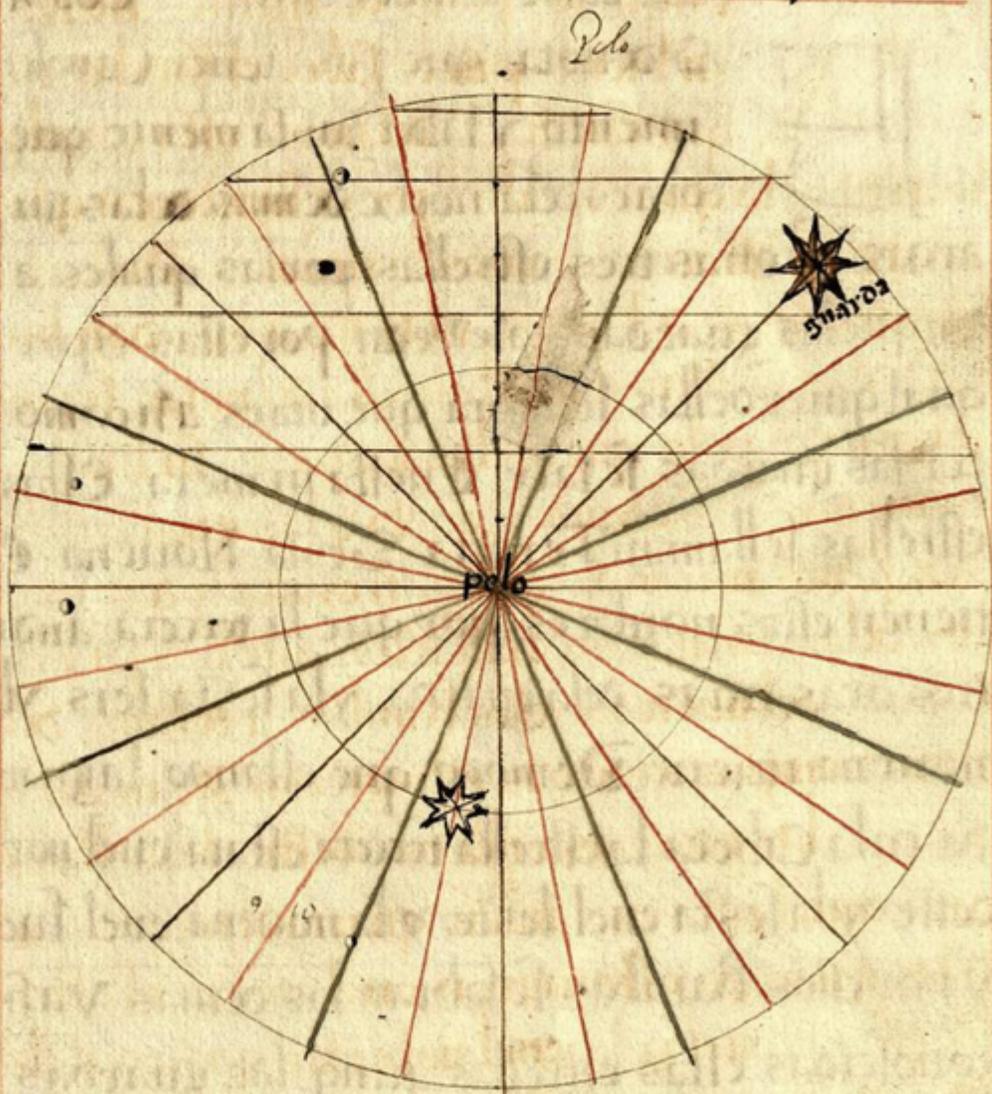
Deo



11 **P**ILOTO. Pues los polos nose veen como se
sabra el Rumbo en q̄ esta cō el estrella del norte. COSM.

11 **A**nquelos polos del mundo nose ve
en bien se puede saber el Rumbo en
que el estrella del norte esta con el po
lo artico lo qual se sabra por el Rumbo en q̄ las
guardas estouieren en esta manera. Dicho sea
que el estrella del norte y las guardas dan bu
elta al polo Mas como el estrella del norte sea m̄
cercana al polo que no las guardas su buelta
es menor en Redondez que la q̄ las guardas ha
zen Pues mirando en los treynta y dos vien
tos de la nauegacion hallarse que siempre el
estrella del norte va ^{2o} tres Rumbos a delante del
Rumbo en q̄ las guardas estouieren. De modo q̄
estando las guardas en el nordeste el estrella es
tara con el polo en el ^{sur} norte quarta al ^{su diente} noeste. E
si las guardas estouieren en el norte el estre
lla estara con el polo en el noeste quarta al ^{sur} n
te. Y si las guardas estouieren en el noroeste

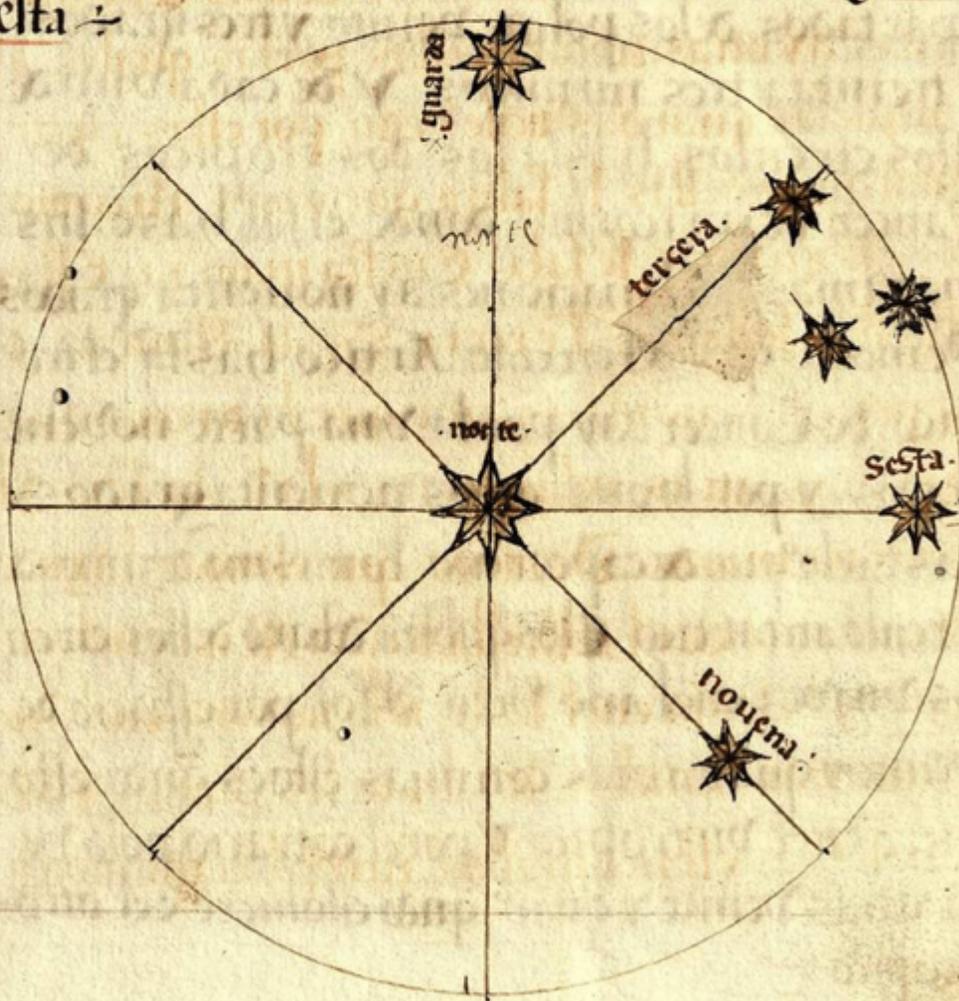
20
quarta al oeste la estrella estara en el oeste ni
mas alta ni mas baxa que el polo y por estos
Rumbos se podra saber en los demas el Rumbo
en que el estrella del norte esta con el polo



12 **P**ILOTO Pnes por las guardas se conofce q ora es de la noche. Si el norte esta tã bajo q las guardas
12 (e parte) nose vean como se sabra q ora es. COS M.

ES de notar que para tener Conofcimiento y saber Juftamente que ora es de la noche de mas de las guardas ay otras tres estrellas por las quales a vn que las guardas nose vean por estas o por qualquier dellas se sabra que ora es asi como por las guardas se sabe En esta manera. Estas estrellas sellaman Tercera. Sexta. Nouena. E tienen estos nombres por que la tercera anda tres oras atras de la guarda y la sexta seis y la nouena nueue. De modo que estando la guarda en la Cabeça la estrella tercera estara en el nordeste y la sexta en el leste y la nouena en el sueste y por estos Rumbos se sabran los demas. y asi conofcidas estas estrellas aunq las guardas

no se vean por estas se conosca la ora que es ar-
bitrando el rumbo en q cada vna va y sabido asi
mismo donde la guarda a de hazer la media noche
y el conocimiento de estas estrellas se vira asi mismo
pa tomar el altura del polo. quando el estrella del norte
estouiera tan baxa que no se pueda ver la buelta
de las guardas. C por estas se sabra donde la guarda
esta ÷



13

PILOTO. Que cosas son Circulos Artico

y antartico ~

COSM.

15



Circulos son dos puntos y mag-
nados vno en circunferencia del
polo artico y otro en circunferen-
cia del polo Antartico. Y estos Circulos estan
apartados de los polos veinte y tres grados
y treinta y tres minutos. Y de cada vno de
estos circulos hasta los dos tropicos de
Cancer y capricornio donde el sol haze sus
maximas declinaciones ay nouenta grados
Demodo que del circulo Artico hasta el tro-
pico de Cancer ay por la vna parte nouenta
grados y por la otra otros nouenta grados
hasta el tropico de capricornio. Lo mismo dezimos del
circulo antartico. Elos q abita abaxo de estos circu-
los vnavez en el año veen el sol por espacio de
veinte y quatro oras cōtinuas esto es q̄n̄d̄ esto
uiere en el vn tropico y por el cōtrario nolo ve-
rã otras veinte y quat̄ q̄n̄d̄ esto uiere en el otro
tropico ~

14 **P**ILOTO. Pues los tropicos estan apartados el vno del otro quarenta y siete grados y seis minutos Como dende qualquier circulo hasta entranbos tropicos ay nouenta grados justos.

COSM.

14

14

Es de notar que en qualquier lugar quel hombre este ve la mitad del cielo y la mitad se le ascende y como el cielo tenga trezientos y sesenta grados si quese que vea ciento y ochenta grados en esta manera los nouenta delante del y otros nouenta tiene tras del y a cada lado nouenta de modo que el esta en medio de los ciento y ochenta. y asi de cada parte que mirare vera nouenta grados del cielo que llegan a su horizonte. Pues estando el hombre en el circulo artico digo q vera entranbos tropicos a cada nouenta grados. En esta manera. Mirando ala parte del norte vera el tropico

de cancer en nouenta grados quies su horizonte. los
 veinte y tres grados y treinta y tres minutos q̄
 ay desí hasta el polo y sesenta y seis grados y ve
 ínte y siete minutos que ay de nœ el polo al tro
 pico que son nouenta grados así que su orizõ
 te por aquella parte es justamente por el dicho
 tropico de Cancer. y buelta la cara al sur vera
 el tropico de capricornio en otros nouenta gra
 dos los sesenta y seis grados y veinte y siete mi
 nutos que ay del circulo ala linea equinocial
 y veinte y tres grados y treinta y tres minutos
 que ay de la linea al tropico q̄ suman nouenta
 grados Así que desde el mismo circulo arctico
 su horizonte llega al tropico de cancer y al tropi
 co de capricornio De modo que en qualquier
 de los circulos que hombre este vera entrãbos
 tropicos a nouenta grados justamente :

15 **P**ILOTO. Que cosa es orizõte : COSM̄



Rizonte es vncirculo grande en derre
 dor del mundo en la superficie osobre

23
haz de la tierra llámase orizonte que quiere de
su terminador de nra vista por q del nuestra
vista termina ebee la mitad del cielo que es so
bre este nuestro hemisperio de la otra mitad
que es sobre el hemisperio baxo ~

16 **P**ILOTO. Que cosa es linea equinocial e
por q se busca en el altura. S COSM

16 **L**inea equinocial es vna Raya y
imaginada por el medio mundo y
qualmente apartada de los polos
E dize se equinocial por que passa el sol por e
lla dos vezes en el año es a saber a onze de março
y treze de setiembre e haze equinocio que quie
re dezir ygnalador esto es que en todas partes los
días y noches son yguales y de allí se va llegando
a vno de los tropicos y es de saber que los que
moran de baxo de la Redondez desta equinocial
tienen spera derecha por que ygnalmente se
les alza los polos y tambien se dize derecha por
que su orizonte parte la equinocial en angu
los derechos y aquellos que moran de de la e

quinocia! a esta parte nra que llamamos parte del norte O de la otra que llamamos parte del sur dezimos tener spera torcida por q el vn polo se alza y el otro se abaxa y por que el horizonte Corta la equinocia! en angulos yn y gnales. Esta linea equinocia! se busca e la nauegacion del mar con el altura del sol y del norte para que sabidos los grados que el que nauega esta desviado della ala parte del norte o ala del sur Asi toma la derrota conforme a su camino -

17 **¶ PILOTO** Que son los tropicos E por q se dizen assi

¶ COS M

17 **T**ropicos son dos puntos o lugares donde el sol vltimamente llega vno ala parte del norte y otro ala parte del sur En esta manera entrando el sol en el primer punto del signo de Cancer por arrebatamiento del firmamento describe O causa vn circulo el qual es el que vltimamente haze de la parte del polo artico Ellamase circulo de estiuo solistico O llamase tambien

24
20
tropico estival y en este punto es lo que el
sol esta mas cercano anos. Tambien el sol
entrando en el primer punto del signo de
capricornio describe un circulo que ulti-
ma mente haze ala parte del polo antartico
o parte del sur. El qual sellama Circulo del
solsticio yemal. y el sol entonces es ^{lonias} apar-
tado de nos. Cada vno de estos tropicos esta
desviado de la linea equinocial veinte y
tres grados y treinta y tres minutos. Asi que
ay del vno al otro quarenta y siete grados
y seis minutos esta es la latitud de la terce-
ra zona ala qual los antiguos llamaron to-
rida que quiere dezir tostada por que sienpre
el sol haze su movimiento por ella dentro
de estos tropicos. Et tropico se dize de tropos
en griego que quiere dezir conuersion por
que andando el sol por su zodiaco en llegan-
do a los tropicos, se conuierte e buelue atras.

18 **P**ILOTO. Que es zodiaco COSM.
18 **Z**odiaco es un circulo en el firma

mento que corta la equinocial y tambien es
cortado della en dos partes y iguales la vna
parte de chna hazia septentrion y la otra
hazia el austró Parte se en doze partes y qu
ales. Cada parte destas se llama signo. Et tie
ne nombre especial de animal o de otra cosa
con quien conbiene en semejanca o propiedad
Y estos doze signos del zodiaco se Refieren a
la naturaleza del sol Ca segun el efecto que
haze quando esta en cada parte de aquellas
tal nombre pusieron al signo. Cada vno de estos
signos tiene treinta grados de longitudo y doze
grados de latitud. Donde parece que el zodiaco
tiene en longitudo trezientos y sesenta grados
Este zodiaco se entienda vna sobre haz que
ne los dichos 360 grados en circunferencia
y doze en anchura. La parte del zodiaco que
se aparta de la equinocial hazia el septentrión
se llama septentrional y los seis signos que
son desde principio de aries hasta el fin de
virgo se llaman septentrionales La otra parte
del zodiaco que se aparta de la equinocial ha

25
Sia el austro sellama meridional yaquellos seis
signos que son desde principio de libra has
ta el fin de piscis sellaman meridionales o a
ustrales.

LICENCIADO

19 **Q**ue cosa es el sol E porq se dize asi E si solo
su mouimiento' fuera mas prouchoso q el
mouimiento' Rapto. E que siempre andouie
ra por la linea equinocial porq haze el tpo
mas templado.

COSMOGRAPHO

19 **E**l sol es fuente de lumbre. E dize se sol
por que el solo da lumbre a todas las
cossas animadas E por el tienen vida
El qual si solo semouiera por su propio moui
miento que es de ocidente en oriente en un año
hiziera una buelta al mundo de modo que se
is meses continuos estouiera sobre nuestro
hemisperio que no touieramos noche y otros
seis meses estouiera en el hemisperio baxo q

no tuvieramos dia por lo qual fue muy con-
ueniente que para causar las diferencias de
los tiempos del año se hiziese el movimiento del
sol por toda la Redondez en veinte y quatro o-
ras. y si el sol anduiera siempre por la equi-
nozial de mas de otros daños q̄ se causara los
frutos de la tierra sin los quales no podemos bi-
uir no nos maduraran y no tubieramos los
bienes que el sol causa en hazernos como haze
los diferentes tiempos que tenemos en el año.

20 **LICENCI** Como causa el sol los tiempos
del año. COS.M.

20 **C**ausanos el sol los tiempos del año
allegandose y apartandose de nos
en esta manera. Quando el sol es
mas lexos de nosotros no nos comunica tanto
su calor como quando es cerca por lo qual como
la tierra y el agua naturalmente sean frias la
tierra enfriase mucho por que no ay calor conq̄

28

el ayre se adelgaze y el ayre con el frio espelase. E ha
ze se niublados y quando se des hazen tornanse e
luvia y assi se haze la parte del año que llamamos
y invierno que es frio e vmedo y en este tiempo a
prieta se la tierra por el frio y su calor accidental
queda dentro y cria las Raizes de los arboles.
Y quando el sol es venido hasta aries que es en
marco como no es muy lejos ni muy cerca de nos
asi el tiempo no nos es muy caliente ni muy frio.
mas es templado. Casi haze la parte del año que
llamamos prima vera y en este tiempo los ^{poros} aguje
ros de la tierra qeran cerrados por el frio del y
vicio no abrense con el calor del sol e passa el calor
a las Raizes y atrae el vumor y de aqui viene que
y nmes deste tiempo llamamos abril que quie
re dezir abriente por q la tierra se abre en la mane
ra que dicha es. y es propiedad deste tiempo no
estar firme. Mas agora llubioso y luego claro.
y asi agora caliente y luego frio. Y quando el sol
es venido a cancer que es en junio como es mas
cerca de nos que en otro tiempo seca la tierra.

Y causa la parte del año que llamamos estío q̄
es Caliente y seco y la natura deste tiempo es se-
car las yerbas e las hojas de los arboles. Casi
son causados por el sol estos tiempos del año.

21 **L**ICENC̄ Si la diversidad de los t̄pos es por
estar el sol cerca de los signos de Aries. Quando es en Leo t̄to
esta de los signos como en Geminis y en Virgo como en Ta-
urus. Y en Libra como en Aries. Pues por q̄ estando en
Geminis taurus caries el t̄po haze templado. Y en Leo
Virgo e libra muy caluroso. COSM̄

21



A sea declarado que en la prima ve-
ra que anda el sol en los tres signos
de Aries taurus geminis q̄ son en
março abril e mayo En estos por estar cerca del
tiempo caluroso que viene y por el frio del yu-
vierno que es pasado es el tiempo templado.
Mas quando el sol anda en Leo e Virgo que es en
Julio e agosto es calienta nos mucho por que
la humedad del yvierno ya es gastada por el ca-
lor del estío y por esto este tiempo es tan calien-
te y seco. y quando el sol de ciende a libra que es.

en setiembre la Calor es quasi muerta ya si
 causa el tiempo frio y seco

22 **Q** **LICENC** Porq̄ vñestio Oynbierno es mas frio
 o mas seco que otro Omas vñedo. **COsm.**

22 **S** Abco que asi como el sol haze los
 quatro tiempos del año que dicho e
 tambien los otros planetas haz en
 sus estios y sus ynbierños De donde quando el
 sol nos haze estio y se sigue que algun planeta ha
 ze su ynbierño el estio no está caliente ni tan
 seco y si otro planeta junta mente con el sol ha
 ze su estio es mas Caliente y mas seco que en otro
 año Por lo semejante quando el sol nos haze in
 vierño si otro planeta haze su estio el ynbierño
 haze menos frio e menos vñedo y si el otro pla
 neta haze su ynbierño con el sol el ynbierño es
 mas frio e mas vñedo. E por esta Razon se juz
 que de los otros tiempos. Tambien sabido es q̄
 ay planetas Calientes e frios y secos e vñedos
 y por esto si en el ynbierño ay con el sol planeta q̄
 sea Caliente y seca haze el ynbierño menos frio
 e menos vñedo E si en el verano ay con el sol

planeta frio en medio el verano es menos Caliente y
menos seco.

23 **LICENCIA** Porq̄ nos parece el sol mayor en
oriente O en occidente que no en el medio cielo
pues en el medio es mas cerca de nos q̄ en las
otras partes.

23

COS M.



Sies que el medio cielo es mas cerca
de nos que las otras partes por q̄ entre
nos y el medio cielo ay solamente aire
y fuego y entre nos y la parte oriental E occiden
tal ay estos dos elementos y mas la mitad de la ti
erra. Demodo q̄ el medio cielo es mas cerca de nos
que las otras partes. Mas la causa desta aparē
cia del sol es por los vapores que suben entre
nuestra vista y el sol y como aquellos vapores
sean cuerpos diaphanos desgregan los Rayos
de nuestra vista de tal modo que no pueden con
prehender la cosa en su propia cantidad. asi co
mo parece de la moneda echada en el agua cla
ra que por la desgregacion de los Rayos no pa
rece del tamaño que es. Y que el sol este mas

22
apartado de nos en vna parte del cielo que en
otra no contradize lo que de suso sea declarado
ser el cielo Redondo por que el cielo Redondo es
y qual mente apartado del centro del mundo e
nosotros somos en la superficie o sobre haz de la terra.

24 **LICENC** Lee se que muchos soles se vieron
juntos e lunas. Pregunta si esto pudo ser o si
se engaño la vista.

24

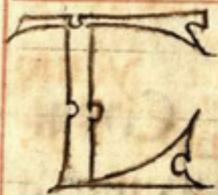
COSM.

DExado lo que por milagro sabemos q
fue hecho. Mas natural mente digo
que si diuersos estanques de agua.
son cerca de nos en cada vno vemos la figura
del sol o de la luna. Pues bien si podemos ver
la figura del sol o de la luna en vna nube que no
es otro sino agua ya que esta ymagen llaman
los los griegos parelion y tiene semejanca ala parelios.
figura del sol en sola la grandezza pero no lumbre
ni calor y asi se pueden hazer tantas figuras
quantas nubes obiere oppuestas al sol o ala luna
es dispusicon para recebir aqlla semejanca.

PILOTO.

25 ¶ En la navegacion de la mar nos Regimos por el altura del sol y esta altura se toma cōforme a las sombras q̄ haze Pregunto quantas diferencias de sombras haze el sol en el mundo.

COSMOGRAPHO



As sombras principales que el sol haze a los que abitan en el mundo son cinco Es a saber sombra al leuante Sombra al poniente Sombra al norte Sombra al sur e sombra derecha Dezimos sombra al leuante yes quando el sol es en el poniente que nuestra sombra entonce va al leuante y dezimos sombra al poniente quando el sol nos es al leuante q̄ nos nace Ca entonces nuestra sombra va al poniente Dezimos tambien sombra al norte yes quando el sol nos esta al medio dia q̄ entonces nuestra sombra derecha mente va al norte La sombra al sur es a los que abitan a la parte del sur quando el sol anda mas al norte Ay tambien

29
sonbra derecha yes quando el sol esta sobre
nuestra Cabeça Destas sonbras los que
abitan dentro de los tropicos tienen en el
año todas cinco sonbras Es a saber al leuante
quando el sol se les pone y al poniente quando
el sol les nace. E asimesmo al norte y al sur
y sonbra derecha porque el sol dos vezes è
el año passa por cima de sus cabeças y entò
ces su sonbra no dechina aparte alguna. Los
que abitan de baxo de los tropicos tienen qua
tro sonbras. Al leuante y al poniente y los
del tropico de Cancer sonbra al norte y los
del tropico de capricornio sonbra al sur y una
vez en el año sonbra derecha quando el sol
esta en cada vno de los tropicos Los que
abitamos fuera de los tropicos tenemos tres
sonbras. es a saber al leuante y al poniente
y los qe estamos a la parte del norte sonbra
al norte y los de la parte del sur sonbra al sur
mas nunca tenemos sonbra decha.

26 **PILOTO.** Pregunto si ay algun lugar
donde aunque se vea el sol no haze sombra
a ninguna destas partes ~

COSM

26

Digo que ay parte donde aunque
se vea el sol no haze sombra al leua
te ni al poniente ni al norte ni al
sur ni sombra derecha. lo qual se prueua asi
Si alguno estouiese muy preciffa mente
debaxo del polo artico. este ni ternia parte de
leuante ni parte de poniente. porque el sol
no se le leuanta de donde viene el nombre de
leuante ni se le pone de donde viene el nombre
de poniente. y no teniendos estas dos partes
no tiene parte de norte. antes potual mente
esta debaxo del ni parte de sur por q lo tiene
solos pies. Pues notorio es que este veria el
sol seis meses del año Mas aunque viesse el
sol no ternia sombra a ninguna de las partes
sobre dichas ni sombra derecha por q nunca

30
el sol en ningun tiempo puede passar por su cenic

27 **P**ILOTO Si puedo estar en algun lugar tan
apartado del sol como del norte. COSM.

27

Bien puede estar tan apartado
del sol como del norte encierto
tiempo y lugar en esta manera
Si estais en sevilla a los veinte y uno de otu
bre estareis tan apartado del sol como del
norte porque sevilla dista de la equinoci
al treinta y ocho grados a la parte del polo
artico y de se mismo polo cinquenta y dos
y el sol este dia esta apartado de la equinoci
al Catorze grados a la parte del polo antar
tico de modo que de sevilla a la linea treinta
y ocho y del sol a la linea Catorze son cinque
ta y dos grados Asi que en este lugar y tiempo
esta tan apartado el sol como el norte E por
este modo se puede entender de otras partes
con formando el lugar con la declinacion
q el sol haze asi a la parte del norte como del sur.

LICENCIADO S

28 **Q** Como se causa el eclipsi del sol E porq̄ mas
en vntiempo que en otro ÷

COSMOGRAPHO

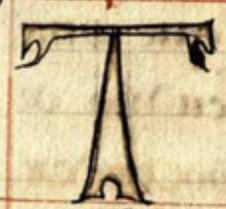
28



Vando la luna esta en la cabeza
ocula del dragon o cerca. si esto u
ere en conjuncion con el sol entõ
es el cuerpo lunar se ynter pone entre nra
vista y el cuerpo del sol y como la luna sea tene
brosa de si mesma ynterpuesta entre el sol y
nos quitanos la claridad del sol y asi el sol
p. adde eclipsi. no porque el carezca de lumbre
mas nosotros carecemos de su lumbre por la
ynter pusion de la luna entre nuestro aspe
cto y el sol. El qual eclipsi siempre se causa e
la luna nueva. de lo qual parece manifestõ
que como en la passion del señor el eclipsi que
hizo el sol fue en la luna llena. aquel eclipsi
no fue natural mas milagroso e contra natu
ra por que como es dicho en el tiempo q̄ la luna
es nueva y no en otro adde acontecer ÷

29 **Q LICENC** Pnes muchas vezes hablamos de tiempo. Pregunto q cosa es tiempo. COSM

29



Tiempo es la tardanza del movimiento de los cuerpos celestiales El q durara tanto quanto durare el movimiento de los cielos De donde se ynfiere que des pnes del iuzio final como cessare el movimiento celestial no adra mas tiempo ni adra mas alguna diferencia de tiempo. y es de notar que el tiempo no fue hecho en tiempo. porque a hazerse en tiempo era menester q el tiempo en que se hizo fuese hecho en otro tiempo ya que el en otro de modo que seria proceso yn finito. Es de saber que el tiempo no bra mos en cinco partes principales que son: Año. Mes. Semana. Dia. Ora.

30 **Q LICENC** Que cosa es año. E por q se dice assi. COSM

30



No es todo el tiempo que el sol pasa los doze signos del zodiaco y bu

due al punto do començo lo qual haze en
trezientos y sesenta y cinco dias y seis oras E
dizese año quasi añulo que es lo mismo que
círculo por que buelue a lo mismo que comē
ço Los egipcios antes que tuiesen uso de
letras a costunbrauan figurar el año en vn
drágon que mordía la cola pero despues que
començaron a tener año començaronlo en
setiembre por que entonces los arboles tie
nen fruto Lo mismo hazen los arabes. /
Los hebreos Comiençan el año en março
por que les fue dado por ley. al qual llaman
año legitimo. Nosotros lo començamos
en enero por que entonces el sol comiença a
boluerse años.

31 **Q**UICENĒ Mes que cosa es E de do to
ma nombre COSM

31

MEs es mēfura o medida que mi
de el año y viene de mēne que

es nombre griego que significa luna. y de
 a quies que se llama mes todo a quel espa
 cio de tiempo que la luna apartandose del
 sol se viene a juntar con el acabado su circu
 lo. A los meses los Romanos les pusieron
 nombres de los dioses que ontrauan. La q
 denominacion nosotros seguimos. Los he
 breos contavan el mes por la luna diziē
 do el primero dia de luna primero del mes
 y asi quantos dias eran de luna. tantos
 tenian del mes. En las otras naciones tie
 nen los meses. nombres particulares. Eo
 ferentes.

32 **L**ICENCI **Q**ue cosa es semana **E** de
 se dice assi **COSM**

32

Semana es vn numero de siete
 casi contiene siete dias natu
 rales en que dios hizo todas
 las cosas en los seis y folgo en el septimo y
 asi quiso que fuese sanctificado. Estos

siete dias de la semana toman nonbre de los
nonbres de los planetas y porque el sol Rey
na en la primera ora del domingo sellama do
minica y porque la luna en la primera ora
del lunes sellama de su nonbre y assi de los
otros. La iglesia Catolica acostumbra con
tar estos dias de la semana por ferias assi
como segunda feria por lunes. tercera feria
por martes. y assi de los otros dias excepto Sa
bado y domingo. Los hebreos los nombra
uan por nonbres numerales. asi como pri
ma sabati por domingo segunda sabati por
lunes. e por consiguiente de todos los otros.

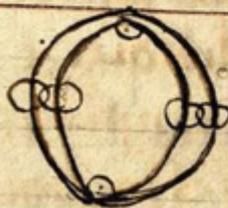
33 **Q**UICENC^o Que cosa es dia e quantas ma
neras ay a dia. § COS M^o

33 **D**iaes la lumbre o claridad que
el sol causa en el mundo e dize se
dia a dijs que significa los dioses
de quien los dias tomaron nonbres o lla

33
manse de este nombre dia. en griego que en
latin significa duo. por que el dia es compues
to de noche eluz. O dizese adian que signi
fica claridad o lumbre. Y es de saber que dia
se entienda en dos maneras. q son dia natu
ral que contiene veinte y quatro oras. y e
estas se yncluye noche y dia. E dia artificial
que es el tiempo que el sol esta en nuestro he
misperio. El dia natural tiene quatro calida
des que son estas de la nouena parte de la no
che hasta la tercia parte del dia Caliente y
ymedo y de la tercia parte del dia hasta la
nona Caliente y seco y de la nona hasta la
tercia parte de la noche frio y seco y de la ter
cia parte de la noche hasta la nouena frio e
ymedo. Assi mesmo el dia artificial que el
sol nos alumbrá tiene quatro partes. La
primera parte del dia el sol parece ber meso.
En la segunda Resplandee. En la terera es
calienta. En la quarta de ciende e atibia se. E

por esto dauan al sol quatro cavallos segun
estas quatro diferencias que haze Los egip
cios Comienca el dia quando se pone el sol has
ta otro dia a la misma ora Los griegos e per
sas lo comienca de la mañana Los Romanos
de la media noche hasta otro dia al mismo
punto Los asthologos atenienses carabes
del medio dia La yglesia catholica para ce
lebrar las fiestas toma el principio de las
visperas E para la abstinencia e calidad de
los manjares de media noche a media noche
y lo mismo se entiende de la obseruacion y sole
nizacion de las fiestas quanto a la cessacion
de los officios serviles -

34 **L**ICENCÉ Ora que cosa es COSM



34 ra es un espacio de tiempo en que
passa el sol medio signo del zodiaco
E porque en el zodiaco ay doze signos
y el sol passa todos doze en un dia natural de a
qui es que en el dia natural ay veinte y quatro

34
33
oras. E por que en la equinocial entra el
sol y qual mente en los signos del zodiaco vi
ene en aquel tiempo a aver doze oras en el dia
e doze en la noche. y qual mente.

35 **L**ICENC. Por que unos dias son gran
des y otros pequenos. Que es la causa q̄ crece
y menguan.

35

COSM.

Vasea dicho que el dia artificial
se causa por la lumbre del sol. y q̄n
to el sol mas se allega nos. tanto
el dia nos es mayor e la noche menor. E por el
contrario quanto el sol se nos aparta es me
nor el dia e mayor la noche. y es de saber que
a aquellos que abitan debaxo de la equinocial
que como es dicho el sol entra y qual mente e
los signos del zodiaco. estos tienen los dias e
noches y guales. por que su horizonte sienpre de
cubre los seis signos del zodiaco. y estos tiene
dos veranos. por q̄ el sol dos vezes en el año passa
por el cenit de sus cabeças. lo qual es en los prin
cipios de aries y libra. Tambien tiene dos.

inviernos q̄ son quando el sol esta en los tro-
picos de Cancer y capricornio por que en
tonces es lo que el sol mas sea para dellos.
Mas los que abitan ala parte del norte como
el sol comienza a subir desde el primer punto
de capricornio para Cancer quanto va su-
biendo tanto los dias nos van creciendo Ea
los dela parte del polo antartico menguando
y llegado a aries a onze de marzo describe la e-
quinocial haziendo equinocio esto es en todas
partes los dias e noches yguales y pasado el p-
mer punto de aries nos comienca a ser los
dias mayores que las noches y ala otra parte
menores y llegado el sol al tropico de Cancer
a los onze de junio hazenos el mayor dia y la
menor noche y ala otra parte por el contrario
por q̄ entonces estamos allegado a nos el sol. y
alli torna a descendir para capricornio e como va
descendiendo esto es a par tando se de nos van nos
menguando los dias y creciendo las noches y

35
llegado a hbra a los treze de setiembre torna
a describir la equinocial haziendo los dias e
noches yguales y de alli torna a ascendir para
capricornio e van siendo mayores las noches q
los dias y como llega al tropico a treze de dicié
bre nos haze la mayor noche y menor dia ya
los de la parte del polo antartico por el contra
rio por q allí el sol es lo que mas se aparta de nos.

36 **LICENC.** Si por llegar senos el sol tene
mos mayor el dia Por q quando el sol anda des
ta parte del norte los q abita mas cerca del polo q
están mas apartados al sol tienē mayor dia. COSM.

36 **D**E saber es que ^{los q} abitan de la equi
nocial a los polos quanto el polo
mas se les leuanta sobre su orizon
te tanto mayores les son los dias en esta ma
nera Aquellos cuyo cenit es en el círculo ar
tico a los quales el polo se leuanta sobre su o
rizonte se senta y seis grados y veinte y siete mi

nutos quando el sol estuviere en el primer punto de cancer sera aellos vna dia de veinte y quatro horas y quasi vn instante por noche porque en vn momento toca el sol el horizonte dellos y luego sale yaquel tocamiento tiene por noche y al contrario acaece quando el sol esta en el primer punto de capricornio por q entonces es aellos vna noche de veinte y quatro horas y quasi vn momento por dia por que en vn instante toca el sol su horizonte y luego se asconde yaquel tocamiento tiene por dia y asi por el contrario los q abitan debaxo del circulo antar tico yaquellos cuyo cenit es entre el circulo y el polo del mundo mientras el sol estuviere en aquella parte que el horizonte dellos corta del zodiaco ser les ya vna dia continuo sin noche y si aquella fuere de cantidad de vn signo sera alli vna dia continuo de vn mes es si fuere de dos signos sera vn dia de dos meses casi los demas y los que abitasen debaxo de los polos.

36
todo el año les sería vna dia e vna noche. En tal
modo que el que abita se debaxo del polo ar
tico en los seis meses que el sol anda desde prin
cipio de aries fasta en fin de virgo que son los seis
signos septentrionales les sería vna dia sin noche
y por el contrario quando el sol anda desde prin
cipio de libra hasta en fin de piscis que son los
otros seis signos australes le sería vna noche co
tinua sin dia. Assi que la mitad del año le sería ^{vn} dia
e la mitad vna noche. lo mismo se entienda de lo que
abita se debaxo del polo antartico. La causa
es por que como la Redondez del mundo quanto
se va llegando a los polos va siendo menor. assi el
horizonte de aquellos que mas se llegan a los polos
descubre mas de la buelta que el sol da en el cielo
quando anda de aquella parte. De modo que la tie
rra no les ocupa la vista del sol y assi lo ven to
do el tiempo que va subiendo y tornándose eñdiendo has
ta que viene a do su horizonte no descubre ento
do ni en parte la buelta del sol y asi quanto mayor
fuere la parte que desta buelta vieré tanto ter
na mayor dia.

37 **Q**UICENÉ Si debaxo del polo el sol se vee
seis meses continuos. Pregunto porq ay alli
menos lumbre y menos calor. COSM

37 **V**asea declarado que nuestro o
rizonte descubre ciento y ocheta
grados quées la mitad del cielo.
y que quanto mas cerca del polo se abitare ta
to mas sebee la buelta que el sol da al mundo
(quando anda de a qlla parte) de modo q los q
abitan en los círculos quando el sol entra en
el tropico la buelta q el sol aquel dia haze
estos la ven enteramente por que su orizonte
descubre toda la parte del cielo por do el sol
este dia da su buelta: y así por esta mis ma
Razon los que abitasen debaxo de los polos
lo verian seis meses por q su horizonte es la li
nea equinodial. Mas abnq todo este tiempo
alli da lumbre el sol por estar tan desviado
que quando más se llega al polo esta apartado
sesenta y seis grados y veinte y siete minur

37

tos de modo que avnq̄ allí seis meses continuos
se vera el sol por ser passados otros seis que nose
a visto y por la gran distancia que ay de allí al
sol menos escalienta y menos alumbra q̄ en
las otras partes. Por **que** el frior continuo.
Mas leuanta de vmedad quel sol puea cōsumir/

38 **LICENC** Pnes en vnas partes del mundo los
dias son grandes y en otras peq̄ños. Pregunta si
entodo el año se vee el sol mas tiempo en vna par
te q̄ en otra. COSM.

38 **A**unque en vnas partes son los dias
mayores que en otras segun sea de
clarado. Es de notar que el sol en su
discurso enouimiento que entodo el año por
el mundo haze y qual cantidad de tiempo se vee
en todas partes. Considerado lo que cada vna
parte tiene de dia e lo que tiene noche. Desta ma
nera Los que abitan debaxo de la equinodial
como tienen los dias y iguales con las noches cier
to es que el medio tiempo tienen dia y el medio
tienen noche. E los que tienen dia de quinze o

ras tienen dia de nueue oras porq assi como
va creciendo el dia de doze hasta quinze asi
mesmo tor na a menguar de doze hasta nueue
y lo mismo tienen de noche. y por Consiguir
ente los que tien dia de veinte oras tienen
dia de quatro oras. El mismo tien de noche
y los que tienen dia de vn mes sin noche tie
nen vna noche de vn mes sin dia. E asi se pue
tener de los de mas. De modo quemirado lo
que en cada parte ay de dia como otro tan
to ay de noche se hallara ser tanto tiempo
del año el que el sol se vee en qual quier par
te como el que no se vee justamente.

39 **L**ICENCIA Pues la lumbre de la luna es
causada por el sol y el sol tiene siempre ente
ra lumbre Por que la lumbre de la luna crece
y mengua

38



Lgunos touieron que la luna
tenia lumbre de si mesma y que
quando estava juntamente en
vn signo con el sol por el gran claror del sol

COSM

32
escurcia su lumbre y quanto mas se aparta
va del sol comencaba mas su lumbre a pare
cer y quanto mas se allegava menos parecia
esto no es assi por q̄ la luna no tiene nin
gun claror ni Resplandor suyo propio mas
el sol que le esta encima la alumbra en cada dia
y qualmente hazia nos mas quando ella
esta derechamente hazia el sol alumbra la
parte de arriba y haze sombra hazia la tierra
y por esso no la vemos esto es en su conjuncio
y como por su movimiento se aparta del sol
comienca vn poco a resplandecer y parece
en modo de cuerno delgado y llamase en grie
go mono dies que quiere dezir de vn dia y
como se aparta del sol mas resplandor tiene
assi que a los ocho dias es llamada dia tho
mos que quiere dezir partida por medio
y tanto quanto mas decienda abaxo su res
plandor tanto sube arriba su sombra y a los
quinze dias es llamada Amphitricos que
quiere dezir llena porque es mas aparta

da del sol. lo qual se prueua porq̄ quando el sol
senos es conde enel ocidente ella comienca apa
recer enel oriente. y entonce toda su sombra su
be arriba. y el Resplandor de ciende hazianos.
y despues como se comienca de llegar al sol por
aquel modo que se fue apartando. quanto
el Resplandor sube la sombra de ciende. y assi tor
na aboluer menguando en la manera que fue
creciendo. ÷

40 **L**ICENC. Pnes la luna pasa el circulo
del zodiaco en veinte y siete dias y ocho oras por
q̄ dezimos q̄ cada luna tiene 29 dias y medio. COS.

40 **E**S assi que en veinte y siete dias y
ocho oras la luna passa el circulo
del zodiaco. mas en estos dias eo
ras no alcanza al sol y portanto passa adelan
te otros dos dias y quatro oras. hasta lo al
cançar y entonces se haze la conjunçion della y
del sol. y assi la luna dezimos que tiene vein
te y nueve dias y medio que se entiende de v
na conjunçion a otra. y los que hallaron el

39
conpoto dela luna Contaron las lunas a veinte
nuevas dias e atreinta por que no acostunbrarõ
a contar menos de un dia entero y comienca su
cuenta desde setiembre por outra de los egipcios
q como es dicho entonces comienca su año.

41 **Q** LICENC De q son unas manchas q ve
mos en la luna? COSM

41

Las manchas que vemos en la lu
na se causan en esta manera es de
saber que aunque el cuerpo lunar
naturalmente sea oscuro / e desi proprio como
sea dicho / no tenga lumbre alguna / es assi que en
algunas partes suyas recibe mas lumbre y en o
tras es mas condensada y en aquella parte q
es mas dispuesta tocada de la lumbre del sol
parece mas clara y la que no es tanto parece
mas turbia o escura y asi parece a qllas manchas q vemos

42 **Q** LICENC De q se haze un circulo q ve
mos en derredor de la luna? COSM

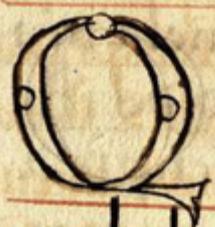
42

Como la luna sea mas baxa ellega
da anos que ninguno de los otros

planetas y su figura es Redonda quando
el ayre no es muy escuro ni muy Respland
ciente toca la luna en el ayre con sus Rayos
y haze en el figura Redonda yaquel círculo
no es lexos de la tierra mas nuestra vista
en esto se engaña que nos parece ser cerca de
la luna mas el ayre alla arriba está del
gado que no se podría hazer por que las for
mas nose hazen sino en cuerpos gruesos
Y este círculo hazese más amenudo quã
do haze viento de medio dia y quando
este círculo esta yqual mente debaxo de la
luna y se deshaze en sí mesmo muestra que
el ayre esta sofocado y quando va alguna
parte Roto muestra que de aquella viene
viento Los maríneros lo tienen por señal
de tormenta o viento de masiado Este cir
culo tambien se haze de dia pero nose ve
por la lumbre del sol:

43 **Q**UICENIC Dize se la luna es en la cabeça O
cola del dragon / qes dragõ o como se entienda.

43



Qualquier planeta exceto el sol
 tiene tres circulos que son Equante
 Diferente Epicyclo El equante
 de la luna es circulo concentrico con la tie
 rra y esta en la sobre haz de la ecliptica. El di
 ferente es circulo excentrico y no esta en la
 sobre haz de la ecliptica mas antes una mi
 tad suya declina hazia el septentrion y la
 otra hazia el austro y corta el diferente
 al equante en dos partes y la figura de la
 cortadura se llama dragon por que es a
 chas en el medio y angosta en el fin. Pues
 aquella cortadura por la qual se mueve la
 luna de austro hazia septentrion se llama
 cabeza de dragon y la otra cortadura por do
 se mueve de septentrion hazia el austro se
 llama cola del dragon.

passa.

passa

44 **Q**ue ICE NIC De q se causa el eclipsi de la luna e
 por q mas en una oposicio q en otra? COSM.

1

Como el sol sea mayor que la tierra
 es necesario que la mitad de la Re-
 dondez de la tierra sea siempre a-
 lumbrada del sol y la sombra de la tierra es-
 tendida en el ayre haziendo se menor en
 la Redondez hasta que falte en la sobre haz
 del circulo de los signos y inseparable del na-
 dir del sol. Nadir se dize vn punto de recha-
 mente oppuesto al sol en el firmamento.
 de do se sigue que en el plenilunio quando
 la luna estuviere en la cabeza o cola del dra-
 gon del nadir del sol o cerca y el sol estu-
 viere a la parte contraria diametralmente
 entonces la tierra se ynterpone en medio
 del sol y de la luna y la sombra de la tierra
 cae sobre el cuerpo lunar de do se sigue q̄
 como la luna no tenga luz ni claridad sal-
 vo del sol desfallece de la lumbre e causa se e-
 clipsi quanto mas o menos de la sombra

91
alcança y esto siempre se haze en la luna llena
o cerca y como quiera que en qualquier ple
ni lunio no esta la luna puesta en la Cabeça
o cola del dragon debaxo del nadir del sol no
acontece en qualquier opposicion eclipsi de la
luna

45 **ELICENC** Pregunto si los dos elementos
extremos pudieran estar sin otros en medio o
consolo vn elemento en medio. COSM.

45 **D**igo que no pudieran estar solos
los dos elementos extremos q son
fuego y tierra ni p tan poco como
lo vn elemento en medio lo qual se prueba
por que sino oviera otros elementos en me
dio quedara vazio entre el fuego y la tierra y
como no puede aver cosa vazia el fuego de cin
diera ala tierra ola tierra subiera al fuego y
si la tierra subiera arriba como su natural sea
de abaxar O el fuego de cindiera como su natu
ral sea subir yendo la tierra arriba y el fuego
abaxo toda la orden del mundo se deshiziera
tambien si estos dos elementos de tierra y

fuego se tocasen sin arder otros en medio el fue-
go entraria por los agujeros de la tierra y que
mar laya y tornarla ya en ceniza y assi ni
hombres ni animales ni otras cosas avria y
si solo el ayre fuera en medio como tenga mas
natura de fuego que de tierra mudarse en fue-
go y si el ayra sola fuera en medio por que
se llega mas a natura de tierra que de fuego tor-
narse en tierra y asi la tierra llegara al fuego
y el fuego a la tierra como dicho es De modo
que bien convino segun las calidades de estos
quatro elementos a ver entre los dos extre-
mos otros dos elementos medios :

46 **Q**UICENC Que calidades tienen los elemē-
tos **E** si pudiera a ver otro medio entre ellos q̄
no fuera elemento.

COSM

46 **L**as calidades de estos quatro elemē-
tos son El fuego caliente y seco.
El ayre Caliente y vmedo El a-
gua fria e vmeda La tierra fria y seca. Co-
nuerdanse en el peso que la tierra pessa más

72

que el agua El agua mas que el ayre El ay
re mas que el fuego. Y en quanto si pudiera
aver otro medio que no fuera elemento digo
que al poder de dios no se pone ningun ter
mino Mas si lo oviera criado. y no oviera
ayre con que el hombre alienta emenos de
aliento no puede biuir ni fuera agua de la
qual tiene hombre continuo necesidad no o
viera hombres por lo qual fue muy conveni
ente y necesario que fuesen estos dos medios
entre los estremos para templar de todos quatro.

47 **LICENCIA** Pregunto si se mueven todos
estos elementos. E por que vemos unos e o
tros no.

COSM.

47

DEstos quatro elementos los tres se
mueven es a saber El fuego El ayre
y el agua Mas la tierra que tiene por
lugar el medio de toda la sfera assi como cen
tro y igualmente apartado del movimiento de
todas las otras sferas. E por su grauedad.
e pesadumbre queda sin movimiento y de

estos quatro elementos los dos que son gra-
ues e pesados vemos es a saber la tierra y el agua.
El fuego ni el aire no vemos por q como natu-
ral mente son sutiles eligeros carecen de cuer-
po eno vemos solo lo que tiene cuerpo tan
bien como nuestra vista es gruesa y estos dos
elementos en su natural simples son tan delga-
dos que no los puede la vista conocer.

48 **Q**UICENC **Q**ue cosa es el elemento del
fuego & q especie de fuego tiene? **COSM.**

48 **E**l elemento del fuego es vna muy
pura lumbre de la qual es a quel
circulo ospera que llamamos de
fuego que llega de la suprema parte del aire
hasta el cielo de la luna. Y aunque el fuego
material que vemos tiene tres partes q son
lumbre flama e brasa. a se de tener que este ele-
mento es sola lumbre eno alguna de las otras
porque las otras an menester materia en q se
conferden. E de las especies de fuego esta es la mas
singular.

73
49 **LICENIC** Que es ayre Caliginoso e por
que se dize assi COSM.

El elemento del ayre segun sea dicho
es diaphano en si e de yguual liure q
del sol recibe. Enpero por accidente e
vna parte es mas claro o escuro que en o
tras. O mas caliente o mas frio. Para lo qual
es de saber q en este elemento o Region del ayre
ay tres partes q son esta pmera mas cercana a
nos. La media. La suprema. Destas la suprema
parte como sea yn mediata al elemento del fue
go participa mas de la lumbr e calor de aquel
y ay de calor del sol. Esta primera parte q
es mas allegada a nos por la reberberacio q los
Rayos del sol hazen en la tierra escaldetase. De modo
q la parte de medio (q llamamos media Regio del
ayre) como no participa de ningun calor y ella sea es
fria q da mas fria e mas escura. E por esto a esta
parte llamamos ayre caliginoso que quiere

dezi ayre escuro Enel qual por su frialdad
se engendran Las luvias nieves granizo e
piedra cotras collas que vemos

50 **CLICENE** Que cosa es viento **O** co
mo se causa **S COSM**

50 **V**iento es ayre que se mueve Rezia
mente. Lo qual dizen algunos q
se causa de los vapores del agua y
de la tierra. que el ayre Recibe ya contee q algu
nas cosas menudas se ayuntan en el ayre
y lo vno enpuxa lo otro y asi haze el ayre
de rezio movimiento. Tambien dizen q el
viento se haze del humo q queda en la tie
rra en el estio despues que el sol espuesto
con mucho calor gran parte de la noche e
tira asi la vmedad de la tira y del agua y engruesa
se y haze de movimiento Rezio. Lo mas cier
to es q el viento se haze de los grandes moui
mientos que continuo traen las mares de v
na parte a otra. Cassi vemos que en la mar

110.
e cerca della ay mas Reziros e continuos
vientos que en otras partes de la tierra /
si **Q**UICEN C Si el movimiento de las mares
causan los vientos pues las mares corre cada dia
por que cada dia no haze viento

COSM.

Todos los dias haze viento mas
no son sienpre tan grandes que
vengan a nosotros y qual mente
Cada dia / tambien muchas vezes aunque
do estamos no sentimos viento no por eso
cessa que no lo haga en otras partes / tãbiẽ
Regiones ay que tienen vientos mas conti
nuos e propios que otras En pulla ay un
viento que se llama arabolus. y en calabria
otro llamado japix. y en francia otro llama
do tirois. y en vandalia o andaluzia otro
llamado solano. E assi otras prouincias e
partes tienen vientos mas continuos e
Reziros que otras. lo quales o por estar cerca
de algunos estrechos de mar o por los sitios e
q las tales partes estan.

52 **L**ICENC^o Si el viento es ayre. y el ayre
naturalmente es Caliente y vmedo por q̄ el vi
ento norte es frio y seco. COS.M.

es. **N**inguna cosa se buelue mas p̄sto
en otra que el ayre por que es
puesto entre vn elemento calie
te y otro frio. y luego se buelue en natura de
aquellos y por esto quando esta cerca de
la tierra. toma las Calidades de la tierra. y q̄l
es la parte de la tierra. donde el viento viene
tal es el viento. y assi quando viene de la par
te o Region de oriente la qual es caliente y v
meda. el viento es caliente y vmedo y de la Re
gion de poniente que es fria y seca viene el
viento frio y seco y los dos cabos de la tierra
es a saber norte y medio dia. son frios y vme
dos ya esta causa los vientos que de ellos vie
nen son frios y vmedos. Mas el norte a vn q̄d
adonde nace es vmedo por Razon que quan

45
do viene a nosotros haze viento claro llamamos
lo frio y seco. y el viento a ustro a unq assi mes
mo do nace es frio y umedo enpero por que
viene a nosotros por medio de la torida zona
que es muy caliente calientase. y por q viene
con nublos e nubias. a esta parte do estamos
llamamoslo caliente y umedo.

53 **LICENC** Que Calidades tiene esta
nuestra Region. **COS M**

53 **E**sta Region en que estamos se
gun diversos vientos tiene di
versas calidades por que aqlla
parte que es cerrada por montañas hazia
oriente y ocidente yes abierta hazia me
dio dia es caliente y seca. yes buena para yn
vierno y en verano es muy mala y por lo co
trario. Yaqlla parte que es abierta a orie
te y a las otras partes cerrada es caliente
y umeda. yes buena para en otoño y si tiene

lo contrario es fria y seca yes enotoño ma
la y en la prima vera buena y esto qes di
cho de las partidas de la tierra. se puede pro
var por las ventanas de cassa. que las q
son de parte de medio dia son malas en es
tío e buenas en yubierno. Elas que son ha
zia el norte hazen el contrario. y a esta causa
los antiguos hazian puertas en las cassas
hazia el norte. y medio dia. en las de medio dia
comian e dormian en yubierno y en las del
norte el estío.

¶ PILOTO

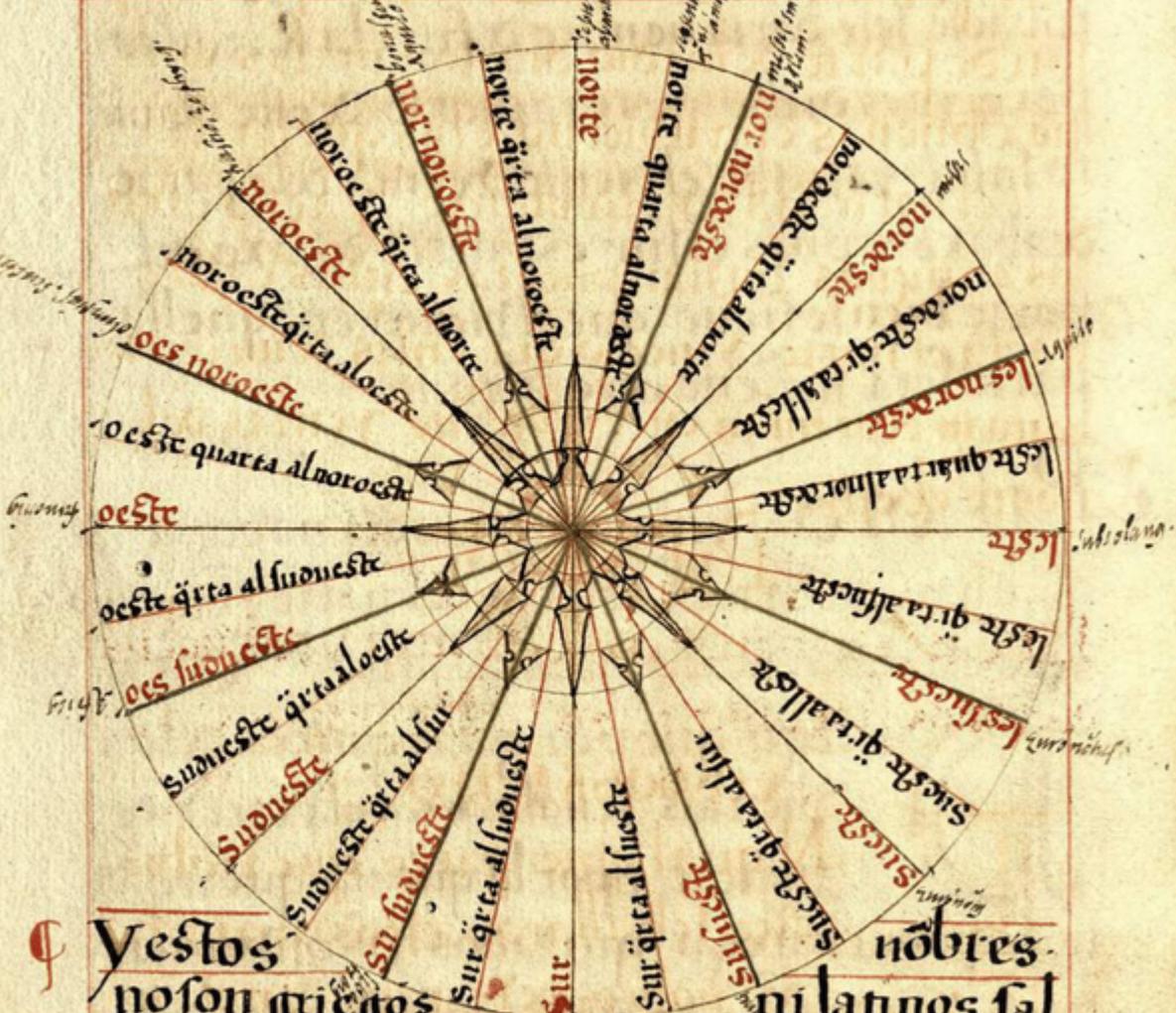
540 La Carta de marear tiene treinta y dos nombres
de vientos. Pregunto si estos se hallan en todas partes.

¶ COSMOGRAPHO

54

En qual quier parte que hombre
este se hallaran estos treinta y
dos nombres de vientos que la na
uegacion tiene por q' aynq' elemento sea.

Uno damos nonbre al viento confor me ala parte donde viene segun las diferencias de los nonbres que por el mundo esu Redo dez son señalados en esta forma



Vestos non son griegos ni latinos salvo yn puestos por Razo e bsa. de los nabegates. Mas es de notar que el que estoniese de

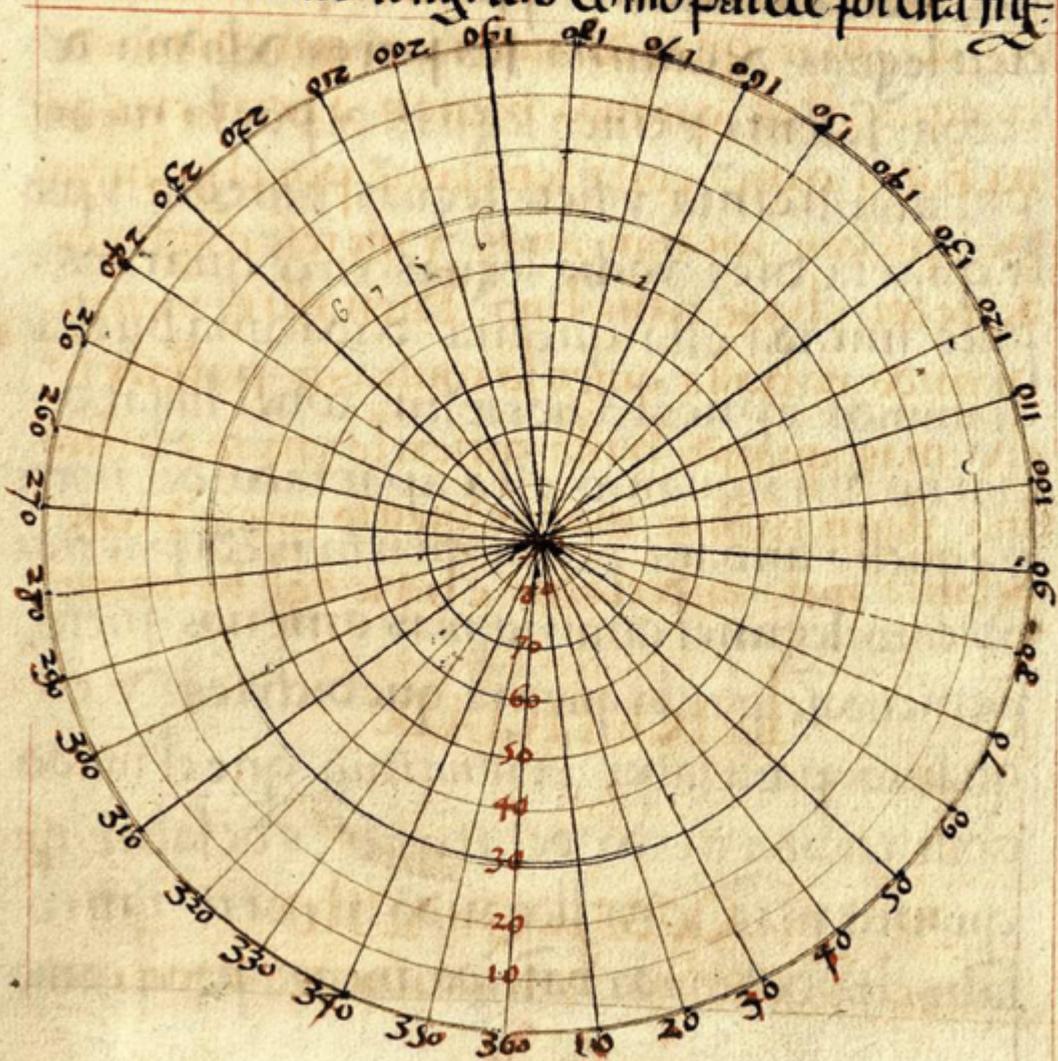
baxo del polo artico no termina leste ni oeste ni
alguno de los otros vientos sobre dichos. Mas
por que en ninguna parte del agua y de la tie
rra no puede faltar viento. el viento que este
toviere se le daría nombre de sur. la Razon es
por q̄ ya es dicho q̄ es propiedad de este elemē
to subir y así allí. el viento venia de la parte
de baxo y pues el sur es puesto de baxo del
norte bien se sigue que el viento en aquella
parte sera sur en otro alguno.

ss **P**ILOTO: Pregunto se se podra navegar cō
algun viento hasta de baxo del norte. E q̄ longitud
tiene el mundo en cada grado de latitud. **COSM**

ss **D**igo que por qual quiera de los
vientos señalados en la carta de
marcar. e por la quenta que aq̄ di
re se podra navegar quitados ynconvenien
tes hasta de baxo del norte en esta manera.
todos los vientos cepto leste e oeste llama

47
mos vientos de altura por que navegando
por ellos nos allegan o apartan del polo. pu
es por qualquiera de los que son figurados de
de el leste hasta el norte se podra navegar /
hasta el lugar que dicho es teniendo quen
ta q̄ por cada viento q̄ se navegare encada
cien leguas de camino sea parte de la via de
recha setenta y cinco leguas. y por la media
partida treinta y siete leguas y media. y por
la quarta diez y ocho leguas y tres quartos.
pues mirada esta cuenta. dada vna buelta
al mundo epuesto norte sur. con el lugar do
partio vera quanto esta apartado del norte
ya quello andara por la quarta medi partida
o viento segun el camino mas o menos fuere
siguiendose por la cuenta que dicha es. Y en
quanto para saber la longitud que el mundo
tiene encada grado de latitud es de saber que
quanto mas se va llegando al norte tanto
la buelta del mundo va siendo menor. porq̄ como

el mundo sea cuerpo sperico quanto se va a
llegado a los polos va sien do su circunferencia menor
y aunque por qualquiera parte la circunferencia
del mundo tiene 360 grados entiendo q los
grados quanto mas se van llegando a los po
los tiene menos longitud como parece presta fig^a



56 **PILOTO** De que se haze el Remolino del viento. **COSM**

56

P

Or semejanca delas ondas de la mar se podra conocer por q vemos que las ondas van ala vera o ori lla de la mar quando no hallan quien las enbargue. Mas quando vienen a herir en alguna Roca o otra cosa semejante por el gran golpe quedan tornan atras y mete se el agua en derredor e haze Remolino. Bien assi el viento quando no halla quien lo contra ste passaderecha mas quando halla quien le ympida assi como algun monte o otro viento que le viene delante mete en derredor e haze a ql Remolino.

LICENCIADO :

57 **Como se causan las luvias la nieve e granizo.**

57

L

COSMOGRAPHO :

AS luvias se causan de un ymor es

peso e ymedo del vapor de la tierra y del agua atra
yo por el sol y subiendo arriba condensase con el
frio e haze gotas menudas. E mientras mas sube las
gotas son mas gruesas. tambien el ayre con el frior
de la tierra y del agua espessase y mudase en susta
cia de agua y a esto llamamos nublar. el qual qu
anto mas es peso tanto mas luvia causa. La nie
ve se haze de aquel ymor ymedo q sube de la tierra
por el frior que es cerca de la tierra a prietase y espe
cesse se ecae hecho nieve. El granizo se causa
quando el ymor de la agua ^{y a esta} assi como se a dicho su
be mas arriba y como alla arriba haze ayre
muy frio yela las gotas del agua etornalas
como piedra y como las gotas del agua son Re
dondas a ssi se haze el granizo Redondo. De mo
do que la primera condensacion es de agua. La se
gunda de nieve. La tercera de granizo e piedra. E
assi vemos que acontece en fin de la primavera
caer granizo e piedra. y en este tiempo no cae ni
eve mas siempre cae en yndierno. la causa es
por q el ymor suso dicho en el verano sube mas

reimpio.

rempio.

alto por el calor del sol y mientras sube en buel ve
se las gotas e hazense mas gordas y clanse e ha
zese el granizo e la piedra. Mas en yndierno co
mo el frio sea cerca de la tierra asi el agua antes q
se engruese a prieta se por la frialo ad del tien
po e hazese la nieve.

58 **Q** **U** **E** **L** **I** **C** **E** **N** **C** Porque en las montañas altas
que son mas cerca del sol todo el año ay nieve
y no en los valles.

58

COSM.

Y A sea declarado que el ayre tiene
tres partes que son esta primera
y la media y la suprema. y el ayre
mientras mas arriba es mas puro y mas del
gado y mas frio en el medio. y como es mas
baxo e cercano a la tierra es mas espeso y me
nos frio porque como los Rayos del sol toca
los valles e los lados de las montañas en pue
den yr mas adelante. Reberberan alli y calien
tan la tierra y por esta Razon el ayre que es
cerca de la tierra es menos frio. E por este fri
or del ayre tura mas la nieve en a qllas partes
altas que no en los valles.

59 LICENC^o Deq se haze el arco que en el
cielo parece quando llueve E de q se cablan a
qllas colores.

COSM.

59

Lyris o arco que entienpo
delubias vemos se causa dela
Reflexion de los Rayos solares
quando hieren en alguna nube aguosa y ca
usanse estando de vna parte el sol y de otra
la nube y como los Rayos del sol tocan la
nube quiebranla y entonce parece a quel
arco y alli donde Resplandee toma di ver
sos colores Tambien dizen que a quel ar
co es y magen del sol causada en la nube y
por que toda y magen tiene la figura de qui
en Representa y asi como el sol es Redondo
parece a quel arco de figura Redonda y
assi como aquel arco no es sustancia con
viene saber cosa que este por si mas y
magen de sustancia bien assi no ay colo

res mas semejanca de colores. Otros dicen q
el arco es nube muy espessa y luziente q tie
ne quatro principales colores de los quatro
elementos. Del fuego color bermeja del ayre co
lor azul del agua color amarilla de la tierra
por las yerbas e arboles color verde. Tambie
dicen que de la mistura de las nubes y el aire
y el fuego y de los Rayos solares Resulta a q
lla variedad de colores que vemos ~

60 **¶ LICENCIA** Si el arco se haze de la ymage
del sol (pues el sol es Redondo) por q no vemos
el arco Redondo ~

COSM

60 **C**omo el sol es mucho mas alto
que las nubes quando toca a
la nube de parte de arriba ha
ze en ella su ymage y por estar nosotros
en la parte baxa no la podemos entera me
te ver mas tanto quanto el sol es mas cer
ca de oriente o de occidente tanto vemos ma
yor parte de la Redondez que el arco tiene ~

61 **LICENC** De que se causa el trueno. y
el Relanpago. COSM

El trueno se causa del tocamiento de las partes del ayre q̄ conē una contra otra Rezia mente. y el Relanpago es una parte del ayre que se haze fuego erresplandee lo qual se haze en esta manera. El vmor vmedo assi como es dicho sube arriba y como allega ala suprema parte del ayre las partes de este vmor corren la vna contra la otra y del tocamiento hazen el Ruído del trueno y por este movimiento calienta se tanto el ayre que passa en sustancia de fuego y assi se haze la coruscacion orrelanpago que vemos quando truena. y adn̄ q̄ todo se haze junta mente mas ay na vemos el Relanpago que oymos el trueno porque el ver es mas presto que el oyr. tambien se dize que la nube aguosa co

no sube arriba y se encuentra con su contrario
que es el fuego del topamiento se haze aquel
tronido y resulta el Relanpago:

62 **L. LICENC De que se hazen las come-
tas** COSM.

63 **L** A materia de que se engendran to-
das las cosas en los elementos es
en dos maneras. es a saber Materia
Caliente y seca que se llama exalacion y otra
caliente y umeda que se llama vapor. De esta
caliente y seca se engendran las cometas e
esta manera. quando la exalacion sube hasta
la sfera del fuego que mas se alli de lo qual ve-
mos aquel fuego. E porque ay planetas q
atraen assi algunas exalaciones dizese ser
dellas el que se vee en el cielo. como camino
de nubes que vulgarmente se llama cami-
no de sancti alto.

63 **L. LICENC De q se causan los Rayos y
que efectos hazen** COSM.

63 **L** OS Rayos se causan. o son en
dos maneras. La vna es parte

de ayre que se haze fuego y viene subita-
mente la qual se haze assi quando se ha-
ze a quel Ruydo del trueno e Relanpago q
dicho es por a quel mouimiento de a qllas
partes de vnor vna contra otra. La prin-
cipal parte sube y recoge todo el fuego q
esta derramado eluego deciendo e corre a
vna parte caotra con muy gran fuerza has-
ta que halla cosa tan grande q la contraste
y estos Rayos que man las cosas altas
y hazen grandes efectos como adelante
dire. Otro ay que es de sustancia de pic-
dra el qual se causa en esta manera. Quando
el vnor vmedo sube arriba esube con al-
guna cosa que tiene sustancia de tierra
por el calor del sol condensase e buelue se en
piedra. y tor nase en la concavidad de la nu-
ve hasta que la nube se parte y en tonce
la piedra deciendo y hierre en lo que halla
estos abren las torres y edificios e bien
den naos e choradan la tierra e hazen o

12
tras cosas grandes. Destos Rayos grâdes
efectos vemos Enespecial que al hombre
muerto con Rayo secâ los huesos y no pene
tra el cuero Enel madero do lado hunde el
clavo yel madero queda sano. Regalâ la can
pana yno quemâ la foga. Ronpe e quemâ la
cuba enose vier te elvino por tres dias.

¶ P I L O T O

64 ¶ Queslamar Eporque se llama *Occano*

¶ C O S M O G R A P H O.

64 ¶ **L**amar es ayuntamiento de las
aguas y es el mismo elemento de
âgua. Llámase *occano* de *okis* e
Griego que quiere dezir presuroso. los grie
gos e latinos por este nonbre *occano* tenò
bran por la presteza e apresuramiento cò
que corre. Este mar todos los dias no es y
qual en sus movimientos. antes por siete
dias se alza creciendo y por otros siete se re
trae menguando e su color pare mudar se
segun la variedad de los vientos.

65 **P**ILOTO Por q̄ la mar crece y mengua ca
da dia ↪ COS M.

LA sabiduria de dios vio que sin calor eumor ninguna cosa podia biuir y como la tierra es fria y se ca y puesta sobrella la fuente del sol e por que consola calor no podia biuir cosa alguna puso la tierra en medio dela fuente del vumor q̄ es la mar para tenplanca del calor del sol y assi por estas dos cosas se tienpla de vna parte e de otra. Desta mar lo que viene hazia occidente haze dos partes la vna hazia medio dia y la otra hazia el norte por los dos lados dela tierra y semejante mente hazia oriente otras dos partes y quando los dos brazos dela mar de occidente se encuentran del gran golpe tornan las mares atras e las vnas van e otras vienen bien assi los otros dos brazos se encuentran en la otra parte e hazen lo mismo y assi causan el crecer y menguar Otros dicen que las al

57
tiras e grandes honduras que son dentro
de la mar hazen boluer las mares de vna par
te a otra. Lo mas cierto es q la mar que es el
elemento del agua haze su mouimiento co
mo los dos elementos de fuego y ayre natu
ral mente y este mouimiento viene tan co
forme con el crecer y menguar de la luna q
algunos dicen que la luna cause el crecer y
menguar de la mar por que las mareas o cre
cientes justamente con la luna vienen q
si como la luna nace y se pone cada dia en diuer
sas oras assi a las mismas oras vienen las
mareas

66 **PILOTO** Por que la mar es salada. **COSM.**

66 **L** a mar es en mayor cantidad pu
esta debaxo de la torida zona
que es aquella parte en que el sol es
mas que mante. E por el gran calor del sol q
le estan cerca lo que del agua es puro elige
ro arrebatado e consume el calor del sol y los

enbates de los vientos e queda lo pessado e
terrestre. Elamar espesase e hazese amar
ga o salada. que visto es que el agua se tor
na salada quando gran calor de sol le da en
cima. E assi mas salada se dize hallar lamar
en el otoño ~~niestro~~ que en otro tiempo por
Razon del calor del estio que sobre ella a
passado

67 **P**ILOTO. **L**amar. **h**es Redonda **O**llana
o que figura tiene. **COSM.**

67 **L**agua delamar es Redonda y
que sea assi parece por dos Ra
zones. La primera como el a
gua sea cuerpo de vna forma onatura y
el todo con sus partes es de vna forma m
ma. Assi cada vna de las partes tiene la for
ma del todo. Pnes las partes del agua na
tural mente descan la forma del todo assi
como vemos en las gotas del agua q caen co
mo Rocio en las yerbas que son Redondas
assi que las partes muestran la figura del

todo. La segunda poniendo vna señal e
la Ribera de la mar y salga vna nao del pu
erto y tanto se aluengue de la tierra que la
vista del hombre que estouiere cabe el pie
del mastel estando queda la nao no podra ver
la señal. Mas la vista del mismo hombre si
se sube encima del mastel vera la señal adnq
estando abaxo cabe el pie. esta mas cerca de
la señal que encima. y esto causa por ser Re
donda la mar.

68 **P**ILOTO. Si vn piloto por la mar per
diere la carta de marear y el aguja Como se Re
gira para hazer su viaje. COSM.

68 **A**unque en tal caso son necessa
rios algunos particulares advi
sos aqui breue mente digo qel
piloto deve presu poner dos cosas La vna
la derrota que llevaba segun el yntento de
su camino. La 2.^a en que tienpo le acontece
la tal falta por que conforme a esto el sol le
sirva por aguja e derrota e conocimiento.

de vientos lo qual entienda en esta manera /
A los onze de marzo el sol sale al leste y se
pone a loeste y es de saber q̄ de onze de mar
ço hasta onze de junio que son tres meses q̄
el sol tarda en llegar de ~~de la~~ ^{de la} equinocial hasta
el tropico de cancer se aparta de la dicha line
a veinte y tres grados y treynta y tres minu
tos los quales sube en esta manera El pri
mer mes onze grados y quarenta y siete mi
nutos y el 2º siete grados y quinç y dos minu
tos y el 3º tres grados y quinç y cinco minutos.
E Repartidos 360 grados de la Redondez del
mundo en los treinta y dos vientos de la na
vegacion cabe de vn viento a otro onze gra
dos y quinze minutos de modo que a par
tando se el sol veinte y tres grados y medio del
leste hazia la parte del norte a partase dos
Rumbos y assi diremos que estando el sol en el
tropico de cancer sale al leste y se pone
se al oes noroeste y por el modo que el sol
hizo su acceso de la linea al tropico en estos

13

en estos tres meses torna a hazer su Reo-
so en otros tres del tropico a la linea. E a los
treze de setiembre torna a salir al leste y po-
nerse a lo oeste. Y por esta manera se cotara
los otros seis meses del año q̄ el sol anda a
la parte del sur los tres que abaxa de la
linea al tropico de capricornio. E los tres q̄
tar da en volver de el tropico a la linea:
Pues conforme al tiempo en q̄ le cae la
tal falta sabra el Rumbo en q̄ el sol nace e
se pone. Y es de notar q̄ como las horas del dia
natural son 24. los vientos ocho en cada
tres horas el sol anda un viento y en hora y
media medio viento. y en tres quartos de o-
ra una quarta pues mirada esta cuenta por
el Relox cierto conocera. en cada ora del dia
en q̄ Rumbo le esta el sol en esta manera. en
onze de marzo el sol sale a las seis al leste.
y a las tres horas del dia estara al sueste y
al medio dia estara al sur y a las tres de la

tarde al sudueste y alas seis se pone al oeste. y conforme a esta Regla podra Repartir las medias partidas y quartas. y assi sabra el camino o de rrota que a de llevar. Y ten sca de notar que quantas mas oras tiene el dia. tantos mas vientos anda el sol de dia y menos de noche. y por el contrario. quanto es mayor la noche tanto menos vientos anda el sol de dia y mas de noche. De modo que si el dia tiene doze oras quatro vientos anda el sol de dia e quatro de noche. si el dia tiene quinze oras. cinco vientos anda de dia y tres de noche. y si el dia toviere nuebe oras. tres vientos anda de dia y cinco de noche. E assi podra contar los Rumbos q el sol anda de dia. e de noche segun fuere el tiempo y lugar donde estuviere.

¶ LICENC^o

69 ¶ Como esta la tierra situada en el mundo.

¶ COSMOGRAPHIA

69
E

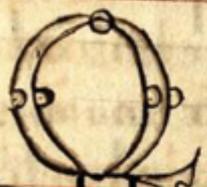
lemento de la tierra es puesto en medio del mundo y por esto mas

16
baxo por q como es declarado el mundo es Redondo y toda cosa Redonda el medio es mas baxo y que la tierra este en medio del firmamento e octava spera assi semuestra por q a los que estamos en la superficie o sobre haz de la tierra nos parecen las estrellas de una misma cantidad en qualquier parte del cielo q esten ora en el medio o en oriente o en occidente y la causa desto es por q la tierra y qual mente dista o se aparta de las estrellas si quese luego que esta en medio del firmamento y ten si la tierra por alguna de sus partes estoviese mas llegada al firmamento que por otra el q estoviese en a qlla parte que mas estoviese llega al firmamento no veria el medio cielo esto es contra ptolomeo y todos los philosophos q dicen quedo quiera que hombre este siempre nacen con el seis signos y se le ponen otros seis y el medio cielo ve e el otro medio se le ascende luego y qual mente dista del firmamento y es Redonda y es centro o punto de ese mismo firmamento ~

70 **Q**UICENCO Pnes los elementos se cercan y
nos otros pregunto si la tierra es debaxo o
encima del agua?

70

COSM.



Val quiera de los tres elemētos
cerca en derredor la tierra salvo:
quanto la sequedad de la tierra Re
siste la humedad del agua para vida de los
ombres e animales q̄ biuen por Respiration
Algunos dizen que el agua nocubre de toda
parte la tierra por Razon de la ynfluencia de
ciertas estrellas que son cerca del polo artico
lo qual parece por que el polo artico atrae
assi las cosas secas y el polo antartico las
cosas vmedas. pruebase en la piedra yma
que por vna parte enseña el polo artico por
la qual atrae el hierro e por la otra parte
huye.

71 **Q**UICENCO Pnes la tierra es en medio de la
yre y espellada. por q̄ no cae. pues toda cosa de
pesso puesta en el ayre cae?

COSM.

m
m



Aunque el ayre cerca la tierra de
 todas partes la tierra notiene don
 de caer cano ay otra cosa mas ba
 xa donde se sostenga por que como ella sea
 mas baxa no puede abaxar mas y ninguna
 cosa la sostiene aunque algunos dixeron q̄ la
 tierra se sostenia en el ayre como la nao en el
 agua. Otros dixeron que como el fuego cerca
 la tierra en derredor de todas partes con la
 fuerza que tiene de tirar arriba la tierra
 no se puede mouer ni arriba ni abaxo ni a
 ninguna parte a semejanca de lo que se dize
 de la sepultura de mahoma que es de hierro cer
 cada de piedra y man y la virtud natural de
 las piedras sostiene la en el ayre e que assi la
 tierra es en medio del elemento del fuego y
 con su virtud el fuego de todas partes la sos
 tiene. **L**averdadera Razon es que como to
 da cosa grave e pessada va al centro por q̄
 el centro es punto del firmamento e como la
 tierra sea de gran peso e gravedad natural me

te se va al punto del firmamento y todo lo
q̄ se mueve de dex el punto sube. pues si la
tierra se mouiese. & en medio hazia la cir-
cunferencia subiria. lo qual es ynposible.
y assi la tierra es en medio del mundo y no
se mueve ni puede mouer /.

7² **Q**UICEN E Pregunto si la tierra es Re-
donda ollana o que figura tiene COSM.

7²

LA tierra es Redonda a vñq̄ algu-
nos creyendo mas ala vista q̄ ala
Razon dixeron que era llana mas
no es assi porque si la tierra fuese llana las
aguas delas luvias que caen en la tierra & los
Rios no correrian mas a yuntarse yan en vn
lugar hechos laguna obalsa. y ten / estrellas
ay que parecen en vn clima & no parecen en
otro Los de egipto veen vn estrella llamada
canopus que nosotros no la vemos y esto
no aconteceria si la tierra fuese llana. y ten
que la tierra sea Redonda & todas partes pa

98
rece por que los signos y estrellas nonos
nacen ni se ponen y qual mente a todos los
hombres en qual quier parte que esten. mas
primero nacen y se ponen a unos que a otros
y esto causa la hinchazon o Redondez de la tierra
y assi vemos que vn eclipsi de la luna no y
qual mente en vn tiempo parece a todos. y
que la tierra sea Redonda denoe el septentri
on al austru y por el contrario muestra se asi
por q los que estamos hazia el septentrio
nos parecen siempre algunas estrellas que
estan cabe el polo artico y otras estrellas q
estan cabe el polo Antartico nunca las ve
mos pues luego si alguno fuese denoe el
septentriion hazia el austru tanto podria
andar que las estrellas que primero veyan
sele escondiesen en las viese. y quanto
mas se llegase al austru tanto menos veria
las estrellas que estan cerca del septentriion.
y entonce veria las estrellas del austru que
primero no veyan que estan cerca del polo a
tartico. y ala contra acaceria el que fuese.

dende el austro al septentrion. La causa es so-
la mente la Redondez de la tierra.

73 **LICENCIA**. Como es la tierra Redonda
pues ay en ella tantos valles hondos y montes
que suben sobre las nubes. **COSM.**

73

Muestra pequeñez lo haze que las
cossas chicas nos parecen grandes
sino dezime quan grande puede
ser a quel monte olimpo con toda la tierra aco-
paracion del cielo. cierto es muy poco o no na-
da. pues pongamos caso que aqui ay tierra
que obiese de passar en vn passo y estoviere
ese poca cosa mas alto vn pie que otro cierto
es que no os pareceria que avia alli valle ni
montaña. Mas si lo obiese de passar vnacossa
muy pequeña parecer leya vn gran valle. pues
bien assi los valles ni los montes en respeto
del cielo no quitan la Redondez de la tierra.
Mas es de saber que alguna cosa se dize Redon-
da en dos maneras vna Regular y otra y Re-

89

^{Regular}
gular es quando las líneas traydas del centro
ala circunferencia q son yguales y desta ma
nera no es la Redondez dela tierra Otra ma
nera se dize Redonda y Regular yes quando
todas las partes no yqual mente distan del
centro y en esta manera es la Redondez dela
tierra.

74 **Q**UICENÉ Que tamaño es la tierra en Res
pecto del cielo. COSM.

74
LA tierra es tan poca en Respecto
del cielo que es casi yn sensible.
lo qual se muestra por esta Razo
La menor delas estrellas del firmamento ala
vista notables es mayor que toda la tierra y
es vna estrella en Respecto del cielo es casi
nada. por que en solo el medio cielo q vemos
ay tantas estrellas y tanto lugar del cielo sin
ellas. y pues es assi quanto seia menor la tira
que el cielo pues es menor que vn estrella y q
la tierra sea tan poca en Respecto del cielo pr
ebase por el sol que estando de noche debaxo

de nuestro hemisperio da e comunica su li-
bre a todas las estrellas q estan sobrenos
sin que la Redondez de tierra y agua que es
tan en medio ocupen ni ynpidan a su libre
cossa alguna En lo qual se demuestra quan
poca cosa es la tierra en respecto del cielo.

75 **Q** LICENC. Si la tierra fuese horadada de
vna parte ala otra por el centro y se echase
vna piedra por aquel agujero. Pregunta don-
de pararia. COSM.

75 **D** Eclarado sea que la tierra es mas
baxa que ninguno de los otros e-
lementos y por esto el medio de
ella q es el centro es mas baxo que ninguna
de las otras partes. pues a quella piedra
que hombre echase por a quel agujero de ce-
diria hasta la mitad de la tierra. ado es el
centro y natural mente alli se sostenia por
que si mas ando viese subiria y lo pessado na-
tural mente no puede subir.

76 **LICENC** Como se causan las fuentes en la tierra **E porq vnas aguas son dulces e otras saladas**

S COS M:

76

Valea declarado que la mar es el elemento del agua y della salen todas las aguas ya ella bueben

escripto es que las aguas tornan al lugar donde salierò por que puedan otra vez correr

Pues como las aguas corren por las concavidades de la tierra si al cabo de la concavidad hallan dureza con que no pue den passar adelante ni puede tornar atras por la fuerza de la otra agua que viene assi hierde sobre la tierra e haze fuente grande o chica segun la cantidad del agua que corre

Como el agua es deleznosa e passa e se cuele por los agujeros de la tierra de la tierra por do passa toma diversos sabores por que si passa por lugar arenoso o pedregoso toma sabor dulce E si passa por tierra salada toma el sabor salado E si

passa por tierra lodosa. sale agua de mal sabor &
E si passa por piedras de cobre o de cal o de alum
bre es amarga. Cassi segun la diversidad de las
tierras toma el agua diversos sabores.

77 **LICENC** Porque el agua de los pozos
no rebosa ni se hinchen como las fuentes

COSM.

77



Vnq el agua de los pozos viene a ellos
en aquella manera que dicho de las
fuentes el pozo no se hinche ni el a
gua rebosa. porque no tiene termino donde
pare ca el agua halla por do correr. cassi pas
sase queno hierue arriba. E que a los pozos
venga el agua por las cavernas de la tierra pru
ebase porque cerca de los rios siempre se ha
lla agua. E si se haze vn pozo cerca de otro el
agua corre e passa de vno al otro. E vnq ay
algunos pozos queno tienen agujeros ni ca
vernas por do les venga agua. por estar en lu
gares altos e secos. y no ay falta de agua ene

60
llos. esta se causa dela misma tierra que a
unque natural mente sea seca tiene un v
mor por accidente que aguisa de sudor cae
gota agota enel pozo. lo qual se prueua q
sea del sudor dela tierra por q en los lugares
secos se hallan pozos con agua.

78 **Q**UICENC Pnes la tierra y el agua natu
ral mente son frias porque en yndiemo el
agua de los pozos sale caliente y en verano fria.

78

COSM.

DEsuso es dicho que conel frior del
yndiemo se cierran los poros de
la tierra y como el humo della
no puede salir e queda dentro se calienta el
agua mas en verano la tierra conel calor a
brese y el humo sale y amenguada la calor el
agua sale fria. Mas la Razon principal es
porque toda cosa se alegra de su semejante
y huye de su contrario. En yndiemo el ayre
frio toca la tierra y la calor accidental dela

tierra huye hazia dentro y esconde se y por es
to el agua del pozo en yndierno se calienta mas
en verano la tierra de encima se quema por el calor
del sol y el frio de la tierra huye hazia dentro y
haze el agua fria y en verano el agua de la fuente
es menos fria que la del pozo por que es mas cer
ca del ayre y la del Rio mas caliente por la mis
ma Razon :

79 **¶** **ICENIC** Dize se que ay gentes que se llama
man antipedes que andan en la otra parte de la
tierra de baxo de nos Pregunto como andan de
baxo de nos COSM.

79

Como la tierra sea Redonda segun sea
prouado los que abitan de la otra parte
de la tierra en nro opo sito estan sus
pies contra los nuestros a semejanca de quando
hombre esta cerca de algun lago de agua que en
el agua vee su sombra con la cabeza a la otra parte
de los pies contra sus pies pnes asi aquella gente
tes llamamos antipedes que quiere dezir que
tienen sus pies contra los nuestros y assi tie

82

nen ellos sus cabeças de rechas al cielo co
mo nos. Demodo que nos sea de ymaginar q̄
nosotros estamos encima de ellos ni ellos en
cima de nosotros por q̄ el cuerpo Redondo
no tiene parte de encima propia mente. y
assi entre sus pies y los nuestros es la Re
dondez de tierra y agua. Y es de saber q̄ noso
tros y ellos no tenemos en un tiempo vera ^{no} ni
y invierno ni los otros tiempos del año. mas
quando nosotros tenemos verano ellos tie
nen y invierno y por el contrario y quando no
sotros tenemos dia ellos tienen noche por
que en un tiempo no alumbra el sol a nos y a
ellos y a esta causa. tenemos diferentes los tie
pos porque como el Resplandor del sol cause
el dia y la sombra de la tierra la noche quando
el sol es arriba en nuestro hemisperio la so
bra es en el hemisperio de abaxo y por el co
trario. Cassi ninguna ora ay q̄ no ay a noche e
sta por la Redondez de la tierra.

70. LICENC Que cosa es hemisperio.

COSM.

70

Hemisperio es la vna mitad del cielo: Cassi los hemisperios son dos es a saber hemisperio alto e hemisperio baxo. El hemisperio alto es esta mitad del cielo que nra vista descubre por orilla o entras de la tierra. e llamamosle alto por q en nro respecto es encima de la tierra q vemos. y el hemisperio de abaxo es la mitad del cielo que no vemos. y hemisperio sedize de semi spera es a saber la mitad del spera.

71. LICENC. Que cosa es clima. E quantos son los climas e que nombre e anchura tiene cada vno.

COSM.

71

Clima es vna linea trayda de oriente a occidente y qual mente apartada de la equinocial. y es de saber que los antiguos diuidieron a quella tierra de que tuvieron noticia ser abitabile en sie

69
te partes o climas las quales sola mente se
ñalaron de la equinocial a la parte del polo
artico E dieron les nombres de cibdad mote
o Rio Otro lugar famoso por do se señalan
Y estos climas no son yguales en longitud
ni latitud por q en la longitud la Redondez
de la tierra se va angostando de la línea eq
nocial a los polos (segund dicho es) ya si la lon
gura del primero clima es mayor q la del se
gundo. ya si de los otros. Los nombres e anchu
ra de cada vno de estos climas es este.

El prim clima se llama diametros del nombre de
niro e ysla en el Rio nilo Comienca de nax oaze
grados y quarenta y cinco minutos de la eqno
cial y llega hasta los 20 grados y medio es el
anchura deste clima siete grados y quarenta y
cinco minutos.

El 2º clima se llama dia siene del nombre de sie
ne cibdad de egipto Comienca de los veinte
grados y medio y llega hasta los 27 grados

y medio es el anchura deste clima siete
grados.

El 3.º clima se llama dia alexandros del non
bre de alexandria cibdad de africa Comien
ca de los 27.º grados y medio y llega hasta
los 33.º grados y 40. minutos es el anchu
ra deste clima seis grados y diez minutos.

El 4.º clima se llama dia Rodos del nōbre
de Rodas ysla Comienca de los 33.º grados
y 40. minutos y llega hasta los 39.º grados
es el anchura deste clima cinco grados y
veinte minutos.

El 5.º clima se llama dia Romes del nōbre
de Roma vrbe Comienca de los 39.º grados
y llega hasta los quarenta y tres grados y
medio es el anchura deste clima quatro gra
dos y medio.

El 6.º clima se llama dia borestenes del non
bre de vn Rio de scythia Comienca de los
quarenta y tres grados y medio y llega has

64
ta los 47 grados y quinze minutos es
el anchura deste clima tres grados y qua
renta y cinco minutos.

El 7º clima sellama dia Rifcos del nòbre
de vnos montes de alamania Comienca de
los 47 grados y quinze minutos y llega
hasta los cinquenta grados y medio es el
anchura deste clima tres grados y quinze
minutos.

Es denotar que Cada vngrado destes tie
ne diez y siete leguas y media de camino e
por esta quenta se sabra que anchura tiene
cada clima. E contado 60 minutos por grado.

Cadunque allende destes climas ay tierras
y las Cabitaciones de gentes Estas porq
to vieron ser de abitacion yntenperada no las
contaron debaxo de clima. Mas por expe
riencia vemos que debaxo de la equinocial
que to vieron por yn abitabile creyendo a ter
alli gran calor agora tierra abitabile e muy

17 leguas

templada hallamos y la Razones porq como
yasea dicho ser all los dias enoches yguales lo
que el sol de dia escahenta tienpla el frior de
la noche de modo que todo el año ay casi v
na continua tenplanca Mas encada vno de
los climas diferentes noches e dias tienen segun
de suso sea notado ~

PILOTO

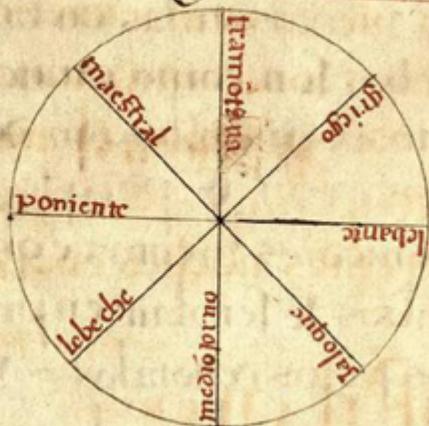
82. En la navegacion delamar se practica Derrota. e
Rumbo. Pregunto q cosa son.

COSMOGRAPHO.

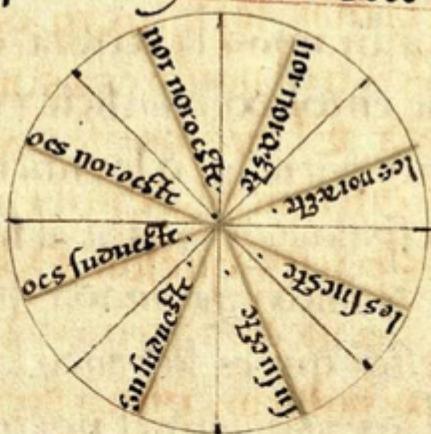
ES denotar que en la navegacion
delamar se practican especialmte
estos tres nombres es a saber Viento.
Rumbo. e Derrota. El viento yasea declarado q
ene treinta ydos diferencias de nombres los q
se dividen en tres partes que son Ocho vientos
principales y ocho medios vientos y diez y seis
quartas. Los ochovientos principales son estos.



Estos vientos en lengua de ytalia se llama asi.



Los otros ocho que se llaman medios vientos. O medias partidas son estos ynfra escriptos. los quales se llaman assi por q son medios entre los ocho principales cuyos nonbres so estos. ÷



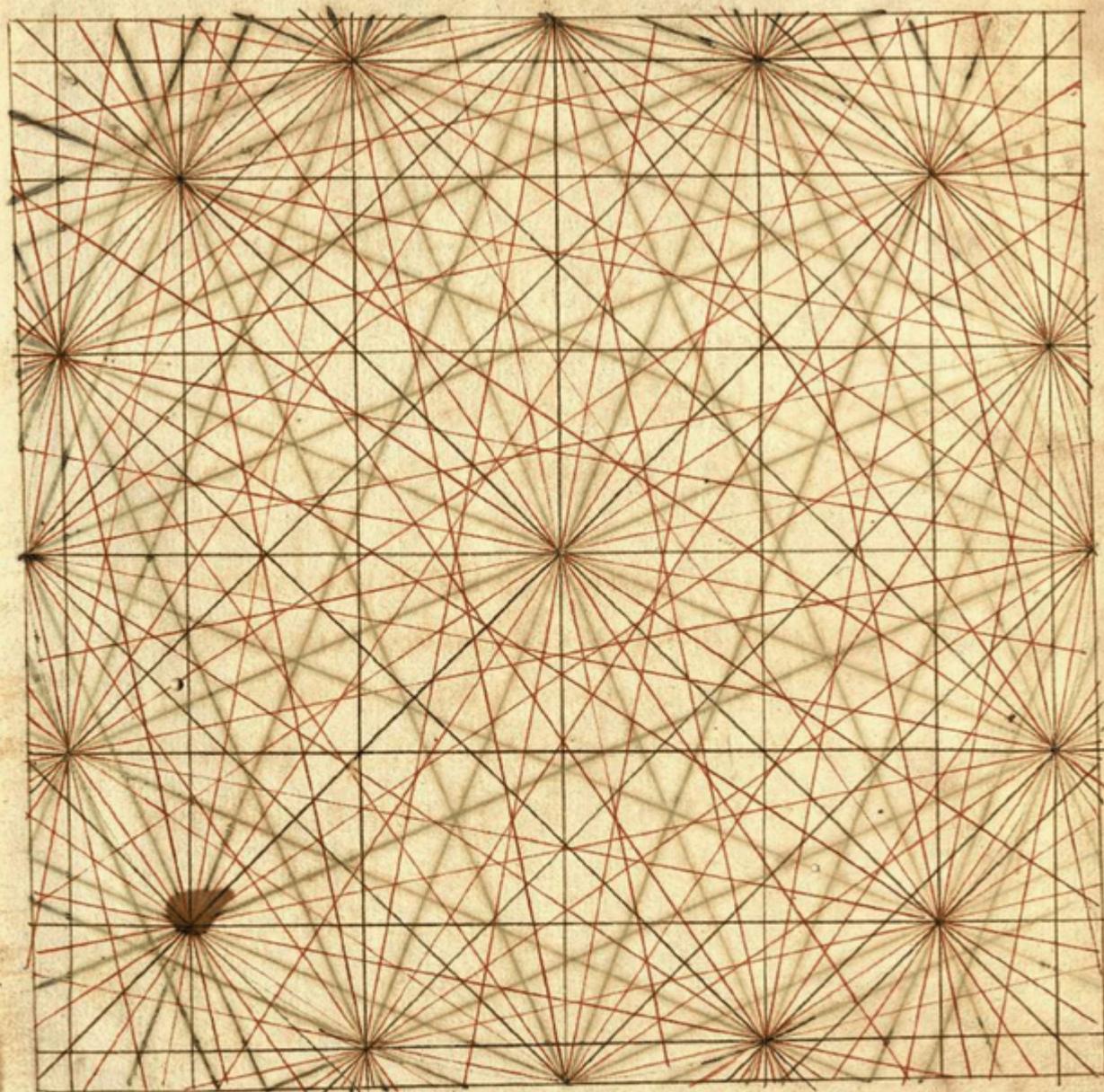
Entre estos. 16. vientos. ay otros. 16. q se llama qrtas. los quales tienē nombre de los vientos colaterales. segun en la pregunta. § 4. sea declarado. ÷

Rumbo es a aquellas Rayas o virgulas con que se señalan estos vientos en las cartas de marear. los quales Rumbos son como caracteres (de cada vno de los vientos) e demonstracion de la parte donde vienen e adonde van. E por q̄ se q̄ sea declarado ay vientos en medios vientos e quartas. por tanto los Rumbos se señalan en prietos. Verdes e Colorados. los prietos denotan los 8. vientos principales. los verdes los medios. Los colorados las quartas. Demodo q̄ por estos Rumbos los vientos se distinguen e conocen.

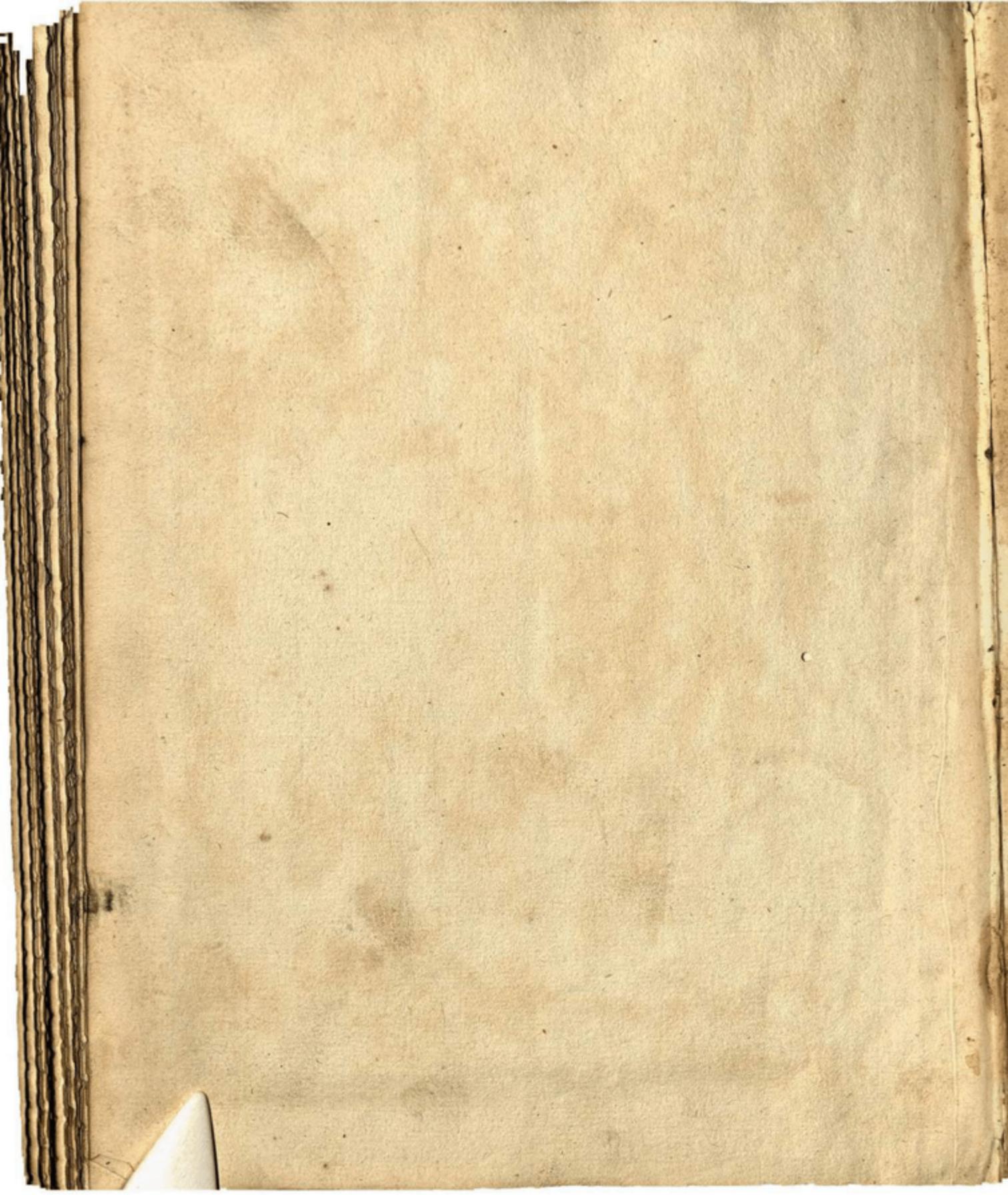
Derrota es el Camino q̄ se lleva por la mar navegando lo qual (segun el derecho tiene vn viento con otro) assi nonbramos la derrota en esta manera. El q̄ estoviese en toledo e quisiese yr a Sevilla yria por derrota de norte su. q̄ se entienda llevando el norte en las espaldas y la cara al sur o medio dia. Mas si fuese de toledo a granada su derrota seria noroeste. sueste. que es llevando la cara al sueste y tras el lado yzquierdo el norte. Demodo q̄ se q̄ el sitio e q̄ las partes esta con los vientos. tales la derrota que se lleva en la navegacion.

Finis.

man
mpe



nc 20



Nestas todas folhas estas 22 folhas
como estas



70 leaves.