



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

DOCUMENTOS DE TRABAJO U.C.M. Biblioteca Histórica; 2022/01

**Libro de Saber de Astrología [BH MSS 156]
de la Biblioteca Histórica Marques de Valdecilla de la
Universidad Complutense de Madrid**

Edición y formato del texto de Justo Fernández,
a partir de la transcripción realizada por el
Hispanic Seminary of Medieval Studies de la Universidad de Wisconsin



La transcripción del Libro de Saber de Astrología

Transcripción original

Edición HSMS

Se parte de la edición electrónica de la transcripción realizada por el **HSMS (Hispanic Seminary of Medieval Studies)** en Madison, Wisconsin (USA), en soporte CD-ROM, publicado en 1997.

La edición electrónica original, debido a la limitación de caracteres utilizada y al criterio de fidelidad al código, resulta difícilmente legible, pues está llena de indicaciones técnicas y simula algunos de los caracteres mediante combinaciones de otros.

Una versión electrónica del texto está actualmente disponible, como recurso electrónico de acceso libre y gratuito, dentro de la *Biblioteca Digital de Textos del Español Antiguo* en la página web del **HSMS** (<http://hispanicseminary.org/textconc-es.htm>). En esta versión electrónica se ha revisado la transcripción digital original para hacer el texto más legible y se incluye utilidad interactiva con los índices y concordancias.

Derechos

El *copyright* de la edición electrónica en CD-ROM, utilizada para la presente edición del texto, pertenece a **The Hispanic Seminary of Medieval Studies, Ltd.** Los textos electrónicos fueron preparados por **Lloyd Kasten, John Nitti y Wilhelmina Jonxis-Henkemans**.

De acuerdo con **Fernando Gómez Redondo**, en su *Historia de la Prosa Medieval Castellana* (Ediciones Cátedra, 1998), el autor de la transcripción, como tesis doctoral en la Universidad de Wisconsin en 1974, es **A. J. Cárdenas** (Tomo I, página 601, nota 303).

Edición actual

Partiendo del fichero txt incluido en el CD-ROM, se ha pretendido facilitar la lectura del texto sin afectar a la fidelidad de la transcripción. Para ello:

- Se han aceptado las correcciones editoriales, suprimiendo las indicaciones relativas, es decir:
 - Se acepta el desarrollo de las abreviaturas, suprimiendo las <> que indican la parte desarrollada
 - Se acepta la reconstrucción de texto ilegible, eliminando la marca * que lo indica
 - Se aceptan las adiciones al texto eliminando los []
 - Se aceptan las eliminaciones de texto, suprimiendo los paréntesis que lo enmarcan.
 - Y así sucesivamente
- Se restituyen la letras y signos gráficos que en la transcripción se sustituyen por claves, por ejemplo:

- Se restituye la ç donde el texto marca c'
- Se incluye un calderón ¶ donde en el texto figura %
- Se sustituye por --- lo marcado como [??] para texto ilegible. Cuando la pérdida afecta a parte de varias líneas se añaden retornos de carro para que aparezca cada línea completa con la parte perdida.
- Se reconstruyen las rúbricas, capitulares y figuras, eliminando las marcas indicativas
 - Donde figura {RUB} se da formato de Título, eliminando la marca
 - Donde aparece {IN-.} se hace figurar una Letra Capital del tamaño indicado en número de líneas
- Cuando el contexto lo permite, las transcripciones de texto dentro de las figuras se formatean en cuadro, de la manera más explicativa posible
- Se eliminan todas las referencias a folio, columna, reclamos, cabeceras de página...
- Se añaden retornos de carro para marcar los elementos que suponemos se destacarían en el código si no imperara el principio de economía del espacio:
 - Todos los calderones ¶ comienzan línea
 - Las indicaciones de figura se colocan como párrafo independiente. Se añade numeración de las figuras entre [], para facilitar su localización en el índice y su consulta
 - Todos los títulos, de libro, parte o capítulo, ocupan párrafo separado
- Se añaden, siempre con indicación [], títulos de libro o parte que no figuran en el código, por haberse perdido o por la técnica de composición.
- Se añaden líneas en blanco ----- en las partes perdidas del código, para marcar la falta de continuidad del texto.
- Se añaden reproducciones de las figuras, tomadas de la copia fotográfica del código disponible en la web de la UCM.
- Se utilizan colores similares a los que el código usa para marcar capítulos o figuras. Los calderones ¶ se colorean en rojo. En el caso de las capitulares, que alternan color negro y rojo, se ha optado por un único color oro, para aliviar el trabajo.
- Por último, se añade al final una tabla de libros, partes, capítulos y figuras para facilitar su consulta.

Hay algún otro cambio menor en el formato. Nunca, en el texto; ni siquiera cuando el cotejo con el original (a través de las copias fotográficas en la web) muestran discrepancia.

El trabajo base está en formato .doc para Microsoft Word 2003. Hay ficheros en formatos .odt (open Office), .pdf (Adobe Acrobat), htm y FB2, para ebook. El .doc está abierto para correcciones, adiciones o modificaciones que se quieran introducir.

Las Rozas de Madrid, 18 de marzo de 2011
 9 de noviembre de 2021
 8 de enero de 2022.

Justo Fernández

[LIBRO DEL SABER DE ASTROLOGÍA]

--- maneras

---ar. & conosçer & entender el mouimiento de todos los cielos que se mueuen. & de las estrellas que son enellos. tan bien de las del .viiij. cielo a que llaman fixas por que non an mouimiento assi commo las otras; bien commo de las otras .viij. a que llaman planetas por que son mouedizas en si mismas. Et otrosi por los cielos en que ellas estan que se mueuen siempre.

¶ Et fizo partir este libro en .xvj. partes cada una con sos capitulos que muestran llanamiente las razones que enellas son. Et fizo las otrossi figurar por que los que esto quisiessen aprender; lo podiessen mas de ligero saber. non tan solamiente por entendimiento mas aun por vista. Et las .xvj. partes de que es compuesto todel libro; son estas.

La primera es de las .xlviij. figuras de la .viij. espera.

La .ija. es de la espera redonda de commo se deue fazer. & de commo deuen obrar con ella.

La .iiija. es de commo se deuen fazer las armellas dell ataçyr en la alcora. & de commo deuen obrar con ellas.

La .iiiija. es dell astrolabio redondo. de commo se deue fazer. & de commo deuen obrar con ell.

La .va. es dell astrolabio llano. de commo se deue fazer. & de commo obran con el.

La .vj. es de la lamina uniuersal de commo se deue fazer. & de commo obran con ella.

---l de commo

--- fazer

--- sombra de commo

--- obran con ella.

La .xija. es del Relogio dell agua de commo se deue fazer. & de commo obran con el.

La .xiija. es del Relogio dell argent uiuo de commo se deue fazer. & de commo obran con el.

La .xiiija. es del Relogio de la candela de commo se deue fazer. & commo obran con el.

La .xva. es de commo se deuen fazer las dos maneras del palacio de las horas.

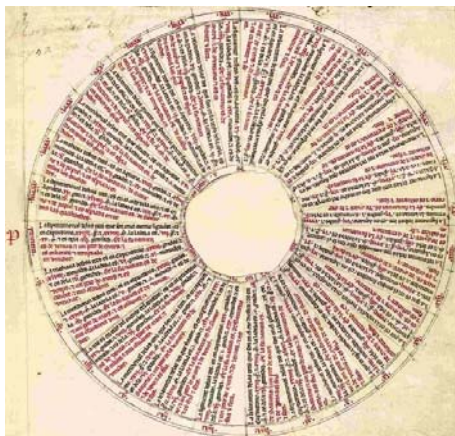
La .xvja. es de commo deuen fazer un estrumete llano pora fazer ataçyr. & de commo deuen obrar con el.

[Figuras de la .viija. espera]

[Dela figura del signo de Capricornio...]

Rueda delas estrellas de Capricornio con ennadimiento de .xviij. grados. & .viij. menudos sobrelas del Almaieste en longura. & con las planetas de cuya natura son.

Et esta es la figura segundo paresce en el cielo. Et dizen le en latin; Capricornius. & en arabigo; Aliadi. [Figura 1]



- primera. La septentrional delas tres que son en el cuerno siguiente; es en Capricornio .xxiiij. grados. & .xxviiij. Menudos. la ladeza es; vij. grados. & .xx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus. & un poco de Mars. & es caliente & temprada en vmidat.
- .ija. La mediana destas tres es en Capricornio .xxiiij. grados. & .xlviij. menudos. la ladeza es; vj. grados. & .xl. menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de venus. & un poco de Mars. & es caliente. & tira escuantra vmidat.
- .iija. La meridional destas tres; es en capricornio .xxiiij. grados. & .xxviiij. Menudos. la ladeza es; v. grados. & .0. menudo. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus. & un poco de Mars. & es caliente. & tira escuantra vmidat.
- .iiija. La que es en cabo del cuerno delanterero; es en capricornio .xxij. grados. & .viij. menudos. la ladeza es; viij. grados. & .0. menudo. & es dela .vja. grandez. Et la su natura es de venus. & un poco de Mars. & es caliente. & tira escuantra vmidat.
- .va. La meridional delas tres que son en la boca; es en capricornio .xxvj. grados. & .viij. Menudos. la ladeza es; 0. grado. & .xlv. Menudos. & es dela .vja. grandez. Et la su natura es de Saturno. & un poco dela de Mars. & de venus. & es fria. & seca.
- .vja. La delantera delas dos que fincan; es en capricornio .xxv. grados. & .xlviij. Menudos. la ladeza es; i. grado. & .xlv. Menudos. & es dela .vja. grandez. Et la su natura es de Saturno. & un poco de Mars & de venus. & es fria & seca.
- .vija. La siguiente destas dos; es en capricornio .xxv. grados. & .lviiij. menudos. la ladeza es; i. grado. & .xxx. Menudos. & es dela .vja. grandez. Et la su natura; es de Saturno & un poco de Mars. & de venus. & es fria & seca.
- .viija. La delantera delas tres que son en el oio diestro; es en Capricornio .xxiiij. grados. & .xviij. Menudos. la ladeza es; 0. grado. & .xl. Menudos. & es dela .vja. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & un poco de Mars & de venus. & es fria & seca.
- .ixa. La septentrional delas dos que son en el pescuec'o; es en Capricornio .xxviiij. grados. & .xlviij. Menudos. la ladeza es; iij. grados. & .l. Menudos. & es dela .vja. grandez. Et la su natura es de Saturno. & un poco de Mars. & de venus. & es fria & seca.
- .xa. La meridional destas dos; es en capricornio .xxviiij. grados. & .lviiij. menudos. la ladeza es; 0. grado. & .l. menudos. & es dela .vja. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & un poco de Mars (de Mars). & de venus. & es fria & seca.
- .xja. La que es en la rodiella diestra; es en Capricornio .xxvij. grados. & .lviiij. menudos. la ladeza es; vj. grados. & .xxx. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura; es de Mars & de Mercurio. & es caliente & seca.
- .xija. La que es en la rodiella diestra enla encogida; es en capricornio .xxviiij. grados. & .xlviij. Menudos. la ladeza es; viij. grados. & .xl. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Mars & de Mercurio. & es caliente & seca.
- .xiiija. La que es en el ombro siniestro; es en Aquario .iiij. grados. & .xlviij. menudos. la ladeza es; vij. grados. &

- .xli. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Mars. & de Mercurio. & es caliente. & seca.
- .xliija. La delantera delas dos acercadas que son so el uentre; es en Aquario .vij. grados. & .xviij. Menudos. la ladeza es; vj. grados. & .l. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Mars. & de Mercurio. & es caliente & seca.
- .xva. La siguiente destas dos; es en Aquario .vij. grados. & .xxviij. Menudos. la ladeza es .vj. grados. & .0. menudo. & es dela .va. grandez. Et la su natura es; de Mars & de Mercurio. & es caliente & seca.
- .xvja. La siguiente delas tres que son en medio del cuerpo; es en Aquario .v. grados. & .xlviiij. Menudos. la ladeza es; iiij. grados. & .xv. menudos. & es dela .vja. grandez. Et la su natura es; de Mars. & de Mercurio. & es caliente & seca.
- .xviija. La meridional delas dos delanteras que fincan; es en Aquario .iiij. grados. & .xlviiij. Menudos. la ladeza es; iiij. grados. & .0. Menudo. & es dela .vja. grandez. Et la su natura es; de Mars & de Mercurio. & es caliente & seca.
- .xviiija. La septentrional destas dos; es en aquario .iiij. grados. & .xlviiij. menudos. la ladeza es; ij. grados. & .l. menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Mars. & de Mercurio. & es caliente & seca.
- .xixa. La delantera delas dos que son en el espinazo; es en Aquario .iiij. grados. & .xlviiij. menudos. la ladeza es; 0. grado. & .0. Menudo. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Mars & de Mercurio. & es caliente & seca.
- .xxa. La siguiente destas dos; es en Aquario .viij. grados. et viij. menudos. la ladeza es; 0. grado. & .l. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Mars & de Mercurio. & es caliente & seca.
- .xxia. La delantera delas dos que son en la espina meridional; es en Aquario; x. grados. & .xxviij. Menudos. la ladeza es; iiij. grados. & .xlv. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Mars. & de Mercurio. & es caliente & seca.
- .xxiija. La siguiente destas dos; es en Aquario .xj. grados. et viij. Menudos. la ladeza es; iiij. grados. & .xxx. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Mars. & de Mercurio. & es caliente & seca.
- .xxiiija. La delantera delas dos que son en la rayz dela cola; es en aquario .xj. grados. & .lviiij. Menudos. la ladeza es; ij. grados. & .x. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
- .xxiiiija. La siguiente destas dos; es en Aquario .xiiij. grados. & .xxviij. menudos. la ladeza es; ij. grados. & .0. menudo. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
- .xxva. La delantera delas quatro que son en la parte septentrional dela cola; es en aquario .xiiij. grados. & .xlviiij. Menudos. la ladeza es; 0. grado. & .xx. Menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es; de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
- .xxvja. La meridional delas tres que fincan; es en Aquario .xv. grados. & .xlviiij. Menudos. la ladeza es; 0. grado. & .0. menudo. & es dela .va. grandez. Et la su natura es; de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
- .xxviija. La mediana destas tres; es en Aquario .xiiij. grados. & .xlviiij. menudos. la ladeza es; iiij. grados. & .xx. menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es; de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
- .xxviiija. La septentrional destas tres; es en el cabo dela cola. & es en Aquario .xv. grados. & .xlviiij. Menudos. la ladeza es; iiij. grados. & .xx. Menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es; de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.

Summa destas estrellas; son .xxviij. Et a y dellas en la tercera grandez; iiij. Et en la quarta; viij. Et en la quinta; vij. Et en la sesta; ix.

Dela figura del signo de Aquario. & de las estrellas que son de dentro en la forma. & delas de fuera della.

Aquarius llaman en latin a esta otra figura que es la onzena delos signos. Et en castellano le dizen aquario. Et en arabigo a dos nombres. Et es el so nombre proprio; cehquib. elmeh. mas dizen le los astrologos; eldalu. Et a en ella de dentro dela forma .xliij. estrellas. & a tres de fuera dela forma.

¶ Et es la primera delas que son dentro la que es en la cabeça del uertedor del agua.

¶ La segunda es la mas luziente delas dos que son en el ombro diestro.

¶ Et la tercera es la mas ascondida destas dos. & es so ell otra. & dizen ala segunda & a esta tercera; çad elmuc. que quier dezir; uentura de regno.

¶ La quarta es en el ombro siniestro.

- ¶ Et la cinquena es la que esta en el espinazo. en semblante que es en el sobaco. Et dizen ala quarta & a esta cinquena con la ueynt & ochena de capricornio; çad eçohor. que quier dezir; uentura delas uenturas. & es la ueynt & --- mansion.
- ¶ La sesena es la siguiente delas tres que son en la mano siniestra.
- ¶ Et la setena es la mediana destas tres.
- ¶ La ochena es la delantrera destas tres. et dizen--- bula. que quier dezir; ue--- la ueynt & tresena mansion.
- ¶ Et la nouena es en el braço diestro.
- ¶ La dezena es la septentrional de las tres que son en la palma diestra.
- ¶ Et la onzena es la delantrera delas dos meridionales que fincan.
- ¶ La dozena es la siguiente destas dos. & dizen ala nouena. & ala dezena. & ala onzena. & a la dozena. çad alhabra. que quier dezir uentura delas tiendas. & es la ueynt & cinquena mansion.
- ¶ Et la trezena es la delantrera delas dos que son ayuntadas en la rayz dela coxa diestra.
- ¶ La catorzena es la siguiente destas dos.
- ¶ Et la quinzena es en la coxa diestra.
- ¶ La dizessesena es la meridional delas dos que son en la coxa siniestra.
- ¶ Et la dizessetena es la septentrional destas dos.
- ¶ La dizeochena es la meridional delas dos que son en la pierna diestra.
- ¶ Et la dizenouena es la septentrional destas dos. & es sola rodiella.
- ¶ La ueyntena es detras la coxa siniestra.
- ¶ Et la ueynt & una es la meridional delas dos que son en la pierna siniestra.
- ¶ La ueynt & dosena es la septentrional destas dos. & es sola rodiella.
- ¶ Et la ueynt & tresena es la primera delas que son sobre la agua que corre compeçando escuantra la mano.
- ¶ La ueynt & quatrena es la que sigue a esta. & es meridional della.
- ¶ Et la ueynt & cinquena es la que sigue a esta otra. & es despues del retorcimiento dell agua.
- ¶ La ueynt & sesena es la que sigue a esta otra.
- ¶ Et la ueynt & setena es en el retorcimiento dell agua. & es meridional a esta otra.
- ¶ La ueynt & ochena es la septentrional delas dos que son meridionales desta otra.
- ¶ Et la ueynt & nouena es la meridional destas dos.
- ¶ La treyntena es la apartada escuantra medio dia desta otra.
- ¶ Et la treynta & una es la delantrera delas dos que son ayuntadas en uno despues desta.
- ¶ La treynta & dos es la siguiente destas dos.
- ¶ Et la treynta & tresena es la septentrional delas tres primeras que son en el retorcimiento dellagua. & siguen a estas.
- ¶ La treynta & quatrena es la mediana destas tres.
- ¶ Et la treynta & cinquena es la siguiente destas tres.
- ¶ La treynta & sesena es la septentrional delas tres segundas que son en semblante delas primeras.
- ¶ Et la treynta & setena es la mediana destas tres.
- ¶ La treynta & ochena es la meridional destas tres.
- ¶ Et la treynta & nouena es la delantrera delas tres postremas que son en el retorcimiento del agua.
- ¶ La quaraenta es la meridional delas dos que fincan.

¶ Et la quaraenta & una es la septentrional destas dos.

¶ La quarenta & dos es en la fin delagua. & es en la boca del pex meridional. & dizen le; fom alhot. el genubi. que quier dezir; boca del pez meridional. & dizen le otrossi; eldifda elmuquedem. que es el lagarto delantrero. & dizen le otrossi adalym. que quier dezir; fijo del estrucio.

¶ Et delas tres que son de fuera dela forma; es la primera la delantrera delas tres que siguen al retornamiento del agua.

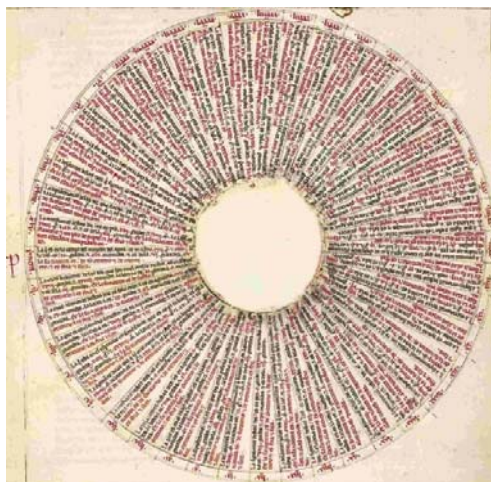
¶ La segunda es la septentrional delas dos que fincan.

¶ Et la tercera es la meridional destas dos.

¶ La figura de aquario es de omne uestido que esta en pie. & tien la mano diestra alçada & abierta la palma. & tien enna siniestra como a manera de terraço o de otra cosa en que estodiesse agua. a semeiante quela uierte & que corre. & se faz como grand rio. Et en esto a muchas poridades; & grandes huebras.

Rueda delas estrellas de aquario con ennadimiento de .xvij. grados. & .viiij. menudos sobrelas del almaieste en longura. & con las planetas de cuya natura son.

Et esta es la figura segundo paresce en la espera. & dizen le en latin; aquarius. & en arabigo; cequib alme aldalu. [Figura 2]



- Primera. La que es en la cabeça del uertedor del Agua; es en Aquario .xvij. grados. & .xxviiij. Menudos. la ladeza es; xv. grados. & .xlv. menudos. & es dela .vja. grandez. Et la su natura es; de Saturno & de Mercurio. & es fria & seca.
- .iija. La mas luziente delas dos que son en el ombro diestro; es en Aquario. xxiiij. grados. & .xxviiij. menudos. la ladeza es; xi. grados. & .0. menudo. & es de la .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & de Mercurio. & es fria & seca.
- .iiija. La mas ascondida destas dos es sola otra. & es en aquario .xxij. grados & .xv. menudos. la ladeza es; ix. grados. & .xl. menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es; de Saturno & de Mercurio. & es fria & seca.
- .iiiija. La que es en el ombro siniestro; es en aquario .xiiij. grados. & .xxxviiij. menudos. la ladeza es; viij. grados. & .i. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de Mercurio. & es fria & seca.
- .va. La que esta en el espinazo en semblante que es en el Sobaco; es en Aquario .xiiij. grados. & .xxviiij. Menudos. la ladeza es; xi. grados. & .xv. Menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno & de Mercurio. & es fria & seca.
- .vja. La siguiente delas tres que son en la mano siniestra; es en Aquario .iiij. grados. & .xlviij. Menudos. la ladeza es; v. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .vja. grandez. Et la su natura es de Saturno & de Mercurio. & es fria. & seca.
- .viija. La mediana destas tres; es en Aquario .iiij. grados. & .xviij. menudos. la ladeza es; viij. grados. & .0. menudo. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno & de Mercurio. & es fria. & seca.
- .viiija. La delantrera destas tres; es en Aquario .i. grado. & .xlviij. menudos. la ladeza es. viij. grados. & .xl. menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de Mercurio. & es fria & seca.
- .ixa. La que es en el braço diestro; es en aquario .xx. grados. & .xxxviiij. menudos. la ladeza es; viij. grados. & .xlv. menudos. & es dela iija. grandez. Et la su natura es; de Saturno & de Mercurio. & es fria & seca.

- .xa. La septentrional delas tres que son en la palma diestra; es en Aquario .xxviiij. grados. & .xlviij. menudos. la ladeza es; x. grados. & .xlv. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de Mercurio. & es fria & seca.
- .xja. La delantrera delas dos meridionales que fincan; es en Aquario .xxix. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; ix. grados. & .0. Menudo. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno & de Mercurio. & es fria & seca.
- .xija. La siguiente destas dos; es en pez .0. grado. & .xxviiij. menudos. la ladeza es .viiij. grados. & .xxx. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de Mercurio. & es fria & seca.
- .xiiija. La delantrera de las dos que son ayuntadas en la rayz dela coxa diestra; es en Aquario .xxiiij. grados. & .xviiij. Menudos. la ladeza es; iij. grados. & .0. menudo. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Mercurio. & es fria & seca. & alas uezes vmida.
- .xiiiija. La siguiente destas dos; es en Aquario .xxiiij. grados. & .viiij. menudos. la ladeza es; iij. grados. & .x. menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Mercurio. & es fria & seca. & alas uezes vmida.
- .xva. La que es en la coxa diestra; es en Aquario .xxv. grados. & .xlviij. menudos. la ladeza es; 0. grado. & .l. menudos. & es dela .iiija. grandez; Et la su natura es de Mercurio. & es fria & seca. & alas uezes vmida.
- .xvja. La meridional delas dos que son en la coxa siniestra; es en Aquario .xviiij. grados. & .xlviij. Menudos. la ladeza es; i. grado. & .xl. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Mercurio. & es fria & seca. & alas uezes vmida.
- .xvija. La septentrional destas dos; es en Aquario .xx. grados. & .xviiij. menudos. la ladeza es; iiii. grados. & .0. Menudo. & es dela .vja. grandez. Et la su natura es; de Mercurio. & es fria & seca. & alas uezes vmida.
- .xviiija. La meridional delas dos que son en la pierna diestra; es en Aquario .xviiij. grados. & .xlviij. Menudos. la ladeza es; vij. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & es fria & seca.
- .xixa. La septentrional destas dos es so la rodiella. & es en Aquario .xxviiij. grados. & .xxviiij. Menudos. la ladeza es .v. grados. & .0. Menudo. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & es fria & seca.
- .xxa. La que es detras la coxa siniestra; es en Aquario .xxj. grado. & .xlviij. menudos. la ladeza es; v. grados. & .xl. menudos. & es dela .vja. grandez. Et la su natura es; de Mercurio. & es fria. & seca. & alas uezes vmida.
- .xxia. La meridional delas dos que son en la pierna siniestra; es en Aquario .xxv. grados. & .xxviiij. Menudos. la ladeza es; x. grados. & .0. Menudo. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Mercurio. & es fria & seca & alas uezes vmida.
- .xxija. La septentrional destas dos; es sola rodiella. & es en Aquario .xxiiij. grados. & .lviiij. menudos. la ladeza es .ix. grados. & .0. Menudo. & es dela .va. grandez. Et la su natura es; de Mercurio. & es fria & seca. & alas uezes vmida.
- .xxiiija. La primera delas dos que son sobrel agua que corre compeçando escuantra la mano; es en pez .ij. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; ij. grados. & .0. Menudo. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & un poco de jupiter. & es fria & seca. & tira escuantra tempramiento.
- .xxiiiija. La que sigue a esta & es meridional della; es en pez .i. grado. & .xlviij. Menudos. la ladeza es; 0. grado. & .x. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & un poco de jupiter. & es fria & seca. & tira escuantra tempramiento.
- .xxva. La que sigue a esta otra. & es despues del retornamiento del agua; es en pez .iiij. grados. & .xlviij. Menudos. la ladeza es; l. grados. & .xx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & un poco de jupiter. & es fria & seca. & tira escuantra tempramiento.
- .xxvja. La que sigue a esta otra; es en pez .vij. grados. & .viiij. menudos. la ladeza es; 0. grado. & .xxx. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & un poco de jupiter. & es fria & seca & tira escuantra tempramiento.
- .xxvija. La que es en el retorcimiento del agua & es meridional a esta otra; es en pez .vij. grados. & .xxviiij. Menudos. la ladeza es; i. grado. & .xl. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & un poco de jupiter. & es fria & seca. & tira escuantra tempramiento.
- .xxviiija. La septentrional delas dos que son meridionales desta otra; es en pez .vj. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; iij. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & un poco de jupiter. & es fria & seca. & tira escuantra tempramiento.
- .xxixa. La meridional destas dos; es en pez .vj. grados. & .lviiij. menudos. la ladeza es; iiii. grados. & .x. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & un poco de jupiter. & es fria & seca. & tira escuantra tempramiento.
- .xxxa. La que es apartada escuantra medio dia desta otra; es en pez .vij. grados. & .lviiij. menudos. la ladeza es; viij. grados. & .xv. Menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & un poco de jupiter. & es fria & seca. & tira escuantra tempramiento.
- .xxxja. La delantrera delas dos que son ayuntadas despues desta; es en pez .ix. grados. & .xlviij. Menudos. la ladeza es; xij. grados. & .0. menudo. & es dela .va. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & un poco de jupiter. & es fria & seca. & tira escuantra tempramiento.
- .xxxija. La siguiente destas dos; es en pez .x. grados. & .xviiij. menudos. la ladeza es; x. grados. & .l. menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno. & un poco de jupiter. & es fria & seca. & tira escuantra tempramiento.
- .xxxiiija. La septentrional delas tres primeras que son en el retorcimiento del Agua; & siguen a estas; es en pez .viiij. grados. & .xlviij. Menudos. la ladeza es .xiiij. grados. & .0. Menudo. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno. & de jupiter. & es fria & seca. & tira escuantra tempramiento.

- .xxxiiija. La mediana destas tres; es en pez .ix. grados. & .xviiij. menudos. la ladeza es; xiiij. grados. & .xlv. menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & un poco de jupiter. & es fria & seca. & tira escuantra tempramiento.
- .xxxva. La siguiente destas tres; es en pez .x. grados. & .xviiij. menudos. la ladeza es; xv. grados. & .xl. menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & un poco de jupiter. & es fria & seca. & tira escuantra tempramiento.
- .xxxvja. La septentrional delas tres segundas que son en semblante delas primeras; es en pez .iiij. grados. & .viiij. menudos. la ladeza es; xiiij. grados. & .x. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & de jupiter. & es fria & seca. & tira escuantra tempramiento.
- .xxxviija. La mediana destas tres; es en pez .iiij. grados. & .xxxviiij. menudos. la ladeza es; xv. grados. & .0. menudo. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & un poco de jupiter. & es fria & seca. & tira escuantra tempramiento.
- .xxxviiija. La meridional destas tres; es en pez .v. grados. & .xxviiij. menudos la ladeza es; xv. grados. & .xlv. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & de jupiter. & es fria & seca. & tira escuantra tempramiento.
- .xxxixa. La delantrera delas tres postremas que son en el retorcimiento del Agua es en Aquario .xxviiij. grados. & .lviiij. Menudos. la ladeza es; xiiij. grados. & .l. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & un poco de jupiter. & es fria & seca. & tira escuantra tempramiento.
- .xla. La meridional destas dos que fincan; es en Aquario .xxix. grados. & .xlviiij. Menudos. la ladeza es; xiiij. grados. & .xx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & un poco de jupiter. & es fria & seca. & tira escuantra tempramiento.
- .xlia. La septentrional destas dos; es en pez .0. grado. & .xviiij. menudos la ladeza es; xiiij. grados. & .0. menudo. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & de jupiter. & es fria & seca. & tira escuantra tempramiento.
- .xlija. La que es en la fin del agua. & es en la boca del pez meridional; es en Aquario .xxiiij. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; xiiij. grados. & .0. Menudo. & es dela .ia. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & un poco de Jupiter. & es fria & seca. & tira escuantra tempramiento.
- .xliija. La delantrera delas tres que siguen al retorcimiento del agua; es en pez. xiiij. grados. & .xlviiij. Menudos. la ladeza es; xv. grados. & .xx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & un poco de jupiter. & es fria & seca. & tira escuantra tempramiento.
- .xliiiija. La septentrional delas dos que fincan; es en pez .xvj. grados. & .xlviiij. Menudos. La ladeza es; xiiij. grados. & .xx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & un poco de jupiter. & es fria & seca. & tira escuantra tempramiento.
- .xlva. La meridional destas dos; es en pez .xvj. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es xviiij. grados. & .xv. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & un poco de jupiter. & es fria & seca. & tira escuantra tempramiento.

La summa destas estrellas son; xlv. Et a y dellas enla primera grandez; i. Et en la tercera; vj. Et en la .iiija; xxiiij. Et enla .va; xij. Et en la .vja; iiij. Et a y dellas fuera dela forma; iiij. Et la primera destas; es en la .xliija. casa desta rueda. Et la segunda; en la .xliiiija. Et la tercera; en la .xlva.

Dela figura del pez que es la postrema delos doze signos. & delas estrellas que son de dentro dela forma. & delas de fuera della.

Pez dizen en castellano a esta figura que es la postrema delos doze signos. Et en latin le dizen pisces. & en arabigo a dos nombres. & al su nombre proprio dizen çehmeh queteyn. Mas los astrologos usan lo nombrar elhot. et a en esta figura; xxxiiij. estrellas de dentro dela forma. & quatro de fuera della.

¶ Et la primera delas que son de dentro; es en la boca del pez delanterero. Et dizen a este pez; elhot genubi. que quier dezir; el pez meridional.

¶ La segunda es la meridional delas dos que son en su cabeça.

¶ Et la tercera es la septentrional destas dos.

¶ La quarta es la delantrera delas dos que son en ell espinazo deste pez.

¶ Et la cinquena es la siguiente destas dos.

¶ La sesena es la delantrera delas dos que son en su uientre.

¶ Et la setena es la siguiente destas dos.

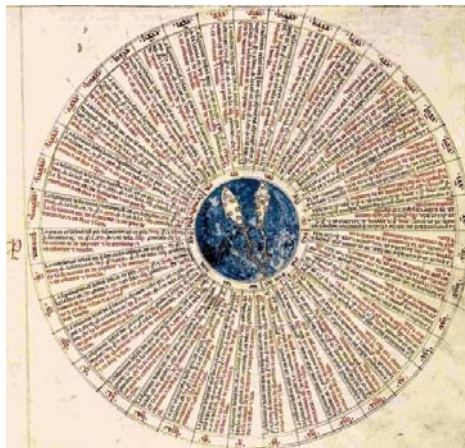
¶ La ochena es en la cola deste pez.

- ¶ Et la nouena es la primera delas dos que son en el començamiento del filo escuantra la cola deste pez.
- ¶ La dezena es; la siguiente destas dos --- del filo.
- ¶ Et la onzena es la delantrera delas tres que son despues delas dos.
- ¶ La dozena es la mediana destas tres.
- ¶ Et la trezena es la siguiente destas tres.
- ¶ La catorzena es la septentrional delas dos pequennas que son solas tres en el retorcimiento del filo.
- ¶ Et la quinzena es la meridional destas dos.
- ¶ La dizessesena es la delantrera delas tres que son despues del retorcimiento del filo.
- ¶ Et la dizessetena es la mediana destas tres.
- ¶ La dizeochena es la siguiente destas tres.
- ¶ Et la dizenouena es en el nuedo delos dos fillos.
- ¶ La ueyntena es la primera delas del filo escontra septentrion despues del nuedo.
- ¶ Et la ueynt & una es la meridional delas tres que son siguientes despues desta.
- ¶ La ueynt & dos es la mediana destas tres.
- ¶ Et la ueynt & tresena es la septentrional destas tres. & es en cabo dela cola. & es este el començamiento del filo.
- ¶ La ueynt & quatrena es la septentrional delas dos que son en la boca del pez siguiet. & dizen le en arabigo; elhot xemely que quier dezir el pez septentrional.
- ¶ Et la ueynt & cinquena es la meridional destas dos.
- ¶ La ueynt & sesena es la siguiente delas tres pequennas que son en la cabeça deste pez.
- ¶ Et la ueynt & setena es la mediana destas tres.
- ¶ La ueynt & ochena es la delantrera destas tres.
- ¶ Et la ueynt & nouena es la delantrera delas tres que son en la espina del espinazo.
- ¶ La treyntena es la mediana destas tres.
- ¶ Et la treynta & una es la siguiente destas tres.
- ¶ La treynta & dos es la septentrional delas dos que son en el uientre.
- ¶ Et la treynta & tres es la meridional destas dos.
- ¶ La treynta & quatrena es en la espina siguiente que es cerca dela cola.
- ¶ Et delas que son de fuera dela forma es la primera la delantrera delas dos que son en la linna septentrional del quadrangulo que es so el pez delantrero.
- ¶ La segunda es la siguiente desta linna septentrional.
- ¶ Et la tercera es la delantrera dela linna meridional.
- ¶ La quarta es la siguiente desta linna meridional. Aqui se cumplen las razones que fablan en las figuras delos doze signos. & delas estrellas que en ellas a.
- ¶ Et la summa de todas las que son de dentro delas figuras destos doze signos; es. dozientas & ochaenta & nueue estrellas.
- ¶ Et la summa delas que son de fuera dela forma es; lx. estrellas.
- ¶ Et son por todas las de dentro & de fuera; trezientas & quarenta & nueue estrellas.
- ¶ Et a y dellas en la primera grandez; cinco. Et en la segunda; cinco. Et en la tercera; lxij. Et quarta; c. & .xxx. & .vij. Et en la quinta; c. Et en la sexta; xxxvij. Et cardenas dos.
- ¶ La figura de piscis es fayçonada assi como si fuessen dos peçes atados pollas colas con un filo. & este filo non es todo derecho. mas es en cabo doblado. por razon quelos peçes estan cerca uno dotro. & fazesse en somo dela dobladura angulo agudo alli o se ayuntan las linnas. Et ell uno destos peçes es a parte de Septentrion; & ell otro de medio dia. Et enna linna que ua dela cola deste; a una tortura redonda a manera del medio cerco. lo

que non a ell otro. Et por end este signo es muy bueno & de grand pro. & mayor miente por que es casa de Jupiter. & exaltacion de uenus. que son las dos uenturas que obran todo bien por su natura. Et por end qui deste signo se quisier ayudar; deue catar que este bien el signo & estas dos planetas.

Rueda delas estrellas de pisces con ennadimiento de .xvij. grados. & .viij. menudos sobrelas del almaieste. & con las planetas de cuya natura son.

Et esta es la figura segund paresçe en la espera. & dizen le en latin; pisces. & en arabigo; alçamacatayn alot. [Figura 3]



Septentrion.

- P primera. La que es en la boca del pez delanterero; es en pez .viiij. grados. & .xlviij. Menudos. la ladeza es; ix. grados. & .xv. Menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es de jupiter & de Mercurio. & es caliente & vmida.
- .ija. La meridional delas dos que son en su cabeça; es en pez .xj. grados. & .xviij. Menudos. la ladeza es .vij. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es de jupiter & de Mercurio & es caliente & vmida.
- .iiija. La septentrional destas dos; es en pez .xiiij. grados. & .viiij. menudos. la ladeza es; ix. grados. & .xx. Menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es de Mercurio & un poco de Saturno. & es fria & seca. & alas uezes vmida.
- .iiiija. La delantera delas dos que son en el espinazo deste pez; es en pez .xv. grados. & .xviij. Menudos. la ladeza es; ix. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & un poco de Mercurio. & es fria & seca.
- .va. La siguiente destas dos; es en pez .xviij. grados. & .xlviij. Menudos. la ladeza es; vij. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & un poco de Mercurio. & es fria & seca.
- .vja. La delantera delas dos que son en su uentre; es en pez .xiiij. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; iiij. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & un poco de Mercurio. & es fria. & seca.
- .vija. La siguiente destas dos; es en pez .xvj. grados. & .xlviij. menudos. la ladeza es; iij. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & un poco de Mercurio. & es fria. & seca.
- .viiija. La que es en la cola deste pez; es en pez .xxiiij. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; vj. grados. & .xx. Menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & un poco de Mercurio. & es fria. & seca.
- .ixa. La primera delas dos que son en el començamiento del filo escuantra la cola deste pez; es en pez .xxviiij. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; v. grados. & .xlv. Menudos. & es dela .vja. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & un poco de Mercurio. & es fria & seca.
- .xa. La siguiente destas dos; es en Ariete .0. grado. & .viiij. Menudos. la ladeza es; iij. grados. & .xlv. Menudos. & es dela .vja. grandez. Et la su natura es de Saturno & un poco de Mercurio. & es fria & seca.
- .xja. La delantera delas tres que son despues delas dos; es en Ariete .iiiij. grados. & .xviij. Menudos. la ladeza es .ij. grados. & .xv. Menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et La su natura es; de Saturno. & un poco de Mercurio. & es fria & seca.
- De medio dia.
- .xiija. La mediana destas tres; es en Ariete .vij. grados. & .xxxviiij. Menudos. la ladeza es; i. grado. & .x. menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & un poco de Mercurio. & es fria. &

seca.

- .xiiija. La siguiente destas tres; es en ariete .x. grados. & .viiij. menudos. la ladeza es .i. grado. & .0. menudo. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno & un poco de Mercurio. & es fria & seca.
- .xiiiija. La septentrional delas dos chicas que son solas tres en el retorcimiento del filo; es en Ariete .ix. grados. & .xxviiij. Menudos. la ladeza es; ij. grados. & .0. Menudo. & es dela .vja. grandez. Et la su natura es; de Saturno & un poco de Mercurio & es fria & seca.
- .xva. La meridional destas dos; es en Ariete .x. grados. & .viiij. menudos. la ladeza es; v. grados. & .0. menudo. & es dela .va. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & un poco de Mercurio. & es fria & seca.
- .xvja. La delantera delas tres que son despues del retorcimiento del filo; es en ariete .xiiij. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; ij. grados. & .xx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & un poco de Mercurio. & es fria & seca.
- .xviija. La mediana destas tres; es en Ariete .xv. grados. & .xlviij. Menudos. la ladeza es; iiij. grados. & .xl. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & un poco de Mercurio. & es fria & seca.
- .xviiija. La siguiente destas tres; es en Ariete .xviij. grados. & .xlviij. menudos. la ladeza es; vij. grados. & .xlv. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & un poco de Mercurio. & es fria & seca.
- .xixa. La que es en el nudo de los dos filos; es en ariete .xix. grados. & xxxviiij. menudos. la ladeza es; viij. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Mars. & un poco de Mercurio. & es caliente & seca.

De septentrion.

- .xxa. La primera delas dos del filo escuantra septentrion despues del nudo; es en Ariete .xviij. grados. & .xxxviiij. Menudos. la ladeza es; i. grado. & .xx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
- .xxia. La meridional delas tres que son siguientes despues desta; es en Ariete .xviij. grados. & .xviiij. Menudos. la ladeza es; i. grado. & .xxx. Menudos. & es dela va. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
- .xxiija. La mediana destas tres; es en Ariete .xviij. grados. & .xxviiij. Menudos la ladeza es; v. grados. & .xx. Menudos. & es dela .iija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
- .xxiiija. La septentrional destas tres; es en cabo de la cola. & en Ariete .xviij. grados. & .xxxviiij. Menudos. la ladeza es; ix. grados. & .0. Menudo. & es dela va. grandez. Et la su natura es de Saturno. & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
- .xxiiiija. La septentrional delas dos que son en la boca del pez siguiente; es en Ariete .xix. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; xxj. grado. & .xlv. Menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de jupiter & un poco de venus. & es caliente & vmida.
- .xxva. La meridional destas dos; es en Ariete .xviiij. grados. & .xlviij. Menudos. la ladeza es; xxi. grado. & .xl. menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es; de jupiter & un poco de venus. & es caliente & vmida.
- .xxvja. La siguiente delas dos chicas que son en la cabeça deste pez; es en ariete .xv. grados. & .xlviij. Menudos. la ladeza es; xx. grados. & .0. Menudo. & es dela .vja. grandez. Et la su natura es de jupiter. & un poco de venus. & es caliente & vmida.
- .xxviija. La meridional destas tres; es en Ariete .xiiij. grados. & .xlviij. Menudos. la ladeza es; xix. grados. & .l. Menudos. & es dela .vja. grandez. Et la su natura es; de jupiter & un poco de venus. & es caliente & vmida.
- .xxviiija. La delantera destas tres; es en Ariete .xiiij. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; xx. grados. & .xx. Menudos. & es dela .vja. grandez. Et la su natura es; de jupiter & un poco de venus. & es caliente & vmida.
- .xxixa. La delantera delas tres que son en la espina del espinaço; es en Ariete .xij. grados. & .xlviij. Menudos. la ladeza es; xiiij. grados. & .xx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de jupiter & un poco de venus & es caliente & vmida.
- .xxxa. La mediana destas tres; es en Ariete .xiiij. grados. & .xxviiij. Menudos. la ladeza es; xiiij. grados. & .0. Menudo. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es del jupiter. & un poco de venus. & es caliente & vmida.
- .xxxja. La siguiente destas tres. es en Ariete .xiiij. grados. & .xlviij. Menudos. la ladeza es; xij. grados. & .0. Menudo. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de jupiter & un poco de venus. & es caliente & vmida.
- .xxxiija. La septentrional delas dos que son en el uientre; es en Ariete .xix. grados. & .xviiij. Menudos. la ladeza es; xiiij. grados. & .0. Menudo. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Jupiter & un poco de venus. & es caliente & vmida.
- .xxxiiija. La meridional destas dos; es en Ariete .xvj. grados & .lviiij. menudos. la ladeza es; xv. grados. & .xx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de jupiter & un poco de venus. & es caliente & vmida.
- .xxxiiiija. La que es en la espina siguiente que es cerca dela cola; es en Ariete .xviij. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; xi. grados. & .xlv. Menudos. & es dela iiija. grandez. Et la su natura es; de jupiter. & un poco de venus. & es caliente & vmida.

De medio dia

- .xxxva. La delantera delas dos que son en la linna septentrional del quadrangulo que es so el pez delantero; es en pez .xviij. grados. & .xviij. Menudos. la ladeza es; ij. grados. & .xl. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura. es de Saturno. & un poco de Mercurio. & es fria & seca.
- .xxxvja. La siguiente desta linna septentrional; es en pez .xix. grados. & .xxx. Menudos. la ladeza es; ij. grados. & .xxx. Menudos & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & un poco de Mercurio. & es fria & seca.
- .xxxvija. La delantera dela linna meridional; es en pez .xviij. grados. & .xlvij. Menudos. la ladeza es; v. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & un poco de Mercurio. & es fria & seca.
- .xxxviiija. La siguiente desta linna meridional; es en Aquario .xix. grados. & .xxviiij. Menudos. la ladeza es; v. grados. & .xxx. Menudos. & es del a .iiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & un poco de Mercurio. & es fria & seca.

Summa destas estrellas; son; xxxviiij. Et a y dellas en la tercera grandez; iij. Et en la quarta; xxiiij. Et en la quinta; v. Et en la sesta; vj.

Fasta aqui dixemos delas figuras que son en la parte de septentrion & delas estrellas que son en ellas. Et otrosi delas delos doze signos & de sus estrellas.

¶ Mas agora queremos dezir delas quinze figuras que son en la parte de medio dia. & delas estrellas que y estan. Et comenzamos primero en la figura a que llaman Caytoz. que quier tanto dezir; como animal marino.

¶ Et los sabios de astrologia fablaron primero desta figura que delas otras que son daquela parte de medio dia o ella esta. Et esto fizieron por que assi como comenzaron a fablar de parte de Septentrion dela ossa menor. & posieron la por la primera figura. por que es mas acercada del polo septentrional. Et deuian comenzar de parte de medio dia otrosi en las figuras que son a cerca del polo meridional.

¶ Mas por que las figuras que son much a cercadas deste polo meridional non parescen complida mientras en los logares o es la tierra mas poblada; touieron por mejor de comenzar en las figuras que son a cerca del zodiaco. & sennalada mientras en la figura de caytoz. por que es mas a cerca dela figura del signo De aries que ninguna delas otras figuras meridionales.

Aqui comienza la parte meridional. & fabla luego dela figura de Caytoz. & delas estrellas que son de dentro dela forma.

Esta es la primera figura delas que son dela parte de medio dia. Et dizen le en latin; Cetus. Et en griego Caytoz. que quier dezir; animal marino. Et en arabigo; hayauen bahri. Et a en ella ueynt & dos estrellas. & son todas de dentro dela forma.

¶ Et la primera dellas es en cabo dela nariz.

¶ La segunda es; la siguiente delas tres que son en la boca & es en cabo del quexar.

¶ Et la tercera es la mediana destas tres. & es en medio dela boca.

¶ La quarta es la delantera destas tres. & es en la baruiella.

¶ Et la cinquena es sobrel oio. & es en la sobreceia.

¶ La sesena es la septentrional desta. & es en el logar delos cabellos. Et dizen a estas seys estrellas en arabigo; elquef cuedme. que quier dezir; la palma malata.

¶ Et la setena es la delantera. & es en la crine.

¶ La ochena es la septentrional dela linna delantera del quadrangulo que es en los pechos.

¶ Et la nouena es la meridional desta linna delantera.

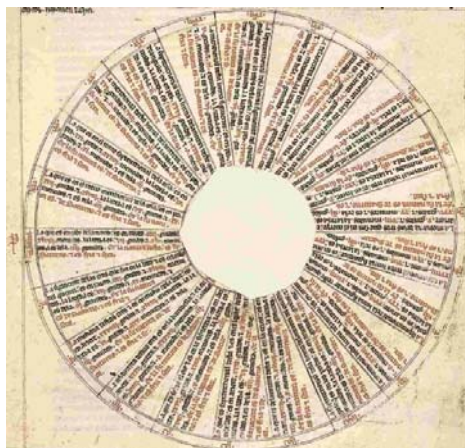
¶ La dezena es la septentrional dela linna siguiente deste quadrangulo.

¶ Et la onzena es la meridional desta linna siguiente.

¶ La dozena es la mediana delas tres que son en el cuerpo.
 ¶ Et la trezena es la meridional destas tres.
 ¶ La catorzena es la septentrional destas tres.
 ¶ Et la quinzena es la siguiente delas dos que son escontra la rayz dela cola.
 ¶ La dizessesena es la delantrera destas dos. Et dicen a estas cinco que son en el cuerpo; annaamet. que quier dezir; estrucios.
 ¶ Et la dizessetena es la septentrional dela linna siguiente del quadrangulo que es en la rayz dela cola.
 ¶ La dizeochena es la meridional desta linna siguiente.
 ¶ Et la dizenouena es la septentrional dela linna delantrera deste quadrangulo.
 ¶ La ueyntena es la meridional desta linna delantrera.
 ¶ Et la ueynt & una es en el ramo septentrional dela cola. Et dicen a esta estrella en arabigo; eldifdah eteny. que quier dezir el lagarto segundo.
 ¶ La ueynt & dos es en el ramo meridional dela cola.
 ¶ Estranna & marauillosa es esta figura a que llaman caytoz. Ca ella a la cabeça de Leon; & el cuello. & los pechos & las piernas & los pies; como de cieruo. & todo ell otro cuerpo; como de pescado. Et por estol llamaron en latin; cetus. que quier dezir tanto en castellano; como ballena. Mas el mas derecho nombre; es caytoz. por que es figura compuesta de animales de agua & de tierra. & todas las estrellas que a en esta figura; son de dentro en ella. Por que demuestra que toda su uertud tien en si misma. Por que a mester que el qui desta figura se quisier ayudar; que pare mientes en la manera della de como es fayçonada. & ala parte del cielo en que ella esta. & de qual complission ella es segund su estado. Et otrossi del catamiento que a con las planetas. Et delos grados que son en esta misma figura. & delas sus estrellas que son en aquellos grados. & segund aquesto; faga sus huebras pora ayudarse desta figura. Et obrando desta manera fara su fecho ordenada miente. & ayudar sa della segund conuenier a la cosa que demandar. & acaballo a mas ligeramiente. & aura en ello mayor fuerça & aun sin todesto. durar lla mas lo que ende acabar.

Rueda delas estrellas fixas de caytoz con ennadimiento de .xvij. grados. & .viij. menudos sobrelas del almaieste enla longura. & con las planetas de cuya natura son.

Et esta es la figura segundo paresce en la espera a que dizen en arabigo; alcora. Et dizen en latin a esta figura; cetus. & en arabigo; caytoz. hayauen bahri. [Figura 4]

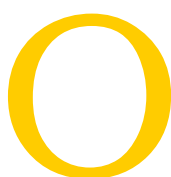


De parte ---	
primera.	La que es en cabo dela nariz; es en tauro .iiij. grados. & xlvij. menudos. la ladeza es; vij. grados. & .xlv.

	menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la natura desta; es de Saturno. & es fria & seca.
.ija.	La siguiente delas tres que son en la boca & es en cabo del quexal; es en tauro .iiij. grados. & .xlviiij. minutos. la ladeza es; xij. grados. & .xx. minutos. & es dela .iija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.iija.	La mediana destas tres & es en medio dela boca; es en Ariete .xxviiiij. grados. & .xlviiij. minutos. la ladeza es; xi. grados. & .xxx. minutos. & es dela .iija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & es fria & seca.
.iiiija.	La delantrera destas tres es en la baruiella. & es en ariete .xxxij. grados. & .xxxviiij. minutos. la ladeza es; xiiiij. grados. & .0. minuto. & es dela .iija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.va.	La que es sobre el oio & es en la sobreceia; es en Ariete .xxvij. grados. & .xlviiij. minutos. la ladeza es; .viiij. grados. & .x. minutos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & es fria & seca.
.vja.	La que es septentrional desta & es en el logar delos cabellos; es en ariete .xxix. grados. & .xlviiij. minutos. la ladeza es; vj. grados. & .xx. minutos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.viija.	La que es delantrera desta & es en la crine; es en ariete .xxiiiij. grados. & .xlviiij. minutos. la ladeza es; iiiij. grados. & .x. minutos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & es fria & seca.
.viiija.	La septentrional dela linna delantrera del quadrangulo que es en los pechos; es en ariete .xx. grados. & .x. minutos. la ladeza es; xxiiiij. grados. & .xxx. minutos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & es fria & seca.
.ixa.	La meridional desta linna delantrera; es en Ariete .--. grados. & .xxviiij. minutos. la ladeza es; xxviiij. grados. & .0. minuto. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & es fria & seca.
.xa.	La septentrional dela linna siguiente deste quadrangulo; es en ariete .xxiiij. grados. & .xlviiij. minutos. la ladeza es; xxv. grados. & .x. minutos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.xja.	La meridional desta linna siguiente; es en ariete xxiiiij. grados. & .viiij. minutos. la ladeza es; xxvi. grados. & .xxx. minutos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.xiija.	La mediana delas tres que son en el cuerpo; es en Ariete .x. grados. & .viiij. minutos. la ladeza es; .xxv. grados. & .xx. minutos. & es dela .iija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.xiiija.	La meridional destas tres; es en Ariete .x. grados. & .viiij. minutos. la ladeza es; xxx. grados. & .1. minutos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & es fria & seca.
.xiiiija.	La septentrional destas tres; es en Ariete .xij. grados. & .viiij. minutos. la ladeza es; xx. grados. & .0. minuto. & es dela .iija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria. & seca.
.xva.	La siguiente delas dos que son en la rayz de la cola; es en Ariete .vj. grados. & .xlviiij. minutos. la ladeza es; xv. grados. & .xx. minutos. & es dela .iija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & es fria & seca.
.xvja.	La delantrera destas dos; es en ariete .ij. grados. & .viiij. minutos. la ladeza es; xv. grados. & .xl. minutos. & es dela .vja. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.xviija.	La septentrional dela linna siguiente del quadrangulo que es en la rayz dela cola; es en pez .xxviiij. grados. & .viiij. minutos. la ladeza es; xiiij. grados. & .xl. minutos. & es dela .vja. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.xviiija.	La meridional desta linna siguiente; es en pez .xx--v. grados. & .xl. minutos. la ladeza es; xiiiij. grados. & .xl. minutos. & es dela .vja. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & es fria & seca.
.xixa.	La septentrional dela linna delantrera deste quadrangulo; es en pez .xxvj. grados. & .xxviiij. minutos. la ladeza es; xxiiij. grados. & .0. minuto. & es dela .va. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & es fria & seca.
.xxa.	La meridional desta linna delantrera; es en pez .xvj. grados. & .viiij. minutos. la ladeza es; xiiiij. grados. & .0. minuto. & es dela .va. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & es fria & seca.
.xxia.	La que es en el ramo septentrional dela cola; es en pez .xxi. grado. & .xxviiij. minutos. la ladeza es; ix. grados. & .xl. minutos. & es dela .iija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & es fria & seca.
.xxiija.	La que es en el ramo meridional dela cola; es en pez .xxij. grados. & .xlviiij. minutos. la ladeza es; xx. grados. & .xx. minutos. & es dela .iija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & es fria & seca.

Summa destas estrellas; son .xxij. Et a y dellas en la tercera grandez; ix. & en la quarta; ix. & en la quinta; ij. & en la sesta; ij.

Dela figura de vrion. & delas estrellas que son de dentro en la forma.



rion llaman en latin a esta figura que es la segunda delas que son de parte de medio dia. Et en castellano le dizen vrion. Et en arabigo a dos nombres. el primero es elgebar. que quier dezir; ualient. Et los astrologos la usan nombrar el geuze. Et a en el .xxxviiij. estrellas & son todas de dentro dela forma.

¶ Et la primera dellas es la cardena que es en la cabeça. & son tres ayuntadas. Et dizen a esta estrella alhaca. & es en la cinquena mansion.

¶ La segunda es la luziente que esta en el ombro diestro. & dizen le en arabigo; menqueb elgeuze. que quier dezir ell ombro de vrion. & dizen le otrosi; yed elgeuze elyemin. que quier dezir; la mano diestra de vrion.

¶ Et la tercera es en el ombro siniestro. & dizen le yed elgeuze aliuçre. que quier dezir la mano siniestra de vrion. La quarta es la que sigue a esta. & es so ella.

¶ Et la cinquena es en el cobdo diestro.

¶ La sesena es en el braço diestro. Et la setenaes la siguiente dela linna meridional del quadrangulo que es en la palma diestra & es doblada.

¶ La ochena es la delanterera destalinna meridional.

¶ Et la nouena es la siguiente dela linna septentrional deste quadrangulo.

¶ La dezena es la delanterera desta linna septentrional.

¶ Et la onzena es la delantereradelas dos que son en la asta delos perros.

¶ Ladozena es la siguiente destas dos. Et la trezenaes la siguiente delas quatro que son en una az en ell espinazo.

¶ La catorzena es la delanterera desta.

¶ E la quinzena es la delanterera desta otra.

¶ La dizessesena es la que finca delas quatro. & es la delanterera de todas.

¶ Et la dizessetena es la mas septentrional delas dos que son en el cuero que es uestido en la mano siniestra.

¶ La dizeochena es la segunda destas nueue compeçando dela septentrional.

¶ Et la dizenouena es la tercera destas compeçando dela septentrional.

¶ La ueyntena es la quarta dellas compeçando dela septentrional.

¶ Et la ueynt & una es la cinquena dellas compeçando dela septentrional.

¶ La ueynt & dos es la sesena dellas compeçando dela septentrional.

¶ Et la ueynt & tresena es la setena dellas compeçando dela septentrional.

¶ Et la ueynt et quatrena es la ochaua dellas compeçando dela septentrional.

¶ La ueynt & cinquena es la que finca delas nueue del cuero. & es la mas meridional de todas. Et dizen a estas nueue en arabigo; adahueyb. que quier dezir; los colgaderos.

¶ Et la ueynt & sesena es la delanterera delas tres que son en la cinta.

¶ La ueynt & setena es la mediana destas tres.

¶ Et la ueynt & ochena es la siguiente destas tres. Et dizen a estas tres que son en la cinta en arabigo; almanteca. que quier dezir la cinta. & dizen le otrosi; amdam. que quier dezir sarta.

¶ La ueynt & nouena es en el mango dela espada.

¶ Et la treyntena es la septentrional delas tres que son ayuntadas en el cabo dela espada.

¶ La treynta & una es la mediana destas tres.

¶ Et la ueynt & dos es la meridional destas tres.

¶ La ueynt & tresena es la siguiente delas dos que son so el cabo dela espalda.

¶ Et la ueynt & quatrena es la delanterera destas dos.

¶ La ueynt & cinquena es la luziente que es en el pie siniestro. & dizen le en arabigo; rixl algeuze. que quier dezir; el pie siniestro de vrion. & es comun ala forma. & ala forma del Rio.

¶ Et la treynta & sessena es la septentrional desta. & es sobrel touiello.

¶ La ueynt & setena es so el talon siniestro de fuera.

¶ Et la treynta & ochena es sola rodiella diestra siguient.

¶ Esta figura de vrion es muy marauillosa. ca es fecha como forma de omne que esta en pie uestido. Pero descalço las piernas et los pies. & tien una espada cinta non mucho

apretada ala cintura. mas como colgada ya quanto. Et en el braço siniestro tiene una manga colgada quel cubre todala mano & descende ya quanto mas del ynoio. & ennotra mano diestra tiene un palo como tuerto en el cabo. & la manga siniestra como si quisiesse escudarse con ella; & el palo como si quisiesse ferir con el. & ell un pie tiene ficado delante. & ell otro tendudo como si quisiesse correr o saltar. o esperar esforçadamente alguna cosa con que ouiesse a lidiar. & por que esta assi como omne fuerte & arreziado; unos le llaman poderoso. & otros ualiente. & esso mismo quier dezir vrion.

¶ Onde en esta figura qui bien escodrinnar su fecho; fallara grandes huebras & fuertes & marauillosas.

Rueda delas estrellas de vrion con ennadimiento de .xviij. grados & .viiij. menudos sobrelas del almaieste en la longura. & con la planetas de cuya natura son.

Et esta es la figura segundo paresce en la espera. Et dizen le en latin; vrion. & en arabigo; aliabar aliauze. [Figura 5]



primera.	La cardena que es en la cabeça & son tres ayuntadas; es en Gemini .xiiij. grados & .viiij. Menudos. la ladeza es; xiiij. grados. & .---. Menudos. Et la natura desta es; de jupiter & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.ija.	La luziente que es en el ombro diestro; es en Gemini .xix. grados. & .viiij. menudos. la ladeza es; xvij. grados. & .0. Menudo. & es dela .ia. grandez. Et la su natura es de Mars & de Mercurio. & es caliente & seca.
.iija.	La que es en el ombro siniestro; es en Gemini .x--. grados. & .---. menudos. la ladeza es; xvij. grados. & .xxx. menudos. & es dela .--a. grandez. Et la natura desta estrella; es de Mars & de Mercurio. & es caliente & seca.
.iiija.	La que sigue a esta & es so ella; es en Gemini .xi--. grados. & .--. menudos. la ladeza es; xviiij. grados & .0. menudos. & es dela .--a. grandez. Et la natura desta es; de jupiter & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.va.	La que es en el cobdo diestro; es en Gemini .xxi. grados. & .---. menudos. la ladeza es; xvj. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de jupiter. & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.vja.	La que es en el braço diestro; es en Gemini .xxiiij. grados. & .--. Menudos. la ladeza es; xi. grados. & .L. Menudos. & es dela .vja. grandez. Et la natura desta es; de jupiter & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.vija.	La siguiente dela linna meridional del quadrangulo que es en la palma diestra & es doblada; es en Gemini .xxiiij. grados. & .xxxviiij. Menudos. la ladeza es; x--. grados. & .0. Menudo. & es dela .va. grandez. Et la natura desta; es de jupiter. & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.viiija.	La delantrera desta linna meridional; es en Gemini .xxiiij. grados. & viij. Menudos. la ladeza es; ix. grados. & .xlv. Menudos. & es dela .va. grandez. Et la natura desta es; de jupiter. & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.ixa.	La siguiente dela linna septentrional deste quadrangulo; es en Gemini xxiiij. grados. & .xxviiij. Menudos. la ladeza es; viij. grados. & .xv. Menudos. & es dela .vja. grandez. Et la su natura es; de jupiter. & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.xa.	La delantrera desta linna septentrional; es en Gemini .xxiiij. grados. & .xlviiij. Menudos. la ladeza es; viij.

	grados. & .xv. Menudos. & es dela .vja. grandez. Et la natura desta es; de jupiter. & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.xja.	La delantrera delas dos que son en la asta de los perros; es en Gemini. xviiij. grados. & .xlviiij. Menudos. la ladeza es; iij. grados. & .xlv. Menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es; de jupiter & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.xija.	La siguiente destas dos; es en Gemini .xxi. grado. & .xxviiij. Menudos. la ladeza es; iiij. grados. & .xv. Menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es; de jupiter. & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.xiiija.	La siguiente delas quatro que son en el espinazo en una az; es en Gemini xiiij. grados. & .xxxviiij. Menudos. la ladeza es; xix. grados. & .xl. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la natura desta es; de jupiter. & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.xiiiija.	La delantrera desta; es en Gemini .xiiij. grados. & .xxviiij. Menudos. la ladeza es; xv. grados. & .0. Menudo. & es dela .vja. grandez. Et la natura desta es; de jupiter & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.xva.	La delantrera desta otra; es en Gemini .xij. grados. & .xxviiij. Menudos. la ladeza es; xx. grados. & .xx. Menudos. & es dela .vja. grandez. Et la natura desta es; de jupiter & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.xvja.	La que finca de las .iiij. & es la mas delantrera de todas; es en Gemini xj. grados. & .xviiij. Menudos. la ladeza es; xx. grados. & .xl. Menudos. & es dela .va. grandez. Et la natura desta es de jupiter. & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.xviija.	La mas septentrional de las .ix. que son en el cuero que es uestido en la mano siniestra; es en Gemini .vij. grados. & .xxxviiij. Menudos. la ladeza es; viij. grados. & .0. Menudo. & es dela .iiija. grandez. Et la natura desta; es de jupiter. & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.xviiija.	La segunda destas .ix. compeçando dela septentrional; es en Gemini .vj. grados. & .xxviiij. Menudos. la ladeza es; viij. grados. & .x. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de jupiter. & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.xixa.	La tercera destas .ix. compeçando dela septentrional; es en Gemini v. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; x. grados. & .xv. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de jupiter & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.xxa.	La quarta dellas compeçando dela septentrional; es en Gemini .iiij. grados. & .xxviiij. Menudos. la ladeza es; xij. grados. & .i. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la natura desta; es de jupiter & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.xxja.	La quinta destas compeçando dela septentrional; es en Gemini .v--. grados. & .xviiij. Menudos. la ladeza es; xiiij. grados. & .xv. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la natura desta; es de jupiter & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.xxiija.	La sesta dellas compeçando dela septentrional; es en Gemini .i. grado. & .--viiij. Menudos. la ladeza es; xv. grados. & .i. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de jupiter & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.xxiiija.	La septima dellas compeçando dela septentrional; es en Gemini .--. grados. & .lviiij. Menudos. la ladeza es; xvij. grados. & .x. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la natura desta es de jupiter & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.xxiiiija.	La ochaua dellas compeçando dela septentrional; es en Gemini .ij. grados. & .xxviiij. Menudos. la ladeza es; xx. grados. & .xx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la natura desta es de jupiter. & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.xxva.	La que finca delas .ix. del cuero & es la mas meridional de todas; es en Gemini .iiij. grados. & .xxviiij. Menudos. la ladeza es; xxi. grado. & .xxx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la natura desta. es de jupiter. & de Saturno & es temprada en todas las qualidades.
.xxvja.	La delantrera delas tres que son en la cinta; es en Gemini .xij. grados. & .xxviiij. Menudos. la ladeza es; xxiiij. grados. & .x. Menudos. & es dela .ija. grandez. Et la natura desta es de jupiter & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
medio	
.xxvija.	La mediana destas tres; es en Gemini .xiiij. grados. & .xviiij. Menudos. la ladeza es .xxiiij. grados. & .i. Menudos. & es dela .ija. grandez. Et la su natura es de jupiter & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.xxviiija.	La siguiente destas tres; es en Gemini .xv. grados. & .xviiij. Menudos. la ladeza es xxv. grados. & .xl. menudos. & es dela .ija. grandez. Et la natura desta es de jupiter & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.xxixa.	La que es en el mango dell espada; es en Gemini .ij. grados. & .lviiij. Menudos. la ladeza es; xxv. grados. & .i. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de jupiter & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.xxxa.	La septentrional delas tres que son ayuntadas en cabo dela espada; es en Gemini .xiiij. grados. & .lviiij. Menudos. la ladeza es; xxviiij. grados. & .xl. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la natura desta es de jupiter & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.xxxia.	La mediana destas tres; es en Gemini .xiiij. grados. & .xlviiij. Menudos. la ladeza es; xxix. grados. & .x. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la natura desta es de jupiter & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.

	las qualidades.
.xxxija.	La meridional destas tres; es en Gemini .xiiij. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; xxix. grados. & .i. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la natura desta es de jupiter & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.xxxiiija.	La siguiente delas dos que son so el cabo dell espalda; es en Gemini. xiiij. grados. & .xlviiij. Menudos. la ladeza es; xxx. grados. & .xl. Menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la natura desta es de jupiter & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.xxxiiiija.	La delantrera destas dos; es en Gemini .xiiij. grados. & .xviiij. Menudos. la ladeza es; xxx. grados. & .i. menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la natura desta; es de jupiter & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.xxxva.	La luziente que es en el pie siniestro; es en Gemini .vj. grados. & .lviiij. Menudos. la ladeza es; xxxi. grado. & .xxx. Menudos. & es dela .ia. grandez. Et la natura desta es de jupiter & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.xxxvija.	La que es septentrional desta & es sobrel touiello; es en Gemini .v--. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; xxx. grados. & .xv. Menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la natura desta es de jupiter & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.xxxviija.	La que es so el talon diestro de fuera; es en Gemini .x. grados. & .xxi--. Menudos. la ladeza es; xxxi. grado. & .x. Menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la natura desta es de jupiter & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.xxxviiija.	La que es sola rodiella diestra la siguiente; es en Gemini .xv--. grados. & .--viiij. Menudos. la ladeza es; xxxiiij. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la natura desta es de jupiter & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.

Summa destas estrellas; son .xxxviiij. Et a y dellas en la primera grandez; ij. Et en la segunda; iiiij. Et en la tercera; vij. Et en la quarta; xiiij. Et en la quinta; v. Et en la sesta; v. Et a y una cardena

Dela figura del Rio. & delas estrellas que son en ella.

Fluuius dizen en latin a esta otra figura. & en castellano rio. & en arabigo; el nahre. Et a en ella .xxx. & .iiiij. estrellas. & son todas de dentro dela forma. Et ponen sobrel compeçamiento del Rio de fuera dela forma dos estrellas que son dela constellacion de vrion la ueynt & cinquena. & la ueynt & sesena que son en su touiello siniestro. & en su pie siniestro. Et ponen cerca del retornamiento deste rio de fuera dela forma las dos estrellas delantreras delas quatro que son en los pechos de caytoz. mas non son en cuenta desta constellacion.

¶ Et la primera estrella desta forma es en el compeçamiento del Rio. & es despues del pie de vrion.

¶ La segunda es la septentrional desta. Et dizen a estas dos en arabigo abrçy elgeuze elmuquedem. que quier dezir; la siella de vrion.

¶ Et la tercera es la siguiente de las dos que son siguientes despues desta.

¶ La quarta es la delantrera destas dos.

¶ Et la cinquena es la siguiente delas otras dos que siguen a estas.

¶ La sesena es la delantrera destas dos.

¶ Et la setena es la siguiente delas tres que son despues destas.

¶ La ochena es la mediana destas tres.

¶ Et la nouenaes la delantrera destas tres.

¶ La dezena esla siguiente delas quatro que son en la pieça del rio que sigue a esta.

¶ Et la onzena es la delantrera desta.

¶ La dozena es la delantrera desta otra otrossi.

¶ Et la trezena es la mas delantrera de todas quatro.

¶ La catorzena es la siguiente delas otras quatro que son en la otra pieça que sigue a esta.

¶ Et La quinzena es la delantrera desta.

¶ La dizessesena es la delantrera desta otra otrossi.

¶ La dizessetena es la mas delantrera de todas quatro.

¶ Et la dizeochena es en el retornamiento del Rio. & tanne en los pechos de caytoz.

¶ La dizenouena es la que sigue a esta.

¶ Et la ueyntena es la delantrera delas tres siguientes que son despues desta.

¶ La ueynt & una es la mediana destas tres.

¶ Et la ueynt & dos es la siguiente destas tres.

¶ La ueynt & tresena es la septentrional dela linna delantrera delas quatro que siguen a estas.

¶ Et la ueynt & quatrena es la meridional desta linna delantrera.

¶ La ueynt & cinquena es la delantrera dela linna siguiente destas quatro.

¶ Et la ueynt & sesena es la siguiente desta linna siguiente. et es la postremera delas quatro.

¶ La ueynt & setena es la septentrional delas que son declinadas escuantra oriente.

¶ Et la ueynt & ochena es la meridional destas dos.

¶ La ueynt & nouena es la siguiente delas dos siguientes que son despues del retornamiento.

¶ Et la treyntena es la delantrera destas dos.

¶ La treynta & una es la siguiente delas tres que son en la pieça del Rio que sigue a esta.

¶ Et la treynta & dos es la mediana destas tres.

¶ La treynta & tres es la delantrera destas tres.

¶ Et la treynta & quatrena es la luziente que es en la fin del Rio. & es nombrada oscura.

¶ La figura del rio que uien depues desta que dixemos de vrion; es muy estranna. por que todos los rios alli o nascen son de fuentes. o de logar pequenno & estrecho. & como uan corriendo; uan enanchando & faziendosse grandes. Et este a el contrario de todos los otros. ca se comiença ancho. & como ua corriendo; ua siempre estrechando. hata que se faz como agudo en el cabo. Et a en el tres torturas. & una cerca del comienço; & la otra mas dela

---contral cabo. & la tercera muy cerca de

---ria. Et en esta figura a muchas

---grand uertud. & de que se solien mu

---antigos de sus fechos & de sus

---acabauan por ello grandes fechos

---sas & marauillosas. Pero segund

---parar mientes el qui esto fizier

---segund las otras de como estan en

---sos mouimientos. & delos catamientos delas planetas que an con ellas. & delas coniunciones. & delas oppositiones. & delos tiempos. & delas horas. & delos puntos en que quisieren fazer sos fechos. Et otrossi del ascendente delas estrellas que son en estas formas. & quando suben en mediol cielo. o llegan a alguno delos otros angulos. assi como aaquel que es contrario del orizon del ascendente. o del otro que es sola tierra en derecho daquel que es en mediol cielo. Et por end qui esto todo catare fara sus fechos ordenadamente. & non podra seer que non uenga aalcançar todo aquello que el quier fazer. o alo mas dello. Ca aquel que ua empos la cosa & la sigue commo deue; non puede seer quela non alcançe.

Rueda delas estrellas del Rio con ennadimiento de .xvij. grados & .viij. menudos sobrelas del almaieste en longura. & con las planetas de cuya natura son.

Et esta es la figura segundo paresce en la espera. Et dizen le en latin; flumen. & en arabigo; alnahr. [Figura 6]



De parte de medio dia.	
primera.	La que es en el compeçamiento del Rio & es despues del pie de vrion; es en Gemini .v. grados. & .xxviiij. Menudos. la ladeza es; xxxi. grado. & .I. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura; es de Saturno. & es fria & seca.
.ija.	La que es septentrional desta; es en Gemini .v. grados. & .lviiij. Menudos. la ladeza es; xxviiij. grados. & .xv. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura; es de Saturno. & es fria & seca.
.iija.	La siguiente delas dos que son siguientes despues desta; es en Gemini .v. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; xxix. grados. & .I. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.iiija.	La delantrera destas dos; es en Gemini .i. grado. & .xlviij. Menudos. la ladeza es; xxviiij. grados. & .xv. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & es fria & seca.
.va.	La siguiente delas otras dos que siguen a estas; es en Gemini .0. grado. & .xviij. Menudos. la ladeza es; xxv. grados. & .I. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & es fria & seca.
.vja.	La delantrera destas dos; es en tauro .xxvij. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; xxv. grados. & .xx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.viija.	La siguiente delas tres que son despues destas. es en tauro .xxiiij. grados. & .xxviiij. Menudos. La ladeza es; xxv. grados. & .xx. Menudos. & es dela .va. grandez. Et la natura desta es; de Saturno. & es fria & seca.
.viiija.	La mediana destas tres; es en tauro .xxij. grados. & .xxxviiij. Menudos. La ladeza es; xxvij. grados. & .0. Menudo. & es dela .iiija. grandez. Et lasu natura es de Saturno. & es fria & seca.
.ixa.	La delantrera destas dos; es en tauro .xix. grados. & .lviiij. Menudos. la ladeza es; xxvij. grados. & .I. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.xa.	La siguiente delas .iiij. que son en la pierna del rio que sigue a esta; es en tauro .xiiij. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; xxxij. grados. & .I. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.xja.	La delantrera desta; es en tauro .xj. grados. & .xlviij. Menudos. la ladeza es; xxxi. grado. & .0. Menudo. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.xiija.	La delantrera desta otra otrossi; es en Tauro .xj. grados. & .xviij. Menudos. la ladeza es; xxxiiij. grados. & .L. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & es fria & seca.
.xiiija.	La mas delantrera de todas quatro; es en tauro .xj. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; xxviiij. grados. & .0. Menudo. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.xiiiija.	La siguiente delas otras quatro que son en la otra pieça que sigue a esta; es en tauro .iiij. grados. & .xviij. Menudos. la ladeza es; xxv. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.xva.	La delantrera desta es en Tauro .i. grado. & .lviiij. Menudos. la ladeza es; xxiiij. grados. & .L. Menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.xvja.	La delantrera desta otra otrossi; es en ariete .xxix. grados. & .xviij. Menudos. la ladeza es; xxiiij. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la natura desta es de Saturno. & es fria & seca.
.xviija.	La mas delantrera de todas quatro; es en ariete .xxvij. grados. & .xxxviiij. Menudos. la ladeza es; xxiiij. grados. & .xv. Menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & es fria & seca.
.xviiija.	La que es en el retornamiento del Rio & tanne en los pechos de caytoz; es en ariete .xxij. grados. & .xviij. Menudos. la ladeza es; xxxij. grados. & .x. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.xixa.	La que sigue a esta; es en Ariete .xxij. grados. & .lviiij. Menudos. la ladeza es .xxxiiij. grados. & .I. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.xxa.	La delantrera delas tres siguientes que son despues desta; es en Ariete .xxv. grados. & .lviiij. Menudos. la

	ladeza es; xxxviiij. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & es fria & seca.
.xxja.	La mediana destas tres; es en tauro .0. grado. & .lviiij. Menudos. la ladeza es; xxxviiij. grados. & .x. Menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.xxija.	La siguiente destas tres; es en tauro .iiiij. grados. & .xxviiij. Menudos. la ladeza es; xxix. grados. & .0. Menudo. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & es fria & seca.
.xxiija.	La septentrional dela linna delantrera delas .iiiij. que siguen a estas es en tauro .viiij. grados. & .xxviiij. Menudos. la ladeza es; xli. grado. & .xx. Menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.xxiiija.	La meridional desta linna delantrera; es en tauro .viiij. grados. & xxxviiij. Menudos. la ladeza es .xliij. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.xxva.	La delantrera dela linna siguiente destas quatro; es en tauro .ix. grados. & .xviiij. Menudos. la ladeza es; xliij. grados. & .xviiij. Menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.xxvja.	La siguiente desta linna siguiente & es la postrema delas quatro; es en tauro .xj. grados. & .xlviij. Menudos. la ladeza es; xliij. grados. & .xx. Menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.xxvija.	La septentrional delas dos que son declinadas escuantra oriente; es en tauro .xxi. grado. & .xviiij. Menudos. la ladeza es; L. grados. & .xx. Menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.xxviiija.	La meridional destas dos; es en tauro .xxij. grados. & .viiij. Menudos. La ladeza es; lj. grado. & .xlv. Menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.xxixa.	La siguiente delas dos siguientes que son despues del retornamiento; es en tauro .xv. grados. & .xviiij. Menudos. la ladeza es; liij. grados. & .l. Menudos & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.xxxa.	La delantrera destas dos; es en tauro .xij. grados. & .lviiij. Menudos. la ladeza es; liij. grados. & .x. Menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno & es fria & seca.
.xxxja.	La siguiente destas dos que son en la pieça del Rio que sigue a esta; es en tauro .iiiij. grados. & .lviiij. Menudos. la ladeza es; liij. grados. & .0. Menudo. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.xxxija.	La mediana destas tres; es en tauro .i. grado. & .lviiij. Menudos. la ladeza es; liij. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno & es fria & seca.
.xxxiiija.	La delantrera destas tres; es en Ariete .xxviiij. grados. & .lviiij. Menudos. la ladeza es; liij. grados. & .0. Menudo. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & es fria & seca.
.xxxiiija.	La luziente que es en la fin del rio & es nombrada escura; es en Ariete .xviij. grados. & .xviiij. Menudos. la ladeza es; liij. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .ia. grandez. Et la su natura es de jupiter et es caliente & vmida.

Summa destas estrellas; son .xxxiiij. Et a y dellas enla primera grandez; j. Et en la tercera; v. Et en la quarta; xxvj. Et en la quinta; ij.

Dela figura dela libre & de sus estrellas.

La quarta figura es esta delas de parte de medio dia. & dizen le en latin; Lepus. & en castellano; liebre. & en arabigo; arneb. Et a en ella .xij. estrellas todas de dentro dela figura.

¶ Et la primera dellas es la septentrional dela linna delantrera delas quatro que son en las oreias.

¶ La segunda es la meridional desta linna delantrera.

¶ Et la tercera es la septentrional dela linna siguiente destas quatro.

¶ La quarta es la meridional desta linna siguiente.

¶ Et la cinquena es en el quexar cerca la baruiella.

¶ La sesena es en la mano siniestra delantrera.

¶ Et la setena es en medio del cuerpo.

¶ La ochena es so el uientre.

¶ Et la nouena es la septentrional delas dos que son en los pies de tras.

¶ La dezena es la meridional destas dos.

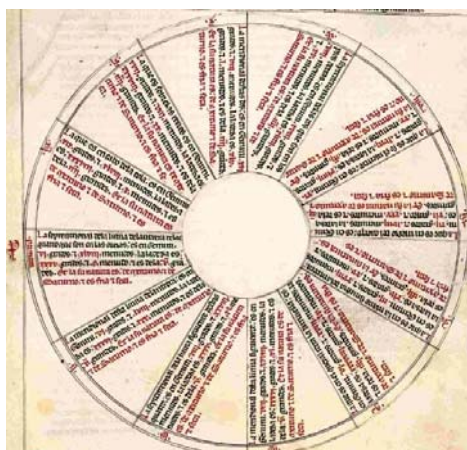
¶ Et la onzena es sobrelas rienes.

¶ La dozena es en cabo dela cola. Et ala setena. & ala ochena. & ala nouena. & ala dezena. a todas estas quatro dizen en arabigo; corçy elgeuze elmoahar; que quier dezir; la siella postremera de vrion.

¶ Todas estas estrellas que dichas auemos; son enna figura dela liebre puestas & ordenadas segund dios touo por bien que fuesse. & segund la uista & ell entendimiento quelos sabios ouieron por que les assemeio forma de liebre. & mostraron que non podria seer dotra fayçon si non desta segund adelante parece figurada enna su rueda misma. Ca alli esta forma de liebre como que corre. & lieua las oreias alçadas. Et por que las liebres quando corren lieuan las oreias echadas sobrelas espaldas. & esta las lieua derechas; muestra como si non corriessse mucho & fuesse como espantada. & començasse a yr enadiendo en so correr. cala liebre uiua assi lo faz. que como quier que sea pequenna animalia entrelas bestias; non y a niguna que mayor ligereza aya en si. Ca ella non es bestia que se defienda dotra manera; si non por foyr. o por asconderse. ni contiene con niguna otra animalia. Et demas a en si dos naturas estrannas. La una en fazer fijos como maslo; & la otra en empreñarse como fembra. Et por ende fallan en muchos dellos todo aquello que pertenesce a maslo & a fembra que es cosa que deuen mucho a catar todos aquellos que deste signo se quisieren ayudar; & obrar por el. Ca este saber es de quatro cosas sennaladas. que ninguno nolo sabe acabadamente si estas non connosce. Et la primera dellas; es entendimiento. La segunda; ymagination. La tercera; ordenamiento. Et la quarta; obra. Ca ell entendimiento; faz entender la cosa & la natura della dont mueue. Et la ymaginacion; faz parecer la manera de como es fecha & figurada. Et ell ordenamiento; de como es ordenada ella en si & las estrellas que en ella son. La obra otrossi; faz saber de como deuen obrar pora ayudarse della. & de como deuen catar todas aquellas cosas que dixemos en estas otras figuras por seer la obra complida & uerdadera. Et qui esto catar non deue a parar mientes que esta figura es menor que otras muchas que y a. Ca nuestro sennor magar fizo las unas menores quelas otras; en cadauna puso su uertud. de guisa que tanto auondasse all una como all otra. Et sinlo que se esto prueua por uerdat & por razon; prueuasse demas pollas parabras delos philosophos que dixeron. que toda cosa maguera sea pequenna tan complida es enel so linage; como la grand que es acabada enel so. Et por end los omnes entendudos non deuen despreciar esta figura nilas otras pequennas. ante las deuen a tener mucho encaro. por que algunas uegadas acaeçe que ante se ayundan dellas que delas otras. & mas las meten a su pro. Et deuen a parar mientes otrossi que esta figura que esta en el cielo de liebre; que es fecha comola dela tierra. Pero a y otra marina que non a braços ni piernas. mas a la cabeça. & los oios. & las oreias. & la boca. & el pescueço assi como de Liebre. & ell otro cuerpo todo como de pescado. con escamas. & con aletas. & con espinas. & con cola ancha & aguda en los picos. & forcada en medio. Et todas estas cosas deue a ymaginar & parar mientes aquel que quisier fazer huebra cierta & complida. Ca bien assi como ell ymaginamiento es enna figura de como esta fecha; assi deue a seer ennas huebras que pueden sacar dela fayçon della. Et desto deuen seer percebudos los que quisieren obrar deste saber. Ca esta es una delas mayores poridades que y a. & que mas punnaron de encobrir los sabios. Pero la su encubierta tenemos quela fizieron por quelos omnes nescios nola sobiessen. ca pora los entendudos fizo dios el saber.

Rueda delas estrellas dela liebre con ennadimiento de .xviij. grados. & .viij. menudos sobrelas del almaieste en la longura. & con las planetas de cuya natura son.

Et esta es la figura segundo paresce en la espera. & dizen le en latin; lepus & en arabigo; alarnab. [Figura 7]



primera.	La septentrional dela linna delantrera delas quatro que son en las oreias; es en Gemini. vj. grados. & .xlviij. menudos. la ladeza es; xxxv. grados. & .0. menudo. & es dela .va. grandez. Et la su natura es; de Mercurio. & de Saturno. & es fria & seca.
.ija.	La meridional desta linna delantrera; es en Gemini .vj. grados. & .lviiij. menudos. la ladeza es; xxxvj. grados. & .xxx. menudos & es dela .va. grandez. Et la su natura es; de Mercurio & de Saturno & es fria & seca.
.iija.	La septentrional dela linna siguiente destas quatro; es en Gemini .viiij. grados. & .xxviiij. menudos. la ladeza es .xxxv. grados. & .xl. menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es; de Mercurio & de Saturno. & es fria & seca.
.iiija.	La meridional desta linna siguiente; es en Gemini .viiij. grados. & .xxviiij. menudos. la ladeza es; xxxvj. grados. & .xl. menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Mercurio & de Saturno. & es fria & seca.
.va.	La que es en el quexal cerca la baruiella; es en Gemini .vj. grados. & .xviiij. menudos. la ladeza es; xxxviiiij. grados. & .lv. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Mercurio & de Saturno. & es fria & seca.
.vja.	La que es en la mano siniestra delantrera; es en Gemini .iiij. grados. & .xviiij. menudos. la ladeza es; xlv. grados. & .xv. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Mercurio & de Saturno. & es fria & seca.
.viija.	La que es en medio del cuerpo; es en Gemini .xij. grados. & .lviiij. menudos. la ladeza es; xli. grado. & .xxx. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Mercurio & de Saturno & es fria & seca.
.viiija.	La que es so el uientre; es en Gemini .xi. grados. & .lviiij. menudos. la ladeza es; xliiij. grados. & .xx. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Mercurio & de Saturno. & es fria & seca.
.ixa.	La septentrional delas dos que son en los pies detras; es en Gemini .xviiij. grados. & .viiij. menudos. la ladeza es; xliiij. grados. & .xv. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Mercurio & de Saturno. & es fria & seca.
.xa.	La meridional destas dos; es en Gemini .xvj. grados. & .viiij. menudos. la ladeza es .xlv. grados. & .l. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Mercurio & de Saturno. & es fria & seca.
.xja.	La que es sobrelas renes es en Gemini. xvij grados. & .viiij. menudos. la ladeza es; xxxviiij. grados. & .xx. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Mercurio & de Saturno. & es fria & seca.
.xija.	La que es en cabo dela cola; es en Gemini .xix. grados. & .xlviij. menudos. la ladeza es; xxxviiij. grados. & .x. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Mercurio & de Saturno. & es fria & seca.

Summa destas estrellas; son .xij. Et a y dellas en la tercera grandez; ij. Et en la quarta; vj. Et en la quinta; iiij.

Dela figura del can mayor. & delas estrellas que son de dentro dela forma. & delas de fuera della.

Canis maior llaman en latin a esta otra figura. & en castellano; el can mayor. & otros sabios le dizen el can del podiente. que es vrion. Et en arabigo le dizen quelb alagbar. que quier dezir; el can mayor. Et a en ella .xxix. estrellas. & a y dellas .xviiij. de dentro dela figura. & .xi. de fuera della.

¶ Et la primera delas que son de dentro dela forma; es en la boca. & es muy luziente. & dizen le axara alemania. & dizen le otrossi alhaabor.

¶ La segunda es en las oreias.

¶ Et la tercera es en la cabeça.

¶ La quarta es la septentrional delas dos que son en el pescueço.

¶ Et la cinquena es la meridional destas dos.

¶ La sesena es en los pechos.

¶ Et la setena es la septentrional delas dos que son en la rodiella diestra.

¶ La ochena es la meridional destas dos.

¶ Et la nouena es en cabo dela mano delantrera. & dizenle en arabigo; a---zen que sube ante dela mayor.

¶ Ladezena es la delantrera delas dos que sonen la rodiella siniestra.

¶ Et la onzena es la siguiente destas dos.

¶ La dozena es la siguiente delas dos que son en el ombro siniestro.

¶ Et la trezena es la delantrera destas dos.

¶ La catorzena es en la rayz dela coxa siniestra.

¶ Et la quinquena es en el uientre entre las dos yngres.

¶ La dizessesena es sola rodiella dela piernadiestra.

¶ Et la dizessetena es en cabo deste pie diestro.

¶ La dizeochena es en la rayz dela cola. Et dizen le en a---estrella. & ala quinquena aladeere. que quier dezir; las duennas.

¶ Et delas otras onze estrellas que son fuera desta figura; es la primera la septentrional dela que es en la cabeça del can.

¶ La segunda es la mas meridional delas quatro que son solos pies detras.

¶ Et la tercera es la septentrional desta.

¶ La quarta es la septentrional desta otra.

¶ Et la cinquena es la que finca delas quatro. & es la mas septentrional de todas.

¶ La sesena es la delantrera delas tres que son occidentales destas quatro.

¶ E la setena es la mediana destas tres.

¶ La ochena es la siguiente destas tres.

¶ Et la nouena es la siguiente delas dos luzientes que son so estas.

¶ La dezena es la delantrera destas dos.

¶ Et la onzena es la que finca. & es meridional dela que es ante della.

¶ Esta figura que a en el cielo ochauo a que posieron los sabios nombre can mayor; es de muy grand significança & de grand uertud. Ca ella es fecha segund natura de grandes canes a que llaman mastines. Et estos son de tal natura que an en si todas las propiedades quelos otros canes an que son de muchas maneras. Ca los unos saben sacar por rastro toda animalia que ande sobre tierra. Et estos son los podencos & los sabuesos que saben mejor fazer esto que otros canes. Pero antegelo muestran los ombres quelos auezan a ello. Mas el mastin fazelo por su natura que non a mester quello auezen.

¶ Otrossi a y otra natura de canes que llaman galgos & lebreres que uientan las animalias muy de luenne. & son muy corredores pora tomallas. & todesto a el mastin. ca uienta mas aun que ellos. & corre assaz segund la su fechura & la su grandez. & atura mucho en el correr. Et traua muy de rezio assi como otra natura que a y de canes a que llaman grandes lebreres o ala

---& son muy connoscedores de bien fecho. & guardan muy de grado alos que lo fazen. & non tan sola mientre alas personas delos ombres; mas aun

---ellos & alas otras fortalezas. & alas

---os corrales en que moran. & esto fazen

---ente denoche que de dia. ala sazon que

---a mester mayor guarda de su cuerpo &
 ---yo. Et sin esto fazen otra cosa muy bona
 ---grand lealdat. ca sin lo que guardan alos ombres en todas estas cosas que auemos
 dichas; guardan los aun en al. en guardalles sos ganados de qual natura quier que sean.
 & matarse connas otras animalias; por guardallos & defendellos de mal.

¶ Onde por todas estas razones que dixemos de bondades que an los mastines en si &
 sennalada miente en fecho de lealdad. & por que son mayores de cuerpo que los otros
 canes; por esso los llaman de derecho canes mayores. Et por ende esta figura nola puso
 dios en el cielo sen grand significança. & por esso quiso que fosse primero uista &
 entenduda que la otra del can menor de que fablaremos adelante. Onde a mester que el
 que quisier ayudar se della & de sus estrellas; que pare mientes en estas cosas que
 dixemos. & en como estan sus estrellas. & commo se catan con las planetas. & mayor
 miente dealahbor que es la mayor estrella del .viijo. cielo.

*Rueda delas estrellas del can mayor con ennadimento de .xviij. grados &
 .viij. menudos sobrelas del almaieste en longura. & con las planetas de cuya
 natura son.*

*Et esta es la figura segundo paresce en la espera. & dizen le en latin; canis
 maior. & en arabigo; alqueb alacbar. [Figura 8]*



primera.	La que es en la boca & es muy luziente & dizen le axara aleminia. & dizen le otrossi alaabor; es en cancro .iiij. grados. & .xlviij. Menudos. la ladeza es; xxxix. grados. & .x. Menudos. & es dela .ia. grandez. Et la su natura es de jupiter. & un poco de Mars. & es caliente & menos vmida.
.ija.	La que es en las oreias; es en cancro .vj. grados & .xlviij. menudos. la ladeza es; xxxv. grados. & .0. menudo. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus. & es caliente & vmida.
.iija.	La que es en la cabeça; es en cancro .viij. grados. & .xxviij. menudos. la ladeza es; xxxvj. grados. & .xxx. menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es; de venus. & es caliente & vmida.
.iiija.	La septentrional delas dos que son en el pescueço; es en cancro .x. grados. & .xxviij. menudos. la ladeza es; xxxvij. grados. & .xlv. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus & es caliente & vmida.
.va.	La meridional destas dos; es en cancro .xij. grados. & .xxviij. menudos. la ladeza es; xl. grados. & .0. menudo. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus. & es caliente & vmida.
.vja.	La que es en los pechos; es en cancro .vij. grados. & .xxxviij. menudos. la ladeza es; xlij. grados. & .0. menudo. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de venus & es caliente & vmida.
.viija.	La septentrional delas dos que son en la rodiella diestra; es en cancro .iiij. grados. & .xviij. menudos. la ladeza es; xli. grado. & .lv. menudos. & es de la .va. grandez. Et la su natura es de venus. & es caliente & vmida.
.viiija.	La meridional destas dos; es en cancro .iiij. grados & .viiij. menudos. la ladeza es; xlij. grados. & .xxx. menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de venus. & es caliente & vmida.
.ixa.	La que es en cabo dela mano delantera & dizen le almrezen; es en Gemini .xxviij. grados & .viij. menudos. La ladeza es; xli. grado. & .xx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus. & es caliente & vmida.
.xa	La delantera delas dos que son en la rodiella siniestra; es en cancro .i. grado. & .xlviij. Menudos. la

	ladeza es xlvj. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es; de venus. & es caliente & vmida.
.xja.	La siguiente destas dos; es en cancro .iij. grados. & .xviij. Menudos. la ladeza es; xlv. grados. & .i. menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de venus. & es caliente & vmida.
.xija.	La siguiente delas dos que son en el ombro siniestro; es en cancro .xj. grados. & .xlvij. menudos. la ladeza es; xlvj. grados. & .x. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus. & es caliente & vmida.
.xiiija.	La delantrera destas dos; es en cancro .vij. grados. & .xlvij. Menudos. la ladeza es; xlvij. grados. & .0. menudo. & es dela va. grandez. Et la su natura es; de venus. & es caliente & vmida.
.xiiija.	La que es en la rayz dela coxa siniestra; es en cancro .xiiij. grados. & .xlvij. Menudos. la ladeza es; xlvij. grados. & .xlv. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de venus & es caliente & vmida.
.xva.	La que es en el uentre entrelas dos yngres; es en cancro .x. grados. & .xlvij. Menudos. la ladeza es; li. grado. & .xxx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus. & es caliente & vmida.
.xvja.	La que es sola rodiella dela pierna diestra; es en cancro .x. grados. & .vij. Menudos. la ladeza es; liiij. grados. & .x. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de venus. & es caliente & vmida.
.xviija.	La que es en el cabo deste pie diestro; es en Gemini .xxvj. grados. & .xlvij. menudos. la ladeza es; liij. grados. & .xlv. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de venus. & es caliente & vmida.
.xviija.	La que es en la rayz dela cola; es en Gemini .xix. grados. & .xviij. Menudos. la ladeza es; i. grados. & .xl. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus & es caliente & vmida.
.xixa.	La septentrional dela que es en la cabeça del can; es en cancro .vj. grados. & .xxxvij. Menudos. la ladeza es; en medio dia .xxv. grados. & .xv. Menudos. & es dela .iiija. grandez. E la su natura es de venus. & es caliente & vmida.
.xxa.	La mas meridional delas quatro que son so los pies detras; es en Gemini .xxvij. grados. & .vij. Menudos. la ladeza es; lxi. grado. & .xxx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus. & es caliente & vmida.
.xxja.	La que es septentrional desta; es en Gemini .xxvij. grados. & .xxvij. Menudos. la ladeza es; lvij. grados. & .xlv. menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de venus. & es caliente & vmida.
.xxija.	La que es septentrional desta otra aun; es en cancro .0. grado. & .vij. Menudos. la ladeza es; lvij. grados. & .0. Menudo. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus. & es caliente & vmida.
.xxiija.	La que finca delas quatro & es la mas septentrional de todas; es en cancro .i. grado. & .xviij. Menudos. la ladeza es; lvj. grados. & .0. Menudo. & es dela .va. grandez. Et la su natura es; de venus. & es caliente & vmida.
.xxiiija.	La delantrera delas tres que son occidentales destas quatro; es en Gemini .xv. grados. & .vij. Menudos. la ladeza es; lv. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus. & es caliente & vmida.
.xxva.	La mediana destas tres; es en Gemini .xvij. grados. & .xxvij. Menudos. la ladeza es; lvij. grados. & .xl. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus. & es caliente & vmida.
.xxvja.	La siguiente destas tres; es en Gemini .xix. grados & .xxvij. Menudos. la ladeza es; lix. grados. & .xxx. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus. & es caliente & vmida.
.xxvija.	La siguiente delas dos luzientes que son so estas; es en Gemini .xvj. grados. & .vij. Menudos. la ladeza es; lix. grados. & .xl. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de venus & es caliente & vmida.
.xxviiija.	La delantrera destas dos; es en Gemini .xiiij. grados. & .vij. menudos. la ladeza es; lvij. grados. & .xl. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus. & es caliente & vmida.
.xxixa.	La que finca & es la meridional dela que es ante della; es en Gemini .ix. grados. & .xviij. menudos. la ladeza es; lix. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de venus. & es caliente & vmida.

Summa destas estrellas; son .xxix. Et a y dellas en la primera grandez; i. Et en la tercera; vij. Et en la quarta; xij. Et en la quinta; ix. Et a y dellas .xi. fuera dela forma. Et la primera dellas es en la .xixa. casa desta rueda. Et la .ija. en la .xxa. Et la .iiija; en la .xxia. Et la .iiija; en la .xxija. Et la .va; en la .xxiija. Et la .vja; en la .xxiiija. Et la .vija; en la .xxva. Et la .viiija; en la .xxvja. Et la .ixa; en la .xxvija. Et la .xa; en la .xxviiija. Et la .xja; en la .xxixa.

Delas estrellas que son en la forma del can menor. & dela figura del.

La sesena figura es esta delas que son dela parte de medio dia. & dizen le en latin; canis minor. & canis antedens. por que sube en el orizon ante del can mayor. Et en castellano lo llaman; el can menor. & en arabigo; quelb alazgar. Et a en esta figura dos estrellas. & son ambas de dentro dela forma.

¶ Et la primera dellas es en el cuerpo. & dizen le en arabigo; Almirçen. que quier dezir; que sube ante dela mayor.

¶ La segunda es en el çaguero. & dizen le axeara axemia. & dizen le algomeiza. Et llaman a estas ambas en arabigo; elayra almegboda. que quier dezir el braço encogido.

¶ Et destas estrellas que son aqui dichas de suso fallaron los sabios enna figura del can menor. Et esta semeiança posieron al can destos menores. assi como a carauo. o de otros perriellos mas pequennos que allegan los ombres assi mas que los mayores---

lles fazer muchos iuegos & cosas---

alegran los ombres; & an sol---

otros canes. Et aun sin est---

que ellos an & la fuerça; ag---

all ombre. & uelan otrossi---

animalias pequennas a que---

bestias como aues. Et esta---

bres por mas apuesta. & por---

por end pagan se mas della. Et---

gura se quisier a prouear; non---

en como es pequenna enna fayçon ni e---

to delas estrellas. mas deue a parar mientes que non fizo dios enel cielo ni en la tierra cosa níguna tan pequenna; en que non posies muy grand uertud. Et deue a saber de que

natura & de que complission son estas estrellas que estan en esta forma. & con quales

delas planetas se tienen mas. recibiendo uertud unas dotras. Ca bien assi como las del

ochauo cielo las enuian alas planetas; otrossi las reciben dellas. Et por ende qui sabe

parar mientes en qual sazon esta fuerça uiene de todas. & sabe obrar en ello como

conuiene & quando; aquel puede auer deste saber lo que quisiere. & alcançar la uerdat

dello. Et deue otrossi a parar mientes como de todas las figuras que son en el ochauo

cielo; non a y mas de tres maneras que sean dobladas & cadauna por si. Et la primera

dellas es; las dos ossas. la mayor & la menor que son amas de parte de cierço. Et la otra

es; las dos coronas. la una es a parte de Septentrion; & la otra dela parte de medio dia.

Et la tercera es destos dos canes. del can mayor & del can menor que son a parte de

medio dia. Et assi como dixemos enna figura del can mayor en que es una delas mayores

estrellas del ochauo cielo. Assi esta del can menor que es dicha algumeza; es una delas

grandes que y a. & touieron los sabios por muy buena. por que es de complission & de

natura de jupiter segund enna rueda desta figura se muestra. Et por end qui desta figura

se quisier seruir & ayudar; deue a saber todas estas cosas & asmarlas unas connas otras.

tan bien en grandez. como en fayçon. como en natura. como en proprietat. como en

uertud como en obra. como en acabamiento de todos fechos que por ellas se fazen o se

pueden fazer. Et qui desta guisa asmar las cosas & las composier & las

---adozir a cumplido acabamiento puede acabar

---ellas sus demandas. & fazer su pro et

---su danno. Et desta guisa ficara la huebra uerdadera. & el quilo fizier assi; por sabi

---uechoso de su fazienda. Ca tres cosas deue fazer ell ombre que quier la cosa acabar.

La primera de saber qual es la cosa en si. La segunda si uerna pro della o danno quando

la fiziere. Et la tercera que si entendier que es su pro que sepa y dar manera por que se

acabe. Et por end pora atales huebras como estas son buenas las demandas que se fazen

de astronomia sobrelas cosas si se faran bien o mal. ca si a muestra danno o mal deue

ell ombre partirse dello. Ca el qui faz la demanda; assi es como si fablas con las

estrellas o les demandasse conseio. & las sennales que y falla; es a tanto como si

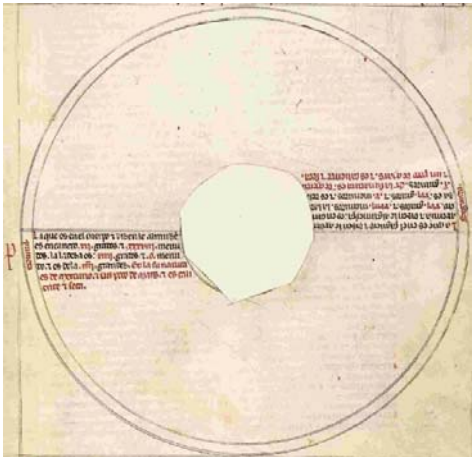
respondiessen hablando con el. Et por ende el conseio que falla en tan nobles cosas

como los cuerpos celestiales; aquel deue fazer. Et demas es cosa natural & de grand

razon. & ell ombre tome conseio del logar onde uien ell entendimiento. Et non tan sola miente en esto que es el mas noble saber del mundo. mas en qual quier otra cosa a mester que tome conseio ante quela faga; que non depues.

Rueda delas estrellas del can menor con enadimiento de .xvij. grados. & .viiij. menudos sobrelas del almaieste en longura. & con las planetas de cuya natura son.

Et esta es la figura segundo paresce en la espera. & dizen le en latin; canis minor. & en arabigo alqueb alacgar [Figura 9]



primera.	La que es en el cuerpo & dizen le almuzen; es en cancro .xij. grados. & .xxxviiij. menudos. la ladeza es; xiiij. grados. & .0. menudo. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Mercurio. & un poco de Mars.
Segunda.	La que es en el çaguero & dizen le axeara axemia. & dizen le algumeyça. es en cancro .xvj. grados. & .xviiij. menudos. la ladeza es; xvj. grados. & .x. menudos. & es dela .ia. grandez. Et la su natura es; de Mercurio. & un poco de Mars. & es caliente & seca.

Summa destas estrellas; son .ij. Et a y dellas en la primera grandez; j. & en la quarta; j.

Dela figura dela naue & delas estrellas que son de dentro della.

- N**auis nombran en latin a esta figura. Et en castellano; naf. Et en arabigo; elçefina. Et a en ella .xlv. estrellas todas de dentro dela forma.
- ¶ Et la primera dellas es la delantrera delas dos que son en cabo de la naf.
 - ¶ La segunda es la siguiente destas dos.
 - ¶ Et la tercera es la septentrional delas dos ayuntadas que son en las pinturas del compeçamiento del suelo dela naf.
 - ¶ La quarta es la meridional destas dos.
 - ¶ Et la cinquena es la delantrera destas dos.
 - ¶ La sesena es la luziente que es en medio delas pinturas.
 - ¶ Et la setena es la delantrera delas tres que son solas pinturas.
 - ¶ La ochena es la siguiente destas dos.
 - ¶ Et la nouena es la mediana destas tres.
 - ¶ La dezena es en el compeçamiento del suelo.
 - ¶ Et la onzena es la septentrional delas dos que son en la uiga sobre que esta puesto el suelo.
 - ¶ La dozena es la meridional destas dos.
 - ¶ Et la trezena es la septentrional delas dos que son en el suelo dela naf.

¶ La catorzena es la delantrera delas dos que siguen a esta.

¶ Et laquinzena es la mediana destas tres.

¶ La dizessesena es la siguiente destas tres.

¶ Et la dizessetena es la luziente que sigue a esta & es sobrel suelo de la naf.

¶ La dizeochena es la siguientedelas dos ascondidas que son sola luziente.

¶ Et la dizenouena es la siguiente destas dos.

¶ La ueyntena es la delantrera delas dos que son sobre la luziente sobredicha.

¶ Et la ueynt & una es la siguiente destas dos.

¶ La ueynt & dos es la septentrional delas tres que son en las pinturas en la rayz del mast.

¶ Et la ueynt & tresena es la mediana destas tres.

¶ La ueynt & quatrena es la meridional destas tres.

¶ Et la ueynt & cinquena es la septentrional delas dos ayuntadas que son so estas tres.

¶ La ueynt & sesena es la meridional destas dos.

¶ Et la ueynt & setena es la meridional delas dos que son en medio del mast.

¶ La ueynt & ochena es la septentrional destas dos.

¶ Et la ueynt & nouena es la delantrera delas dos que son en somo del mast.

¶ Et la treyntena es la siguiente destas dos.

¶ La treynta & una es solas pinturas que son en el çaguero dela naf.

¶ Et la treynta & dos es en el lugar do se destaia el suelo dela naf.

¶ La treynta & tresena es entre los dos rimos en la uiga que es en el fondon dela naf.

¶ Et la treynta & quatrena es la ascondida que sigue a esta.

¶ La treynta & cinquena es la luziente que sigue a esta. & es so el suelo dela naf.

¶ Et la treynta & sesena es la luziente que es meridional desta. & es en la uiga del fondon dela naf.

¶ La treynta & setena es la delantrera delas tres que siguen a esta.

¶ Et la treynta & ochena es la mediana destas tres.

¶ La treynta & nouena es la siguiente destas tres.

¶ Et la quaraenta es la delantrera delas dos que siguen a estas. & son en el lugar o se destaia el suelo dela naf.

¶ La quaraenta & una es la siguiente destas dos.

¶ Et la quaraenta & dos es la delantrera delas dos que son en el rimo septentrional delantrero.

¶ La quaraenta & tresena es; la siguiente destas dos.

¶ Et la quaraenta & quatrena es; la delantrera delas dos que son en el rimo siguiente & meridional. & es la a que nombran çuheyl. Et dizen le otrossi el cauallero.

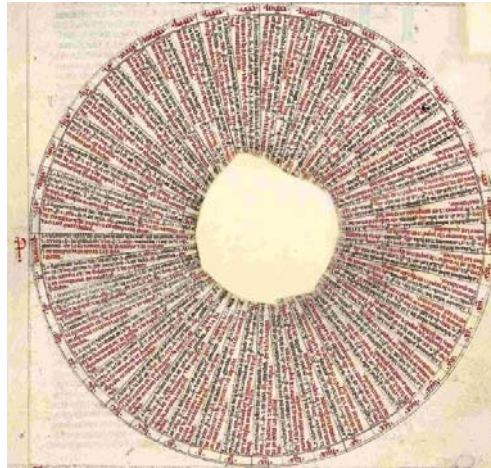
¶ Et la quaraenta & cinquena es; la siguiente destas dos.

¶ Çafina es llamada en arabigo
 ---ra figura que a y que uien empos esta del can
 ---& es fecha como naue que ua por mar.
 ---muchas estrellas. & buenas. & de grand
 ---de grand huebra. A qui bien quisier parar mientes enna fayçon della; & enna manera
 ---sta. Et deue a entender & ymaginar dos
 ---e a enna naue. La una que es alas uezes saluamiento daquellos que en ella uan. La otra que por ella son otrossi destruydos & pereçudos. Et deuen otrossi a saber que aquella estrella a que llaman çoheyl que esta en el rimo que cata a parte de medio dia; a muy grand fuerça & muy grand uertud. Et esta estrella es una delas mayores que a en el ochauo cielo. & es dela natura de jupiter. Et por ende es tenuta por muy buena & por muy noble pora ayudar se della ennos grandes fechos & nobles. Cala nobleza deste signo recibela dela estrella. & la estrella de iupiter. Onde conuiene que en todas esta cosas

pare mientes el qui deste signo se quisier ayudar. & faziendo esto non errara que non alcance por ello todo quanto por este saber se puede alcançar. Et como quier que en cadauna destas figuras fablemos desta razon; pero la regla general de todas; es esta. Et segund ell entendimiento & la ymaginacion; se deuen fazer las huebras.

Rueda delas estrellas dela naf con enadimiento de .xviij. grados. & .viij. menudos. sobrelas del almaieste en longura. & con las planetas de cuya natura son.

Et esta es la figura segundo paresce en la espera. Et dizen le en latin; nauis. & en arabigo; alçafina. [Figura 10]



primera.	La delantera delas dos que son en cabo dela naf; es en cancro .xxvij. grados. & .xxvij. Menudos. la ladeza es; xliij. grados. & .xxx. menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter & es temprada en todas las qualidades.
.ija.	La siguiente destas dos; es en leo .i. grado. & .xxvij. menudos. la ladeza es; xliij. grados. & .xx. Menudos. & es dela .iija. grandez. Et la su natura es; de Saturno & de jupiter & es temprada en todas las qualidades.
.iija.	La septentrional delas dos ayuntadas que son en las pinturas que estan en el compeçamiento del suelo dela naf; es en cancro .xxv. grados. & .lvij. Menudos. la ladeza es; xlv. grados. & .0. Menudo. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.iiija.	La meridional destas dos; es en cancro .xxv. grados. & .xlviij. menudos. la ladeza es; xlvj. grados. & .0. menudo. & es dela .va. grandez. Et la su natura es; de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.va.	La que es delantera destas dos; es en cancro .xxij. grados. & .xxvij. menudos. la ladeza es; xlv. grados. & .xxx. menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es; de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.vja.	La luziente que es en medio de las pinturas; es en cancro .xxij. grados. & .xxvij. Menudos. La ladeza es; xlvij. grados. & .xv. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.vija.	La delantera delas tres que son solas pinturas; es en cancro .xxij. grados. & xxvij. Menudos. la ladeza es; xlix. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.viiija.	La siguiente destas tres; es en cancro .xxvj. grados. & .xxvij. Menudos. la ladeza es; xlix. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.ixa.	La mediana destas tres; es en cancro .xxv. grados. & .xxxvij. Menudos. la ladeza es; xlix. grados & .xxxv. Menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xa.	La que es en el compeçamiento del suelo; es en Leo .i. grado. & .viij. Menudos. la ladeza es; xlix. grados. & .l. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xja.	La septentrional delas dos que son en la uiga que es el suelo puesto sobrella; es en cancro .xxi. grado. & .viij. Menudos. la ladeza es .liij. grados. & .0. Menudo. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xija.	La meridional destas dos; es en cancro .xxi. grado. & .viij. Menudos. la ladeza es; lvij. grados. & .xl.

	Menudos. & es dela .iija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xiiija.	La septentrional delas dos que son enel suelo dela naf; es en cancro .xxvij. grados. & .xviiij. Menudos. la ladeza es; lv. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xiiiija.	La delantrera delas dos que siguen a esta; es en cancro .xxix. grados. & .xviiij. Menudos. la ladeza es; lviiij. grados. & .xl. Menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno. & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xva.	La mediana destas tres es en leo .0. grado. & .xlviij. Menudos. la ladeza es; lvij. grados. & .lv. Menudos. & es dela .iija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xvja.	La siguiente destas tres; es en Leo .iiij. grados. & .xxxviiij. Menudos. la ladeza es; lvij. grados. & .xlvi. Menudos. & es dela .iija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xviija.	La luziente que sigue a esta & es sobrel suelo dela naf; es en Leo .vi-- grados. & .xviiij. Menudos. la ladeza es; lviiij. grados. & .x. Menudos. & es dela .ija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xviiija.	La delantrera delas dos ascondidas que son sola luziente; es en Leo .v. grados. & .xviiij. Menudos. la ladeza es; lix. grados. & .0. Menudo. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xixa.	La siguiente destas dos; es en Leo .viiij. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; .--lix. grados. & .xx. Menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xxa.	La delantrera delas dos que son sobrela luziente sobredicha; es en Leo .-- grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; lvj. grados. & .xl. Menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xxia.	La siguiente destas dos; es en leo .xj. grados. & .xviiij. Menudos. la ladeza es; l-- grados. & .0. Menudo. & es dela .va. grandez. Et la su natura es; de Saturno. & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xxija.	La septentrional delas .iiij. que son en las pinturas en la rayz del Mast; es en leo .--xxij. grados. & .xlviij. Menudos. La ladeza es; li. grado. & .xxx. Menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xxiija.	La mediana destas tres; es en leo .xxiiij. grados. & .xviiij. Menudos. la ladezaes; .--Lv. grados. & .xl. menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es; de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xxiiiija.	La meridional destas tres; es en leo .xxi. grado. & .viiij. Menudos. la ladezaes; .--Lviiij. grados. & .x. Menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xxva.	La septentrional delas dos que son ayuntadas so estas tres; es en Leo .xxvj. grados. & .xviiij. Menudos. la ladeza es; lx. grados & .0. Menudo. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xxvja.	La meridional destas dos; es en Leo .xxvj. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; Lxi. grado. & .lv. Menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xxviija.	La meridional delas dos que son en medio del mast; es en Leo .xvij. grados. & .--iiij. Menudos. la ladeza es; li. grado. & .xxx. Menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la sunatura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xxviiija.	La septentrional destas dos; es en Leo .xvj. grados. & .xxviiij. Menudos. la ladeza es; --lix. grados. & .0. Menudo. & es dela .iiiija. grandez. E la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xxixa.	La delantrera delas dos que son en somo del mast; es en Leo .xv. grados. & .v--. Menudos. la ladeza es; xliij. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xxxa.	La siguiente destas dos; es en leo .xvj. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; xliij. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xxxja.	La que es solas pinturas que son en el çagüero dela naf; es en virgo .i. grado. & .xviiij. Menudos. la ladeza es; liiiij. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .ija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xxxija.	La que es en el logar do se destaia el suelo de la naf; es en virgo .iiiij. grados. & .xxxviiij. Menudos. la ladeza es; li. grado. & .xxxv. Menudos. & es dela .iija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xxxiiija.	La que es entre las dos rimos en la viga que es en el fondon dela naf; es en cancro .xxviiij. grados. & .xviiij. Menudos. la ladeza es; lxiiij. grados. & .0. Menudo. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.

.xxxiiija.	La ascondida que sigue a esta; es en Leo .vj. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; .--iiij. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .vja. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xxxva.	La luziente que sigue a esta & es so el suelo dela naf. es en leo .x--. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; lxiiij. grados. & .l. Menudos. & es dela .ija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xxxvja.	La luziente que es meridional desta. & es en la uiga del fondon dela naf; es en leo .xxv. grados. & .xxxviiij. Menudos. la ladeza es; lxix. grados. & .xl. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xxxvija.	La delantrera delas tres que siguen a esta; es en virgo .ij. grados. & .xvi--. Menudos. la ladeza es; lxv. grados. & .xl. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xxxviiija.	La mediana destas tres; es en virgo .viiij. grados. & .xxviiij. Menudos. la ladeza es; Lxv. grados. & .l. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xxxixa.	La siguiente destas tres; es en virgo .xiiij. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; lxvij. grados. & .xx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xla.	La delantrera delas dos que siguen a estas & son en el logar o se destaia el suelo dela naf; es en virgo .xviiij. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; lxij. grados. & .l. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xlja.	La siguiente destas dos; es en virgo .xxv. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; lxij. grados. & .lv. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xlija.	La delantrera delas dos que son en el rimo septentrional el delanterero; es en Gemini .xxi. grado. & .viiij. Menudos. la ladeza es; lxv. grados. & .l. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xliija.	La siguiente destas dos; es en cancro .vij. grados. & .xviiij. Menudos. la ladeza es; lxv. grados. & .xl. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xliiija.	La delantrera delas dos que son en el rimo siguiente & meridional. & es la que nombran çuheyli. & dizen le otros el cauallero; es en cancro .iiij. grados. & .xviiij. Menudos. la ladeza es; lxxv. grados. & .0. Menudo. & es dela .ia. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
.xlva.	La siguiente destas dos; es en cancro .xvj. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; lxxi. grado. & .xlv. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.

Summa destas estrellas; son .xlv. Et a y dellas en la primera grandez; i. Et en la segunda; iiij. Et en la tercera; viij. Et en la quarta; xxi. Et en la quinta; xi. Et en la sesta; j.

Dela figura dela serpiente a que llaman ydro & delas estrellas que son de dentro dela forma. & delas de fuera della.

Dizen en latin a esta figura; ydra. & en castellano; ydro. Et en arabigo; suiah. & a en ella .xxvij. estrellas. & las .xxv. son de dentro dela forma. & las dos de fuera della.

¶ Et delas que son de dentro es la primera la meridional delas dos delanteras delas cinco que son en la cabeça. & es en la nariz.

¶ La segunda es la septentrional destas dos. & es sobrel oio.

¶ Et la tercera es la septentrional delas dos que siguen a esta. & es en somo dela cabeça.

¶ La quarta es la meridional destas dos. & es en los carriellos.

¶ Et la cinquena es la que sigue a esta. & es en el carriello.

¶ La sesena es la delantrera delas dos siguientes las que son en la rayz del pescueço.

¶ Et la setena es la siguiente destas dos.

¶ La ochena es la mediana delas tres siguientes que son en el pescueço.

¶ Et la nouena es la siguiente destas tres.

¶ La dezena es la meridional destas tres.

¶ Et la onzena es la ascondida. & es la septentrional delas dos que son ayuntadas a parte de medio dia.

¶ La dozena es la luziente destas dos ayuntadas. & es la a que llaman--- que quier dezir; la qu--- otrossi en arabigo; hoo--- que quier dezir; el pescueço de ydro.--- de ydro.

¶ Et la trezena es la delantrera delas tres siguientes las que son despues del retornamiento.

¶ La catorzena es la mediana destas tres.

¶ Et la quinzena es la siguiente destas tres.

¶ La dizessesena es la delantrera delas otras tres que siguen a estas. & son en linna derecha.

¶ Et la dizessetena es la mediana destas tres.

¶ La dizeochena es la siguiente destas tres.

¶ Et en este logar desta figura acaeçen las estrellas dela tinaia.

¶ Et la dizenouena es la septentrional delas dos que son despues del fondon dela tinaia.

¶ La ueyntena es la meridional destas dos.

¶ Et la ueynt & una es la delantrera delas tres que son despues destas dos. & son en forma de triangulo.

¶ La ueynt & dos es la mediana destas tres. & es la meridional dellas.

¶ Et la ueynt & tresena es la siguiente destas tres.

¶ La ueynt & quatrena es depus el cueruo. & es en la rayz dela cola. Et en este logar acaeçen las estrellas del cueruo.

¶ Et la ueynt & cinquena es en cabo dela cola.

¶ Delas dos que son fuera dela forma es la primera la meridional dela cabeça de ydro.

¶ Et la segunda es la que sigue ala que es enel pescueço.

¶ Ydro es una manera de serpiente que esta figurada despues desta figura que dixemos dela naue. Et esta serpiente es a semeiante delas muy grandes. & daquellas que son temerosas alos ombres. Ca ella a gran cabeça & muy gran boca. & grandes dientes. & a en si muchos retornamientos a manera de serpiente ligera & corredor. Ca por que todas las naturas de culuebras non an otros pies si non fronzeduras con que corren por las cosas que quieren tomar. & otrossi con que suben. assi como ennos arboles. & ennas pennas. & ennos otros logares altos. & con que entran ennos forados que son muy mas estrechos que non son ellas delgadas; por ende assi como dicho auemos las que mas fronzeduras an en si; son tenudas por mas ligeras. & corren mas derrezio. & atreuen se mas a matar los ombres & los ganados & las bestias. & comen las carnes dellos. lo que non

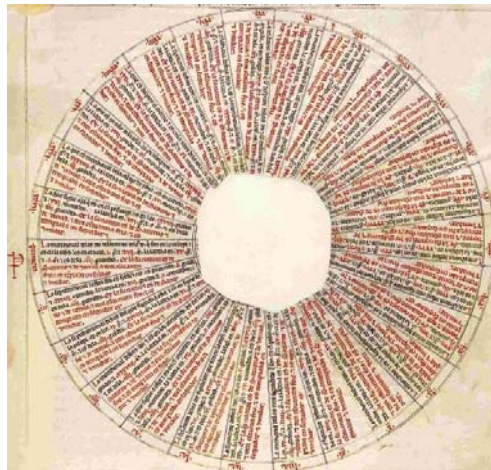
---muchas naturas otras que a y de culuebras. Por esso las llaman serpientes en espanna. Et estas serpientes son entrelas culuebras & los dragones. & esso mismo quier dezir ydro en griego;

---serpiente en castellano. Et por end en esta figura que es assi fecha; a y grandes huebras & grandes poridades que encobriron los sabios delos ombres desentendudos. Mas los que buen entendimiento ouieren & pararen y mientes fallar las an y. & pueden se mucho ayudar dellas. Et en esta figura a una estrella a que llaman alfarc. & es dela segunda grandez. & es de natura de Saturno & de venus. Onde qui bien catar ala fayçon desta serpiente. & ala parte del cielo en que esta. & ala natura de que es. & al catamiento que ouiere con estas planetas; descubrir sel an grandes poridades & marauillosas daquellas que tienen los sabios encerradas & ascondudas. & ayudar sa mucho dellas en sos fechos. & en sus faziendas. Et podra fazer huebras que seran

estrannas & muy marauillosas alos quelas uieren. pero esto se entiende que pare mientes el quilo fizier a todas las cosas que de suso dixemos; & las faga.

Rueda delas estrellas de ydro con enadimiento de .xviij. grados. & .viij. menudos sobrelas del almaieste en longura. & con las planetas de cuya natura son.

Et esta es la figura segundo paresce en la espera. & dizen le en latin; ydra. Et en arabigo; alsuiah. [Figura 11]



primera.	La meridional delas dos delanteras delas .v. que son en la cabeça & es en la rayz; es en cancro .i. grado. & .viij. Menudos. la ladeza es; xv. grados. & .0. Menudo. & es dela .iiij. grandez. Et la su natura es de Saturno & de venus. & tira escuantra frio. & es temprada en sequidat & vmidat.
.ija.	La septentrional destas dos es sobrel oio; es en cancro .0. grado. & .xxviij. Menudos. la ladeza es; xiiij. grados. & .x. Menudos. & es dela .iiij. grandez. Et la su natura es de Saturno & de venus. & tira escuantra frio. & es temprada en sequidat et vmidat.
.iiija.	La septentrional delas dos que siguen a esta & es en somo de la cabeça; es en leo .ij. grados. & .xxviij. Menudos. la ladeza es; xi. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .iiij. grandez. Et la su natura es de Saturno & de venus. & tira escuantra frio. & es temprada en sequidat & vmidat.
.iiija.	La meridional destas dos & es en los cariellos; es en leo .ij. grados. & .xxxviij. Menudos. la ladeza es; xiiij. grados. & .lv. menudos. & es dela .iiij. grandez. Et la su natura es de Saturno & de venus. & tira escuantra frio. & es temprada en sequidat & vmidat.
.va.	La que sigue a esta & es en el menton; es en Leo .iiij. grados. & .lvij. menudos. la ladeza es; xij. grados. & .0. menudo. & es dela .iiij. grandez. Et la su natura es de Saturno & de venus. & tira escuantra frio. & es temprada en sequidat & vmidat.
.vja.	La delantera delas dos siguientes que son en la rayz del pescueço; es en leo .vij. grados. & .xxviij. menudos. la ladeza es; xiiij. grados. & .xl. Menudos. & es dela .vja. grandez. Et la su natura es; de Saturno & de venus. & tira escuantra frio & es temprada en sequidat & vmidat.
.viija.	La siguiente destas dos; es en leo .x. grados. & .xxviij. Menudos. la ladeza es; xix. grados. & .xx. menudos. & es dela .iiij. grandez. Et la su natura es de Saturno & de venus. & tira escuantra frio. & es temprada en sequidat & vmidat.
.viiija.	La mediana delas tres siguientes que son en el pescueço; es en Leo .xv. grados. & .lvij. Menudos. la ladeza es; xv. grados. & .xx. Menudos. & es dela .iiij. grandez. Et la su natura es de Saturno. & de venus. & tira escuantra frio. & es temprada en sequidat et vmidat.
.ixa.	La siguiente destas tres; es en leo .xviij. grados. & .xlviij. Menudos. la ladeza es; xiiij. grados. & .l. menudos. & es dela .iiij. grandez. Et la su natura es de Saturno & de venus. & tira escuantra frio. & es temprada en sequidat. & vmidat.
.xa.	La meridional destas tres; es en leo .xv. grados. & .xxxviij. menudos. la ladeza es; xvij. grados. & .x. Menudos. & es dela .iiij. grandez. Et la su natura es de Saturno & de venus. & tira escuantra frio. & es temprada en sequidat & vmidat.
.xja.	La ascondida & es la septentrional delas dos que son ayuntadas aparte de medio dia; es en leo .xvj. grados. & .xviij. Menudos. la ladeza es; xix grados. & .xlv. Menudos. & es dela .vja. grandez. Et la su natura es de Saturno & de venus & tira escuantra frio. & es temprada en sequidat & vmidat.
.xiija.	La luziente destas dos ayuntadas & es nombrada alfarcl; es en Leo .xviij. grados. & .viij. Menudos. La ladeza es; xx. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .ija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de venus. & tira escuantra frio. & es temprada en sequidat et vmidat.
.xiiija.	La delantera delas tres siguientes que son despues del retornamiento; es en Leo .xxiij. grados. & .viij.

	Menudos. la ladeza es; xxvj. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & de venus. & tira escuantra frio. es temprada en sequidat & vmidat.
.xiiija.	La mediana destas tres; es en leo .xxv. grados. & .xlviij. menudos. la ladeza es; xxvj. grados. & .0. menudo. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de venus. & tira escuantra frio. & es temprada en sequidat & vmidat.
.xva.	La siguiente destas tres; es en leo .xxviij. grados. & .xv--. menudos. la ladeza es; xxiiij. grados. & .xv. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de venus. & tira escuantra frio & es temprada en sequidat & vmidat.
.xvja.	La delantera delas otras tres que siguen a estas & son en linna derecha; es en virgo .v. grados. & .viij. Menudos. la ladeza es .xxiiij. grados. & .xl. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & de venus. & tira escuantra frio & es temprada en sequidat & vmidat.
.xviija.	La mediana destas tres; es en virgo .viij. grados. & .viij. Menudos. la ladeza es; xxiiij. grados. & .0. menudo. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de venus. & tira escuantra frio. & es temprada en sequidat & vmidat.
.xviija.	La siguiente destas tres; es en virgo .x. grados. & .viij. menudos. la ladeza es; xxij. grados. & .x. menudos. & es dela .ija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de venus. & tira escuantra frio. & es temprada en sequidat & vmidat.
.xixa.	La septentrional delas dos que son despues del fondon dela tinaia; es en virgo .xviij. grados. & .xxxviiij. Menudos. la ladeza es; xxx. grados. & .xlv. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de venus. & tira escuantra frio. & es temprada en sequidat & vmidat.
.xxa.	La meridional destas dos; es en virgo .xix. grados. & .xxviij. menudos. la ladeza es; xxx. grados. & .x. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de venus. & tira escuantra frio. & es temprada en sequidat & vmidat.
.xxja.	La delantera delas tres que son despues destas dos & son en forma de triangulo; es en virgo .xxix. grados. & .xviij. Menudos. la ladeza es; xxxi. grado. & .xx--. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de venus. & tira escuantra frio. & es temprada en sequidat & vmidat.
.xxija.	La mediana destas tres & es la meridional dellas; es en libra .i. grado. & .xxxviiij. Menudos. la ladeza es; xxxiiij. grados. & .x. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & de venus. & tira escuantra frio. & es temprada en sequidat & vmidat.
.xxiiija.	La siguiente destas tres; es en libra .iiij. grados. & .xviij. menudos. la ladeza es; xxxi. grado. & .xx. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de venus & tira escuantra frio. & es temprada en sequidat & vmidat.
.xxiiija.	La que es despus el cuerno & es en la rayz dela cola; es en libra .xviij. grados. & .viij. Menudos. la ladeza es; xiiij. grados. & .xl. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de venus. & tira escuantra frio. & es temprada en sequidat & vmidat.
.xxva.	La que es en cabo dela cola; es en escorpion .0. grado. & .xxxviiij. Menudos. la ladeza es; xvij. grados. & .xl. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de venus & tira escuantra frio. & es temprada en sequidat & vmidat.
.xxvja.	La que es meridional dela cabeça de ydra; es en cancro .xxix. grados. & .xxxviiij. Menudos. la ladeza es; xxxiiij. grados. & .xv. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de venus. & tira escuantra frio. & es temprada en sequidat & vmidat.
.xxviija.	La que sigue ala que es en el pescueço; es en Leo .xxviij. grados. & .viij. menudos. la ladeza es; xvj. grados. & .0. Menudo & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de venus. & tira escuantra frio. & es temprada en sequidat & vmidat.

Summa destas estrellas; son .xxviij. Et a y dellas en la segunda grandez; i. Et en la tercera; v. Et en la quarta .xix. Et en la quinta; i. Et en la sesta; i.

¶ Et a y dellas dos fuera dela forma. Et la primera desta; es en la .xxvja. casa desta rueda. Et la segunda; en la .xxviija.

Dela figura dela tynaia. & delas estrellas della.

Uas dizen en latin a esta figura. Et en castellano tynaia. & en arabigo; betya. & a en ella siete estrellas. & son todas de dentro dela forma.

¶ Et la primera dellas es en el fondon dela tinaia. & es comun a la tynaia & a ydro.

¶ La segunda es la meridional delas dos que son en medio dela tynaia.

¶ Et la tercera es la septentrional destas dos.

¶ La quarta es en la oriella meridional dela boca dela tinaia.

¶ Et la cinquena es en la oriella septentrional.

¶ La sesena es en la asa meridional.

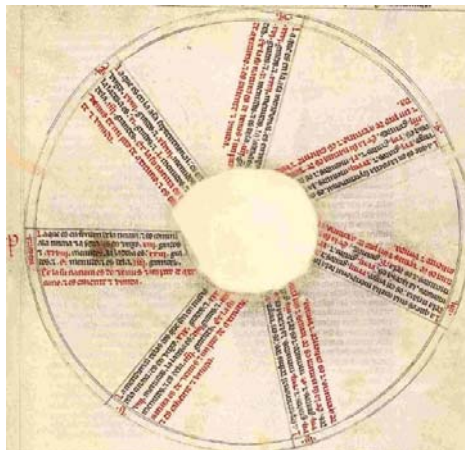
¶ Et la setena es en la asa septentrional. Et a todas estas siete estrellas dizen en arabigo; Mahlef. que quier dezir; pesebre.

¶ Tinaia dizen a esta otra figura que uien empos la de ydro de que agora auemos fablado. & es muy buena pora gran bien. & pora gran saber. por que las estrellas de que es figurada; son de natura de venus & de Mercurio. Demas es---
como tinaia en que tienen---
cosas corrientes que son---
uer. assi como vino. o a---
assi como farinas. o le---
otras cosas que tornan---
mas a enna fayçon de---
sas. de que deuen los o---
pora fazer sos fechos &---
complidamente. Et esto---
estrecha en el fondon. & ot---
en medio ancha. Et por e---
guarda; es enna meatad. por que---
ancho & cabe mas. & non se danna tanto como lo que yaz en fondo por que se
escalienta mas ayna. ni otrossi como lo de suso que esta cerca la boca que se danna muy
de ligero por que es a cerca dell ayre. & lo corrompe muy rafez miente. Et por ende es
meior guardado lo de medio. Et los ombres que cuerdos fueron; touieron siempre esta
carrera. que dexaron las grandes menguas & las grandes sobeianias; & tomaron lo de
medio. & los que assi leuaron su fazienda; fizieron la con seso. & non erraron en ella. &
fueron guardados delos que recibieron malandança por su culpa. por que como quier
que esta figura sea fecha a manera de cosa que non a alma; por esso non mengua de
auer so uertud. ca las estrellas que en ella son gela dan por el poder & la fuerça que
dios puso en ellas en so natura. & ennos catamientos que an connas otras estrellas
segund ya dixemos. & ennas huebras que fazen otrossi quando son acordadas. & en el
tiempo que deuen. & catando sobre todo que el qui esto fizier que ame & tema adios.
Ca muy gran derecho es que el quilas cosas quier del sennor; que con so amor las aya. &
gradeciendol siempre el bien quel faze. Et qui de otra guisa lo quier auer; no es derecho
delo acabar. & aun que alguna cosa dello acabe; nol puede entrar en pro. ni prestar se
dello. Et si esto es con otro sennor qual quier; quanto mas con dios cuya fechura somos
todos. & de qui non podemos auer nada si non por so plazer. & por su merced. Onde a
mester que de guisal fagamos con quel plega; por que la su piedat ayamos siempre. &
que quando alguna cosa quisiermos delos thesoros del so marauilloso saber; que el aya
razon de nos abrir las puertas & nos coller en el. & de nos dar ende
---la parte que entendier que nos merecemos. Ca
---delas mandar cerrar; non queriendo que y
---os. Et pero que todos los thesoros son muy
---omprar se pueden. mas el del saber; non se
---a segund dixeron los sabios. Ca es de dios
---ente segund ellos mismos dixeron. & con
---siempre. & nunca se del parte. Et pues
---suyo es & non dotri; ael le deue a demandar
---quisiere auer. Et la demanda deue a seer desta guisa. con omildat pidiendol merced
quel perdone sos yerros. ca esta es la primera cosa quel deue a demandar. Et otrossi
con amor faziendol plazer & non pesar. Et otrossi con limpiedumbre en uoluntad & en
todas las otras cosas que lo ouier de auer. parando mientes enna limpiedumbre que en
dios a. & como non quier que acueste a el cosa que non sea limpia.

¶ Otrossi en fazer buenas huebras. assi como almosnas o mercedes. & otros bienes que son cosas que plaz mucho a dios. & sobre todo deuegelo a pedir creyendo que alcançara en todas guisas dela su merced lo que pide. cala creença es la cosa del mundo que mas aduz alos ombres aacabar lo que quieren. Ca pues firmemiente creen; non puede seer quela creença nolos aduga aacabamiento. ca la creença faz acordar ell espirito dell ombre; con ell espirito celestial.

Rueda delas estrellas dela tinaia con enadimiento de .xvij. grados. & .viij. menudos sobrelas del almaieste en la longura. & con las planetas de cuya natura son.

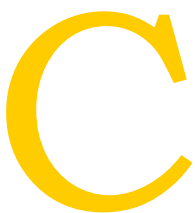
Et esta es la figura segundo paresce en la espera. & dizen le en latin; vas. & en arabigo; alnatia alquez. [Figura 12]



primera.	La que es en fondon dela tinaia. & es comun ala tinaia & a ydra; es en virgo .xiiij. grados & .xxviiij. menudos. la ladeza es; xxiiij. grados. & .0. menudo. & es dela .iiij. grandez. Et la su natura es de venus & un poco de Mercurio. & es caliente & vmida.
.ija.	La meridional delas dos que son en medio dela tinaia; es en virgo .xxx. grados. & .xxxviiij. menudos. la ladeza es; xviiij. grados. & .xxx. menudos. & es dela .iiij. grandez. Et la su natura es de venus & un poco de Mercurio. & es caliente & vmida.
.iiija.	La septentrional destas dos; es en virgo .xvij. grados. & .viij. menudos. la ladeza es; xviiij. grados. & .0. menudo. & es dela .iiij. grandez. Et la su natura es de venus & un poco de Mercurio. & es caliente & vmida.
.iiija.	La que es en la oriella meridional dela boca dela tinaia; es en virgo .xxiiij. grados. & .v--. menudos. la ladeza es; xviiij. grados. & .xxx. menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de venus & un poco de Mercurio. & es caliente & vmida.
.va.	La que es en la oriella septentrional; es en virgo .xvj. grados. & .xxviiij. menudos. la ladeza es; xiiij. grados & .xl. menudos. & es dela .iiij. grandez. Et la su natura es de venus & un poco de Mercurio. & es caliente & vmida.
.vja.	La que es en la asa meridional; es en virgo .xxvj. grados. & .xviij. menudos. la ladeza es; .xvj. grados. & .x. menudos. & es dela .iiij. grandez. Et la su natura es de venus & un poco de Mercurio. & es caliente & vmida.
.vija.	La que es en la asa septentrional; es en virgo .xviij. grados. & .xlviij. menudos. la ladeza es; xi. grados. & .l. menudos. & es dela .iiij. grandez. Et la su natura es de venus et un poco de Mercurio & es caliente & vmida.

Summa destas estrellas; son .viij. Et las .vj. dellas son en la quarta grandez. Et a y una en la quinta grandez.

Dela figura del cueruo & de sus estrellas.



oruus llaman en latin a esta otra figura. Et en castellano; cueruo. & en arabigo; el gorab. Et a en ella siete estrellas todas dentro dela forma.

¶ Et la primera dellas es en el pico. & es comun al cueruo & a ydro.

¶ La segunda es en el pescueço escontra la cabeça.

¶ Et la tercera es en los pechos.

¶ La quarta es; en la ala diestra delantrera.

¶ Et la cinquena es la delantrera delas dos que son en la ala postremera.

¶ La sesena es la siguiente destas dos. Et dicen a estas dos en arabigo; Gehnah. que quier dezir; ell ala del cueruo.

¶ Et la setena es en cabo del pie. & es comun al cueruo & a ydro.

¶ Figura de cueruo a y otra que uien empos esta que dixemos dela tinaia. & es fecha en tal manera. que tien los pies encogidos. & las alas abiertas & tendudas como sis quisiesse leuantar pora uolar. o assentar se en yendo uolando. Pero enna parte---

semeia con el cielo o estan est---

bueeltas en uno; parece est---

manera. Ca esta como si son---

figura dela serpiente a q---

iante como si picasse en---

complission de dos planetas---

es Saturno; & la otra---

en el que es assi. ca de S---

negra. & de Mars; la obra---

las cosas uiuas. & esparze---

seer muy carnicero en comer las sa---

to a ende gran sabor & es goloso; que non tan sola miente come las frescas mas aun las otras quelo non son. Et semeial otrossi enna uoz que a gran & ronca. & esto es por derecha natura. Ca todas las cosas que de Mars son; no an la uoz aguda. ni muy alta. ni tubal. ni amorosa. mas lada & desparzada. & desacordada. & temerosa de oyr. Et sin esto a el cueruo muchas cosas naturales en so cuerpo & en sos miembros & de gran uertud pora los que lo an mester. segund es dicho ennos libros en que fabla delas propiedades & delas naturas delas animalias. & delos miembros & delas otras cosas que en ellas a. Mas por que en este libro non pertenece agora de fablar desta cosa; queremos tornar alo que auemos començado.

¶ Et dezimos assi. que qui bien parar mientes en esta figura del cueruo; a en ella muchas demostranças segund de suso dixemos. Et aun otras de que fablaremos agora. Et esto es que entre todas las otras aues sennalada miente uiue esta mucho. Et muestra sennales alos ombres muy marauillosa miente. las unas en uolando; las otras seyendo calladas. las otras dando uozes o andando. Et sin toda questo en so criar. & en defender el logar de so criança; es muy fuerte & muy brauo.

¶ Onde qui a todas estas cosas parar mientes que auemos dichas desta figura & las bien sopier ymaginar en so uoluntad; podra fazer con ella muchas huebras & marauillosas.

¶ Et demas deue todo ombre que en esta sciencia se trabaiare a saber que todas las figuras del cielo; son ymaginadas unas dotras. & reciben otrossi uertud. Assi como esta del cueruo que es aydada dela figura dela tinaia que es passada; & dela del centauro que uien adelante. Pero lo mas a lo del centauro que son dos figuras. La una del que es medio ombre & medio cauallo; la otra por que tiene dela mano siniestra colgado un lobezno. & enna diestra

---ramo a semeiante quel quier ferir con el.

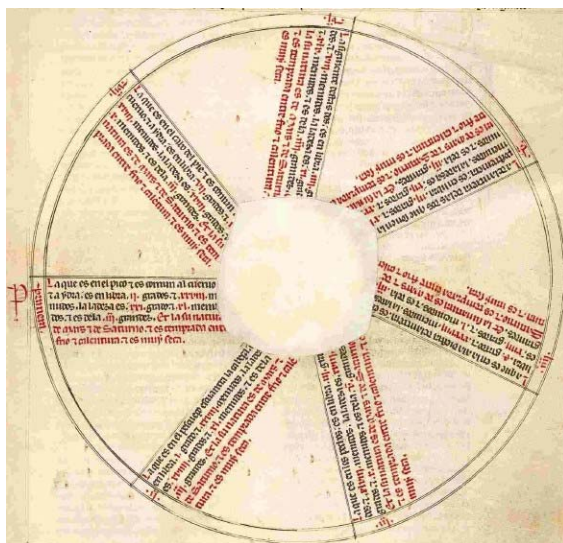
---ramo & el lobo; todos son cubiertos de estrellas
 ---la fayçon del centauro. Et por esso posieron los sabios que eran dos figuras cadauna por
 ---quier quela una touiesse la otra; sin auer
 ---timiento entrellas.

¶ Onde qui bien escodrinnar esta figura toda. & parar mientes enna fayçon della de como son dos & una. & quan espessamente estan todas llenas de estrellas; estonça entendera & sabra la uertud ende quan grand es & quan marauillosa pora muchas huebras & de diuersas maneras. & a mester que sea apercebudo el quilo fizier de guardar aquellas cosas que auemos dichas sobre cadauna delas otras figuras.

¶ Et todas estas razones que a qui posiemos deste centauro; nolo fiziemos si non por que non cabian enna foia de cerca la su figura. ca tanto era el cuento delas estrellas que eran hy escritas; por que non pudo y caber. Mas qui este libro trasladar en otro; aguisse assi por que en aquel logar o conuiene quepa. Ca non a figura en todol cielo a que mas conuenga que a esta de seer puesta la su razon en el logar do conuiene a cerca della. & bien departida. de guisa quela puedan entender los quela uieren et la leyeren.

Rueda delas estrellas del cueruo con enadimiento de .xvij. grados. & .viiij. menudos sobrelas del almaieste en longura. & con las planetas de cuya natura son.

Et esta es la figura segundo paresce en la espera. Et dizen le en latin; coruus. & en arabigo; alqurab. [Figura 13]



primera.	La que es en el pico & es comun al cueruo & a ydra; es en libra .ij. grados. & .xxviiij. menudos. la ladeza es; xxi. grado. & .xl. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Mars & de Saturno. & es temprada entre frio & calentura. & es muy seca.
.ija.	La que es en el pescueço escuantra la cabeça; es en libra .i. grado. & .xxviiij. Menudos. la ladeza es; xviiij. grados. & .xl. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Mars & de Saturno. & es temprada entre frio & calentura. & es muy seca.
.iiija.	La que es en los pechos; es en libra .iiij. grados. & .xlviij. menudos. la ladeza es; xviiij. grados. & .v. menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Mars & de Saturno. & es temprada entre frio & calentura. & es muy seca.
.iiiija.	La que es en la ala diestra delantrera; es en libra .0. grado. & .xxxviiij. menudos. la ladeza es; xiiij. grados. & .l. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Mars & de Saturno. & es temprada entre frio et calentura. & es muy seca.
.va.	La delantrera delas dos que son en la postremera; es en libra .iiij. grados. & .xl--. menudos. la ladeza es; xij. grados. & .xxx--. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Mars & de Saturno. & es temprada entre frio & calentura. & es muy seca.
.vja.	La siguiente destas dos; es en libra .iiij. grados. & .viiij. menudos. la ladeza es; xi. grados. & .xlv.

	menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Mars & de Saturno. & es temprada entre frio & calentura. & es muy seca.
.vija.	La que es en el cabo del pie & es comun al cueruo. & a ydra; es en libra .vij. grados. & .xxxvij. menus. la ladeza es; xvij. grados. & .x. menus. & es dela .iija. grandez. Et la su natura es de Mars & de Saturno. & es temprada entre frio & calentura. & es muy seca.

Summa destas estrellas; son .vij. Et a y dellas .v. en la tercera grandez. Et en la quarta; i. Et en la quinta; i.

Delas figuras del centauro & del lobo. & delas estrellas que son de dentro delas formas.

Centaurus nombran en latin a esta figura. Et en castellano la llaman centauro. Et en griego cantorez. Et en arabigo. ve el çahba. que quier dezir; el centauro & el lobo. Et esta figura es contada entrelas .xlvij. figuras; por dos. ca es el centauro la una. & el lobo; la otra. mas a mas dizen cantorez. Et a en mas estas figuras .lvj. estrellas. & son todas de dentro destas figuras. Et las .xxxvij. estrellas destas; son en la forma del centauro. Et las .xix. en el lobo. Et a y dos estrellas destas que non son contadas en esta summa. Et la una es la treyntena del centauro. Et la otra es la onzena del lobo. Et nolas contaron aqui en este libro por que maguera tholomeo dices que estauan en aquellos logares dos estrellas & las posies en el so libro de la longueza. & dela ladeza--- deza. Los otros sabios dixerons no a ninguna estrella--- çar. & por esso nol posieron--- za ni ladeza ni grandeza--- sos logares segundo que dix--- quella del centauro que es la a--- siguiente delas dos que son--- & es en libra .xvij. grados--- ladeza es escontra medio dia--- menus & es dela tercera grandez--- bo la onzena dela figura;--- nal delas tres que son en la po--- & es en libra .xxvij. grados. & nigen menu. la ladeza es contra medio dia .xxxi. grado. & .xx. menus. & es dela quinta grandez. Et con estas dos estrellas se faz la cuenta delas .lvj. mas en la rueda que es adelante non son mas de .liij. estrellas. por que estas non an longueza ni ladeza ni grandeza.

¶ Et destas .liij. estrellas son primeramente las .xxxvij. del centauro.

¶ Et la primera dellas es la mas meridional delas .liij. que son en la cabeça.

¶ La .ija. es la mas septentrional destas .liij.

¶ La .iija. es la delantera delas dos medianas destas .liij.

¶ La .iiija. es la siguiente delas dos que fincan delas .liij.

¶ La .va. es en el ombro siniestro el delantero.

¶ La .vja. es en el ombro diestro.

¶ La .vija. es en la espalda diestra.

¶ La .viiija. es la septentrional delas dos delanteras delas .liij. que son en el ramo dela uid.

¶ La .ixa. es la meridional destas dos.

¶ La .xa. es en el cabo del ramo dela uid delas dos que fincan.

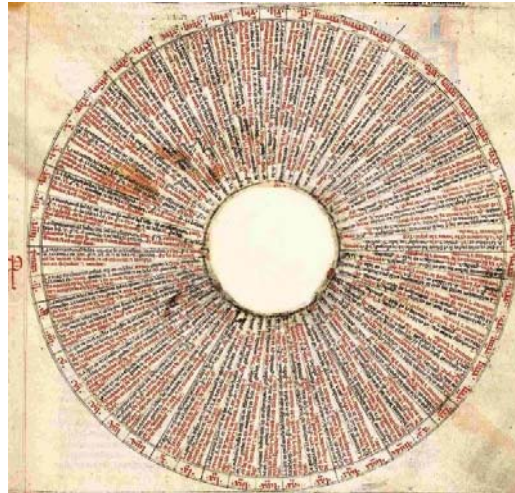
¶ La .xia. es la que finca destas .liij. & es la mas meridional de todas.

¶ La .xija. es la delantera delas tres que son en costado diestro.

- ¶ La .xiiija. es la mediana destas tres.
- ¶ La .xva. es en el muslo del brazo diestro.
- ¶ La .xvja. es en la muñeca del brazo diestro.
- ¶ La .xviija. es en el cabo de la mano diestra.
- ¶ La .xviiija. es la luziente que es en el commencement del cuerpo del ombre.
- ¶ La .xixa. es la siguiente de las dos escondidas que son septentrionales de la luziente.
- ¶ La .xxa. es la delantera destas dos.
- ¶ La .xxia. es en la rayz del espinazo.
- ¶ La .xxiija. es la delantera desta. & es sobre el espinazo del caualllo.
- ¶ La .xxiiija. es la siguiente de las tres que son sobre las renes del caualllo.
- ¶ La .xxiiiija. es la mediana destas tres.
- ¶ La .xxva. es la delantera destas tres.
- ¶ La .xxvja. es la delantera de las dos ayuntadas que son en la coxa diestra.
- ¶ La .xxviija. es la siguiente destas dos.
- ¶ La .xxviiija. es en los pechos sobre el sobaco del caualllo.
- ¶ La .xxxiija. es la delantera de las dos que son sobre el uentre. Aqui acaesce la que nombro tholomeo. & es la siguiente destas dos. & es segundo el puso la .xxxa. mas los otros sabios no la posieron en cuenta segundo que de suso dixemos.
- ¶ La .xxxia. es en el plego de la pierna diestra del caualllo.
- ¶ La .xxxiija. es en el touello deste pie.
- ¶ La .xxxiiija. es sobre el plego de la pierna siniestra.
- ¶ La .xxxiiiija. es en el traquero detras deste pie siniestro.
- ¶ La .xxxva. es en el cabo de la mano del caualllo.
- ¶ La .xxxvja. es en la rodiella del brazo siniestro.
- ¶ La .xxxviija. es la de fuera que es sobre el pie diestro detras.
- ¶ Et de las .xviij. estrellas que son en la figura del lobo es la primera en el cabo del pie postremo. & escuantra la mano de centauro.
- ¶ La segunda es el plego de la pierna.
- ¶ La .iiija. es la delantera de las dos que son en la espalda.
- ¶ La .iiiija. es la siguiente destas dos.
- ¶ La .va. es en el medio del cuerpo del lobo.
- ¶ La .vja. en el uentre sobre el ombligo.
- ¶ La .viija. es en la coxa.
- ¶ La .viiija. es la septentrional de las dos que son en la rayz de la coxa.
- ¶ La .ixa. es la meridional destas dos.
- ¶ La .xa. es sobre las renes. En este lugar acaesce la estrella que nombro tholomeo. La meridional de las tres que son en la postremeria de la cola. & es segundo el puso la .xia. Mas los otros sabios no la posieron en esta conta segundo de suso mostramos.
- ¶ La .xija. es la mediana destas tres.
- ¶ La .xiiija. es la septentrional destas tres.
- ¶ La .xiiiija. es la meridional destas dos que son en el pescueço.
- ¶ La .xva. es la septentrional destas dos.
- ¶ La .xvja. es la delantera de las dos que son en el rostro.
- ¶ La .xviija. es la siguiente destas dos.
- ¶ La .xviiija. es la meridional de las dos que son en la mano.
- ¶ La .xixa. es la septentrional destas dos.
- ¶ En esta figura a tantas uertudes & tantas maravillas; que seria gran cosas de contar.

Rueda delas estrellas de centauro con enadimiento de .xvij. grados. & .viij. menudos sobrelas del almaieste en longura. & con las planetas de cuya natura son.

Et esta es la figura segundo paresce en la espera. Et dizen le en latin; Centaurus. Et en arabigo; hualçaba. [Figura 14]



De la parte de medio dia	
primera.	La mas meridional delas .iiij. que son en la cabeça; es en libra .xxvij. grados. & .xxvij. Menudos. la ladeza es; xxi. grado. & .xl. Menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de venus & de Mars. & es caliente; & temprada en sequidat & vmidat.
.ija.	La mas septentrional destas .iiij; es en libra .xxvij. grados. & .viij. menudos. la ladeza es; xvij. grados. & .l. menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de venus & de Mars. & es caliente & temprada en sequidat & vmidat.
.iija	La delantrera delas dos medianas delas quatro; es en libra .xxv. grados. & .xvij. menudos. la ladeza es; xx. grados. & .xxx. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus & de Mars. & es caliente & temprada en sequidat & vmidat.
.iiija.	La siguiente delas dos & es la que finca delas .iiij. es en libra .xxvij. grados. & .viij. Menudos. la ladeza es; xx. grados. & .0. menudo. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de venus & de Mars. & es caliente & temprada en sequidat & vmidat.
.va.	La que es en el ombro siniestro el delantrero; es en libra .xxij. grados. & .xvij. Menudos. la ladeza es; xxv. grados. & .xl. Menudos. & es dela .iija. grandez. Et la su natura es de venus & de Mars. & es caliente. & temprada en sequidat & vmidat.
.vja.	La que es en el ombro diestro; es en escorpion .ij. grados. & .xlvij. Menudos. la ladeza es; xxij. grados. & .xxx. menudos. & es dela .iija. grandez. Et la su natura es de venus & de Mars. & es caliente & temprada en sequidat & vmidat.
.viija.	La que es en la espalda diestra; es en libra .xxvj. grados. & .xvij. menudos. la ladeza es; xxij. grados. & .xxx. menudos. & es dela .iija. grandez. Et la su natura es de venus & de Mars. & es caliente & temprada en sequidat & vmidat.
.viiija.	La septentrional delas dos delantreras delas .iiij. que son en el ramo dela uid; es en Escorpion .v. grados. & .xvij. Menudos. la ladeza es; xxij. grados. & .xx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus & de Mars. & es caliente & temprada en sequidat & vmidat.
.viiiija.	La meridional destas dos; es en escorpion .vj. grados. & .xvij. Menudos. la ladeza es; xxij. grados. & .xlv. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es; de venus & de Mars. & es caliente & temprada en sequidat & vmidat.
.xa.	La que es en el cabo del ramo dela uid delas dos que fincan; es en Escorpion .ix. grados. & .viij. Menudos. la ladeza es; xvij. grados. & .lv. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus & de Mars. & es caliente & temprada en sequidat & vmidat.
.xja.	La que finca destas .iiij. & es la meridional de todas; es en Escorpion .ix. grados. & .xxxvij. Menudos. la ladeza es; xx. grados. & .l. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus & de Mars. & es caliente. & temprada en sequidat & vmidat.
.xija.	La delantrera delas tres que son en el costado diestro; es en Escorpion .0. grado. & .xxvij. Menudos. la ladeza es; xxvij. grados. & .xx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus & de Mars. & es caliente & temprada en sequidat & vmidat.
.xiija.	La mediana destas tres; es en Escorpion .i. grado. & .viij. menudos. la ladeza es; xxix. grados. & .xx. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus & de Mars. & es caliente & temprada en

	sequidat & vmidat.
.xiiija.	La siguiente destas tres; es en Escorpion ij. grados. & .xviiij. menudos. la ladeza es; xxviiij. grados. & .0. menudo. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus & de Mars. & es caliente & temprada en sequidat & vmidat.
.xva.	La que es en el muslo del braço diestro; es en escorpion .iiij. grados. & .xviiij. Menudos. la ladeza es; xxvj. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus & de Mars. & es caliente & temprada en sequidat & vmidat.
.xvja.	La que es en la monneca del braço diestro; es en escorpion .ix. grados. & .lviiij. Menudos. la ladeza es; xxv. grados. & .xv. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus & de Mars. & es caliente & temprada en sequidat & vmidat.
.xviija.	La que es en el cabo dela mano diestra; es en escorpion .xiiij. grados. & .xxxviiij. Menudos. la ladeza es; xxiiij. grados. & .0. Menudo. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus & de Mars. & es caliente & temprada en sequidat & vmidat.
.xviiija.	La luziente que es en el compeçamiento del cuerpo del omne; es en Escorpion .i. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; xxxiiij. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus & de Mars & es caliente & temprada en sequidat & vmidat.
.xviiiija.	La siguiente delas dos ascondidas que son septentrionales dela luziente. es en Escorpion .iiij. grados. & .xlviij. Menudos. la ladeza es; xxxi. grado. & .0. Menudo. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de venus. & de Mars. & es caliente & temprada en sequidat & vmidat.
.xxa.	La delantrera destas dos; es en Escorpion .iiij. grados. & .lviiij. Menudos. la ladeza es; xxx. grados. & .xx. Menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de venus & de Mars. & es caliente & temprada en sequidat & vmidat.
.xxja.	La que es en la rayz del espinazo; es en libra .xxix. grados. & .xviiij. menudo s. la ladeza es; xxxiiij. grados. & .i. menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de venus & de jupiter. & es caliente & vmida.
.xxija.	La que es delantrera desta & es sobrel espinazo del caualllo; es en libra .xxvj. grados. & .viiij. menudos. la ladeza es; xxvij. grados. & .xl. Menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de venus & de jupiter. & es caliente & vmida.
.xxiija.	La siguiente delas tres que son sobrelas renes del caualllo; es en libra .xxij. grados. & .lviiij. Menudos. la ladeza es; xl. grados. & .0. Menudo. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus & de jupiter. & es caliente & vmida.
.xxiiiija.	La mediana destas tres; es en libra .xxij. grados. & .viiij. menudos. la ladeza es; xl. grados. & .xx. Menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de venus & de jupiter. & es caliente & vmida.
.xxva.	La delantrera destas tres; es en libra .xix. grados. & .xlviij. Menudos. la ladeza es; xli. grado. & .0. menudo. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de venus & de jupiter. & es caliente & vmida.
.xxvja.	La delantrera delas dos que son ayuntadas en la coxa diestra; es en libra .xix. grados. & .xlviij. Menudos. la ladeza es; xlvj. grados. & .viiij. Menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus & de jupiter. & es caliente & vmida.
.xxvija.	La siguiente destas dos; es en libra .xxi. grado. & .xxxviiij. Menudos. la ladeza es; xlvj. grados. & .xlv. menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de venus & de Jupiter & es caliente & vmida.
.xxviiija.	La que es en los pechos so el sobaco del caualllo; es en escorpion .v. grados. & .xxviiij. Menudos. la ladeza es; xl. grados. & .xlv. menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de venus & de jupiter. & es caliente & vmida.
.xxviiiija.	La delantrera delas dos que son so el uentre; es en Escorpion .iiij. grados. & .xxviiij. menudos. la ladeza es; xliij. grados. & .0. menudo. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus & de jupiter. & es caliente & vmida.
.xxxa.	La que es en el plego dela pierna diestra del caualllo; es en libra .xxvij. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; li. grado. & .x. Menudos. & es dela .ija. grandez. Et la su natura es de venus & de jupiter. & es caliente & vmida.
.xxxja.	La que es en el touiello deste pie; es en Escorpion .ij. grados. & .xxviiij. menudos. la ladeza es; li. grado. & .xl. menudos. & es dela .ija. grandez. Et la su natura es de venus & de jupiter. & es caliente & vmida.
.xxxija.	La que es so el plego dela pierna diestra; es en libra .xxiiij. grados. & .xxviiij. menudos. la ladeza es; lv. grados. & .x. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus & de jupiter. & es caliente & vmida.
.xxxiiija.	La que es en el trauadero de tras deste pie siniestro; es en libra .xxviiij. grados. & .xviiij. Menudos. & la ladeza es; lv. grados. & .xx. Menudos. & es dela .ija. grandez. Et la su natura es de venus & de jupiter. & es caliente & vmida.
.xxxiiiija.	La que es en cabo dela mano del caualllo; es en libra .xxv. grados. & .xxviiij. menudos. la ladeza es; xli. grado. & .x. menudos. & es dela .ia. grandez. Et la su natura es de venus & de jupiter. & es caliente & vmida.
.xxxva.	La que es en la rodiella del braço siniestro; es en Escorpion .xi. grados. & .xviiij. menudos. la ladeza es; xlv. grados. & .xx. menudos. & es de la .ija. grandez. Et la su natura es de venus & de jupiter. & es caliente & vmida.
.xxxvja.	La de fuera que es so el pie diestro detras; es en Escorpion .i. grado. & .xlviij. menudos. la ladeza es; xlix. grados. & .x. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus & de jupiter. & es

	caliente & vmida.
.xxxvija.	La que es en cabo del pie postremero del lobo & es escuantra la mano del centauro; es en Escorpion .xv. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; xxiiij. grados. & .I. Menudos. & es dela .iija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & un poco de Mars. & tira escuantra friura. & es muy seca.
.xxxviiija.	La que es en el plego desta pierna. es en Escorpion .xij. grados. & .lviiij. menudos. la ladeza es; xxix. grados. & .x. Menudos. & es dela .iija. grandez. Et la su natura es de Saturno & un poco de Mars. & tira escuantra friura & es muy seca.
.xxxviiiija.	La delantera delas dos que son en la espalda; es en escorpion .xviiij. grados. & .viiij. Menudos. La ladeza es; xxi. grado. & .xv. Menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et lasu natura es de Saturno & un poco de Mars. & tira escuantra friura. & es muy seca.
.xla.	La siguiente destas dos; es en Escorpion .xxi. grado. & .xviiij. Menudos. la ladeza es; xxi. grado. & .0. Menudo. & es dela .iija. grandez. Et la su natura es de Saturno & un poco de Mars. & tira escuantra friura. & es muy seca.
.xlja.	La que es en medio del cuerpo del lobo; es en Escorpion .xx. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; xxv. grados. & .x. menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & un poco de Mars. & tira escuantra friura. & es muy seca.
.xlija.	La que es en el uientre sol ombligo; es en escorpion .xvij. grados. & .xviiij. Menudos. la ladeza es; xxvij. grados. & .0. Menudo. & es dela .va. grandez. Et lasu natura es de Saturno & un poco de Mars. & tira escuantra friura & es muy seca.
.xliija.	La que es enla coxa; es en escorpion .xvij. grados. & .xxxviiij. menudos. la ladeza es; xxix. grados. & .0. Menudo. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno & un poco de Mars. & tira escuantra friura & es muy seca.
.xliiija.	La septentrional delas dos que son en la rayz dela coxa; es en Escorpion .xxi. grado. & .xlviiij. Menudos. la ladeza es; xxviiij. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno & de Mars. & tira escuantra friura. & es muy seca.
.xlva.	La meridional destas dos; es en escorpion .xx. grados. & .xlviiij. Menudos. la ladeza es .xxx. grados. & .x. Menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno & un poco de Mars. & tira escuantra friura. & es muy seca.
.xlvja.	La que es sobre las renes; es en Escorpion .xxij. grados. & .xlviiij. Menudos. la ladeza es; xxxiiij. grados. & .x. Menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es de venus. & un poco de Mercurio. & es caliente & vmida.
.xlvija.	La mediana desta tres; es en escorpion .viiij. grados. & .lviiij. Menudos. la ladeza es; xxx. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & un poco de Mars. & tira escuantra friura. & es muy seca.
.xlviiija.	La septentrional destas tres; es en escorpion .x. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; xxix. grados. & .xx. menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno & un poco de Mars. & tira escuantra friura. & es muy seca.
.xlixa.	La meridional delas dos que son en el pescueço; es en escorpion .xxv. grados. & .lviiij. Menudos. la ladeza es; xvij. grados. & .0. Menudo. & es dela .iiiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & un poco de Mars. & tira escuantra friura. & es muy seca.
.La.	La septentrional destas dos; es en escorpion .xxvj. grados. & .xxviiij. Menudos. la ladeza es; xv. grados. & .xx. Menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno & un poco de Mars. & tira escuantra friura. & es muy seca.
.Lja.	La delantera delas dos que son en el rostro del lobo; es en Escorpion .xxij. grados. & .xlviiij. Menudos. la ladeza es; xiiij. grados. & .xx. Menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno & un poco de Mars. & tira escuantra friura. & es muy seca.
.Lija.	La siguiente destas dos; es en escorpion .xxiiij. grados. & .xlviiij. Menudos. la ladeza es; xj. grados. & .I. Menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno & un poco de Mars. & tira escuantra friura. & es muy seca.
.Liiija.	La meridional delas dos que son en la mano del lobo; es en escorpion .xiiij. grados. & .xxviiij. Menudos. la ladeza es; xi. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .vja. grandez. Et la su natura es de Saturno & un poco de Mars. & tira escontra friura. & es muy seca.
.Liiiija.	La septentrional destas dos; es en escorpion .xiiij. grados. & .xxxviiij. Menudos. la ladeza es; x. grados. & .0. Menudo. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno & un poco de Mars. & tira escuantra friura. & es muy seca.

Summa destas estrellas; son .Liiij. Et a y dellas en la primera grandez; j. Et en la segunda; iiij. Et en la tercera; xj. Et en la quarta; xv. Et en la quinta; xxij. Et en la sesta; J. Et las que son en el lobo; son .xviiij. Et compieçan en la .xxxvij. casa desta rueda.

Dela figura del fogar. & delas estrellas que son en ella.

La dozena figura es esta delas que son dela parte de medio dia. Et dizen le en latin; lar. Et en castellano; fogar. Et en arabigo; Mexhmara. Et a en ella siete estrellas todas de dentro dela forma.

¶ Et la primera dellas es la septentrional delas dos que son en el fondon del fogar.

¶ La segunda es la meridional destas dos.

¶ Et la tercera es en medio del somo del fogar.

¶ La quarta es la septentrional delas tres que son en el fogar en el logar o fazen el fuego.

¶ Et la cinquena es la meridional delas dos que fincan delas del fuego.

¶ La sesena es la septentrional destas dos.

¶ Et la setena es en somo dela flama.

¶ Fogar es llamada otra figura que uien empos esta del cueruo. & quier dezir tanto como logar sobre que encienden el fuego. Et estos fogares son fechos de muchas maneras. Ca unos y a que fazen a tales sobrela tierra nolos cercando de nigura cosa. Et a y otros cercados de piedras o de otras cosas---

a y que fazen altos de piedra en---

o de barro cuechos como ollas---

sin esto a y otros que fazen de---

suffren fuego. assi como fierro---

oro. Et cadauno destes an m---

segund so poder o so riqueza por---

end los fazen los mas apuestos---

mas ricos. Mas los mas nobles---

plata. o de oro. a que se calientan---

& los Reyes. & los otros nobles sennores---

por el mundo. Et esta forma que esta en el cielo que es fecha a manera de fogar; es assemeiante delos meiores. Ca el es bien laurado & apuesto. & non semeia que esta como oluidado ni uazio ante semeia que esta sobrel cosa que arde muy derrezio; & que echa muy grandes llamas. Et aun a y mas que delas estrellas que son en esta figura. & son siete; que las quatro dellas estan en medio dela llama. Et esto non puede seer sin gran significança & sin grand uertud. & sin grand huebra pora qui bien la sobier escodrinna & catar las cosas que y a mester. & obrar por ellas assi como dixemos delas otras figuras. Et qui bien ymaginar aquesto; entendra que otras a en estas mismas de muchas maneras. & cadauna dellas

a su uertud & su huebra segund la su figura. & so logar. & so tiempo. & so ordenamiento en todas las otras cosas assi como auemos ya dicho en muchos logares deste libro. Et por end non se deue ell ombre entendudo a marauillar de poner dios en el cielo estas figuras. Ca aquel que por so saber sopo fazer todas las cosas delo que ante no era. & ordenar cadauna. & ponella en aquel logar o conuiene; el fizo estas figuras tantas & de tal manera. & las puso alli o entendio que serie mejor. Et dioles uertud & fuerça por que se podiessen los ombres ayudar dellas en sos fechos. & ennas cosas que ouiessen gran mester. tan bien en saber lo que era passado; comolo que auia de uenir. Ca esto es cosa que cobdicia mucho ell alma dell ombre. saber las cosas que an de seer enante que sean. & por este logar lo sopieron los antigos. & mostraron & dixeron ende mucho. Et dieron aun carrera por o toda uia lo sopiessen los que auien de uenir. & obrassen por ello. Et sin esto que fallaron; sopieron otrossi como se guardassen delas grandes enfermedades quando las ouiessen. Et non tan solamente assi; mas aun a otros.

Et de como desuiassen danno de sos enemigos. & lo podiessen ellos fazer. Et de como arredrassen los males & las pestilenças que uienen muchas uegadas enna tierra. assi como mortandades

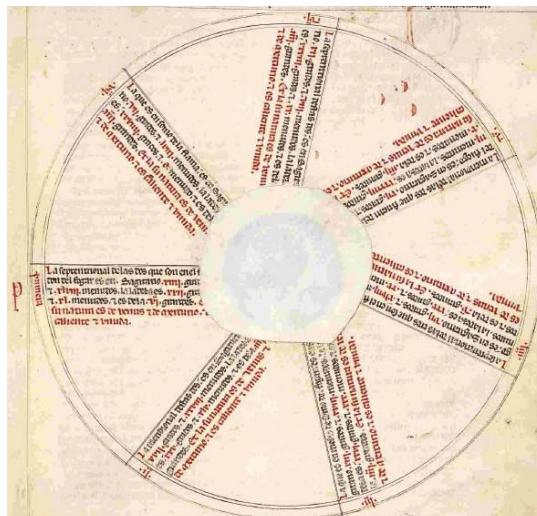
---en ennos ombres assoora por el dannamiento

---yre. o quando faz muy grandes secas. o muchas lluiuas ademas. o fuertes yeladas. o grandes

---riscos. por que non tan solamente mueren los ombres & pierden lo que an; mas aun ennas otras animalias uiuas caen muchas mortandades. que de enfermedat; que de que non fallan que coman. Et demas la tierra misma se dannna en tal manera. que es assi como empoçonada por que las animalias que y uiuen non pueden en ella auer uida. & an a morir por fuerça. Et todas estas cosas sopieron los sabios antigos por este saber que es muy noble & celestial. & aun otras muy grandes. assi como las cosas que son graues; aguisar que se fiziessen muy rafez miente. & las que semeiaua que en ninguna manera non podrien seer; fazer que fuessen. & las que non se podrien fazer si non en muy grandes tiempos. aguisar que se fiziessen en muy poco. Et por ende los sabios encubrieron mucho esta cosa. ca non quisieron quela sopiesse si non los ombres entendudos. por que non podiessen obrar niguna cosa mala con ella.

Rueda delas estrellas del fogar con enadimiento de .xviij. grados. & .viij. menudos sobrelas del almaieste en longura. & con las planetas de cuya natura son.

Et esta es la figura segundo paresce en la espera. Et dizen le en latin; Lar. & en arabigo; Almasmara. [Figura 15]

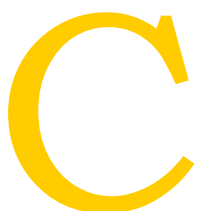


primera.	La septentrional delas dos que son en el fondon del fogar es en. Sagitario .xiiij. grados. & .xlviij. menudos. la ladeza es .xxij. grados. & .xl. menudos. & es dela .vja. grandez Et la su natura es de venus & de Mercurio. & es caliente & vmida.
.ija.	La meridional destas dos; es en Sagitario .--xviij. grados. & .xxviij. menudos. la ladeza es; xxv. grados. & .xlv. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus & de Mercurio. & es caliente & vmida.
.iija.	La que es en medio de somo del fogar; es en Sagitario .xiiij. grados. & .xviij. menudos. la ladeza es; xxvj. grados. & .xxx. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus & de Mercurio. & es caliente & vmida.
.iiija.	La septentrional delas tres que son en el fuego; es en Sagitario .vij. grados. & .xlviij. menudos. la ladeza es; xxx. grados. & .xx. menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de venus & de Mercurio. & es caliente & vmida.
.va.	La meridional delas dos que fincan delas del fuego; es en Sagitario .xij. grados. & .x--iiij. menudos. la ladeza es; xxxiiij. grados. & .x. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus & de Mercurio. & es caliente & vmida.
.vja.	La septentrional destas dos; es en Sagitario .xij. grados. & .viij. menudos. la ladeza es; xxxiiij. grados. & .xx. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus & de Mercurio. & es caliente & vmida.

.vija.	La que es en somo dela flama; es en Sagitario .vij. grados. & .lvij. menudos. la ladeza es; xxxiiij. grados. & .0. menudo. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus & de Mercurio. & es caliente & vmida.

Summa destas estrellas; son .vij. Et a y dellas en la quarta grandez; v. Et en la quinta; i. Et en la sesta; i.

Dela figura dela corona meridional. & delas estrellas que son en ella.



corona meridionalis dizen en latin a esta figura. & en castellano la llaman; corona meridional. & en arabigo; Alaclil elgenubi. que quier dezir; corona meridional. & a en ella .xiiij. estrellas. & son todas de dentro dela forma.

¶ Et la primera dellas es la delantrera. & es la de fuera del arco meridional.

¶ La segunda es la siguiente desta. & es sobrela corona.

¶ Et la tercera es la que sigue a esta otra.

¶ La quarta es la que sigue a esta otra.

¶ Et la cinquena es despues desta. & es delante la que esta en la rodiella del sagitario.

¶ La sesena es despues desta otra. & es septentrional dela que es en la rodiella del Sagitario.

¶ Et la setena es declinada desta escontra septentrion.

¶ La ochena es declinada desta otra escontra septentrion.

¶ Et la nouena es la siguiente delas dos delantreras que son despues desta. & es en el arco septentrional dela corona.

¶ La dezena es la delantrera destas dos que son ascondidas.

¶ Et la onzena es la que es much delantrera destas dos.

¶ La dozena es la delantreraa esta otra aun.

¶ Et la trezena es la que finca delas dela corona. & es declinada escontra medio dia.---
ra diremos que uiene e---

de que ya auemos fablado---

meridional. por que esta---

Et es fecha dotra manera q---

es dela parte de Septentrion---

que fazen por el mundo. Ca a---

Septentrion; uien en derredor de somo dela cabeça como medio arco. & llaman la ateché. & tiene desdela una oreia; fasta la otra.

¶ Otras y a a que llaman romanas que uienen enderredor dela cabeça en manera de garlandas assi como ya dixemos quando fablamos en la que esta de parte de Septentrion.

¶ Et a y otras que son cerradas en somo. mas non se alçan. ante son todas llanas & yguales. Mas esta de medio dia; no es dessa manera fecha. ca es toda redonda & cerrada. & suso aguda a manera de pinna. & por esso la llaman corona pinneal. Et a de dentro en ella treze estrellas que luzen assi como de suso es dicho. & dos de fuera que non son luzientes. Et esta figura es de natura fria & seca. por que es buelta de; Saturno & de Mercurio. Pero Mercurio por si non a nigura natura si non la que recibe delas estrellas con que se cata o con que esta. Mas algunos dixeron que auia en si ya quanto de friura & de sequedat. Pero lo mas cierto es; esto que auemos dicho. Mas como quier que sea de uno o de al; esta figura es fria & seca. ca assi lo muestran en sos fechos. & en sos huebras.

¶ Onde conuiene que qui dellas se quisier ayudar; a mester que cate el logar o estan aquellas que son puestas enna figura. si suben ennascendente. o si estan en medio cielo.

o en alguno delos angulos. Et que cate todas las cosas sobredichas que dixemos ennas otras figuras. & segund aquesto; que faga sus huebras. Pero queremos que sepan los que deste saber se trabaiaren por que sean desengannados; que estas tres figuras la del fogar que auemos dicha. & esta dela corona de que agora fablamos. & la del pez meridional que uiene luego empos ella; son las mas flacas figuras de quantos son en el ochauo cielo. en significança & en

---esto es por estas razones. Primera mientre por que a y pocas estrellas. & esas son me

---flacas. Et otrossi por que estas figuras

---e nunca parecen en estas tierras.

---e embargo mucho esto alas figuras.

---cosa es que pues que ellas son yma

---por las estrellas. & por ellas se connocen;

---o mas dellas an en si. & mayores & menores

---e mas reciben de uertud. & mas la dan

---conuiene. Et otrossi quanto mas cerca son dela tierra o los ombres quieren obrar por ellas & mas son uistas & connoçudas; mejor las pueden ymaginar & metellas en huebra.

Et todo ombre que esto quisier fazer; a de parar mientes que aya todas estas cosas.

Primero buen entendimiento. & despues buena memoria. desi buena connoscencia. Et

otrossi buena ymaginacion & fuerte. Et sin todesto; que sea bien sutil pora obrar o saber lo bien uerdat fazer. Et otrossi a mester que el qui por ello obrare; que sea entendudo &

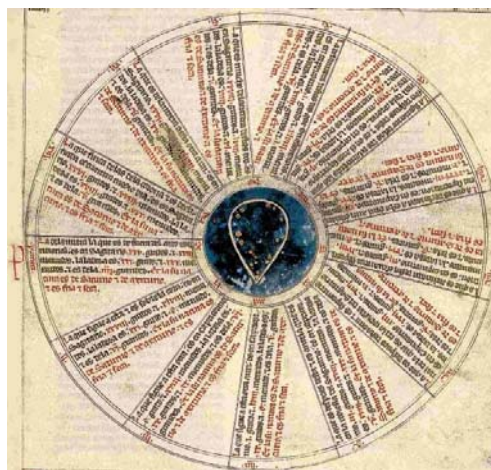
sotil. & bien mandado. en manera que entienda lo que fiziere. & que sea much apuesto

en fazello. & que faga lo quel mandaren. & non lo que sel quisiere. & quelo faga non

por fuerça mas de grado. ca non a enuidos ni de mala uoluntad. Et desta guisa uerna la huebra como deue.

Rueda delas estrellas dela corona meridional con enadimiento de .xviij. grados. & .viij. menudos sobrelas del almaieste en longura. Et con las planetas de cuya natura son.

Et esta es la figura segundo parece en la espera. & dizen le en latin; corona meridionalis. & en arabigo; alaclil alianubi. [Figura 16]



De la parte de medio dia	
primera.	La delantrera la que es de fuera del arco meridional; es en Sagitario .xxv. grados. & .xviij. menudos. la ladeza es; xxi. grado. & .xxx. menudos. & es dela .iiij. grandez. Et la su natura es de Saturno & de Mercurio. & es fria & seca.
.ija.	La que sigue a esta & es sobrela corona; es en Sagitario .xxviiij. grados. & .xlviij. menudos. la ladeza es; xxi. grado. & .0. menudo. & es dela .vja. grandez. Et la su natura es de Saturno & de Mercurio. & es fria & seca.

.iija.	La que sigue a esta otra; es en Capricornio. .0. grado. & .xviiij. menudos. la ladeza es; .xx. grados. & .xx. menudos. & es dela .vja. grandez. Et la su natura es de Saturno & de Mercurio. & es fria & seca.
.iiija.	La que sigue a esta otra aun; es en Capricornio .i. grado. & .lviiij. menudos. la ladeza es; .xx. grados. & .0. menudo. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno & de Mercurio. & es fria & seca.
.va.	La que es despues desta & es antela que es en la rodiella del Sagitario; es en capricornio .iiij. grados. & .xviiij. menudos. la ladeza es; xviiij. grados. & .xxx. menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno & de Mercurio. & es fria & seca.
.vja.	La que es despues desta otra & es septentrional dela que es en la rodiella del Sagitario; es en Capricornio .iiij. grados. & .viiij. menudos. la ladeza es; xvij. grados. & .x. menudos & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno & de Mercurio. & es fria & seca.
.vija.	La que es declinada desta escuantra septentrion; es en capricornio .iiij. grados & .lviiij. menudos. la ladeza es; xvj. grados. & .0. menudo. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno & de Mercurio. & es fria & seca.
.viiija.	La que es declinada a esta otra aun escuantra septentrion; es en Capricornio .iiij. grados & .xxxviiij. menudos. la ladeza es; xv. grados & .x. menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno & de Mercurio. & es fria & seca.
.ixa.	La siguiente delas dos delanteras las que son despues desta & es en el arco septentrional dela corona; es en capricornio .ij. grados. & .xviiij. menudos. la ladeza es; xv. grados. & .xx. menudos. & es dela .vja. grandez. Et la su natura es de Saturno & de Mercurio. & es. fria & seca.
.xa.	La delantera destas dos que son ascondidas; es en capricornio .i. grado. & .xlviij. menudos. la ladeza es; xiiij. grados. & .l. menudos. & es dela .vja. grandez. Et la su naturas de Saturno & de Mercurio. & es fria & seca.
.xja.	La que es mucho delantera destas dos; es en Sagitario .xxviiij. grados. & .lviiij. menudos. la ladeza es; xiiij. grados. & .xl. menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno. & de Mercurio & es fria & seca.
.xija.	La que es delantera a esta otra a un; es en Sagitario .xxvj. grados. & .xlviij. menudos. la ladeza es; xv. grados. & .l. menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno & de Mercurio. & es fria & seca.
.xiiija.	La que finca delas dela corona & es declinada escuantra medio dia; es en Sagitario .xxvj. grados. & .xviiij. menudos. la ladeza es; xviiij. grados. & .xxx. menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno & de Mercurio. & es fria & seca.

Summa destas estrellas; son .xiiij. Et a y dellas en la quarta grandez; i.Et en la quinta; viij. Et en la sesta; iiij.

Dela figura del pez meridional. & delas estrellas que son en ella.

Esta es la catorzena figura delas que son de parte de medio dia. & es la postremera dellas. Et dizen le en latin; piscis meridionalis. Et en castellano; el pez meridional. Et en arabigo; elhot elgenubi. & a en ella .xi. estrellas todas de dentro dela forma.

¶ Et la primera dellas es en la lira. & es en el compeçamiento dell agua. Et aqui acaesce la estrella que es en la fin dell agua que se uierte dela constellacion de Aquario. & es comun a esta constellacion & a la de aquario. & dizen le en arabigo; fom hot elgenubi. que quier dezir; la boca del pez meridional. & dizen le otrossi; el lagarto primero.

¶ La segunda es la delantera delas tres que son en el circundamiento meridional dela cabeça.

¶ Et la tercera es la mediana destas tres.

¶ La quarta es la siguiente destas tres.

¶ Et la cinquena es en el uientre.

¶ La sesena es en la espina meridional sobrel espinazo.

¶ Et la setena es la siguiente delas dos que son en el uientre.

¶ La ochena es la delantera destas dos.

¶ Et la nouena es la siguiente delas tres que son en la espina septentrional.

¶ La dezena es la mediana destas tres.

¶ Et la onzena es la delantrera destas tres. & es en cabo dela cola. Et posieron en la fin dela cola. .vij. estrellas fechas de azul. Mas por que tholomeo nolas nombro; nolas posieron en cuenta. ni les posieron longueza. ni ladeza. ni grandeza.

¶ Quatro maneras de peçes son figuradas en el ochauo cielo.

¶ El primero es el que llaman Dolfín. que esta a parte de Septentrion mas que todos los otros.

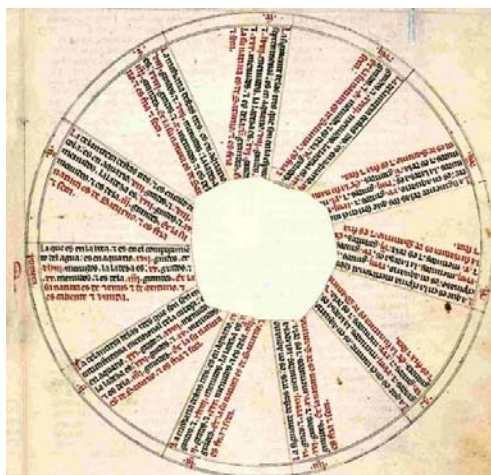
¶ Et los dos que estan en la figura dela mugier encadenada. ell uno dellos tien atrauessado sobrelos pechos. & ell otro sobre las piernas. & estos dos son septentrionales. por que esta figura en que estan es puesta a essa parte.

¶ La tercera figura de peçes son aquellos dos que son contados en los .xij. signos. & all uno dellos llaman septentrional; & all otro meridional.

¶ Et la quarta figura es dun grand pez que esta solo que llaman meridional. & este pez es grand figura. mayor que ninguno delos otros por si. & tiene la boca abierta. & una estrella dentro a que llaman la boca del pez meridional. Et algunos le llaman lagarto primero. por que el cabo del Rio de aquario le entra por la boca a este pez. & por la estrella que dixemos otrossi que esta en la boca figuraron ende los antigos que es fecho como fayçon de lagarto. Et por esso lo nombraron assi. Mas non a en el otra estrella que aya nombre; si non esta. & es dela mayor grandez. Et esta figura es de su natura fria & seca; por razon de Saturno. Pero la estrella que tiene entrante dela boca & es en el cabo del Rio de Aquario. Et por que esta figura non pareçe tanto comolas otras por que es mucho allongada a parte de medio dia; a mester que aya buena uista el quila catar. & que sea muy sabedor de connoscella. por que la sepa connoscer quando la uiere. & departirla delas otras que son cerca della que estan contral polo de medio dia. Ca la rayz destas figuras todas; es catar & ymaginar. & sabellas connosçer. Et por esso buscaron los omnes maestrias & engennos de muchas maneras; las unas pora catallas de dia; & las otras pora denoche. Et las de dia por el sol. por que non parece antel; otra estrella ninguna ni figurada ni por figurar tan grand es la su lumbré. Mas las de denoche sopieron por las otras seys planetas; & por las estrellas fixas. Et connoscieron por ellas los grados. & los mouimientos. & las horas. & los ascendentes. & los puntos. Et esta carrera les demostro dios pora saber cierta mientre las cosas que demandauan. & que auien mester pora ayudarse dellas en este mundo. Et desto ueno gran pro. & uiene toda uia por que los ombres sean desengannados delas cosas. que nolo serien si non por esta carrera. Et por ende preciaron mucho este saber del connoscer delas estrellas. & de seer ciertos de sos mouimientos & de sos estados. & de sos figuras & de sos logares. & de sus uertudes. & de sus huebras. & todesto non puede bien saber silas non connoscieren. Et por ende enna connoscencia dellas; yaz todo so fecho. & del qui dello se ayuda segund dixo tholomeo. que saber delas estrellas; de ti & dellas es. Et esto se entiende assi. que quando las estrellas mostraren alguna cosa de danno; que ell ombre por so entendimiento busque carrera pora desuiallo. Et quando bien; con que lo allegue. Et pora esto tiene muy gran pro el conocimiento dellas.

Rueda delas estrellas del pez meridional con enadimiento de .xvij. grados. & .viij. menudos sobre las del almaieste en longura. & con las planetas de cuya natura son.

Et esta es la figura segundo paresce en la espera. Et dizen le en latin; Corona meridionalis. & en arabigo; alhot alianubi. [Figura 17]



primera.	La que es en la boca. & es en el compeçamiento del agua; es en aquario .xvij. grados. et .xlviij. menudos. la ladeza es; xx. grados. & .xx. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus & de Mercurio. & es caliente & vmida.
.ija.	La delantera delas tres que son en circunferencia meridional dela cabeça; es en aquario .xxi. grado. & .xviij. menudos. la ladeza es; xxij. grados. & .xv. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.iija.	La mediana destas tres; es en aquario .xx--. grados. & .xlviij. menudos. la ladeza es; .xx--ij. grados. & .xxx. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.iiija.	La siguiente destas tres; es en aquario .x--xi. grado. & .xxviij. menudos. la ladezaes; .xvj. grados. & .xv. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la natura es de Saturno. & es fria & seca.
.va.	La que es en el uientre; es en aquario ---. grados. & .xviij. menudos. la ladeza es;--ix. grados. & .xxx. menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.vja.	La que es en la espina meridional sobrel espinazo; es en aquario .xviij. grados. & .xviij. menudos. la ladeza es; xv. grados. & .x. menudos. & es dela .vja. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.vija.	La siguiente delas dos que son en el uientre; es en aquario .xv. grados. & .lvij. menudos. la ladeza es; xiiij. grados. & .xl. menudos. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.viija.	La delantera destas dos; es en aquario .xij. grados. & .xviij. menudos. la ladeza es; xv. grados. & .0. menudo. & es dela .va. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.ixa.	La siguiente delas tres que son en la espina septentrional; es en aquario .viij. grados. & .lvij. menudos. la ladeza es; xvj. grados. & .xxx. menudos. & es dela .va. grandez. Et La su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.xa.	La mediana destas tres; es en aquario --viiij. grados. & .viij. menudos; la ladeza es; xviij. grados. & .x. menudos. & es dela iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.xja.	La delantera destas tres; & es en cabo dela cola; es en aquario .viij. grados. & .viij. menudos. la ladeza es; xxij. grados. & .xv. menudos. & es dela .iija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.

Summa destas estrellas; son .xi. Et a y dellas en la tercera grandez; i. Et en la quarta; v. Et en la quinta; iiij. Et en la sesta; j.

Libro del cuento delas estrellas segund que son en cada figura. & dela summa dellas.

Las figuras dela ochaua espera auemos todas nombradas & dichas de qual faycion son cadauna dellas tan bien en los signos que son en la linna de mediol cielo que llaman en griego zodiago que ementamos ya en otros logares; como en las otras figuras que son de parte de septentrion. & de medio dia. & mostramos la longueza & la ladeza dellas. que es dela linna delos signos; fastal polo dellos mismos. & dixemos otrossi; quan grandes son. Et nombramos quantas estrellas a en cadauna delas figuras.

¶ Mas agora las queremos nombrar de cabo por contar la summa de todas. & por mostrar los nombres que an cadaunas dellas. & por que semeianças les posieron los sabios estos

nombres. Et esto fazemos nos por que este nuestro libro sea mas complido. assi quelos
quel leyeren que fallen y todo complimiento de quanto pertenesce ---
ber. Et por saber el cuento c---
estrellas. primera miente---
& desi delas quelo non son---
son de diento en las---
son de fuera. que son---
parten se por todas---
ra.

¶ En la ossa menor---
estrellas de diento---
ra della.

¶ Et en la ossa mayor a .---
de diento dela forma. & .viij. de fuera---
la serpiente .xxxi. & son todas---
figura.

¶ Et en el jnflamado a;---
. de diento dela forma. & dos de fuera della.---
a da bozes a; xxij. de diento dela forma. & una de fuera della.

¶ Et en la corona septentrional a .viij. & son todas de diento dela forma.

¶ Et a en el genuflexu; xxviij. de diento del. & una de fuera.

¶ Et a en el galapago .x. estrellas de diento dela forma.

¶ Et a en la figura dela gallina .xviij. de diento della. & dos de fuera.

¶ Et en la mugier que sie assentada en la cadera; a .xiiij. todas de diento dela forma.

¶ Et a de diento dela figura de Perseo .xxvj. estrellas. & tres de fuera.

¶ Et en el tenedor delas riendas; a .xiiij. estrellas de diento del.

¶ Et a en el caçador delas culuebras; xxiiij. de diento dela forma. & .v. de fuera della.
Et a en la forma dela culuebra .xviij. & una de fuera della.

¶ Et a de diento dela forma dela saeta; vij.

¶ Et en la forma dela aguila .ix. & de fuera della; vj.

¶ Et a .x. en el Dolfín de diento en la figura.

¶ Et a en la pieça del cauallo; iiij. de diento dela forma.

¶ Et de diento en la forma del cauallo mayor; a .xx.

¶ Et en la dela mugier encadenada; a .xxiiij. de diento della.

¶ Et a otrosi de diento en la figura del triangulo; iiij.

¶ Fasta aqui nombramos las summas delas estrellas delas .xxi. figuras que son a parte de
septentrion. Et la summa de todas las que son de diento en las formas; son .ccc. &
.xxx. estrellas. Et las que son de fuera destas formas; son .xxxiiij. & fazen se por todas;
ccc. & .lxiiij. estrellas. Et son dellas en la primera grandez; iiij. Et en la segunda; xvj. Et
en la tercera; lxxxij. Et en la quarta; c. & .l. & .v. Et en la quinta; lxxx. Et en la sesta;
xxvj. & una cardena.

¶ Aqui se acaba la summa delas estrellas que son en las figuras de parte de septentrion
& se comiença la delas figuras delos .xij. signos.

¶ Las estrellas de aries que
---primera forma delos signos; son .xiiij. de diento dela figura. & .v. de fuera della.

¶ Et en la figura de tauro; a .xxxij. & de fuera della; xij.

¶ Et en la de gemini; a .xviij. & fuera della .vij.

¶ Et a en la de cancro; ix. de diento en la forma. & .iiij. de fuera della.

¶ Et a en la de Leo .xxviij. estrellas de diento en la figura. & .viij. de fuera della.

¶ Et a en la de virgo .xxvj. de diento della. & .vj. de fuera.

- ¶ Et a .viiij. en la de libra de dentro della. & .
---viiiij. de fuera.
- ¶ Et en escorpion; xxi. de dentro dela forma. & .iiij. de fuera della.
- ¶ Et a de dentro del Sagitario .xxxi. estrella.
- ¶ Et a en el capricornio; xxviiij. estrellas. & son de dentro dela forma.
- ¶ Et en aquario a; xlii. de dentro en la forma. & .iiij. de fuera della.
- ¶ Et en la figura del pez; a xxxiiij. estrellas. & a .iiiij. de fuera della.
- ¶ Dicho auemos delas estrellas que son en las figuras de los .xij. signos del zodiaco. Et la summa de todas las que son de dentro delas figuras; son .cc. & .lxxxix. estrellas. & las de fuera delas formas; son lx. estrellas. Et la summa de todas estas estrellas que son de dentro & de fuera destas .xij. figuras delos signos; son .ccc. & .xlx. estrellas. Et a y dellas en la primera grandez .v. & en la segunda .v. & en la tercera; lxiiij. & en la quarta .c. & .xxxviij. Et en la quinta; c. & en la sesta; xxxviij. & dos cardenas.
- ¶ Agora començamos aqui la summa delas que son en las figuras de parte de medio dia. Et primera mientre de caytoz que es la primera figura. en que a .xxij. estrellas. & son todas de dentro en la forma.
- ¶ Et a en la figura de vrion; xxxviiij. estrellas. & todas de dentro dela forma.
- ¶ Et a otrossi de dentro en la forma del rio; xxxiiij.
- ¶ Et de dentro dela figura dela liebre; a .xij.
- ¶ Et en la forma del can mayor; a .xviij. estrellas. & a fuera della; xj.
- ¶ Et a de dentro la forma del can menor; ij. estrellas.
- ¶ Et en la figura dela naf; a .xlv. estrellas. & son todas de dentro della.
- ¶ Et de dentro la figura de ydro a .xxv. & a dos fuera della.
- ¶ Et a .viij. en la forma dela tinaia.
- ¶ Et a otra .viij. en el cueruo.
- ¶ Et en la figura del centauro; a .xxxvj. estrellas.
- ¶ Et en la del lobo; xviiij.
- ¶ Et a en la forma del fogar; vij.
- ¶ Et a en la figura dela corona .xiiij. estrellas.
- ¶ Et a en la forma del pez; xj.
- ¶ Et la summa de todas las estrellas que dicho auemos que son en las figuras dela parte de medio dia. las que son de dentro delas figuras; son .cc. & .Lxxxx. & .v. estrellas. & las que son de fuera delas figuras; son .xiiij.
- ¶ Et la summa de todas; son .ccc. & .viiij. estrellas.
- ¶ Et a dellas en la primera grandez; vij.
- ¶ Et en la segunda; xij.
- ¶ Et en la tercera; lviiiij.
- ¶ Et en la quarta; .c. & .xxxviiij.
- ¶ Et en la quinta; lxxiiij.
- ¶ Et en la sesta; xvij. & cardena; una.
- ¶ Et la summa de todas estas estrellas que son en todas las .xl. & .viiij. figuras de todo el cielo. tan bien dela parte de septentrion; como del zodiaco. & dela parte de medio dia.
- ¶ Et las que son de dentro delas figuras son; dcccc. & .xiiiij.
- ¶ Et las que son de fuera; son .c. & ses.
- ¶ Et es la summa de todas; Mil. & .xxij. estrellas.
- ¶ Et a y dellas en la primera grandez; xv.
- ¶ Et en la segunda; xxxiiij.
- ¶ Et en la tercera; cc. & .iiiij.
- ¶ Et en la quarta; .cccc. & .xxxi.
- ¶ Et en la quinta; cc. & .liij.

¶ Et en la sesta; lxxx. & cardenas. quatro.

Por que razon fueron puestos los nombres delas estrellas.

Pues que dicho auemos del cuento de todas las estrellas que son en las .xlviii. figuras dell ochaua espera. & dixemos los nombres sennalados daquellas que los an. Mas con todeso queremos las otra uez nombrar por que sepan aquellos nombres los mas dellos por que fueron puestos segund ell entendimiento delos sabios. Et despues diremos quales daquellas escogio tholomeo por meter en el estrolabio & usan los ombres. como quier que otras y podiera meter si quisiesse & podria.

¶ Et estas razones mostramos por que assi como este es el mas noble saber del mundo; assi queremos que este nuestro libro sea mas noble por el. de guisa que los quel cataren; que fallen en el complimiento de razon pora las cosas que quisieren saber.

Dela ossa menor.

Onde dezimos quelas estrellas dela ossa menor; son .vij. & son todas nombradas. ¶ Et dizen alas quatro que son en el cuerpo della sin la cola. & son la quarta. & la cinquena. & la sesena. & la setena. que fazen un quadrangulo luengo annays. & este nombre es morisco. & es tomado de un lecho en que lieuan los moros los muertos a soterrar. Pero algunos tienen que nombre fue de algun ombre bueno.

¶ Et dizen alas dos mas luzientes destas quatro que son la sesena & la setena; alfarcadeyn. & es nombre proprio dessisse. por que non a y figura en que sea nombrado.

¶ Et dizen alas tres que son en la cola; Benet. que quier dezir; fijas.

¶ Et dizen ala postremera dellas que es mas luziente quelas otras dos; algedi. que quier dezir; cabrito.

¶ Et dizen a todas estas siete en uno; benet nays açogra. que quier dezir; las fijas de nays la menor.

Dela ossa mayor.

Las estrellas dela Ossa mayor; son .xxvij. & .viii. fuera dela forma. & son todas nombradas.

¶ Et dizen alas quatro luzientes que son en el quadrangulo luengo del cuerpo. & a las tres que son en la cola; dizen benetnays alcubra. que quier dezir; fijos de nays. & dizen les elinays. que quier dezir; linage de nays.

¶ Et dizen ala una dellas que es en el espinazo. & es la dizessesena; Daharadub. que quier dezir; el espinazo del osso.

¶ Et dizen ala ueynt & setena que es en cabo dela cola; alcayd. que quier dezir; guiador.

¶ Et ala ueynt & sesena que es en medio dela cola; dizen alanach. que quier dezir; abraçador.

¶ Et dizen ala ueynt & cinquena que se sigue; anays. que quier dezir; fondo.

¶ Et sobre alanac a una estrella pequenna a que dizen; açuhe. & dizen le otrossi; çaydach. & son nombres propios. Et dizen le otrossi. noays. que quier dezir. nays pequenno. & con este se prueuan los ombres en sus uisos. Ca el quela puede ueer; tienen que uee muy bien tanto es pequenna. & esta cerca la luziente a que dizen alanach.

¶ Et las ses estrellas que son en los tres pies. & son dos en cada pie. & todas son en una grandez. & son la dozena & la trezena; en la mano siniestra. Et la ueyntena & la ueynt & una; en el pie siniestro. Et la ueint & tresena & la ueynt & quatrena; en el pie diestro. & a todas estas dizen; cafzez alguezlen. que quier dezir; los saltos delos algazeles. que a

cada dos dellas; dizen un salto. et dizenle otrossi; atoax lebet. que quier dezir; raposiellos. & dizen les otrossi; alcarayn. que quier dezir; pareios. o yguales.

¶ Et dizen alas .vij. estrellas que son en el pescueço & en sus pechos. & en ambas las sus rodiellas; cerir benetnays. que quier dezir; lecho de benetnays. & dizen les otrossi; alhaud. que quier dezir; tina

¶ Et dizen alas siete estrellas que son en las sobreceias & en los oios. & en la oreia. & en la boca; alguazeles.

¶ Et dizen ala mayor delas dos apartadas fuera dela figura; figado de Leon. & llaman las assi; por que son a cerca dela figura del Leon.

¶ Et dizen ala onzena que es en la rodiella; rocbat adub. que quier dezir; la rodiella del osso.

¶ Et dizen alas ses que son fuera dela forma dela ossa; auled alguiz len. que quier dezir; fijos delos algazeles.

Dela serpiente.

La figura dela serpiente a .xxxi. estrella. & las que an nombres dellas; son .xvij.

¶ Et dizen ala primera que esta en cabo dela lengua; arraquiz. que quier dezir;

sotador. Et dizen le otrossi; arraqui. que quier dezir; escantador.

¶ Et dizen alas quatro que son en la cabeça; alahoeyt. que quier dezir; guardadores. & son la segunda. & la tercera. & la quarta. & la cinquena.

¶ Et en el comedio destas aloheyt; a y una estrella muy pequenna a que dizen arroba. que quier dezir; pollino de camella.

¶ Et dizen alas dos luzientes que son la ueynt & quatrena & la ueynt & cinquena adibeyn. que son carauos monteses. & dizen les otrossi; alhorrayn. que quier dezir; los dos fijos delos algazeles. & dizen les otrossi; elquelbayn. que quier dezir; los dos canes.

¶ Et dizen ala ueyntena. & ala ueynt & una; azfar. adib. que quier dezir; las vnnas del adib.

¶ Et dizen ala catorzena. & ala quinquena. & ala dizessesena que son todas tres como triangulo; alatef. que quier dezir; treudes.

¶ Et dizen ala ueynt & setena que es en la rayz dela cola adenhe. & es el maslo de un bestiglo que semeia lagarto.

Del jnflamado.

Las estrellas dela figura del jnflamado; son .xj. & dos fuera dela forma. & las nombradas dellas; son cinco.

¶ Et dizen ala primera quelb array. que quier dezir; el can del pastor.

¶ Et dizen ala segunda; array. que quier dezir; pastor.

¶ Et dizen ala. tercera. & ala quarta; alferch. que quier dezir; departimiento.

¶ Et llaman ala setena; alforia. que quier dezir; espacio.

¶ Et a y quatro estrellas fuera desta forma. & non las nombro tholomeo. ni son deste cuento que les dizen quedar. que quier dezir la olla. & ponen las por cardenas en los libros delas figuras.

Del qui da bozes.

Las estrellas dela figura del qui da bozes; son ueynt & dos. & una fuera dela forma. & las nombradas dellas; son .viiij.

¶ Et dizen ala primera. & ala segunda. & ala tercera. & ala quarta; aulet aziuah. que son los fijos delos lobos.

¶ Et llaman ala ochena; açat açayaf. que quier dezir; la asta del qui mete bozes.

¶ Et nombran ala estrella grand que es fuera desta figura. & es entre sus piernas; açimet alrameh. & dizen açimet por que es alta mucho en septentrion. & dizen arrameh. que quier dezir; lanceador. por razon dela lança que es en la figura.

Dela corona septentrional.

Las estrellas dela figura dela corona septentrional; son .viiij. & non a y dellas níguna nombrada; si non una. & es la primera. & dizen le; munir elfeca. que quier dezir la luziente de elfeca; corona.

Del genuflexu.

Las estrellas dela figura del genuflexu; son .xxviiij. & una fuera dela forma. Et las nombradas dellas; son .xvj.

¶ Et llaman ala primera; quelb array. que quier dezir el can del pastor. & nombran la otrosi; raz algehçi. que quier dezir; la cabeça del genuflexu.

¶ Et dizen ala tercera. & ala quarta. & ala sesena. & alas tres que son en su monneca & en su mano siniestra con las dos luzientes que son la setena & la nouena del galapago que son todas en una az; elneçc elsemi. que quier dezir. lançadera de tierra de promission. & dizen le assi; por que se pone en medio dela tierra de promission.

¶ Et dizen algunos ala dizenouena; elneçc. que quier dezir; lançadera con que tecen.

¶ Et llaman ala que esta en su touiello & alas dos luzientes que son en la cabeça dela sierpe. & son la tercera & la cinquena con la quarta que esta en su baruiella çalib aloqueh. que quier dezir; la cruz del bueytte cayente.

¶ Et llaman ala onzena que es en la cinta en el su costado diestro con la ueynt & tresena. & la ueynt & ochena que son en su coxa; a todas aziua. que quier dezir; lobos.

Del Galapago.

Las estrellas dela figura del Galapago; son dies. & las nombradas dellas; son .vj.

¶ Et nombran ala primera luziente; el bueytte cayente por quello assemeiaron a bueytte que tiene sus alas llegadas assi mismo en semblante que son caydas las alas. & por estol dixieron caynte. & en las sus alas son las dos estrellas que son en sus extremos. que son la segunda & la tercera. las que fazen con ella un triangulo. & el pueblo las nombra; aletefi. que quier dezir; trebdes.

¶ Et dizen alas tres estrellas pequennas que estan cerca desta; adfar. que quier dezir; vnns.

Dela Gallina.

Las estrellas dela figura dela Gallina; son .xviij. & dos fuera dela figura. & las nombradas dellas; son .vj.

¶ Et dizen alas quatro que son en una az. las que fazen una linna tuerta. & taian la carrera blanca por ancho. & son la quarta. & la sesena. & la dezena. & la dozena. & a estas llaman caualleros. por quelas assemeiaron a quatro caualgantes que uan en az. & nombran ala luziente que es en la cola.

¶ Et ala cinquena llaman; arridf. que quier dezir; el que trae la troxa. por que sigue a estos quatro. & dizen le otrosi; teneb adigeia. que quier dezir; cola de gallina.

¶ Et dizen ala primera que esta en el pico; nuncara digeia que quier dezir; el pico dela gallina.

Dela mugier que si assentada en la cadera.

Las estrellas dela mugier assentada en la cadera; son .xiiij. et las nombradas dellas; son quatro.

¶ Et nombran alas quatro luzientes desta constellacion; elquef alhadib. que quier dezir; palma tinta.

¶ Et dizen ala mas luziente dellas que es la dozena; alhadib. que quier dezir; tinta. Et dizen le otrossi; çenem annacha. que quier dezir; ell espinazo dela camella.

De Perseo.

Las estrellas dela figura de Perseo; son .xxvj. & tres fuera dela forma. Et las nombradas dellas; son quatro.

¶ Et llaman ala setena que esta en el lado; marfic açoraya. que quier dezir; el cobdo de açoraya. & dizen le otrossi; gemb berseus. que quier dezir; el costado de Perseo.

¶ Et dizen ala dozena; Razalgol. que quier dezir; la cabeça del diablo.

¶ Et nombran alas estrellas nublosas que son en la mano de Perseo; Maçim açoraya. que quier dezir; la monneca del açoraya.

¶ Et dizen ala ueynt & una; menqueb açoraya. que quier dezir; ombro de açoraya.

Del tenedor delas riendas.

Las estrellas dela figura del tenedor delas riendas; son .xiiij. & las nombradas dellas; son .vij.

¶ Et dizen ala tercera luziente que es en el ombro esquierto; alayoc. & es nombre proprio. & dizen le otrossi; arraquib açoraya. que quier dezir; guardador de açoraya. por que en muchos orizontes suben en uno. Et dizen le otrossi; alahannez. que quier dezir; cabrerizo. Et dizen le otrossi por esta razon misma; ayoc açoraya. Et dizen le otrossi; alahanc. que quier dezir; cabron.

¶ Et dizen otrossi ala setena; alahanc. que quier dezir; cabron.

¶ Et llaman ala ochena & ala onzena; algediayn. que quier dezir; los dos cabritos;

¶ Et dizen ala quarta que es en el ombro diestro. & ala dezena & ala onzena que son en los touiellos; teuebi alayoc. que quier dezir los seguidores de alayoc. & dizen le otrossi; alahelem. que quier dezir sennas.

Del caçador delas culuebras.

Las estrellas dela figura del caçador delas culuebras. & de so culuebra; son .xliij. & cinco fuera dela forma. Et las nombradas; son .xiiij.

¶ Et llaman ala primera; Raz alhaoe. que quier dezir; la cabeça del caçador delas culuebras. & dizen le array. que quier dezir; pastor.

¶ Et dizen ala setena. & ala ochena. & ala nouena. & ala dezena. & ala dizeochena dela figura dela culuebra. & ala setena. & ala ochena. & ala dozena. & ala trezena. & ala dizenouena dela constellacion del caçador. todas estas son en una az que fazen una linna rebuelta dizen les; annezq aliemeni. que quier dezir; lançadera de tierra de liemen. Et nombran esta lançadera de tierra de liemen por que las estrellas que y son puestas se ponen escuenta la partida de tierra de liemen. assi como dixemos que nombran la otra lançadera de tierra de promission. por que otrossi las sus estrellas se ponen a parte daquela tierra.

¶ Et dizen ala pieça del cielo uazia por que non a en ella estrella que paresca tanto son pequennas que se fazen entre las dos lançaderas; arrauda. que quier dezir; uergel.

¶ Et nombran las estrellas pequennas que son entre las dos lançaderas; alagnan. que quier dezir; los ganados.

¶ Et nombran ala segunda dela constellacion del caçador quelb array. que quier dezir el can del pastor.

¶ Et llaman ala setena dela constellacion dela culuebra. hoonc alhaya. que quier dezir el pescueço dela culuebra.

Dela Saeta.

En la figura dela Saeta; a cinco estrellas. & non a y ninguna que sea nombrada.

Dell Aguila.

Las estrellas dela figura dell Aguila; son .ix. & fuera dela forma .vj. & las nombradas dellas; son cinco.

¶ Et dizen alas tres que son en una az que es la mediana dellas tercera dela figura; annaçer atayr. que quier dezir; bueytre bolant. por que acaesce en su derecho el bueytre cayente. & por que este tiene sus alas tendidas nombraron le bueytre bolant.

¶ Et llaman ala quarta & ala cinquena delas seys que son fuera dela figura; adalimaym. que quier dezir; las dos oscuras.

Del Dolfín.

En la figura del Dolfín a diez estrellas. & las nombradas dellas; son .v.

¶ Et dizen ala primera que es la mas luziente; Deneb adolfín. que quier dezir la cola del Dolfín; Et dizen le otrossi; hamurdaçaleb. que quier dezir; la asta dela cruz.

¶ Et nombran alas quatro que fazen quadrado ensemblante de oiadura. & son la quarta. & la cinquena. & la sesena. & la setena; alhamud. que quier dezir; pilar. Et el pueblo nombran estas quatro; la cruz.

Del pedaço del Cauallo.

Las estrellas del pedaço del cauallo; son quatro. & non a y ninguna dellas nombrada.

Del cauallo mayor

En la figura del cauallo mayor a. ueynt estrellas. & las nombradas dellas; son. treze.
¶ Et dizen ala primera; Çorrat alfaraz. que quier dezir; la uerija del cauallo. & esta misma es la cabeça dela mugier encadenada.

¶ Et llaman ala segunda; gena alfaraz. que quier dezir; ala del cauallo.

¶ Et nombran ala tercera; menquib alfaraz. que quier dezir; el ombro del cauallo.

¶ Et dizen ala quarta; mezne alfaraz. que quier dezir; ell espinazo del cauallo. Et estas quatro sobredichas fazen un quadrado ancho. & dizen les adalum. que quier dezir; pozal.

¶ Et llaman alas dos delanteras destas quatro. & son la tercera & la quarta. alfargue almocadem. que quier dezir; el uaziadero delantero. & dizen les otrossi; Alfargue primero. & dizen les otrossi; alharcua. que quier dezir; las asas soberanas. & es la ueynt & sesena mansion dela linna.

¶ Et dizen alas otras dos las que son siguientes destas quatro del quadrado. & son la primera & la segunda; Alfargue Almohar. que quier dezir; el uaziadero postremero. Et dizen les otrossi; Alfargue segundo. Et dizen les Alharcohet açufle. que quier dezir; las asas yusanas. Et es la ueynt & setena mansion dela luna.

¶ Et llaman alas dos que son en el cuerpo del cauallo. & son la cinquena & la sesena; naam. que quier dezir; estruços. Et dizen les otrossi; el cubo. Ca fizieron semeiança quelas dos asas del adalit se ayuntan en medio enel logar do atan la sogá.

¶ Et nombran ala setena & ala ochena; çat matar. que quier dezir; uentura de lluuia.

¶ Et dizen ala dozena & ala trezena; çahat elbeheym. que quier dezir; uentura delas bestias.

¶ Et llaman ala catorzena. & ala quinquena. çahat alhumem. que quier dezir; uentura de Rey.

¶ Et llaman ala dizessetena; jahafelet elfaraz que quier dezir; el rostro del cauallo.

¶ Et nombran la pieça del cielo que se faze entre alfargh postremero entrel signo de piscis beldet atahlib. que quier de zir; villa de raposos.

Dela mugier encadenada.

En la figura dela mugier encadenada a .xxiiij. estrellas. Et las nombradas dellas; son tres.

¶ Et dizen ala dozena; gemb almuçelçela. que quier dezir; costado dela encadenada. & dizen le otrossi; bant alhoz. que quier dezir; uientre del pez. & es la postremera mansion dela luna.

¶ Et llaman ala que esta en la cabeça; Raz almara. que quier dezir; cabeça de la mugier. Et esta misma; es la uerija del cauallo.

¶ Et dizen ala quinquena; Rexl almuçelçela. que quier dezir; el pie dela encadenada.

Del triangulo.

Las estrellas dela figura del triangulo; son quatro. & las nombradas dellas; son dos.

¶ Et dizen ala primera Raz Almutellet. que quier dezir; cabeça del triangulo. & nombran a esta misma. con la segunda; eniçen. que quier dezir; los dos mansos.

Del signo de aries.

En la figura del signo de aries; a treze estrellas. & cinco fuera dela forma. Et las nombradas dellas; son siete.

¶ Et llaman ala tercera. & ala quarta. & ala cinquena; alnach. que quier dezir; empuxamiento. & es la primera mansion dela luna.

¶ Et dizen ala primera delas que son fuera dela figura annatih. que quier dezir; empuxador.

¶ Et nombran ala setena. & ala ochena. & ala nouena; albotayn. que quier dezir; uientre pequenno. & es la segunda mansion dela luna. Et dizenle uientre pequenno; por que aya departimiento entrel & ell otro a que dizen uientre del pez.

Del signo de Tauro.

Las estrellas dela figura del signo de Tauro; son .xxxij. & fuera dela forma; onze. Et las nombradas dellas; son dizessiete.

¶ Et llaman ala ueynt & nouena. & ala treyntena. & ala treynta y una. & ala treynta y dos; açoraya.

¶ Et en el comedio destas quatro a y otras tres menudas que se fizieron todas semblantes de razimo de vuas. por que son grandes et acercadas todas una a otra. & por esto tienen las como por una estrella. & dizen les annexin. que quier dezir; la estrella. Et nombranlas otrossi; las estrellas del açoraya. & açoraya quier dezir; abundamiento. Et dizen los alaraues que quando estas estrellas suben ante los rayos del sol que las lluias que uienen en aquel tiempo son benitas. & fazen bien. & abundamiento en la

tierra. Et tomaron el nombre en forma pequenna. por que son estrellas pequennas. & mucho acercadas unas a otras que deuen dezir açaroe; & dixeron açoraya en forma pequenna. Et dizen les el pueblo açoraya. por que semeia a lampara. Ca açoraya en arabigo; quier dezir; lampara. Et es la tercera mansion dela luna.

¶ Et dizen ala catorzena; addauaran. que quier dezir; çaguero. por que uiene tras la açoraya. Et dizen le otrossi; la siguiente daçoraya. Et dizen le otrossi por su cabo; non acostado a otra alfanic. que quier dezir; camello grand. Et llaman la otrossi; mistah açoraya.

¶ Et nombran alas estrellas que son a derredor del alcalayç. que quier dezir; camellos pequennos.

¶ Et dizen ala ueynt & una. & ala ueynt & dos; el quebbayn. que quier dezir; los dos canes.

¶ Et llaman ala primera. & ala segunda. & ala tercera. & ala quarta; cathat ataor. que quier dezir; la taiadura de tauro.

Del signo de Gemini.

En la figura de Gemini; a .xxviiij. estrellas. & siete fuera dela forma. & las nombradas dellas; son cinco.

¶ Et dizen ala primera & ala segunda; Raçay a teu amayn. que quier dezir; las dos cabeças de Gemini. Et dizen les otrossi; adirah almobçota. que quier dezir; braço tendido. & es la setena mansion dela luna.

¶ Et dizen ala prima delas sobressi; mocaddem addiraaym. que quier dezir; el delanterero delos dos braços.

¶ Et nombran alas estrellas pequennas que estan a derredor dell alazfar. que quier dezir; unnas.

¶ Et dizen ala dizessetena. & ala dizeochena; elmeeçen. & es nombre proprio. Et dizen le otrossi; alhanaa. & es nombre proprio. Et dizen le atahya. que quier dezir; saludacion. Et es la sesena mansion dela luna.

Del signo de Cancro.

Las estrellas dela figura de cancro; son .ix. & quatro fuera dela forma. & las nombradas dellas; son seys.

¶ Et llaman ala primera & es la nublosa; annaçra. que quier dezir; desatada. & dizen le otrossi; alatha. que quier dezir; cosa buelta. & dizen le otrossi; ellehet. que quier dezir; la vuiella dela garganta. & nombra la tholomeo; almelef. que quier dezir; presebre.

¶ Et ala segunda et ala tercera dizen; alhemaraym. que quier dezir; dos asnos. & dizen le otrossi; manhareym. que quier dezir; las narizes del Leon.

¶ Et llaman ala segunda delas que son fuera dela figura con una delas quatro que son en la cabeça del leon; atarf. que son oios de leon. & es la nouena mansion dela luna.

¶ Et llaman ala primera delas que son fuer dela figura con la chiquiella que es cerca del oio meridional; alaffar. que quier dezir; las pestannas.

Del signo de Leo.

En la figura del signo del Leon; a .xxvij. estrellas. & .viiij. fuera dela figura. Et las nombradas dellas; son catorze.

¶ Et dizen ala ochena que esta en el coraçon; calb alaçet. que quier dezir; coraçon de Leon. Et dizen le otrossi; almeliqui. que quier dezir; real.

¶ Et llaman ala ueyntena; daharalaçet. que quier dezir; espinazo del Leon.

¶ Et nombran alas quatro que son en el pescueço & en coraçon; Gebhat aleçet. que quier dezir; la fuente del leon. & es la dezena mansion dela luna.

¶ Et dizen ala ueyntena con la ueynt & dos; Açobra. que quier dezir; yunc. o enclum sobre que maian el fierro. Et esto dizen por semblança del alcahar del leon. Et dizen les otrossi; Alharaten. & es nombre proprio. & es la onzena mansion dela luna.

¶ Et dizen ala ueynt & setena que es en cabo dela cola camb eleçet. que quier dezir; bolsa dela uerga del leon. Et dizen le otrossi; açarfa. que quier dezir; tornamiento. por que quando esta mansion sube de solos rayos del sol en la mannana tornasse la calentura. Et otrossi quando ella se pone en occident en las mannanas; tornasse el frio. Et es la dozena mansion dela luna.

¶ Et llaman alas tres delas de fuera dela forma que son la sesena. & la setena. & la ochena. las que nombro tholomeo adafera. que quier dezir; laza. con las tres que son ayuntadas en comedio destas tres. a todas dizen; alhulba. que quier dezir; cabellos ayuntados. & dizen les otrossi; açumbula. que quier dezir; espiga. Et por esta razon; dizen los alaraues al signo de uirgo açumbula.

Del signo de virgo.

Las estrellas de virgo; son .xvj. Et las nombradas dellas son .ix.

¶ Et dizen ala cinquena & ala sesena. & ala setena. & ala dezena. & ala trezena; aloe. que quier dezir; bozebrero. & es la trezena mansion dela luna. & dizen algunos que son las ancas del leon. Et a y dellos que la nombran; mahaxa. que quier dezir cosa pora enchir. ca dizen que son como enchimiento de uientre. & a y dellos que dizen quelas estrellas del alahoe son canes que ladran tras el leon. Et a y dellos que dizen que non las nombraron alaue si non por que son en forma retorcida. ca en un language delos alaraues; dizen alaue por retorcido. & dizen le otrossi alaue de friura hascas boz de fria. que quando ellas suben o quando se ponen aduzen frio.

¶ Et llaman ala catorzena; azimec alahazel. por que es en derecho del otro azimec. que es en la constellacion del qui mete bozes. Et ya dixemos quel dizen açimec por que es alto. Et dizen aaquel otro arramec por la lança que tiene a su diestro; Et dizen a este otro alahazel; por que non tiene arma ninguna. Et dizen le otrossi; açumbula. que quier dezir; espiga. Et nombran la otrossi; çac alaçet. que quier dezir; pie del leon. Et dizen al otro açimec otrossi; pie del leon.

¶ Et dizen ala ueynt & dos & ala ueynt & tresena. & ala ueynt & cinquena; algarf. que quier dezir; cosa cubierta. & es la quinzena mansion dela luna. & dizen algunos que esta es la mejor de todas las mansiones por que es tras la cola del leon & tras sus pies que son los dos açimeques. & delante los braços del escorpion. Cala fuerça & la malicia del escorpion & el su tossico; es en su cola. Pues esta mansion tanne al leon en el lugar que non a mal. & esso mismo faz en el escorpion. por que fica salua damas. & dixerón algunos que esta mansion es ascendente delos prophetas.

Del signo de libra.

En la figura de libra a .viij. estrellas. & .ix. de fuera dela figura. & las nombradas dellas; son cinco.

¶ Et dizen ala primera & ala tercera; zebenay alacrab. que quier dezir; los dos cuernos del Escorpion. & es la dizessesena mansion dela luna. Et dizen le otrossi yday alacrab. que quier dezir; las dos manos de Escorpion. Et a y dellos que dizen que non las llaman zebanay; si non por los colgaderos del peso.

¶ Et llaman ala ochena dela figura. & ala sesena de fuera dela figura. & ala setena que nombro tholomeo; aliclil. que quier dezir; corona. & es la dizesetena mansion dela luna.

Del signo de escorpion.

Las estrellas dela figura de escorpion; son .xxi. & tres fuera dela figura. & las nombradas dellas; son seys.

¶ Et nombran ala luziente uermeia que es la ochena calba alacrab. que quier dezir el coraçon de Escorpion. & es la dizeochena mansion dela luna.

¶ Et dizen ala setena & ala nouena; amuat. que quier dezir; allegadas.

¶ Et dizen alas estrellas que son enderredor de escorpion; alfacarat. que quier dezir; desnudas. & dizen a cadauna dellas; alfacara. que quier dezir; desnudo.

¶ Et llaman alas dos que son en cabo dela cola. & son la ueyntena. & la ueynt & una; xeulet. alacrab. por que son arredradas del. & por que en arabigo dizen por la cosa arredrada; musle. Et llaman la otrossi; alebra. que quier dezir; aguja. & es la dizenouena mansion dela luna.

Del signo de Sagitario.

Las estrellas del Sagitario; son .xxxi. Et las nombradas dellas son .xviij.

¶ Et dizen ala primera. & ala segunda. & ala tercera. & ala. veyntecinquena que fazen quadrangulo retorcido annam elierit. que quier dezir; estrucios que uienen o que llegan.

¶ Et llaman ala sesena & ala setena. & ala ueyntedos que fazen otrossi un quadrangulo retuerto; annam açahadir. que quier dezir; estrucios que se parten.

¶ Et dizen ala quarta & ala dezena; adalimaym. que quier dezir; las dos oscuras. & quier dezir otrossi; nido delos estrucios. & al logar que es entre las dos compannas delos estrucios dizen aluaz que quier dezir; ligamiento. Et dizen a todas estas estrellas; annaym. que quier dezir; los estrucios. & es la ueyntena mansion dela luna.

¶ Et nombran ala nouena delas otras estrellas. & ala dezena. & ala onzena. & ala dozena. & ala trezena. & ala catorzena; alquileda. que quier dezir; colgadero. Et nombran las otrossi; alcalayz. que quier dezir otrossi; colgaderos. Et nombran las otrossi; elidahe. que quier dezir; los veuos delos estrucios.

¶ Et dizen ala ueynt & tresena. orcobarrami. que quier dezir; el touiello del Sagitario.

¶ Et dizen ala ueynt & quatrena; Rocbet arrami. que quier dezir; la rodiella del Sagitario. Et llaman al logar que es so el colgadero en que non a estrella niguna; albelda. que quier dezir; cibdat. & es la ueynt & una mansion dela luna.

Del signo de capricornio.

En la figura de capricornio a .xxviij. estrellas. & las nombradas dellas; son cinco.

¶ Et llaman ala primera. & ala segunda. & ala tercera; çat aldebeh. que quier dezir uentura del degollador. & es la ueynt & dosena mansion dela Luna.

¶ Et nombran ala ueynt & dos. & ala ueynt & tres que son en la cola; çad nexira. que quier dezir; uentura abierta. Et dizen le otrossi; elmehobeyn. que quier dezir los dos amantes. & dizen les otrossi; denebelget. que quier dezir; la cola del Capricornio.

Del signo de aquario.

Las estrellas de aquario son .xliij. & tres fuera dela forma. Et las nombradas dellas; son .xiiij.

¶ Et llaman ala segunda & ala tercera; çad elmulc. que quier dezir; uentura de Regno.

¶ Et dizen ala quarta & ala cinquena con la ueynt & ochena de Capricornio. çad eçohor. que quier dezir; uentura delas uenturas. & es la ueynt & quatrena mansion dela luna. & dizen les assi los alarabes por que dizen que reciben della buenas sennales. ca suben en las mannanas quando es el sol en la fin de aquario. & en começamiento de piscis. & entonçe se quiebra la fuerça dela friura. & quiebra la fuerça dela calentura otrossi en su ponimiento.

¶ Et nombran ala sesena & ala setena; & ala ochena; çadbula que quier dezir; uentura tragador. & dizen le assi por que posieron nombre alas dos mayores destas tres estrellas; uentura. & que estas dos se apoderaron dela tercera que es la menor de guisa como sila tragassen. por que non paresce si non muy poco. & es la ueynt & tresena mansion dela luna.

¶ E dizen ala nouena. & ala dezena. & ala onzena. & ala dozena; çad alahbia. que quier dezir; uentura delas tiendas. & dizen le este nombre por que son quatro estrellas. las tres dellas en forma de triangulo. & la una que es la onzena en medio del triangulo. & las tres son como tienda. & la una tendal. & es la ueynt & cinquena mansion dela luna.

¶ Et dizen ala quarenta y dos. ffom alhoz algenubi. que quier dezir; la boca del pez meridional. & dizen le otrossi; adifdah elmocaden. que quier dezir; el lagarto delanterero. & dizen le otrossi adalim. que quier dezir otrossi; el fijo del estrucio.

Del signo de piscis.

En la figura del signo de piscis; a .xxxiiij. estrellas. & quatro fuera dela figura. & las nombradas dellas; son dos. & otras menudas muchas.

¶ Et dizen alas estrellas menudas que llegan entrel un pez & el otro alhoid. que quier dezir; el filo.

¶ Et dizen ala nouena; auyl alhayd. que quier dezir; el primero del filo.

Dela figura de Caytoz que es a parte de medio dia.

Las estrellas de Caytoz; son .xxij. & las nombradas dellas; son doze.

¶ Et dizen alas estrellas que son en la cabeça desdela primera; fasta la sesena; elquef eliedme. que quier dezir; la palma gafa. & dizen le otrossi; quef açoraya. que quier dezir; la palma daçoraya.

¶ Et nombran ala ueynt & una; deneb caytoz. que quier dezir; la cola de caytoz. & dizen le otrossi adibda eceni. que quier dezir; el lagarto segundo.

¶ Et dizen alas cinco que son en el cuerpo. & son la dozena. & la trezena. & la catorzena. & la quinquena. & la dizessesena; annahamet. que quier dezir; estrucios.

De vrion.

En la figura de vrion. a que llaman otrossi en arabigo; iabar. que quier dezir; el fuerte; a .xxxviiij. estrellas. & las nombradas dellas; son .xxiiij.

¶ Et dizen alas primeras tres que son ayuntadas en la cabeça; Alhaca. que quier dezir; acostada. & es la cinquena mansion dela luna.

¶ Et llaman ala segunda; mequib alieuze. que quier dezir; el ombro de vrion. Et dizen le otrossi; yed elgeuze elyemin. que quier dezir; la mano diestra de vrion.

¶ Et dizen ala tercera; yed elgeuze aliuçre. que quier dezir; la mano siniestra de vrion. Et dizen le otrossi; merzen. & es nombre proprio.

¶ Et nombran alas .ix. estrellas que son dela dizessetena; fasta la ueynt & cinquena; tech algeuze. que quier dezir; la corona de vrion. & nombran la otrossi; addahueyb. que quier dezir; los colgaderos.

¶ Et dizen ala ueynt & sesena. & ala ueynt & setena. & ala ueynt & ochena; almanteca. que quier dezir; la cinta. & dizen le otrossi; anidam. que quier dezir; Sarta.

¶ Et llaman ala treyntena & ala treynta & una. & ala treynta & dos. çeyf algebar. que quier dezir; la espada de vrion.

¶ Et dizen ala treynta & cinquena; Rasl algeuze aliuçre. que quier dezir; el pie siniestro de vrion. & dizen le otrossi array. que quier dezir; pastor.

¶ Et nombran ala nouena. & ala dezena. & ala onzena. & ala dozena; aaçat algebar. que quier dezir; la asta de vrion.

Del Rio.

Las estrellas del Rio son .xxxiiij. & las nombradas dellas; son trez.

¶ Et dizen ala primera. & ala segunda. & ala tercera con la treynta & sesena de vrion; curci elgeuze almocadem que quier dezir; la siella de vrion.

¶ Et llaman alas estrellas que son desdela catorzena; fasta la ueynt & dos con la onzena de Caytoz; addaha annaam. que quier dezir; el nido delos estrucios. & el logar en que pone sus hueuos. & llaman las otrossi; albayt. que quier dezir hueuos. & llaman las otrossi; Alcayd. que quier dezir; las cascascas delos hueuos.

¶ Et dizen ala. treynta & quatrena aher annahr. que quier dezir; fin del rio. Et dizen le otrossi; adalim. que quier dezir; oscura. & quier dezir otrossi; el fijo del estrucio. Et entre esta & la otra que es en la boca del pez meridional quel dizen otrossi oscura; a otras muchas estrellas menudas que non se pueden contar. & a todas dizen; arriel. que quier dezir; los fijos delos estrucios.

Dela liebre.

En la figura dela liebre a doze estrellas. Et las nombradas dellas; son quatro.

¶ Et dizen ala setena. & ala ochena. & ala nouena. & ala dezena. curci algeuze almohar. que quier dezir; la siella postrema de vrion.

Del Can mayor.

Las estrellas del can mayor; son .xviij. & fuera dela figura; xi. Et las nombradas dellas; son xvi.

¶ Et llaman ala primera; axeralaabor. que quier dezir; elxeera pasador. & dizen le otrossi; elxeera Alemania. que quier dezir axeera de tierra de liemen. por que se pone en medio de tierra de lyemen. Et llaman la otrossi; quelb elgebar. que quier dezir; el can de vrion. por quel sigue siempre.

¶ Et dizen ala nouena; almirzen. & es nombre proprio.

¶ Et nombran ala dozena. & ala catorzena. & ala quinzena. & ala dizeochena; alahdere. que quier dezir; duennas. Et nombran las otrossi; adret algeuze. que quier dezir la duenna de vrion.

¶ Et dizen ala dizessetena con la segunda. & la tercera. & la quarta. & la cinquena. & la sesena. & la setena. & la ochena. & la onzena que son fuera dela figura; alcarod. que quier dezir; Simios.

¶ Et llaman ala nouena. & ala dezena; alhidar. que quier dezir; corrientes. Et dizen les otrossi; eluezn. que quier dezir; peso. Et dizen les otrossi. almohalifayn. que quier dezir. los que fazen yurar. Et dizen les otrossi; Almohaniçayn. que quier dezir; los periuradores. Et estos nombres les dizen por que suben antes que çuhayl. & engannan se los ombres en ellas. & cuydan quela una dellas; es çuhayl.

Del Can menor.

Las estrellas del can menor son dos. & son amas nombradas.
¶ Et dizen ala primera; axeara semia. que quier dezir; axehara de tierra de promission. Et dizen le otrossi; algomeyça. que quier dezir; oios enfermos. Et dizen le otrossi con la segunda. dira alaçet almacboda. que quier dezir; el braço encogido del leon.

Dela naf.

En la naf a .xlv. estrellas. & non a y nombrada ninguna dellas si non una. Et es la. quarenta & quatrena. & dizenle; çuheyl. & es estrella muy grande. & non paresce en los logares que an la ladeza mas de .xxxviiij. grados contra septentrion.

De ydro.

Las estrellas de ydro son .xxv. & dos fuera dela forma. & non a y ninguna dellas nombrada si non una. & es la dozena. & dizen le haonc ayuiah. que quier dezir; el pescueço de ydro. Et dizen le otrossi; alfard. que quier dezir; sennera. por que non a aderedor della ninguna quela semeie. & dizen le otrossi; munir assuja. que quier dezir; la luziente de ydro. Et dizen le otrossi facar assuja. que quier dezir; el nuedo del espinazo de ydro.

Dela tinaia.

Las estrellas dela tinaia; son siete. & non a y ninguna dellas nombrada; si non una que es la quarta. & dizen le. fem elquez. que quier dezir; la boca del uaso. Et dizen a toda esta figura elmeelef. que quier dezir; pesebre.

Del Cueruo.

En la figura del cueruo; a siete estrellas. & non a y ninguna dellas nombrada si non una que es la quarta. & dizenle genah algorab. que quier dezir; ell ala del cueruo. Et dizen a toda esta figura; ajuz alaçet. que quier dezir; alcahar del leon. & son las ancas. Et dizen le otrossi; ars açimec alaazer; que quier dezir; la siella de çimec. Et dizen le otrossi. alechmel. que quier dezir; camellos. Et dizen le otrossi; alhebe. que quier dezir; tienda.

Del centauro.

Las estrellas de centauro & del lobo; son .liiiij. & las nombradas dellas; son dos.
¶ Et dizen ala treynta & cinquena. Rexl cantorez. que quier dezir; el pie del centauro. Et dizen a esta misma con la treynta & sesena. ahedar. que quier dezir; corrientes.

Del fogar.

En la figura del fogar; non a y ninguna estrella nombrada.

Dela corona meridional.

Delas estrellas dela corona meridional; non a y nigura nombrada.

Del pez meridional.

Las estrellas del pez meridional; son onze. & una fuera dela figura del que dizen; fom elhot elgenubi. que quier dezir; la boca del pez meridional.

¶ La summa destas estrellas que an nombres; son trezientas & treynta.

Delas estrellas que puso tholomeo en el estrolabio.

Pues que dicho auemos delas estrellas que an nombres segund gelos fallaron los sabios antigos. & el cuento dellas de quantas son;

¶ Queremos agora dezir quales dellas escogio tholomeo que fue muy grand sabio en esta arte pora poner en el estrolabio. Et como quier que algunos usen de poner mas o menos en sos estrolabios segund los fazen grandes o pequennos; nos non menguamos ende niguna de quantas tholomeo y mando poner. Et aun por que fuessen mejor connoçudas mandamos las poner en figura de Rueda. con sus longuezas. & con sus ladezas. & con sus grandezas. segund son en sus figuras. Et figuramos de dentro en la rueda un estrolabio por que los quel cataren entiendan en qual manera estan las estrellas en el.

¶ Mas ante que esto mostremos queremos dezir quales son aquellas estrellas a que llaman nublosas.

¶ Et otrossi las otras a que llaman cardenas como quier quelas non nombro tholomeo en el so libro.

¶ Et las nublosas son estas

¶ La primera dela figura de Perseo. & dizen le cabdat aciquin. que quier dezir; las cachas del cuhiello.

¶ Et en la mugier encadenada; una que es en el ombro siniestro.

¶ Et a en la figura del signo de cancro la primera a que dizen pesebre.

¶ Et en el signo del Sagitario; la setena que es en el su oio.

¶ Et en vrion; la primera que es en la cabeça.

¶ Et son por todas; cinco.

¶ Estas son las estrellas que non nombro tholomeo.

En la Ossa menor a quatro estrellas delas que tholomeo non nombro.

¶ Et en la ossa mayor a diez.

¶ Et en la serpiente; una.

¶ Et en el jnflamado. nueue. & alas quatro dellas; dizen la olla.

¶ Et en la mugier encadenada a siete.

¶ Et en el signo de aries; ueynt & una. & son todas menudas.

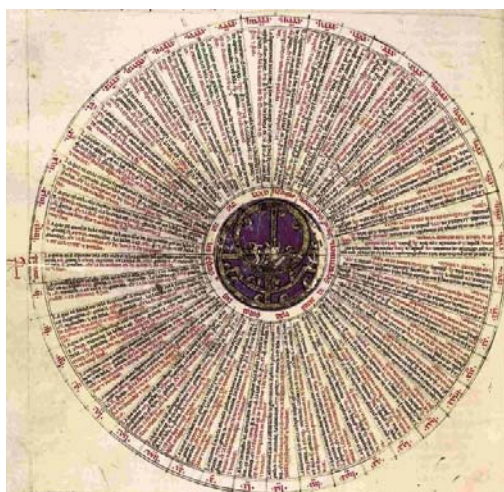
¶ Et en el signo de Tauro; a ocho.

¶ Et de fuera del pez meridional; a siete.

¶ Et en la figura del cauallo que non nombro tholomeo; a dizesiete.

¶ Et son estas estrellas por todas; quarenta & siete. & otras menudas que son dela sesta grandez fuera dela figura del jnflamado. & dizen les; ganados. Et estas son tantas que non se pueden contar. & por esso no las posieron en cuenta con estas otras en el libro.

[Figura 18] Rueda delas estrellas que son puestas enel estrolabio.



Estas son todas dela parte de Septentrion.	
primera.	La que es en el espinazo dela ossa mayor delas quatro del quadrangulo luengo; es en leo .iiij. grados. & .xlviij. menudos. la ladeza es; xlix. grados. & .0. menudo. & es dela .ija. grandez. Et la su natura es de Mars & es caliente & seca.
.ija.	La tercera que es en cabo dela cola dela ossa mayor. & es nombrada alcayd; es en virgo .xvj. grados. & .lvij. menudos. La ladeza es; liiij. grados. & .0. menudo. & es dela .ija. grandez. Et la su natura es de Mars. & es caliente & seca.
.iija.	La que es sobrel oio dela serpiente. & dizen le el oio dela serpiente; es en Sagitario .0. grado. & .xviij. menudos. La ladeza es; lxxv. grados. & .xl. menudos. & es dela .iija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de Mars. & es temprada en calentura & friura & es muy seca.
.iiija.	La que es en somo dela cabeça dela serpiente; es en Sagitario .xvj. grados. & .xlviij. menudos. la ladeza es; lxxv. grados. & .xxx. menudos. & es dela .iija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de Mars. & es temprada en calentura & friura. et es muy seca.
.va.	La luziente que es entrelas piernas del uociferant. & dizen le açimec arramech. es en libra .xiiij. grados. & .viiij. menudos. la ladeza es; xxxi. grado. & .xxx. menudos. & es dela .ia. grandez. Et la su natura es de Mars & de jupiter. & es caliente & temprada en sequidat & vmidat.
.vja.	La luziente dela corona septentrional. & dizen le la luziente de elfeca. es en escorpion i. grado. & .xlviij. menudos. la ladeza es .xliiij. grados. & .xxx. menudos. & es dela .ija. grandez. Et la su natura es de venus & de Mercurio. & es poco fria & muy vmida. & alas uezes temprada en sequidat & vmidat.
.vija.	La que es en la cabeça del genuflexu & dizen le la cabeça del genuflexu. es en Sagitario .iiij. grados. & .xlviij. menudos. la ladeza es; xxxiiij. grados. & .xxx. menudos. & es de la .iija. grandez. Et la su natura es de Mercurio. & es fria. & alas uezes vmida. & alas uezes seca.
.viiija.	La que es en el oio del galapago. & dizen le en arabigo; alnaçr alayque. que quier dezir; bueytrey cayente. es en capricornio .viij. grados. & .xxviij. menudos. la ladeza es; lvij. grados. & .0. Menudo. & es dela .ia. grandez. Et la su natura es de venus & de Mercurio & es poco fria & muy vmida. & alas uezes temprada en sequidat & vmidat.
.ixa.	La que es en la boca dela gallina & dizen le pico de gallina. es en capricornio .xxi. grado. & .xxxviiij. menudos. la ladeza es; xlix. grados. & .xx. Menudos. & es dela .iija. grandez. Et la su natura es de venus & de Mercurio. & es fria & muy vmida. & alas uezes temprada en sequidat & vmidat.
.xa.	La luziente que es en la cola dela gallina & dizen le la cola dela gallina. es en Aquario .xxvj. grados. & .xviij. menudos. la ladeza es; lx. grados & .0. Menudo. & es dela .ija. grandez. Et la su natura es de venus & de venus. & es fria & muy vmida. & alas uezes temprada en sequidat & vmidat.
.xja.	La que es en medio del arrimadero dela mugier dela siella & dizen le la palma tinta. es en ariete .xxiiij. grados. & .lviiij. Menudos. la ladeza es; li. grado. & .xl. Menudos. & es dela .iija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de venus. & es fria. & temprada en sequidat & vmidat.
.xija.	La luziente que es en el costado diestro de Perseus & dizen le el costado de perseus. es en tauro .xxi. grado. & .lviiij. menudos. la ladeza es .xxx. grados. & .0. menudo. & es dela .ija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & de venus. & es fria. & temprada en sequidat & vmidat.
.xiiija.	La luziente que es en la cabeça dalgol; et dizen le la cabeça dalgol. es en Tauro. .xvj. grados. & .xlviij. menudos. la ladeza es; xxiiij. grados. & .0. menudo. & es dela .ija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de venus. & es fria. & temprada en sequidat & vmidat.
.xiiiija.	La que es en el ombro siniestro del tenedor delas riendas & dizenle alayoc. es en Gemini. .xij. grados. & .viiij. menudos. la ladeza es; xxij. grados. & .xxx. menudos. & es dela .ia. grandez. Et la su natura es de Mars & de Mercurio. & es caliente & seca. & alas uezes temprada en sequidat & vmidat.
.xva.	La que es en la cabeça del caçador delas culuebras & dizen le la cabeça del caçador. es en Sagitario .xj. grados. & .lviiij. menudos. la ladeza es .xxxvj. grados. & .0. menudo. & es dela .iija. grandez. Et la su natura es de Saturno & un poco de venus. & es fria. & menos seca.
.xvja.	La que es en el pescueço dela culuebra. & dizen le pescueço dela culuebra; es en Escorpion. ix. grados. &

	.viiij. menudos. la ladeza es .xxxv. grados. & .xv. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de Mars. & es temprada en friura & calentura. & es muy seca.
.xviija.	La luziente que es entre los dos ombros dell Aguila & es la a qui dizen bueytres uolant. es en Capricornio .xx. grados. & .lviiij. menudos. la ladeza es .xxix. grados. & .x. Menudos. & es dela .ija. grandez. Et la su natura es de Mars & de jupiter. & es muy caliente. & temprada en sequidat & vmidat.
.xviiija.	La que es en la uerija del caualllo mayor & es comun al caualllo & ala mugier encadenada. & dizen le la uerija del Caualllo; es en Ariete .iiij. grados. & .lviiij. Menudos. la ladeza es; xxvj. grados. & .0. Menudo. & es la .ija. grandez. Et la su natura es de Mars & de Mercurio. & es caliente & seca. & alas uezes temprada en sequidat & vmidat.
.xixa.	La que es en el espinazo en cabo dela ala del caualllo mayor & dizen le la ala del caualllo. es en pez .xxix. grados. & .xviiij. Menudos. la ladeza es; xij. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .ija. grandez. Et la su natura es de Mars & de Mercurio. & es caliente & seca. & alas uezes temprada en sequidat & vmidat.
.xxa.	La que es en el ombro diestro del caualllo mayor en la rayz del braço; es en pez .xix. grados. & .xxiiij. menudos. la ladeza es; xxxi. grado. & .0. Menudo. & es dela .ija. grandez. Et la su natura es de Mars & de Mercurio. & es caliente & seca. & alas uezes temprada en sequidat & vmidat.
.xxia.	La que es en los ombros del caualllo mayor en la cruz. es en pez .xiiij. grados & .xlviiij. menudos. la ladeza es; xix. grados. & .xl. menudos. & es dela .ija. grandez. Et la su natura es de Mars & de Mercurio. & es caliente & seca. & alas uezes temprada en sequidat & vmidat.
.xxiija.	La meridional delas tres que son sobrela cinta dela mugier encadenada. es en ariete .xx. grados. & .lviiij. menudos. la ladeza es .xxvj. grados. & .xv. menudos. & es dela .ija. grande. Et la su natura es de venus. & es caliente & vmida.
.xxiiija.	La que es en el pie siniestro dela mugier cadenada. & dizen le alaanac que quier dezir cabrerizo. es en tauro .iij. grados. & .lviiij. menudos. la ladeza es; xxviiij. grados. & .0. menudo. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus. & es caliente & vmida.
.xxiiiija.	La que es en la cabeça del triangulo; es en Ariete .xxviiij. grados. & .viiij. menudos. la ladeza es .xvj. grados. & .xxx. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Mercurio. & es fria & seca.
Septentrion.	
.xxva.	La que es sobrela cabeça de aries. & es la que dixo abrachis que es en la cara. es en ariete .xxvij. grados. & .xlviiij. menudos. ladeza es; x. grados. & .0. Menudo. & es dela .iiija. grandez. et la su natura es de Mars & de Saturno. & es temprada en calentura & friura. & es muy seca.
meridional.	
.xxvja.	La que es en el oio meridional de tauro. & dizen le aldebaran. es en el mismo tauro .xxix. grados. & .xlviiij. menudos. la ladeza es .v. grados. & .x. Menudos. & es dela .ia. grandez. Et la su natura es de Mars. & es caliente & seca.
Septentrion.	
.xxviija.	La que es en la cabeça del Gemini delantrero. & dizen le la delantrera delos braços. es en cancro .x. grados. & .xxviiij. Menudos. la ladeza es; ix. grados. & .xl. Menudos. & es dela .ija. grandez. Et la su natura es de Mercurio. & es poco fria & ygualmartre seca & vmida.
.xxviiija.	La que es en el coraçon del leon. & dizen le el coraçon del leon. & dizen le la real es en el mismo leon .xix. grados. & .xxxviiij. Menudos. la ladeza es .0. grado. & .x. Menudos. & es dela .ia. grandez. Et la su natura es de Mars & de jupiter. & es muy caliente. & temprada en sequidat & vmidat.
.xxixa.	La siguiente delas dos que son en las renas del leon. & dizen le espinazo de Leon. es en virgo .i. grado. & .xviiij. Menudos. la ladeza es .xiiij. grados. & .xl. Menudos. & es dela .ija. grandez. Et la su natura es de venus & un poco de Mercurio. & es fria. & temprada en sequidat & vmidat.
.xxxa.	La que es en cabo dela cola del leon. & dizen le la cola del leon. es en virgo .xj. grados. & .xxxviiij. menudos. la ladeza es; xj. grados. & .l. Menudos. & es dela .ia. grandez. Et la su natura es de Saturno & de venus. & es fria. & temprada en sequidat & vmidat.
medio dia	
.xxxia.	La que es en la palma siniestra de virgo & dizen le espiga. & dizen le otrossi açimec alaazel es en libra .xiiij. grados & .xlviiij. Menudos. la ladeza es .ij. grados. & .0. Menudo. & es dela .ia. grandez. Et la su natura es de venus. & un poco de Mercurio. & es caliente & vmida.
.xxxiija.	La mediana destas tres luzientes que son en el cuerpo de Escorpion. & dizen le coraçon de escorpion; es en el mismo .xxix. grados. & .xlviiij. Menudos. la ladeza es; iiij. grados. & .0. Menudo. & es dela .ija. grandez. Et la su natura es de Mars & un poco de jupiter. & es muy caliente & menos seca.
.xxxiiija.	La siguiente delas dos que son en la rayz dela cola de capricornio. & dizen le la cola de Capricornio; es en Aquario .xiiij. grados. & .xxviiij. Menudos. la ladeza es .ij. grados. & .0. Menudo. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de jupiter. & es temprada en todas las qualidades.
Meridionales	
.xxxiiiija.	La septentrional delas tres que son en el cuerpo de Caytoz. & dizen le uiente de caytoz. es en ariete .xij. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza es; xx. grados. & .0. Menudo. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.xxxva.	La que es en el ramo septentrional dela cola de caytoz. & dizen le la cola de caytoz. es en pez .xxi. grado. & .xxviiij. Menudos. la ladeza es .ix. grados. & .xl. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de Saturno. & es fria & seca.
.xxxvja.	La luziente que es en el ombro diestro de vrion. & dizen le ombro de vrion es en Gemini .xix. grados. &

	.viiij. menudos. la ladeza es; xvij. grados. & .0. menudo. & es dela .ia. grandez. Et la su natura es de Mars & de Mercurio. & es caliente & seca.
.xxxviija.	La mediana delas tres que son en la cinta de vrion. es en gemini .xiiij. grados. & .xvij. Menudos. la ladeza es .xxiiij. grados. & .I. menudos. & es dela .iija. grandez. Et la su natura es de jupiter. & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.xxxviiija.	La luziente que es en el pie siniestro de vrion. es en gemini .vj. grados. & lviiij. menudos. la ladeza es; xxxi. grado. & .xxx. menudos. & es dela .ia. grandez. Et la su natura es de jupiter. & de Saturno. & es temprada en todas las qualidades.
.xxxixa.	La que es en la boca del can mayor & es muy luziente. & dizenle alaabor. es en cancro .iiij. grados. & .xlviiij. Menudos. la ladeza es; xxxix. grados. & .x. Menudos. & es dela .ia. grandez. Et la su natura es de jupiter. & un poco de Mars. & es caliente & menos seca.
.xla.	La que es en el çaguero del can menor & dizen le algumeyça. es en cancro .xvj. grados. & .xviiij. menudos. la ladeza es; xvj. grados. & .x. Menudos. & es dela .ia. grandez. Et la su natura es de Mercurio. & un poco de Mars. & es caliente & seca.
.xlia.	La luziente delas dos ayuntadas en la parte de Medio dia en la figura de ydro. & dizen le alfard. es en Leo .xvij. grados. & .viiij. Menudos. la ladeza. es .xx. grados. & .xxx. Menudos. & es dela .ija. grandez. Et la su natura es de Saturno & de venus. & tira escuantra frio. & es temprada en sequidat & vmidat.
.xlija.	La que es en la oriella septentrional de la tinaia; es en virgo .xvj. grados. & .xxviiij. Menudos. la ladeza es; xiiij. grados. & .xl. menudos. & es dela .iiija. grandez. Et la su natura es de venus & un poco de Mercurio. & es caliente & vmida.
.xliiija.	La que es en la ala diestra delantrera del cueruo es en libra .0. grado. & .xxxviiij. menudos. la ladeza es .xiiij. grados. & .I. menudos. & es dela .iija. grandez. Et la su natura es de Mars & de Saturno. & es temprada entre frio & calentura. & es muy seca.
.xliiiija.	La que es en cabo dela mano del cauallo de centauro. es en libra .xxv. grados. & .xxviiij. menudos. la ladeza es .xli. grado. & .x. Menudos. & es dela .ia. grandez. Et la su natura es de venus & de jupiter & es caliente & vmida.

Summa destas estrellas; son .xliiiij. Et a y dellas enna primera grandez; xij. Et enna segunda; xviiij. Et enna tercera; xiiij. Et enna quarta; vna.

Dela fayçon dell espera. & de sus figuras. & de sus vebras.

E

ste libro es el dell alcora que es dicha en latin; Alcora. que compuso un sabio de oriente que ouo nombre Cozta. Et fabla de todo ell ordenamiento dell espera a que dizen en arabigo; Det alcorcy. que quier tanto dezir; como la espera que esta sobrela siella. & fizo este libro en arabigo.

¶ Et despues mandolo trasladar de arabigo en language castellano el Rey don Alfonso fijo del muy noble Rey don ffernando. & dela Reyna donna Beatriz. & sennor de Castiella. de Toledo. de Leon.

de Gallizia. de Seuilla. de Cordoua. de Murçia. de Jahen. & del Algarue. a Mestre johan daspa so clerigo. & a hyuda el cohem so alhaquim.

¶ Et fue fecho yueues .vj. dias de Febrero. en era de Mil & dozientos & nouaenta & siete annos. el seteno anno del regno deste Rey sobredicho.

¶ Et enel tiempo que andaua la era en Mil & trezientos & quinze annos. & auia .xxv. annos que el regnaua; fizolo componer & endereçar. et trasladallo a qui en este libro.

Delas cosas que parescen en ell alcora. & delo que pueden obrar por ellas.

E

n esta alcora paresce la forma & el estado del cielo. & la diuersidad delos mouimientos del sol & dela luna. & delas planetas. & delas otras estrellas. segund las ladezas delas uillas.

¶ Et por que razon mengua el dia & crece por todo logar & por toda ladeza.

¶ Et por que razon es siempre igual en la linna equinoctial do es siempre el dia xij. horas. & la noche otras .xij. horas.

¶ Et por que razon se faze en un logar todo el anno un dia natural. que es un dia & una noche. Ca todos los seys meses son un dia. & los otros seys una noche.

¶ Et en otros logares. por que acaeçe que quatro meses son un dia. & tres meses; una noche.

¶ Et en otros; dos meses son un dia. & otros dos una noche.

¶ Et en otros; un mes un dia. & un mes una noche. & mas desto que es dicho. & otrossi menos.

¶ Et en otros logares llega el mayor dia a .xxiiij. horas.

¶ Et la mayor noche otrossi; a .xxiiij. horas. & mas desto. & menos desto.

¶ Et que razon subra en algunos logares .vj. signos a golpe en uno. & ponen se otrossi; vj. signos en uno.

¶ Et en otros logares que non sube ninguna estrella ni se pone ninguna estrella. si non quelas parecidas siempre pareçen. et las ascondidas; siempre se estan ascondidas. & el cielo se mueue y segund el mouimiento del molino. & muchas otras cosas que se fazen & parecen por la diuersidad del mouimiento del cielo sobre los logares que son de diuersas ladezas.

¶ Et todas estas cosas son departidas en este libro. en que departe & esplana los fechos dell alcora dela siella. en que parecen todas las marauillas que conteçen dela diuersidad del mouimiento del cielo.

¶ Este libro era departido segund Cozta el sabio lo departiera en .Lxv. capitulos.

¶ Mas nos fiziemos y poner quatro capitulos demas que conuienen mucho a esta razon. ca son los primeros. & todos los otros uienen depos estos. & sin ellos non podria seer bien ordenado el libro. & poren los posiemos desta guisa.

Del primero capitulo.

¶ El primero capitulo fabla de quales cosas deuen fazer la espera pora seer bien fecha.

Del segundo capitulo.

¶ El segundo capitulo; en que manera deuen fazer la espera.

Del tercero capitulo.

¶ El tercero capitulo en que manera deue seer figurada la espera.

Del quarto capitulo.

¶ El quarto capitulo de que & como deue seer fecha la siella sobre que la deuen poner & assentar.

Del .vo. capitulo.

¶ El quinto capitulo en saber las cosas que conuienen all Espera. & sus nombres.

Del .vjo. capitulo.

¶ El .vjo. capitulo; en como paren ell alcora.

Del .vijo. capitulo.

¶ El .vijo. capitulo; en saber la forma del cielo. & so estado. & sus mouimientos.

Del .viijo. capitulo.

¶ El .viijo. capitulo; en saber la diuersidad del mouimiento del cielo en cadauna uilla.

Del .ixjo. capitulo.

¶ El .ixjo. capitulo; en saber por que razon es el dia & la noche siempre igual en la linna equinoctial.

Del .xjo. capitulo.

¶ El .xjo. capitulo fabla; en saber la diuersidad dela noche & del dia en cadauna uilla.

Del .xio. capitulo.

¶ El .xjo. capitulo; en saber la razon por que se faze la noche & el dia igual quando el sol entra en el compeçamiento de aries. & en el compeçamiento de libra en todos los logares.

Del .xijo. capitulo.

¶ El .xijo. capitulo; en connosçer el mas luengo dia. & el mas corto dia en cada un logar.

Del .xiijo. capitulo.

¶ El .xiijo. capitulo; en saber la diuersidad que a entre quales dos dias quisieres en qual uilla quisieres.

Del catorzeno capitulo.

¶ El .xiiijo. capitulo; en saber quantas oras a en qual dia quisieres. & en qual uilla quisieres.

Del .xvo. capitulo.

¶ El quinzeno capitulo; en saber la diuersidad que se faze en un dia sennalado en dos uillas sennaladas que sean de diuersas ladezas.

Del .xvjo. capitulo.

¶ El .xvjo. capitulo; en saber los tiempos delas horas non eguales en qual uilla quisieres. & en qual dia quisieres.

Del .xvijo. capitulo.

¶ El .xvijo. capitulo; en saber quanto a passado del dia delas horas eguales quando ouieres el ascendente sabudo.

Del .xviiijo. capitulo.

¶ El .xviiijo. capitulo; en saber quanto a passado del dia delas horas non eguales quando fuere el ascendente sabudo.

Del .xviiiijo. capitulo.

¶ El capitulo .xixijo; en saber sacar el ascendente quando fuere lo que passo del dia delas horas eguales sabudo.

Del ueynteno capitulo.

¶ El .xxo. capitulo; en saber sacar el ascendent quando fuere lo que passo del dia delas horas non eguales sabudo.

Del ueynt & un capitulo.

¶ El .xxi. capitulo; en saber sacar el grado del medio cielo quando fuere el ascendente sabudo.

Del .xxijo. capitulo.

¶ El .xxijo. capitulo; en saber el grado del anglo dela tierra quando fuere el ascendente o el grado del medio cielo sabudo.

Del .xx.iijo. capitulo.

¶ El .xxiiijo. capitulo; en saber el arco del dia de qual quier estrella tu quisieres.

Del .xxiiiijo. capitulo.

¶ El .xxiiiijo. capitulo; en saber en qual grado delos grados delos signos es qual estrella tu quisieres delas fixas.

Del .xxvo. capitulo.

¶ El .xxvo. capitulo; en saber quanto es la ladeza de qual estrella tu quisieres delas fixas.

Del .xxvjo. capitulo.

¶ El .xxvjo. capitulo; en saber quanta es la declinacion de qual estrella tu quisieres delas fixas dela linna equinoctial.

Del .xxvijo. capitulo.

¶ El .xxvijo. capitulo; en saber quanto es la declinacion de qual estrella tu quisieres delas fixas del punto del zont delas cabeças en qual uilla quisieres.

Del .xxviiijo. capitulo.

¶ El .xxviiijo. capitulo; en saber quanto es la alteza mayor que pueda auer qual estrella quisieres delas fixas en qual uilla quisieres.

Del .xxixo. capitulo.

¶ El .xxixo. capitulo; en saber quanto es el ancho del orient de qual estrella quisieres. & en qual uilla quisieres.

Del .xxxo. capitulo.

¶ El .xxxo. capitulo fabla; en saber quanto es el allongamiento que acaece entre quales dos estrellas quisieres delas fixas.

Del .xxxi. capitulo.

¶ El .xxxi. capitulo; en saber quanto es el allongamiento que acaece entre los orientes de quales dos estrellas quisieres delas fixas en qual uilla quisieres.

Del .xxxijo. capitulo.

¶ El .xxxijo. capitulo; en saber quales son las estrellas que suben del orizon en uno. et quales se ponen en uno. & paran se en medio cielo en uno. en qual clyma quisieres. & en qual uilla quisieres.

Del .xxxiiijo. capitulo.

¶ EL .xxxiiijo. capitulo; en saber qual grado delos signos sube con qual estrella quisieres delas fixas. & en qual grado se pone con ella. & en qual grado se para con ella en medio cielo. en qual clyma quisieres. & en qual uilla quisieres.

Del .xxxiiiijo. capitulo.

¶ El .xxxiiiijo. capitulo; en saber quanta es la declinacion de qual grado quisieres delos grados delos signos.

Del .xxxvo. capitulo.

¶ El .xxxvo. capitulo; en saber el ancho. del oriente de qual grado quisieres delos grados delos signos en qual uilla quisieres.

Del .xxxvjjo. capitulo.

¶ El .xxxvjjo. capitulo; en saber sacar los subimientos delos signos en el cerco derecho.

Del .xxxvijjo. capitulo.

¶ El .xxxvijjo. capitulo; en saber sacar los subimientos delos signos en qual clyma quisieres & sobre qual uilla quisieres.

Del .xxxviiijo. capitulo.

¶ El .xxxviiijo capitulo; en saber quales son las estrellas fixas que nunca se ponen. & siempre parecen en qual uilla quisieres.

Del .xxxixjo. capitulo.

¶ El .xxxixjo. capitulo; en saber quantas son las estrellas fixas que nunca suben. nin parecen en qual uilla quisieres.

Del .xlo. capitulo.

¶ El .xlo. capitulo; en saber quales son las estrellas fixas que parecen dos uezes en una noche. de prima noche despues que pone el sol en occident. & escontra la manana ante que suba el sol en orient.

Del .xlijo. capitulo.

¶ El .xli. capitulo fabla; en saber quales son las estrellas fixas que parecen toda la noche sobre tierra. en noche sennalada. & en uilla sennalada.

Del .xliijo. capitulo.

¶ El .xliijo. capitulo; en saber en que ora sube qual estrella quisieres delas fixas en qual noche quisieres. & en qual uilla quisieres.

Del .xliiijo. capitulo.

¶ El .xliiijo. capitulo; en saber en que hora se pone qual estrella quisieres delas fixas. en qual noche quisieres. & en qual uilla quisieres.

Del .xliiiijo. capitulo.

¶ El .xliiiijo. capitulo; en saber en que hora sube la luna. o qual quier delas otras planetas cinco en qual noche quisieres. & en qual uilla quisieres.

Del .xlvo. capitulo.

¶ El .xlvo. capitulo; en saber en que hora. se pone la luna & qual quier otra planeta delas cinco en qual noche quisieres & en qual uilla quisieres.

Del .xlvjo. capitulo.

¶ El .xlvjo. capitulo; en saber quanto es la alteza del medio dia en qual dia quisieres & en qual uilla quisieres.

Del .xlvijjo. Capitulo.

¶ El .xlvijjo. capitulo; en saber quanto es la mayor alteza de qual estrella quisieres. & en qual uilla quisieres.

Del .xlviiijo. capitulo.

¶ El .xlviiijo. capitulo; en saber quanto es la diferencia dela mayor alteza del sol en un dia sennalado. & en dos uillas de diuersas ladezas.

Del .xlviiiijo. capitulo.

¶ El .xlixo. capitulo; en saber quales son los logares en que se faze todo el anno un dia natural. Esto es los .vj. meses dia. & los otros vj. noche.

Del .Lo. capitulo.

¶ El .Lo. capitulo fabla; en saber qual es el logar en que non sube ninguna estrella. nin se pone y ninguna estrella si non las que son parecidas; siempre parecen. & las que son ascondidas; siempre son ascondidas.

Del .Lio. capitulo.

¶ El .Li. capitulo; en saber qual es el logar en que se faze el mayor dia. todo el dia sin noche .xxiiij. horas eguales.

Del .Lijo. capitulo.

¶ El .Lijo. capitulo; en saber qual es el logar do sube taurus ante que aries.

Del .Liiijo. capitulo.

¶ El .Liiijo. capitulo; en saber qual es el logar o passa el sol por el zonte delas cabeças.

Del .Liiiijo. capitulo.

¶ El .Liiiijo. capitulo; en saber qual es el logar do el sol non faze ninguna sombra en un tiempo del anno. & en saber quando es aquel tiempo. & en que dia es aquello.

Del .Lvo. capitulo.

¶ El .Lvo. capitulo; en saber qual es el logar en que se fazen las sombras a una parte. & qual es el logar en que se fazen a ambas partes. & en que tiempo se faze aquello. & qual es el logar do se fazen las sombras meridionales. & qual es el logar do se fazen las sombras septentrionales.

Del .Lvjo. capitulo.

¶ El .Lvjo. capitulo; en saber quales son logares do passa el sol por el zont delas cabeças una uez en el anno. & quales son los logares do passa por el zont delas cabeças dos uezes en el anno. & en que tiempo & en que dia se faze aquello.

Del .Lvijo. capitulo.

¶ El .Lvijo. capitulo; en saber tomar la altura del sol por ell alcora en qual dia & en qual hora quisieres.

Del .Lviiijo. capitulo.

¶ El .Lviiijo. capitulo; en saber sacar los quatro angulos por ell Alcora.

Del .Lixo. capitulo.

¶ El .Lixo. capitulo; en saber sacar las otras casas que fincan delas .xij.

Del .Lxo. capitulo.

¶ El .Lxo. capitulo fabla; en saber sacar qual es la luna del medio dia. en qual hora quisieres & en qual uilla.

Del .Lxjo. capitulo.

¶ El .Lxio. capitulo; en saber sacar el punto del aquibla que es el punto en que los moros fazen oracion en qual uilla quisieres & en qual hora quisieres.

Del .Lxijo. capitulo.

¶ El .Lxijo. capitulo; en saber sacar el logar dela luna o el logar de qual planeta quisieres delas otras cinco en la noche que ouieres guisado de tomar la mayor alteza della.

Del .Ixiiijo. capitulo.

¶ El .Ixiiijo. capitulo; en saber sacar la ladeza dela luna. & la ladeza de qual otra planeta quisieres delas cinco en la noche que ouieres guisado de tomar la su mayor alteza.

Del .Ixiiiijo. capitulo.

¶ El .lxiiiijo. capitulo; en saber si acaeçra eclipsi dela luna en el mes que tu quisieres saber o si non acaecera y.

Del .Lxvo. capitulo.

¶ El .lxvo. capitulo; en saber si acaecera eclipsi del sol en qual mes tu quisieres saber. o si non acaecera y.

Del .Lxvjo. capitulo.

¶ El .Lxvjo. capitulo; en saber el logar de qual estrella quier delas que non son puestas en ell alcora delos grados del zodiago.

Del .Lxvijo. capitulo.

¶ El .Lxvijo. capitulo; en saber sacar la ladeza de qual estrella quisieres delas que non son puestas en ell alcora.

Del .Lxviijo. capitulo.

¶ El .Lxviijo. capitulo; en saber la longura del cerco del eguador de qual estrella quier delas estrellas que non son puestas en ell alcora.

Del .Lxixio. capitulo.

¶ El .Lxixio. capitulo; en saber la longura que a en qual estrella quier delas estrellas que non son puestas en ell alcora. & entre el punto del somo dela cabeça en qual uilla quier que sea.

Capitolo .io. De quales cosas deue seer fecha ell Espera.

Ell espera o alcora puede seer fecha de muchos cuerpos. assi como doro. o de plata. o de cobre. o de laton. o de fierro. o de plomo. o de estanno. o destos metales bueltos unos con otros. o de piedra. o de tierra. o de fust. Et esso mismo dezimos de cuero. o de panno. o de pargamino doblado de muchas doblas. o dotras cosas muchas que annascan los ombres quando quieren mostrar sus sotilezas. mas los que en estas cosas pararon mientes fallaron que de ninguna cosa non era tan buena como de fuste por estas razones. ca si doro fuesse toda entera non lo podrie fazer si non omne muy rico. & demas serie muy pesada. & sila fiziessen delgada; torcer se ye. & non serie redonda derecha. & sila fiziessen pequenna non paresçrie bien aquello que en ella a de paresçer. & esso mismo dezimos dela plata. como quier que mas fuerte metal sea que ell oro. & mas duro por non torcerse tan ayna.

¶ El cobre es mas fuerte metal que ell oro nila plata. mas es tan seco que non se podrie tan bien labrar pora fazer del alcora que bien fecha fuesse.

¶ Laton que es cobre tinto labrasse mejor por que es mas dulce que el cobre por si. & es mas fuerte que ell oro nila plata. Pero sila espera dello fiziessen delgada; torcer se ye. & si fuesse gorda; serie muy pesada. Mas con todeso de todos los metales este es el que mas ual pora ella. & el de que mas usan los ombres. Ca de fierro serie muy grieue de fazer. & muy pesada. & aurien le much a menudo de toller la orin. della. & entolliendola; desatar se yen las figuras.

¶ De estanno si fues delgada serie muy flaca ademas. & torcer sia much amenudo. & si fues gruessa; seria muy pesada.

¶ Del plomo si fues delgada; seria muy mas flaca que del estanno. & si fues gruessa; seria muy mas pesada. & demas; el plomo a siempre en si una negrura que tenniria las figuras. & las estrellas que en ella estodiessen. de guisa que non paresçrien. & non se podria toller con otra cosa; si non rayendola.

¶ Et si destos metales la fiziessen bueltos unos con otros. assi como uno a que llaman en arabigo; ceni de que fazen bacines & aguamaniles. et açetres. & demas es tan flaco por si este metal assi buuelto; que quiebra como uidro.

¶ La fuslera otrossi; que fazen della aguamaniles. & siruiellas. & morteros. & pilas pora salir agua. & es muy bueno pora muchas cosas. mas non conuiene pora esto. Ca si fues delgado; quebraria. & si fues muy grueso; pesaria mucho. demas este metal non se labra tanto dotra guisa; como echandolo en fondizon. & por esso non es bueno pora espera.

¶ De piedra; non serie nada. ca si fues daquellas que son claras & que passa el uiso; non se podrien y bien deuisar las figuras. demas serien muy pesadas estas & todas las otras de qual natura quier que sean.

¶ De tierra otrossi de que fazen las ollas; quebrarian ayna. & non se podrian figurar. Demas semeiaria muy grand auileza en fazer tan noble cosa de tierra.

¶ De cuero non serie buena por que non se podrie fazer redonda como deuria. ni duraria tanto en su redondez. & demas encoger sie much ayna sila llegassen a fuego. o por grand calentura del tiempo.

¶ De panno non seria buena que magar la fiziessen muy fuerte; encogersia ella por si. o por grand calentura. o se estendria mucho por agua. & por end non ualdria nada.

¶ Et esso mismo dezimos dela que fuesse fecha de pargamino. Mas la de fuste es pesada con razon. & es fuerte & liuiana quanto a mester. seyendo fecha enna manera que diremos adelante.

De como deue seer fecha la Espera.

La figura dela Espera deue seer fecha redonda lo mas que seer podrie. assi que non sea mas luenga dela una parte que dela otra; ni aya y fueyo ninguno. ni desigualdat por que peso mas al un cabo que al otro.

¶ Et por end el fuste dequela fizieren a de seer daquellos que menos se tuercen. & otrossi delos que menos se fienden por la calentura. & menos podrescen por tiempo. por que se faga en ellos carcoma nin gusanos. Et por esto se deue coger quando la luna es bien menguante en los postremeros dias del Mes lunar. Et desque fuer cogido; deuen le meter en agua caliente dos dias o tres. & despues poner le al sol otro tanto por ueer si se fendra. o si se torcera. Et quando uieren que non faz ninguna destas deuen fazer aquel fuste el mas redondo que pudieren a asmamiento. & deue seer mayor que ell espera que quisieren fazer del.

¶ Et despues deuelo meter al torno en esta manera. que fagan en medio con el un circulo que sea ya quanto fondo segund la quantia que quisieren toller del fuste pora redondar ell espera. & desende partanna con el compas lo mas cierta mientras que pudieren. en guisa que sepan ende los dos puntos que son ell uno en derecho dell otro que an a seer polos dell alcara. & desende pongan los dos cabos del torno en los dos puntos que sacaron. & tornen la muy derecha mientras en guisa que salga al tornear aquello que sobra dela rueda que fizeron primero. Et a mester que el tornero quela fiziere que sea bien usado de tornear. & que sea ende buen maestro. en guisa que tenga la mano equal mientras. & que non apriete el fierro con que la deue fazer mas en un lugar que en otro. & que este fierro sea ancho & de buen azero. & el taio del; delgado. & much agudo. Et desta manera se faz la alcara que non es uazia de dentro.

¶ Mas la que es bazia de dentro; se faz en otros dos guisas.

¶ La una que la fagan primero assi como dicho es. & que la uazien del un cabo entorneandola. & desende fagan una Rueda que sea tamanna como el forado dond uazieron lo que en ella yazie. & quelo affiquen en aquel lugar con englud. & metan la al torno como de cabo. en guisa que aquel pedaço que en ella pusieren sea tan redondo & tan derecho como si non fuesse ende sacado de primero.

¶ Et la otra manera fazesse de cerculos en dos guisas.

¶ La una dellas es; que fagan muchos cerculos eguales tamanno ell uno como ell otro. & tan grueso ell uno como ell otro. & que metan dos dellos ell uno en ell otro sobrel su diametro. Et auran de cauar en cadauno destos dos. en guisa que se meta el uno en el otro fata que sean amos en un plano. & en medio destos dos cerculos aura de parte de dentro un cerculo menor que ellos. & fincar los an en el con quatro clauos de fuste bien fechos. ca en quatro logares tanneran los dos cerculos que dicho auemos a este cerculo tercero que es menor. & desende taiaran delos cerculos eguales que fizieron primero pedaços como arcos con que fincan los quatro logares uazios que a y entrellos dos cerculos. & seran los unos menores quelos otros assi como conuien para finchir los logares en que los metran. & seran todos affincados con clauos de fust en el cerculo de medio en que estan affincados los dos cerculos primeros.

¶ Et la segunda es que fagan muchos cercos de fuste todos dun molde quanto en grossura. pero que sean los de medio mayores. & todos los otros que uayan menorgando fata en cabo que se faga de todos una espera redonda.

¶ Et despues quela espera fuer fecha & muy redonda. & ygual por todo deue se cubrir de pargamino con englud muy fuerte & muy bueno qual entendieren que mas conuien para esto.

¶ Et despues deuen la cubrir del cuero con que cubren los escudos. pero que sea muy delgado. & desde cubierta fuer; deuen raer el cuero fata que torne todo a seer ygual. por que la espera uenga muy redonda.

¶ Et despues deuen la cubrir duna manera de yesso que llaman plastro que es mas grueso que ell otro.

¶ Et despues deuen la egissar del otro gis delgado que sopieren que mejor prendra. & mas durara en ella. & este aprieta mejor. & tien la cosa sobre quel ponen mas fuerte et mas sana que non la dexa torcer ni fender.

¶ Et despues que assi fuer egissada; deuen raer aquel yesso otra uez. & meter la al compas por que sea ell espera muy redonda.

¶ Et quando assi fuer fecha; es acabada como deue quanto en obra de fechura. & para seer pintada assi como diremos adelante. Ca por esso la fazen redonda por que a de seer segund la forma del cielo ochauo. Et pinta otrossi a semeiança daquellas estrellas & delas figuras que en el estan.

De como deue seer colorada. & sennalada. & pintada. & figurada la Espera.

Pintar se puede la Espera. & fazer las figuras della de muchas colores. mas la que mas le conuiene; es de color celestre. segund parece el cielo denoche. & las estrellas que en el son quando esta bien claro ell ayre. & que esta la luna sobre tierra de guisa que non embargue la claridad della la uista dell ombre.

¶ Pues que assi sera colorada la Espera deste color; deue seer sennalada en esta guisa. Que fagan primera mientre un punto en qual lugar quier della. & saquen otro punto en oposito del. & an lo a sacar con compas. Et estos dos puntos seran los dos polos del cerculo del zodiaco. & desende pongan el compas en qual quier destos dos polos. & fagan un cerculo grand que parta la espera en dos partes yguales. Et este cerculo sera el cerculo delos signos. Et despues pongan el compas en qual lugar quier deste cerculo delos signos. & fagan otro cerculo grand. Et este cerculo passara sobre estos dos polos. & sera sobre angulo derecho del cerculo delos signos. & taiar lo a en dos logares passando el un cerculo sobrel otro. & despues comiençen a partir el cerculo delos signos de qual quier destos dos logares por .ccc. & lx. grados que non sea ell uno mayor que ell otro. & cada grado partan al menor menudo cuento que pudieren. & comiençen el cuento de los signos del lugar dela una taiadura qual quier que sea. & desde esto ouieren fecho partan el cerculo dellos en .xij. partes cadauna de su signo. & fagan por

estas .xij. partes cerculos que passen sobre estas partes. & sobre los polos delos signos. Et estos cerculos fazen departimiento del un signo all otro. Despues tomen deste polo en el circulo que passa por la cabeça de Cancro & de Capricornio la declinacion mayor que es acerca de .xxiiij. grados. & fagan y un punto. & en su oposito fagan otro tomando del otro polo esta misma declination. & estos dos puntos seran los polos del eguador sobre los quales es mouimiento gerenal dela espera. Et al uno dellos que es mas cerca dela cabeça de Cancro dizen el polo de Septentrion. & al otro punto que es en oposito del que es cerca dela cabeça de Capricornio dizen el polo de medio dia.

¶ Et desende pongan el compas en el uno destos polos qual quier que sea. & fagan un circulo grand. & este circulo sera el circulo del yguador que partira la espera por medio. por .ccc. & lx. grados. & cada grado sea partido al menor cuento que pudieren. Et despues que esto ouieren fecho; fagan dos armellas de metal fuerte. assi como fierro. o laton. & sean ambas bien quadradas. & bien limadas & bien polidas. & la una sea un poco menor que ell otra. en guisa que quepan so ella. & saquen en medio delos planos lados que son de cuesta. de cadauna dellas una linna que parta la ancheza destas armellas en dos partes yguales. & sobrestas linnas partan cadauna destas armellas en .ccc. & lx. partes iguales. & a de seer affirmada la armella menor en los dos polos delos signos pora sacar con ella las longuezas. & las ladezas delas estrellas en esta guisa.

¶ Quando quisieren poner alguna estrella en su logar en la espera; sepan primero sus ladezas & sus longuezas segund son puestas en las ruedas de cadauna delas figuras. Et desi mueuan esta armella menor. & pongan la sobrel grado & el menudo del signo o es la estrella en el zodiaco. Et desende cuenten sus ladezas por los cuentos que estan escriptos en el lado desta armella. començando dela linna del zodiaco a qual parte fuer la estrella. o de Septentrion; o de medio dia. & en qual logar se acabare la cuenta dela ladeza fagan y un punto so el canto dela armella en derecho daquel grado. Ca aquel punto es en medio dela estrella. Et si la estrella non ouier ladeza pongan la en el logar de su longura en linna del zodiaco. & assi fagan de todas las otras estrellas que quisieren saber los logares o estan en ell alcora.

¶ Et fagan seys moldes pora poner las grandezas delas estrellas. Ca aquella que fuer dela primera grandez a mester que sea mayor de todas. & assi como uan mingando las grandezas fasta la seysena. Et despues que fueren puestas todas las estrellas que son de poner en ell alcora; deuen a ficar la armella mayor en los dos polos del eguador. Et esta armella es el circulo de medio dia. & an de seer figuradas las ymagenes dotra color mas cardena que non fue la primera que posieron sobrela espera. por que deuisen mejor.

¶ Et estas ymagenes an de seer figuradas cadaunas do les conuiene. Las unas de parte de Septentrion. & las otras de parte de medio dia. & las otras assi como los signos; estan en el cerco de medio que llaman zodiaco. Et estas estrellas an de seer puestas en las ymagenes cadaunas en sus logares. Dellas en las cabeças; & dellas en los otros miembros. & todesto a de seer fecho por medida & por compas; segund sus longuezas dela cabeça de aries. & sus ladezas; del polo delos signos fasta la linna del cerco del zodiaco.

¶ Et las estrellas que en ella pusieren; deuen seer doradas o argentadas. por tal que deuisen mejor. & que se acuerden mas con la lumbre que fazen denoche las que parecen en los cielos.

¶ Et despues que la ouieren assi figurada; deuen la a enuernizar con uerniz muy claro de guisa que non embargue la uista alas figuras ni alas estrellas. ni ala color del campo sobre que fuer puesto. & quando todas cosas fueren fechas; sera la espera complida en si de quantol pertenesçe.

De como deue seer fecha la siella en que an de assentar ell Espera.

Logar fallaron los sabios en que deuia seer puesta ell alcara despues que fuesse fecha. Et esto es un estrumente que deuen fazer en manera darca quadrada de todas partes egualmiente. & de suso fecho un forado redondo que aya tanto dela su redondeza el una quadra como el otra. Et deue seer tamanno este forado en que quepa ell Espera. & a esta arca llaman en castellano siella. & en arabigo; alcorçi. & a de seer de fuste muy pesada tal que non se fienda ni se tuerca assi como dixemos dell Espera. & que la espera este en ella bien firme. Et pora esto an de fazer un cerculo de fierro o de cobre que sea puesto en derredor daquel forado. que sea en figura del orizon dela tierra que parte la espera del cielo en dos meatades. mostrando lo que esta sobrela tierra. o so ella. & quales grados & estrellas & figuras suben. o se ponen. & este cerco a de seer tamanno; comola armella mayor que esta sobrela espera que ya fablamos. & deue seer partida en .ccc. & lx. partes. por cuenta delos .ccc. & .lx. grados. del cielo. Et estos grados deuen seer partidos por menudos & por segundos. & por la menor cuenta que pudieren segund la grandez dela espera.

¶ Et esta siella deue auer de parte de yuso dos fustes puestos en manera daspa.

¶ Et en medio desta aspa deue auer un fierro con dos cabeças que estan contra arriba. Et an a seer estas cabeças tan luenne la una dela otra que quepa entre ellas el cerco de medio dia. Et esto es por dos razones. La una por quela espera este mas firme que non se mueua. & la otra por que non descienda ayuso. mas quela meatad. de guisa quela otra media paresca siempre sobre aquel cerco que es assi como el orizon.

¶ Et en este cerco sobredicho deue auer dos canales en derecho una dotra. la una a parte de medio dia. la otra a parte de Septentrion. et estas an de seer bien limadas & bien fechas. et tan anchas que quepa y el grand cerco de medio dia que a nombre armella.

¶ Et esta siella sobredicha deue auer quatro finiestras muy bien fechas en las quadras de cuesta. de guisa que puedan por y meter la mano pora endereçar la espera quando mester fuer. & por seer mas complida deuen escreuir en las fazes llanas delas quadras que son de parte de suso en los rencones della; Oriente. Septentrion; & medio dia. Ca por aqui sabran mas ayna como se deue assentar ell Alcara en la Siella. Et en que manera deuen obrar por ella segund se muestra adelant en los capitulos deste libro.

¶ Ya dixemos de que cosas deue seer fecha la espera. & en que manera. & como deue seer colorada. & sennalada. & figurada. Et otrossi de que & como deue seer fecha la siella en que la deuen poner & assentar.

¶ Mas agora queremos tornar a fablar en algunas razones destas mismas. por dezir otras que conuienen al fecho dell espera.

Capitolo .vo. Delas cosas que son puestas en ell Alcara.

Ell alcara es cuerpo redondo equal de cada parte. & una armella sobrella. & la siella en que esta. & en fondon dela siella a una uara. Mas las sennales que son en ell alcara son el cerco del zodiago que passa por medio delos signos. Et el cerco del equinoctio. Et .xij. cercos que determinan & departen los .xij. signos. Et el cerco del medio dia. Et el cerco del orizon. Et los dos polos del cerco del equinoctio. Et los dos polos del cerco del zodiago que es dicho cerco delos signos. Et las .xlviii. figuras del cielo en que son puestas las estrellas fixas.

¶ Mas el cerco del zodiago delos signos en el alcara es el cerco que es partido por trezientas & .lx. partes eguales. Et sobreeste cerco son escriptos los nombres delos .xij. signos. Et cadaun signo dellos tiene .xxx. partes delas trezientas & .lx. partes sobredichas. Et los numeros de las cuentas escriptos sobrellas.

¶ Mas el cerco del equinoctio; en el alcora es el cerco que se taia con este otro cerco antedicho en los dos puntos que son en el compeçamiento de Aries & de Libra. Et este otro cerco otrossi; es departido por trezientas. & .lx. partes iguales. Et sobre estas partes son escriptos los numeros delas cuentas que comieçan de uno & uan creciendo fasta trezientos. & lx.

¶ Mas los .xij. cercos que departen & terminan los .xij. signos cadauno dellos del quel sigue son .xij. cercos que cadauno dellos passa por el compeçamiento de uno delos .xij. signos. & por el compeçamiento del signo que es en opposito del otro signo. Et todos estos cercos se destaian por los dos puntos que son los polos del cerco que es nombrado zodiago que es el cerco delos signos.

¶ Mas el cerco del medio dia es la armella que es sobre ell alcora.

¶ Et ell alcora mueue se dentro en esta armella.

¶ Et esta armella mueue se otrossi; sobre ell alcora.

¶ Et esta armella otrossi es departida en trezientas & .lx. partes iguales. & cadaun quarto desta armella; recibe nouaenta partes destas trezientas & .lx. partes sobredichas. & sobre cadauna destas partes es escripto el numero delas cuentas comieçando de uno; & llegando fasta nouaenta.

¶ Mas el cerco del orizon es en somo dela siella sobre que se para ell alcora. & tiene ell alcora cercada.

¶ Et este cerco otrossi es departido por trezientas. & .lx. partes iguales. Et es escripto otrossi sobrellas el numero delas cuentas. Et en este cerco se connocen los orientes del yuierno. & del estad. & los occidentes otrossi del yuierno & del estad. & el septentrion. & el de medio dia.

¶ Mas los polos del cerco del equinoctio que son dos; son los dos forados en que son los dos priegos fincados los que tienen la armella sobrela alcora. & por ellos se mueue la armella sobrela alcora. Et otrossi la alcora se mueue por ellos sobrela siella. & la alcora se mueue otrossi dentro la armella por aquellos mismos priegos. Et estos dos priegos son fixos que non se mueuen. & sobre ell uno destos forados esta escripto el polo septentrional. et sobrel otro; el polo meridional. & cadauno destos forados es alongado del equinoctio equal mientre de todas sus partes.

¶ Mas los dos polos del zodiago que es el cerco delos signos; son los dos puntos o se taian los .xij. cercos. los que departen los .xij. signos. Et cadauno destos dos puntos es alongado del zodiago equal mientre de todas sus partes otrossi.

¶ Mas las .xlvij. formas son las formas diuersas que son fechas en ell alcora. dellas sobrel zodiago dellas septentrionales & dellas meridionales. segund las longuras & segund las ladezas delas estrellas que son en cadauna forma dellas.

¶ Mas las estrellas fixas son los cercos chiquiellos que son fechos dentro en las formas. & de fuera dellas.

¶ Et estos cercos son de diuersas grandezas segund las grandezas delas estrellas.

Capitolo .vjo. de como deuen parar ell alcora.

Quando tu quisieres parar ell alcora; pon la siella delante ti. et pon los orientes de estio & los orientes de yuierno faz ati. & pon el polo septentrion en la taiadura del orizon. o es escripto septentrion. Et pon el polo meridional en ell otro taiamiento del orizon que es en su opposito. o es escripto medio dia. Et engastona otrossi la armella en el taiamiento que es en medio dela regla que es en fondon dela siella. Et alça el polo septentrional sobre ell orizon delas partes que son en la armella que es el orizon de medio dia tanto quanto es la ladeza dela tu uilla en que tu fueres.

¶ Et quando esto fizieres aueras parada ell alcora segund su derecho paramiento. & con esto se paran los numeros que son escriptos en la armella haz ati. Et el quarto del alcora

que es dela armella que es el cerco de medio dia fasta el cerco del orizon sera todo descubierto & parecido. Et con esto sera ell alcora parada & guisada de obrar con ella pora todas las obras que tu quisieres obrar si dios quisier.

Capitolo .vijo. De saber la forma del cielo & su estado. & sus mouimientos.

La forma del cielo es redonda segund lo representa & lo muestra la alcora. Et el un medio del cielo siempre es parescido sobrela tierra. Et ell otro medio siempre es escondido sola tierra. Et segund esto fallaras siempre el medio dela alcora sobrela armella dela siella la que es en semblança del orizon. Et ell otro medio dela alcora otrossi siempre so esta armella. Mas el mouimiento del cielo quanto se mueue de oriente yendo a occidente mueue se una circunferencia complida & una partida de trezientas & .lx. partes dela circunferencia a cerca en .xxiiij. horas eguales. & en semblança desto se mueue la alcora quando la mouieres de orient yendo a occident. assi que quando tu pusieres sennal sobre compeçamiento de algun grado delos grados del cerco delos signos & pusieres aquella sennal en el orizon oriental & despues mouieres la alcora fasta que se pare en medio daquel grado que fue la sennal en su compeçamiento sobre ell orizon occidental. sera aquello tanto quanto se mueue el cielo desde que sube el sol fasta que se pone en el dia que el sol fuere en aquel grado.

¶ Et si mouieres la alcora fasta que se pare el compeçamiento del otro grado que sigue aaquel grado en que fue la sennal sobrel orizon oriental sera aquesto otro quanto se mueue el cielo desde que se pone el sol fasta que sube en la noche en que el sol fuer en aquel grado. Et segund esto parece desto que el sol se mueue sobrela tierra en un dia & en una noche. un cerco complido. & una partida de trezientas & .lx. partes del cerco. acerca. que es cerca de un grado. Et esta sobra es por los menudos que se mueue el sol en su mismo cielo en aquel dia. Et este mouimiento sobredicho es sobrelos polos del equinoctio. non sobrelos polos del zodiago.

Capitolo .viijo. De saber la diuersidad del mouimiento del cielo en cadauna uilla.

Sepas que maguer el mouimiento del cielo es redondo & equal & semellante de todas sus partes diuersificasse sobrelas uillas segund la diuersidad del logar dela uilla en la espera dela tierra. Et esto por que la tierra es espera et puesta en el medio del cielo. Et cada punto dela tierra accaece en su zont un punto del cielo. Et cada un cerco delos cercos del cielo Accaece en zont et enderecho de algun logar delos logares de la tierra. Et el logar dela tierra el que accaesce en su çont et en su derecho del cerco dela luna equinoctial. dizen le & nombran lo el logar dela luna equal. Et en este logar accaecen los dos polos ambos en el orizon. Et los otros logares que son arredrados deste logar esquantra septentrion accaesce en ellos el polo septemtrional alçado sobrel orizon. Et el polo meridional baxado so el orizon. Et quanto mas se riedra el logar daquel logar dela linna derecha. tanto mas sera el polo septemtrional alçado sobrel orizon. Et tanto quanto fuere el polo septemtrional alçado sobrel orizon. otro tanto sera el polo meridional abaxado so el orizon.

¶ Mas los logares que son apartes de medio dia. dela linna equinoctial. non a hy poblado si non pocco. Et los que y moran son negros. & etiopes que moran en yslas dela mar. Et son yentes semblantes de bestias que non an ley. nin reglas nin derechos nyn saber. nyn maestria.

¶ Mas ala parte septemtrional. es el poblado dela tierra. & hy son las villas & las cipdades. delos romanos & delos alareues. et delos persyanos & delas otras yentes. Et quanto mas se alça el polo sobrel orizon. tanto mas se faze el mouimiento del cielo

diuerso et declinado. Et esta declination. & esta diuersitat crece & mengua. segund la diuersitat dela declination dela villa. dela luna equinoctial. Assi quela villa que es mucho arredrada dela linna equinoctial sera el mouimiento del cielo sobre ella mucho declinado. Et la uilla que es mas cerca dela linna equinoctial sera el mouimiento del cielo sobre ella con poca declination.

¶ Et quando tu quisieres ueer esta cosa enel alchora pon los dos polos sobrela armella del orizon cada uno dellos en su parte. & mueue ell alchora. que entonçes ueras el su mouimiento todo igual de cada parte. sin ninguna declination. & sin ninguna diuersitat. Et en esta manera se mueue el cielo sobrel logar que es enderecho dela linna equinoctial. Et despues desto alça el polo septentrional sobrel orizon. quantos grados quisieres & mueue ell alchora. & estonce ueras su mouimiento declinado. & la su declination. es ala parte septemtrional. Et quanto mas alçares el polo sobrel orizon. tanto mas cresce esta declination fata que se faze su mouimiento segund el mouimiento del molino enderecho del orizon. Et este sera quando pusieres el uno delos polos en el punto del zont delas cabeças. Et esto sera quando alçares el polo sobrel orizon. nouaenta grados.

¶ Et por este fecho ueras la declination. & la diuersitat del mouimiento del cielo sobre cada uno delos logares & delas villas. segund fuere el logar dela uilla en la espera dela tierra.

capitolo .ix. De saber por que razon es el dia & la noche siempre igual en la linna equinoctial.

Quando esto quisieres saber & ueerlo en el alchora; pon el polo setemprtrional sobrel orizon enla parte septemtrional. & manifiesto es que el polo meridional accaescera otrosi sin dubda enel orizon dela parte meridional. Et toma qual grado quisieres delos grados del zodiago. & faze hy sennal. Et pon aquel grado enel orizon. Et cata qual delos grados del equinoctio accaesce en el orizon. con aquel grado que sennaleste del zodiago & faze otra sennal en aquel grado del equinoctio. & depues mueue el alchora fata que se pare aquel grado que sennaleste en el zodyago sobrel orizon occidental en el otra parte & estonce fallaras el grado que sennaleste en el equinoctio. otrosi sobrel orizon occidental Et depues cuenta daquel grado sennalado enel equinoctio fata el orizon oriental en los grados del equinoctio. & siempre los fallaras .C. & Lxxx. que es la meetat. de trezientos. & lx. que es todo el cerco & aquellos seran los grados que subieron aquel dia.

¶ Et otrosi si aquel grado sennalado del equinoctio mouieres del orizon occidental en el medio del alchora que es de yuso en sembrante delo que es de yuso dela tierra. fata que se pare aquel grado sennalado enel orizon oriental.

¶ Et depues si contares los grados ques mouieron con aquel mouimiento de oriente a occidente en el cerco del equinoctio. Otrosi los fallaras siempre .C. & .Lxxx. Et estos seran los grados daquela noche. Et fallar los as eguales alos grados que falleste en el dia. pues segund esto parece en el mouimiento del cielo en el dia & en la noche siempre sera igual en este logar. Et en esta manera lo fallaras faziendo esta operacion en qual grado quier delos grados del zodiago. Et desto ueras & entenderas que el mouimiento del cielo en la linna equinoctial siempre es igual. & el dia & la noche otrosi siempre igual sin ninguna diferencia & sin ninguna diuersitat.

Capitolo .xo. en saber la diuersidad dela noche & del dia en cadauna uilla.

Quando esto quisieres saber & ueer en la alcora; alça el polo septentrional sobre ell orizon quantos grados quisieres. & depues pon sennal en uno delos grados qual tu quisieres delos grados del zodiago. & mueue ell alcora hata que se pare aquel grado sennalado sobrel orizon oriental. & cata qual delos grados del equinoctio se para en el orizon oriental otrossi. & faze y otrossi sennal en aquel grado. & depues mueue la alcora hata que se pare aquel grado sennalado del zodiago en el orizon occidental.

¶ Et cata el grado que sennaleste en el cerco del equinoctio en que logar lo fallaras. que si el grado sennalado del zodiago fuere en los signos septentrionales fallaras el grado sennalado del equinoctio baxado so ell orizon que es en semeiança de yus tierra. Et si el grado sennalado del zodiago fuere en los signos meridionales. fallaras el grado sennalado del equinoctio sobrel orizon que non lleugo aun al orizon. pues desto ueras que si el grado sennalado fuere en los signos septentrionales. que el grado del equinoctio que subio con el; se pone ante que el. Et si fuere en los signos meridionales el se pone antes quel grado del equinoctio que subio con el.

¶ Et desto pareçe otrossi que quando el sol fuer en qual quier grado delos signos septentrionales que el grado del equinoctio que sube con el se pone antes que el. Et que desde sube el sol fasta que se pone passa del equinoctio mas de .c. & Lxxx. grados que son el medio del cerco. Et aquel dia sera mayor que el dia igual que es .xij. horas. Et quando el sol fuer en qual quier grado delos signos meridionales. fallaras el contrario desto que el sol se pone antes que el grado del equinoctio que subio con el. Et parece que desde el sol sube hata que se pone passa del equinoctio menos de .C. & Lxxx. grados que son el medio del cerco. & que aquel dia es menor que el dia igual que es .xij. horas.

¶ Et con esta misma hora ueras la diuersidad dela noche. Otrossi que duna manera es. assi que quando lo del dia quisieres ueer. Moueras el grado sennalado o es el sol de suso.

¶ Et quando lo dela noche quisieres ueer; moueras aquel mismo grado del sol de yuso. Et si tu alçares el polo mas sobrel orizon. o lo abaxares esquantra ell orizon siempre ueras la diuersidad dela noche & del dia segund fuer ell alçamiento del polo sobrel orizon. que en qual quier manera que sea acaçra hy diuersidad. si non si fuere el polo sobrel orizon.

¶ Et esta diuersidad mengua & creçe segund la alteza del polo sobrel orizon. tanto mas sera esta diuersidad entre la noche & el dia mayor.

Capitolo .xio. De saber la razon por que se faze la noche. & el dia equal quando el sol entra en el compeçamiento de aries & en el compeçamiento de libra en todos logares.

Quando esto quisieres saber en ell alcora; alça el polo septentrional sobrel orizon quantos grados tu quisieres. & pon el compeçamiento de aries en el orizon oriental. & cata qual grado delos del equinoctio fuere con el orizon oriental. & sennala aquel grado del equinoctio. & mueue ell alcora fasta que se pare el compeçamiento de aries en el orizon occidental que estuence ueras aquel grado que sennaleste del equinoctio que otrossi se para en el orizon occidental con el compeçamiento de aries. assi como se paro con el orizon oriental. Et fallaras los grados que se mouieron del equinoctio .c. & lxxx. grados los que son el medio de todo el cerco. Et si el compeçamiento de aries mouieres del orizon occidental de yuso del alcora hata que se pare en el orizon oriental. Otrossi fallaras el grado sennalado del equinoctio

llegado con el al orizon otrossi. & los grados que se mouieron del equinoctio. Otrossi .c. & lxxx. Et siempre fallaras el grado sennalado del equinoctio con el compeçamiento de aries en el orizon oriental. & en el occidental. Et si esta obra misma fizieres en el compeçamiento de libra. Otrossi lo fallaras segund lo falleste en el compeçamiento de aries equal mientre. Pues desto parece & se entiende que el dia & la noche siempre son eguales quando el sol es en el compeçamiento de aries & de libra en todos los logares & en todas las uillas.

Capitolo .xijo. De connosçer el mas luengo dia. & el mas corto dia en cada un lugar.

Quando esto quisieres saber en ell alcora alça el polo septentrional sobrel orizon quanto quisieres. & depues mueue ell alchora hata que se pare el compeçamiento de cancer en el orizon oriental. Et cata qual grado del equinoctio se paro con el en el orizon oriental. & faze en el sennal. Et depues mueue ell alcora hata que se pare el compeçamiento de cancer sobrel orizon occidental. Et cata otrossi qual delos grados del equinoctio se paro en el orizon oriental quando el compeçamiento de cancer se paro en occidente. & sennala lo otrossi. & cuenta quantos grados a dela una sennal ala otra. & retienela aquella suma daquellos grados en tu memoria. Et depues faze esta misma vebra en el compeçamiento de capricornio. & retiene otrossi la cuenta que fuere entre la una sennal & ell otra. Et faze esta misma obra en qual grado quisieres del zodiago. Et cata la cuenta quando saliere. que en ningun lugar del zodiago non fallaras mayor cuenta que en la cabeça de cancro. nin menor que en la cabeça de Capricornio. Et fallaras lo dela cabeça de aries. & lo dela cabeça de libra equal la noche con su dia. segund lo auemos dicho en el capitulo que es ante deste. Et fallaras en los grados que son entre la cabeça de aries & la cabeça de cancro; el su dia mayor que su noche. Et fallaras en los grados que son en la cabeça de Capricornio. & la cabeça de aries; el su dia menor que su noche. Et si tu alçares el polo septentrional mas. olo abaxares en qual quier alteza o en qual quier cuenta quelo pongas. sol que non sea el polo sobrel orizon siempre fallaras por uista el tiempo del dia del compeçamiento de cancer mayor que el tiempo de qual quier grado de todo el zodiago. Et el tiempo del dia del compeçamiento de capricornio menor que de qual quier grado de todo el zodiago. Pues desto parece que el mayor dia es quando el sol es en compeçamiento de cancer. Et el menor dia es quando el sol es en el compeçamiento de capricornio en todos los logares. & en todas las uillas.

Capitolo .xiiijo. De saber la diuersidad que a entre quales dos dias quisieres. & en quales uillas quisieres.

Quando esto quisieres saber en ell alcora alça el polo septentrional sobre ell orizon tanto quanto la ladeza daquella uilla en que esto quisieres saber. & sepas el lugar del sol en cada uno delos dias en que quisieres saber la diferencia entre ellos. & pon dos sennales en el zodiago en los dos logares del sol sobredichos. & pon la una sennal sobrel orizon oriental. & cata qual de los grados del equinoctio acaeçe en el orizon oriental. & pon hy sennal. & mueue la alcora hata que se pare aquella sennal del zodiago en el orizon occidental. & Cata qual delos grados del equinoctio acaeçe en el orizon oriental. & pon hy sennal. & cuenta dela primera sennal del equinoctio hata la otra sennal del equinoctio. & aguarda la cuenta que hy fallares. Et depues toma la otra sennal del zodiago. & faze con ella esta misma obra que feziste en la otra. & la cuenta que te saliere del equinoctio guardala con la otra cuenta del equinoctio que guardeste otrossi. Et cata la diferencia que fuere entre estas dos cuentas sacando la cuenta

menor dela mayor. & lo que fuere daquela diferencia aquello sera. lo que annade el un dia daquellos dos sobre ell otro. Et silo quisieres saber por cuenta de horas; parte aquella diferencia por .xv. & lo que ende saliere seran horas. & lo que sobrare fraction de hora.

Capitolo .xiiijo. De saber quantas horas ha en qual dia quisieres. & en qual uilla quisieres.

Quando esto quisieres saber alça el polo septentrional sobre el orizon tanto quanto la ladeza daquela uilla en que esto quisieres saber. & sepas el logar del sol en aquel dia en que esto quisieres saber. Et pon sennal en el zodiago en aquel grado del sol. & mueue la alcora hata que se pare aquella sennal del zodiago en el orizon oriental. & cata qual delos grados del equinoctio se para con el en el orizon oriental & faze hy sennal. Et depues mueue la alcora hata que se pare la sennal del zodiago en el orizon oriental. & cata qual delos grados del equinoctio se para en el orizon oriental. Et faze y otra sennal. Et cuenta dela primera sennal del equinoctio hata la otra. & aquello que fuer partelo por .xv. & lo que saliere dela particion son horas eguales. & lo que finca dela cuenta de .xv. ayuso seran fractiones de hora equal. Pues diras que tantas horas & tantas partes de hora ha en aquel dia en aquella uilla.

Capitolo .xvo. De saber la diuersidat que se faze en un dia sennalado en dos uillas sennaladas que sean de diuersas ladezas.

Quando esto quisieres saber en la alcora sabe el logar del sol en aquel dia sennalado. en qual grado delos signos es. Et faze en el zodiago en aquel grado sennal. et depues alça el polo septentrional sobrel orizon quanto la ladeza dela una de aquellas dos uillas. & mueue el alcora hata que se pare la sennal del zodiago en el orizon oriental. & cata qual delos grados del equinoctio fuere en el orizon oriental. & pone y sennal. & mueue ell alcora hata ques pare la sennal del zodiago en el orizon occidental. & cata qual delos grados del equinoctio se paro en el orizon oriental quando el grado del sol se paro en occident. & faz otra sennal en el equinoctio. Et cuenta quantos grados ha dela una sennal del equinoctio hata la otra. & retiene la cuenta. & depues alça el polo septentrional. o abaxalo hata quelo pares alçado sobrel orizon quanto la ladeza dela otra uilla. & faze con el grado sennalado del sol aquello mismo que fizieste en ell otra ladeza. & la cuenta del equinoctio que ende saliere catala con la otra cuenta primera. & saca la cuenta menor dela mayor. & lo que sobrare; aquello es la diferencia en aquel dia entrela una uilla & la otra. Et en la uilla que salieren los grados del equinoctio. mas en aquella es aquel dia mayor.

Capitolo .xvijo. De saber los tiempos delas horas non eguales en qual uilla quisieres. & en qual dia quisieres.

Quando esto quisieres saber en ell alcora sabe el logar del sol en aquel dia & en qual grado delos signos es. & faze en el zodiago en aquel grado sennal. & depues alça el polo septentrional sobrel orizon quanto la ladeza daquela uilla en que esto quisieres saber. & depues mueue la alcora hata que se pare la sennal del zodiago en el orizon oriental. Et cata qual delos grados del equinoctio fuere en el orizon oriental. & faze hy sennal & mueue la alchora hata ques pare la sennal del zodiago en el orizon occidental. & cata en qual delos grados del equinoctio se para el orizon oriental. & faze y otra sennal. & cuenta dela una sennal del equinoctio hata la otra quantos grados hy a. & aquello que fuere partelo por .xij. & lo que saliere dela particion aquellos son los tiempos de una hora de aquel dia en aquella uilla.

Capitolo .xviijo. De saber quanto a passado del dia delas horas eguales quando ouieres el ascendente sabudo.

Quando esto quisieres saber en ell alchora; pon en el grado del ascendente en el zodiago sennal. & en el grado o fuere el sol pon otrossi otra sennal en el zodiago. & depues alça el polo septentrional sobrel orizon quanto la ladeza de aquella uilla o quisieres esto saber. & mueue la alchora hata que se pare la sennal del sol sobrel orizon oriental; en el punto mismo. & cata qual delos grados del equinoctio fuere en el orizon oriental. & faze hy sennal. & mueue la alchora hata que se pare la sennal del ascendente en el orizon oriental. & cata qual delos grados del equinoctio fuer en el orizon oriental. & faze y otra sennal. Et cuenta quantos grados a dela una sennal del equinoctio hata la otra. & lo que fuere; partelo por .xv. Et a cada .xv. grados cuenta una hora. & lo que non cumpliera a .xv. cuenta las partes de hora. & di que tantas horas eguales & tantas partes de hora passaron de aquel dia.

Capitolo .xviiijo. De saber quanto a passado del dia delas horas non eguales quando fuer el ascendente sabudo.

Quando esto quisieres saber en ell alchora sepas los dela hora non equal en aquel dia segund lo auemos dicho en el capitulo duodecimo. Et depues pon en el zodiago; en el grado del sol sennal. & en el grado del ascendente otrossi otra sennal. & faze aquella misma obra que feziste en el capitulo .xviijo. que es ante deste. Et los grados del equinoctio que te salieren entrela una sennal & la otra. partelos por la cuenta delos grados dela hora non equal de aquel dia. & lo que ende saliere seran horas non eguales. Et lo que finca menos de los grados de una hora seran partes de hora. & diras que tantas horas non eguales. & tantas partes de hora. & non equal passaron de aquel dia.

Capitolo .xixjo. De saber sacar el ascendente quando fuer lo que passo del dia delas horas eguales sabudo.

Quando esto quisieres saber en ell alchora tomalas horas eguales que passaron del dia. & sus menudos. & multipicales en .xv. & lo que saliere dela multiplication aguardalo. & depues faze en el zodiago en el grado del sol sennal. et alça el polo septentrional sobrel orizon quanto la ladeza de aquella uilla. & mueue ell alchora hata que se pare la sennal que pusieste en el zodiago en el orizon oriental. & cata qual grado delos grados del equinoctio fuer en el orizon oriental. & faze hy otra sennal. & mueue la alchora escuantra occidente. & cuenta delos grados del equinoctio dela sennal que hy pusieste escuantra oriente quanto es la cuenta que guardeste dela multiplicacion. & o te finire la cuenta pon hy otra sennal en el equinoctio. & mueue la alchora fasta que se pare esta segunda sennal del equinoctio en el orizon oriental. & cata qual delos grados delos signos del zodiago fuer en el orizon oriental. & di que aquel grado es ascendente en aquella hora.

Capitolo .xxjo. De saber sacar el ascendente quando fuer lo que passo del dia delas horas non eguales sabudo.

Quando esto quisieres saber en ell alchora sepas los grados de una hora non equal segund es dicho en el capitulo .xviijo. & desi multiplica las horas non eguales que passaron del dia en aquellos grados de una hora non equal. & lo que saliere desta multiplicacion aguardalo. & depues alça el polo septentrional sobrel orizon quanto la ladeza dela uilla en que obras. Et pon en el zodiago en el grado del ascendente sennal. & mueue ell alchora hasta que se pare esta sennal del zodiago en el orizon oriental. &

cata qual delos grados del equinoctio fuer en el orizon oriental. & pon hy sennal. & mueue la alcora escuantra occidente. & cuenta en los grados del equinoctio dela sennal escuantra orient. tanto quantola cuenta dela multiplicacion que aguardeste. & mueue la alcora hata que se pare esta sennal segunda en el orizon oriental. & cata qual delos grados del zodiago fuer en el orizon oriental. & di que aquel es ascendent en aquella hora.

Capitolo .xxio. De saber sacar el grado del medio cielo quando fuer el ascendente sabudo.

Si esto quisieres saber en ell alcora alça el polo septentrional sobrel orizon quanto la ladeza dela uilla en que obrares. & pon en el zodiago en el grado del ascendent sennal. & mueue la alchora hata que se pare esta sennal del zodiago en el orizon oriental. Et cata qual delos grados del zodiago se para en la oriella dela armiella del medio dia. & di que aquel grado es en medio cielo en aquella hora en aquella uilla.

Capitolo .xxijo. De saber el grado del occident & el grado del anglo dela tierra quando fuer el ascendente o el grado del medio cielo sabudo.

Quando esto quisieres saber en ell alchora; alça el polo septentrional sobrel orizon quanto la ladeza dela uilla en que obras. & depues pon en el zodiago en el grado del ascendent. o en el grado del medio cielo en qual quier dellos sennal. & mueue la alcora hasta que se pare la sennal del zodiago si fuer en el ascendent en el orizon oriental. & si fuere en medio cielo en la oriella dela armiella del medio dia. & quando la sennal del zodiago posieres en un lugar destos. cata qual delos grados del zodiago fuer en el orizon occidental. & aquello es el grado de occident. Et cata qual delos grados del zodiago fuer en la oriella dela armiella del medio dia en el fondon dela alcora catando la de partes de yuso. & aquel grado sera el anglo dela tierra en aquella ora. & en aquella uilla.

Capitolo .xxiijo. De saber el arco del dia de qual quier estrella tu quisieres.

Quando esto quisieres saber en ell alchora alça el polo septentrional sobrel orizon quanto la ladeza dela uilla en que obrares. & depues mueue la alcora hata que pongas aquella estrella que tu quisieres el arco de su dia en el orizon oriental. Et cata qual delos grados del equinoctio fuer en el orizon oriental. & pon hy sennal. & mueue la alcora hata que pares aquella misma estrella en el orizon occidental. Et cata qual delos grados del equinoctio fuer estuenç en el orizon oriental. & pon hy sennal. & cuenta dela una sennal del equinoctio hata la otra. Et quantos grados hy fallares tanto es el arco del dia de aquella soma de aquellos grados de .ccc. & .lx. & lo que finca es el arco dela noche de aquella estrella.

Capitolo .xxiiijo. De saber en qual grado delos grados delos signos es qual estrella tu quisieres delas fixas.

Si esto quisieres saber en ell alchora; mueue la alchora hata que pares aquella estrella dela que tu quisieres saber su lugar en la oriella dela faz dela armiella del medio dia. Et cata qual delos grados del zodiago fuer en aquella misma oriella desta armiella del medio dia. & di que aquel grado es el lugar de aquella estrella.

¶ Et esto mismo podras saber por otra manera. faze un quarto de cerco de laton. o de qual otro cuerpo quisieres. & que sea tan grand cuemo el quarto dela armiella del medio dia. & parte este quarto por .lxxxx. partes eguales. & escriue los numeros delos

grados segund son escriptos en la armiella del medio dia. Et depues cata aquella estrella de quien quieres saber su logar si es septentrional. o meridional. Et si fuer septentrional pon el cabo deste quarto del cerco en el polo septentrional del zodiago. & faze que passe este quarto cerco por la estrella que tu quisieres saber su logar. Et quando fizieres esto el otro cabo deste quarto derecho llegara al zodiago. & alli do llegare aquel es logar de aquella estrella.

¶ Et sila estrella fuer meridional; pornas el cabo del quarto del cerco en el polo meridional del zodiago. et faras segund fizieste en el polo septentrional. & fallaras el logar dela estrella. Et quando 2enajerta este quarto de cerco parares en esta manera de qual quier parte cuenta del zodiago hata la estrella en los grados deste quarto de cerco. & lo que hy fallares aquella es la ladeza de aquella estrella. Et sepas que el logar dela estrella quando lo fallares por qual quier destas maneras sobredichas que aquel es su logar en todas las climas. & en todas las ladezas que non se camia ni se diuersifica por diuersidad dela ladeza que sea entre un logar & otro.

Capitolo .xxv. De saber quanto es la ladeza de qual estrella tu quisieres delas fixas.

Quando esto quisieres saber en la alcora; mueue la alcora hata que pongas aquella estrella que tu quisieres saber su ladeza en la oriella dela faz dela armiella del medio dia. Et alli o fuer faze en la armiella del medio dia sennal. & pues cata o se taia el cerco del zodiago en esta faz dela armiella del medio dia hata la otra. & lo que fuer aquella es la ladeza de aquella estrella. Et si fuer la estrella escuantra el polo septentrional aquella su ladeza es septentrional. Et si fuer escuantra el polo meridional aquella su ladeza es meridional.

¶ Et la ladeza dela estrella podras saber por el quarto del cerco que diximos en el capitulo que es ante deste segund lo auemos mostrado en aquel mismo capitulo. Et esta obra del quarto del cerco quier por saber el logar dela estrella. quier por saber su ladeza. es mas certera & mas derecha quela otra obra que diximos que se faze por la armiella del medio dia. Et sepas otrossi quela ladeza dela estrella es fixa. & de una guisa en todas las climas & en todas las ladezas. que non se camia por diuersidad de ladeza.

Capitolo .xxvi. De saber quanta es la declinacion de qual estrella tu quisieres delas fixas dela linna equinoctial.

Quando esto quisieres saber en ell alchora; mueue ell alchora hata que pongas aquella estrella que quisieres saber su declinacion en la oriella dela faz dela armiella del medio dia. Et alli o acaeciére faze en la armiella sennal. & cata o se taia el equinoctio con la faz desta armiella. & faz otrossi en la armiella otra sennal. & cuenta dela una sennal dela armiella hata la otra. & lo que fuer aquella es declinacion de aquella estrella dela linna equinoctial. Et sila estrella fuer escuantra septentrion; aquella declinacion sera septentrional. Et sila estrella fuer escuantra medio dia; aquella declinacion sera meridional. Et sepas que esta declinacion otrossi es fixa & equal. & una misma en todas las climas & en todas las ladezas que non se camia por diuersidad de ladeza.

Capitolo .xxvijo. De saber quanto es la declinacion de qual estrella tu quisieres delas fixas del punto del zont delas cabeças en qual uilla quisieres.

Quando esto quisieres saber en ell alchora alça el polo septentrional sobrel orizon quanto es la ladeza de aquella uilla en que esta cosa quisieres saber. Et pues cuenta del logar o se taio la armiella del medio dia con el orizon en los grados de la armiella .Lxxxx. grados. Et alli o finare la cuenta pon hy en la armiella sennal. Et aquella sennal es el punto del zont delas cabeças en aquella uilla. Et pues mueue la alchora hata que se pare la estrella que tu quisieres saber esta su declinacion en la oriella dela armiella del medio dia. Et alli o se parare faze en la armiella sennal. et cuenta en la armiella desta sennal hata la otra sennal que ante pusieste. & lo que fuer; aquella es la sennal que ante pusieste. & lo que fuer aquella es la declinacion de aquella estrella del zont delas cabeças de aquella uilla. Et sila estrella fuer escuantra septentrion; la declinacion sera septentrional. Et si fuer escuantra medio dia; la declinacion sera meridional. Et sepas que esta declination camiasse. & crece & mengua. segund la diuersidad delas ladezas en las climas & en las uillas. Et por esto mandamos en esta obra alçar el polo septentrional sobrel orizon quanto la ladeza lo que nos mandamos en los otros capitulos tres que son ante deste.

Capitolo .xxviijo. De saber quanto es la alteza mayor que pueda auer qual estrella quisieres delas fixas en qual uilla quisieres.

Si esto quisieres saber en ell alchora sepas la declination de aquella estrella que tu quisieres saber su mayor alteza del zont delas cabeças en aquella uilla segund lo auemos mostrado en el capitulo que es ante deste. & lo que fuer aquella declination mengualo de .Lxxxx. & lo que fincare. tanto es la mayor alteza daquella estrella en aquella uilla.

¶ Et esta mayor alteza dela estrella podras saber por otra manera de operation desta guisa. alça el polo septentrional sobrel orizon quanto la ladeza dela uilla en que esto quisieres saber. Et depues mueue la alchora hata que pares aquella estrella que tu quisieres saber su mayor alteza en la oriella dela faz dela armiella del medio dia. Et alli o se parare faz sennal en la armiella. Et pues cuenta desta sennal en los grados dela armiella hatal orizon. & lo que fuer aquella es la mayor alteza de aquella estrella en aquella uilla. Et sepas que esta alteza camiasse & crece & mengua segund la diuersidad delas ladezas delas climas & delas uillas.

Capitolo .xxixo. De saber quanto es el ancho del orient de qual estrella quisieres. & en qual uilla quisieres.

Quando esto quisieres saber en ell alchora alça el polo septentrional sobrel orizon quanto la ladeza dela uilla en que esto quisieres saber. Et depues mueue la alchora hata que pares en el orizon oriental la estrella de que tu quisieres saber el ancho de su orient. Et alli o se parare en el orizon; faze en el orizon sennal. Et depues mueue la alchora hata que pares en el orizon oriental la cabeça de aries o la cabeça de libra. & alli o se parare faze en el orizon otra sennal. Et depues cuenta dela una sennal del orizon hata la otra. & lo que fuer; aquello es el ancho del orient de aquella estrella en aquella uilla. Et sila primera sennal del orizon fuer escuantra septentrion dela segunda sennal aquel ancho de aquel orient sera septentrional. Et sila primera sennal del orizon fuer meridional escuantra la primera aquel ancho de aquel orient sera meridional. Et sepas que este ancho del orient otrossi se camia. & mengua. & crece segund la diuersidad delas ladezas delas climas & delas uillas.

Capitolo .xxxo. De saber quanto es el alongamiento que acaeçe entre quales dos estrellas quisieres de las fixas.

Quando esto quisieres saber en ell alchora; mueue la alchora hata que pares en la oriella dela faz dela armiella del medio dia dela una delas dos estrellas que quisieres saber la longura que es entrellas. Et en el logar o se parare dela armiella pon hy sennal. Et depues mueue la alchora hata que pares en esta oriella desta armiella la otra estrella segunda. Et en el logar o se parare pon en la armiella otra sennal. & cuenta lo que fuer dela una sennal dela armiella hata la otra. Et lo que fuer tanto es la longura del redramiento que es dela una estrella ala otra. Et la parte en que fueren aquellas estrellas en septentrion o en medio dia. & sepas que este alongamiento es fixo & egual duna manera en todas las climas & en todas las uillas. Et por esto poder lo as sacar seyendo el polo en qual estado quier que sea.

Capitolo xxxjo. De saber quanto es el allongamiento que acaece entre los orientes de quales dos estrellas quisieres delas fixas en qual uilla quisieres.

Si esto quisieres saber en ell alchora; alça el polo septentrional sobrel orizon quanto es la ladeza dela uilla en que esto quisieres saber. & depues mueue la alchora hata que pares en el orizon la una destas estrellas. & en el logar o se parar en el orizon; pon hy sennal. Et depues mueue la alchora hata que pares en el orizon la otra estrella. Et en el logar o se parare en el orizon; pon hy otrossi sennal. & cuenta lo que fuer dela una sennal del orizon hata la otra. & lo que fuer aquello es la longura que es entre los dos orientes delas dos estrellas que demandeste. Et sepas que este alongamiento camiasse & mengua & crece segund la diuersidad delas ladezas delas climas & delas uillas.

Capitolo .xxxijo. De saber quales son las estrellas que suben del orizon en uno. & quales son las que se ponen en uno. & paran se en medio cielo en uno. Et qual clima quisieres. & en qual uilla quisieres.

Sepas que en el logar que es la linna equinoctial son las estrellas que hy suben en uno. aquellas mismas se ponen en uno. & se paran en mediol cielo en uno. Mas en los logares que an ladeza las estrellas que hy suben en uno non se ponen en uno. ni se paran en mediol cielo en uno. Et las que se ponen en uno; non suben en uno. ni se paran en medio cielo en uno. Et las que se paran en medio cielo en uno; non suben en uno. ni se ponen en uno. Et quando esto quisieres ueer en la alchora para ambos los polos en el orizon. & mueue la alchora hata que pares qual estrella quisieres en el orizon oriental. & las que uieres que se paran con ella en el orizon oriental sabras que suben en uno. Et depues mueue la alchora hata que pares la una de aquellas estrellas en la armiella del medio dia. & sin dubda ueras quelas estrellas que fueron con ella en el orizon se paran con ella otrossi en la oriella del medio dia. Et en esto connoceras que aquellas mismas se paran con ella en el medio cielo. Et mueue la alchora hata que pares la una destas estrellas en el orizon occidental. que sin dubda ninguna fallaras otrossi aquellas mismas estrellas que fueron con ella en la armiella del medio dia. & en el oriental. & en el orizon occidental. Et desto connoceras otrossi que aquellas mismas se ponen en uno. Et siempre fallaras los mouimientos en este logar eguales sin diferencia. & sin ninguna diuersidad.

¶ Et depues alça el polo septentrional sobrel orizon quanto quisieres. & mueue la alchora hata que pares qual estrella quisieres en el orizon oriental & cata qual otra estrella se para con ella en el orizon oriental. & sabras que aquellas suben en uno. & depues mueue la alchora hata que pares la una estrella destas en la oriella del medio

dia. Et cata la otra estrella & fallar la as o que non llego aun ala oriella dela armiella o quela passo. Et en esto connocerás que aquellas que suben en uno non se paran en medio cielo en uno. Et depues mueue la alchora hata que pares la una estrella dellas en el orizon occidental. & cata la otra estrella. & fallar la as o non llego aun al orizon. o quel aya passado. Et desto connocerás que las que subieron en uno; non se ponen en uno.

¶ Et siempre fallaras la diuersidad en estos mouimientos segund la alteza del polo septentrional. pues quando tu quisieres saber en uilla sennalada quales son las estrellas que hy suben en uno & quales son las que se ponen en uno. & quales son las que paran en mediol cielo en uno alça el polo septentrional sobrel orizon quanto la ladeza dela uilla. Et cata quales estrellas se paran en el orizon oriental en uno. & sabras que aquellas suben en uno. & las que uieres que se paran en la oriella dela armiella del medio dia aquellas se paran en medio cielo en uno. Et las que uieres que se paran en el orizon occidental en uno; aquellas se ponen en uno. Et esta cosa se camia & se diuersifica segund las diuersidades delas ladezas dela uillas.

Capitolo .xxxiiijo. De saber qual grado delos signos sube en qual estrella quisieres delas fixas. & qual grado se pone con ella. & qual grado se para con ella. en medio cielo en qual clima quisieres. & en qual uilla quisieres.

Quando esto quisieres saber en ell alchora; alça el polo septentrional sobrel orizon quanto es la ladeza dela uilla en que esto quisieres. & mueue la alchora hata que pares en el orizon oriental la estrella de quien quisieres saber con qual grado sube. & cata qual delos grados del zodiago se paro con ella en el orizon oriental. & di que con aquel grado sube aquella estrella en aquella uilla. Et depues mueue la alchora hata que pares aquella misma estrella en el orizon occidental. Et cata qual delos grados del zodiago se paro con ella en el orizon occidental. & di que con aquel grado se pon aquella estrella en aquella uilla. Et depues mueue la alchora hata que pares aquella misma estrella en la oriella dela armiella del medio dia. & cata qual delos grados del zodiago se paro con ella en la oriella desta armiella. & di que con aquel grado se para aquella misma estrella en medio cielo. Et aquel grado con que se para en el medio cielo en esta oriella desta armiella aquel es su logar dela estrella. Et sepas que el grado con que la estrella se para en medio del cielo; es fixo & de una manera en todos los logares. & en todas las climas. Mas el grado con que la estrella suue. & el grado con que se pone; camiasse en las climas & en las villas segund que son las sus diuersidades delas ladezas.

Capitolo .xxxiiijo. De saber quanta es la declinacion de qual grado quier delos grados delos signos.

Quando esto quisieres saber en ell Alchora; mueue la alchora fata que pares en la oriella dela armella de medio dia aquel grado que tu quisieres saber su declinacion. & en el logar do se parar; pon sennal en la armiella. & cata en que logar se parara el equinoctio en la armiella otrossi. et pon y en la armiella; otra sennal. et cuenta de la una sennal dela armiella hata la otra. & lo que fuer; tanto es la declinacion de aquel grado que demandeste.

¶ Et sepas que en la cabeça de libra non fallaras nigunga declinacion. por que en aquellos logares se taia el zodiaco con ell equinoctio.

¶ Et quando qual quier destos dos grados parares en la armiella del medio dia; ell equinoctio se parara con el otrossi en aquel mismo punto. Et desto entenderas que estos dos non a en ellos ninguna declinacion. Et en la cabeça de cancer & en la cabeça de Capricornio fallaras mayor declinacion que en ninguno delos otros grados. que en

cadauno destos logares fallaras la declinacion .xxiij. grados & .xxxiiij. menudos. & en cadaun grado delos otros grados del zodiaco fallaras la declinacion menos desta cuenta. Et sepas otrossi que esta declinacion siempre es fixa & estable de una manera. & equal en todos los logares. & en todas las ladezas que non se camia. & por esto lo podras fallar seyendo el polo en qual quier manera.

Capitolo .xxxvo. De saber ell ancho dell oriente de qual grado quisieres delos grados delos signos.

Si esto quisieres saber en ell Alchora; alça el polo septentrional sobrel orizon quanto la ladeza dela uilla en que esto quisieres saber. Et mueue ell alchora hata que pares en el orizon oriental aquel grado que tu quisieres saber el ancho del su oriente. & en el logar do se parare en ell orizon; pornas y una sennal. & mueue ell Alchora hata que pares la cabeça de Aries en ell orizon. & en el logar do se parare; pornas y en ell orizon otra sennal. & cuenta dela una sennal dell orizon; hata la otra. & lo que fuer; tanta es la anchura de oriente de aquel grado en la parte en que fuer delos signos septentrionales sera su oriente septentrional. Et si fuer delos signos meridionales; sera meridional. Et sepas quelas anchuras delos orientes camian se & menguan & crecen segund la diuersidad delas ladezas. Et por esto te mandamos poner el polo en la ladeza que quisieres obrar.

Capitolo .xxxvj. De saber sacar los suuimientos delos signos en el cerco derecho.

Quando esto quisieres saber por ell Alchora; pararas ambos los polos en ell orizon. & mueue ell alchora hata que pares el compeçamiento de Aries en ell orizon oriental. Et cata qual delos grados delos del equinoctio se paro con el en ell orizon oriental. et pornas en ell equinoctio una sennal. & mueue ell Alchora escuantra occidente hata que se pare en ell orizon el compeçamiento de Tauro. Et cata qual delos grados delos del equinoctio se paro con el en ell orizon oriental. Et pon en ell equinoctio otra sennal. & cuenta dela una sennal dell equinoctio hata la otra. & lo que fuer; aquellos son los suuimientos del signo de Aries en el cerco derecho. Et desta misma manera faras en Tauro & en Gemini. & en todos los otros signos assi cuemo uan uno empos otro. & sabras los suuimientos de cada signo en el cerco derecho que son eguales con los passamientos delos signos por la linna del medio dia en los logares que an ladezas.

¶ Et por esto podras sacar estos suuimientos por esta otra manera.

¶ Alça el polo septentrional quanto quisieres. & mueue ell alchora hata que pares el compeçamiento de Aries en la oriella dela armiella del medio dia. Et cata qual delos grados del equinoctio se paro con el esta armiella. & pon y una sennal en ell equinoctio. et moueras ell Alchora escuantra occidente hata que pares el compeçamiento de Tauro en la oriella dela armiella de medio dia. Et cata qual delos grados dell equinoctio se paro con el en esta armiella. & pon y en ell equinoctio; otra sennal. & cuenta dela una sennal dell equinoctio hata la otra. & lo que fuere; aquellos seran los suuimientos del signo de Aries en el cerco derecho. & assi faras en Tauro & en Gemini. & en todos los otros uno empos otro. & sabras los suuimientos de todos los signos en el cerco derecho en esta otra manera. Et estos suuimientos que fallares por esta obra; fallar los as acordados con los que fallaste por la otra obra primera. ni mays ni menos.

Capitolo .xxxvijo. De saber sacar los suuimientos delos signos en qual clima quisieres & sobre qual uilla quisieres.

Quando esto quisieres saber en ell Alchora; alça el polo septentrional sobrel orizon quanto la ladeza dela uilla en que esto quisieres saber. & moueras ell Alchora hata que pares el compeçamiento de Aries en ell orizon oriental. Et cata qual de los grados dell equinoctio se paro con ell orizon. & pon hy una sennal en ell equinoctio. & moueras ell Alchora escuantra occidente hata que se pare el compeçamiento del signo de Tauro en ell orizon. et pornas hy otra sennal en ell equinoctio. & cuenta dela una sennal dell equinoctio; hata la otra. & lo que fuer; aquellos son los suuimientos del signo de Aries en aquella uilla. & assi faras en el signo de Tauro & de Gemini. & de todos los otros signos assi cuemo son uno empos otro. & sabras los suuimientos delos signos en aquella villa o en qual otra uilla quisieres sabiendo la su ladeza.

Capitolo .xxxviijo. De saber quales son las estrellas fixas que nunca se ponen. & siempre son pareçidas en qual villa quisieres.

Si esto quisieres saber en ell Alchora; alça el polo septentrional sobrel orizon quanto la ladeza de aquella uilla en que esto quisieres saber. & mueue ell Alchora una circunferencia complida aderredor. & en mouiendola para mientes alas estrellas que uieres que passan por ell espacio dela armiella del medio dia que es entrel polo septentrional & ell orizon. & diras que aquellas estrellas nunca se ponen en aquella uilla. & siempre son parecidas. que siempre se mueuen sobrel orizon. Et las que uieres que passan por la armiella del medio dia entrel polo & ell equinoctio sabras que aquellas estrellas suuen & se ponen en aquella uilla. & alas uezes parecen; & alas uezes non. & las que fueren mas a cerca del polo septentrional; sera el tiempo en que parecen mayor que el tiempo en que non parecen. Et las que son mays a cerca al polo meridional sera el tiempo en que non parecen; mayor que el tiempo en que parescen.

Capitolo .xxxviiiijo. De saber quales son las estrellas fixas que nunca suuen ni parecen en qual uilla quisieres.

Quando esto quisieres saber en ell Alchora; pornas el polo meridional en ell orizon. & cuenta del en la armiella de medio dia quanto la ladeza dela uilla en que esto quisieres saber. & alli do se acabar la cuenta; faras y una sennal en la armiella. Et despues mueue ell alchora una circunferencia. & en mouiendola; para mientes alas estrellas. & las que uieres que passan entrel polo meridional. & entrela sennal que pusieste en la armiella; di que aquellas estrellas nunca aparecen en aquella uilla. & las que passaren entrela sennal dela armiella & ell equinoctio escuantral polo septentrional; aquellas suuen & se ponen en aquella uilla. & en algun tiempo parecen; & en algun tiempo non parecen. Et esta cosa se camia segund la diuersidad delas ladezas delas villas. Ca las uillas que an poca ladeza; pocas son las estrellas que non parecen y. Et las villas que an grand ladeza; son muchas las estrellas que non hy parecen. Et en esta medida quanto mayor fuer la ladeza; tanto seran mas las estrellas que non parecen hy.

Capitolo .xlo. De saber quales son las estrellas fixas que parecen dos uezes de prima noche despues que se pon el sol en occidente. & escuantra la mannana ante que suua el sol en oriente.

Sepas que esta cosa acaece en las estrellas que son a cerca del polo septentrional el sol seyendo en los signos meridionales.
¶ Pues quando esta cosa quisieres ueer en ell Alchora; alça el polo septentrional

sobrel orizon quanto la ladeza dela uilla en que esto quisieres saber. Et cata el grado del sol en los signos meridionales. & pon y en el zodiaco una sennal. & mueue ell Alchora hata que pares esta sennal del sol en ell orizon occidental. & para mientes alas estrellas que uieres que son a cerca dell orizon occidental. & di que en aquellas estrellas puede esto acaecer. & ueer lo as manifiesto si mouieres ell alchora escuantra yuso. & ueras que ellas se ponen despues del sol ya quanto. Et despues mueue ell Alchora hata que se pare aquella sennal del sol en ell orizon oriental. & ueras aquellas mismas estrellas alçadas ya quanto sobrel orizon oriental. & parece que suuieron ante el sol. Pues ueras manifiesto que aquellas estrellas parecen dos uezes en una noche. de prima noche en occidente; & ala mannana en oriente.

Capitolo .xllo. De saber quales son las estrellas fixas que parecen toda la noche sobrela tierra. en noche sennalada & en villa sennalada.

Quando esto quisieres saber en ell alchora; alça el polo septentrional sobrel orizon quanto la ladeza dela villa en que esto quisieres saber. Et despues cata en qual grado es el sol en aquella noche en que esto quisieres saber. & pon en el zodiaco en aquel grado; una sennal. Et despues mueue ell Alchora hata que se pare en aquella sennal del sol en ell orizon occidental. & cata quales estrellas se pararon en ell orizon oriental. o a cerca del. & di que aquellas estrellas seran parecidas en toda aquella noche que nunca se ponen en aquella noche en aquella uilla.

Capitolo .xlijo. De saber en que hora suue qual estrella quisieres delas fixas en qual noche quisieres. et en qual uilla quisieres.

Si esto quisieres saber en ell Alchora; alça el polo septentrional sobrel orizon; quanto la ladeza dela uilla en que esto quisieres saber. & cata en qual grado es el sol en aquella noche en que esto quisieres saber. & pornas en el zodiaco en aquel grado una sennal. Et despues moueras ell Alchora hata que se pare aquella sennal del sol en ell orizon occidental. & quantas estrellas fueren en la meytad dell alchora que es de suso; ninguna dellas non suue en aquella noche. Et despues si quisieres saber en que hora de aquella noche suura qual quier estrella delas que son en ell otro medio de yuso; cata qual delos grados dell equinoctio fuer en ell orizon oriental; & pon hy una sennal en ell equinoctio. & mueue ell Alchora hata que se pare en el orizon oriental aquella estrella que tu quisieres saber en que hora suue en aquella noche. & cata qual delos grados dell equinoctio es. & pon hy otra sennal en ell equinoctio. & cuenta dela una sennal del equinoctio hata la otra. & lo que fuer; partelo por .xv. & lo que salier dela particion; seran horas. & di que tantas horas & tantas fracciones de hora de aquella noche suura aquella estrella en aquella noche. & esto es cuento de horas iguales.

¶ Et silo quisieres saber enlas horas que non son iguales; aquellos grados dell equinoctio que fallestes entrelas dos sennales; partelos por la cuenta de los grados de una hora non equal aquella noche. & lo que ende salier; seran otrossi horas & fracciones de hora. & diras que en tantas horas & en tantas fracciones de hora non equal de aquella noche suura aquella estrella en aquella uilla.

Capitolo .xliijo. De saber en que hora se pone qual estrella quisieres delas fixas en qual noche quisieres & en qual uilla quisieres.

Quando esto quisieres saber en ell Alchora; alça el polo septentrional sobrel orizon quanto la ladeza de aquella uilla en que esto quisieres saber. & sepas en qual grado es el sol en aquella noche. & pon en el zodiaco en aquel grado una sennal. & mueue ell alchora hata que pares esta sennal del sol en ell orizon occidental. &

manifiesto es que todas las estrellas que aparecieren en el medio dela alchora que es aparecido que todas se ponen en aquella noche.

¶ Pues quando tu quisieres saber en que hora de aquella noche se pone qual estrella quisieres dellas; cata qual delos grados dell equinoctio es. & mueue ell Alchora hata que se pare en ell orizon occidental aquella estrella que tu quisieres saber en que hora se pone aquella noche. & cata qual delos grados del equinoctio se para en ell orizon oriental. et pornas hy en ell equinoctio otra sennal. & cuenta dela una sennal dell equinoctio hata la otra. & lo que fuer; partelo por .xv. & lo que salier dela particion; seran horas & fractiones de hora. & diras que tantas horas & tantas fractiones de hora se pone aquella estrella en aquella noche.

¶ Et sabras desto otrossi que tantas horas sera parecida aquella estrella en aquella noche. & estas horas seran horas eguales.

¶ Et si quisieres saber por las horas non yguales aquella cuenta que fallestes en ell equinoctio entrelas dos sennales; partela por la cuenta delos grados de una hora non egual de aquella noche. & lo que saliere; seran horas & fractiones de hora. Et diras que en tantas horas non eguales; se pone aquella estrella en aquella noche & en aquella uilla.

Capitolo .xliliijo. De saber en que hora suue la luna o qual quier delas otras planetas en qual noche quisieres & en qual uilla quisieres.

Si esto quisieres saber por ell Alchora; alça el polo septentrional sobrel orizon quanto la ladeza dela uilla en que esto quisieres saber. & sepas el logar daquella que tu quisieres saber en que hora suue en aquella noche; en aquella uilla. & sepas la ladeza de aquella uilla. & sepas la ladeza de aquella planeta otrossi. & la parte dela ladeza si es septentrional; o meridional. Et despues pornas en el zodiaco en el grado dela planeta una sennal. & mueue ell Alchora hata que pares en la oriella dela armiella de medio dia; esta sennal del grado dela planeta. et cata en que logar se paro dela armiella. & pornas hy en la armiella; sennal. & cuenta desta sennal en los grados dela armiella quanto la ladeza de aquella planeta; faz ala parte do fuer la ladeza. si fuer septentrional; contaras escuantra septentrion. & si fuer meridional; contaras faz a medio dia. Et alli do se acabar la cuenta a qual parte quier que sea; pornas hy una sennal en la armiella. & cataras en que logar cae esta sennal enell Alchora; & pornas hy otra sennal. o si tannier en ell Alchora. & esta sennal sera el cuerpo dela planeta. Et despues sabras el logar del sol. & pornas en el zodiaco en el su grado; una sennal. & mueue la alchora hata que pares esta sennal del grado del sol en ell orizon occidental. et cata aquella sennal que pusieste en ell Alchora por el cuerpo dela planeta. & sila fallares que acaescio que es en medio dell Alchora que es de suso; manifiesto sera que aquella planeta non suue en aquella noche. que ya suuio de dia. Mas si aquella sennal non fallares en la meytad dela Alchora de suso. & quisieres saber en que hora suue aquella planeta en aquella noche; cata qual delos grados dell equinoctio acaescio en ell orizon oriental. & pon hy sennal en ell equinoctio. & mueue ell alchora escuantra occidente hata que se pare la sennal que pusieste por el cuerpo dela planeta en ell orizon oriental. & cata qual delos grados dell equinoctio se paro en ell orizon oriental & pon hy otra sennal en ell equinoctio. & cuenta dela una sennal dell equinoctio hata la otra. & lo que fuer; partelo por .xv. & lo que ende salier; seran horas & fractiones de hora. & diras que a tantas horas de aquella noche suuira aquella planeta en aquella uilla. & estas horas seran eguales.

¶ Et silo quisieres saber por la horas non eguales lo que fallestes delos grados dell equinoctio entrela una sennal & la otra; partelo por la cuenta delos grados de una hora non egual de aquella noche. & lo que salier; seran horas non eguales & fractiones de

hora. & diras que en tantas horas non eguales; suura aquella planeta en aquella noche en aquella uilla.

Capitolo .xlvo. De saber en que hora se pone la luna & qual quier otra planeta delas cinco en qual noche quisieres & en qual villa quisieres.

Quando esto quisieres saber en ell Alchora; saca la sennal del cuerpo dela planeta en ell Alchora segund lo auemos dicho en el capitulo que es ante deste. Et despues pon en el zodiacho en el grado del sol; una sennal. & mueue ell alchora hata que se pare esta sennal del sol en ell orizon occidental. Et manifestado es que si aquella planeta se ouiere de poner en aquella noche; quela su sennal acaesçra en el medio de suso dell Alchora. Et si quisieres saber en que hora se porna; cata qual delos grados dell equinoctio se paro en ell orizon oriental. & pon hy en ell equinoctio sennal dela planeta en ell orizon occidental. & cata qual delos grados del equinoctio acaescio enell orizon oriental. & pon hy sennal en ell equinoctio otrossi. & cuenta dela una sennal ala otra. & lo que fuer parte lo por .xv. & lo que ende salier; seran horas & fractiones de hora. & di que en tantas horas de aquella noche se porna aquella planeta en aquella noche & en aquella uilla. & diras otrossi que tantas horas dura aquella planeta parecida en aquella noche en aquella uilla. & estas horas seran eguales.

¶ Et si lo quisieres saber por las horas non eguales; parte la cuenta de los grados del equinoctio que fallestes entrela una sennal & la otra por los grados de una hora non igual de aquella noche. & lo que ende salier; seran horas & fractiones de hora. & diras que en tantas horas non eguales se porna aquella planeta en aquella noche en aquella uilla. & diras otrossi que tantas horas non eguales durara parecida aquella planeta en aquella noche & en aquella uilla.

Capitolo .xlvjo. De saber quanto es la ladeza del medio dia en qual dia quisieres & en qual uilla quisieres.

Quando esto quisieres saber en ell alchora; alça el polo septentrional sobrel orizon quanto la ladeza de aquella uilla en que esto quisieres saber. & sabras el logar del sol en aquel dia. & pon en el zodiaco en aquel grado del sol; una sennal. & mueue la alchora hata que pares esta sennal del grado del sol en la oriella dela armiella del medio dia. & en el logar o acaecier en la armiella; pornas hy en la armiella otra sennal. & cata esta sennal dela armiella de qual parte es mas a cerca all orizon. si dela parte de medio dia o dela parte de septentrion. & dela parte do fuer mas a cerca; cuenta delos grados dela armiella dela sennal hata ell orizon. & lo que fuer; tanto es la ladeza del medio dia en aquella uilla quando el sol fuer en aquel grado.

¶ Et sepas que esta cosa camiasse segund las ladezas delas uillas. & por esto es mester de alçar el polo quanto ladeza dela uilla.

Capitolo .xlvijo. De saber quanto es la mayor alteza de qual estrella quisieres delas fixas en qual uilla quisieres.

Si esto quisieres saber en ell alchora; alça el polo septentrional sobrel orizon quanto la ladeza de aquella uilla en que esto quisieres saber & mueue la alchora hata que pares en la oriella dela armiella del medio dia aquella estrella que tu quisieres saber la su mayor alteza. & en el logar do acaecier con la armiella; pon hy una sennal en la armiella. & cata esta sennal dela armiella de qual parte es mas a cerca all orizon. si dela parte de medio dia; o dela parte de septentrion. & en aquella parte do fuer mas a cerca; cuenta dela sennal hata ell orizon. & lo que fuer; aquello es la mayor

alteza de aquella estrella en aquella uilla. Et esta cosa otrossi se camia segund la diuersidad delas ladezas delas uillas.

Capitolo .xlviijo. De saber quanto es la diferencia dela mayor alteza del sol en un dia sennalado. & en dos uillas de diuersas ladezas.

Quando esto quisieres saber en ell Alchora; alça el polo septentrional sobrel orizon quanto la ladeza dela una uilla destas dos. & sabe el logar del sol en aquel dia que esto quisieres saber. & saca por el la mayor alteza del sol en aquel dia segund lo auemos dicho en el capitolo .xlviijo. & lo que fuer; guardalo. & despues alça el polo septentrional o abaxalo hata quello pares en la ladeza dela otra uilla. & faze con el grado del sol aquello mismo que feziste ante por saber con el la mayor alteza del sol en aquella otra uilla segund ante feziste. & aquello que fuer; sera la mayor alteza del sol en aquella otra uilla

¶ Et despues pon esta cuenta sola otra que guardeste. & saca la mayor de la menor. & la diferencia que fuer entrellas; aquella es la diferencia de la mayor alteza del sol en aquel dia sennalado en aquellas dos uillas.

Capitolo .xlixo. De saber connoscer el logar do se faze todo el anno un dia natural. los seys meses es dia sin noche; & los otros seys meses; noche sin dia.

Si esto quisieres saber en ell Alchora; alça el polo septentrional nouaenta grados. & manifiesto es que el polo sera estuence en el zont delas cabeças. & el cerco dell equinoctio; sera orizon. & ell alchora se mueue en aquel logar segund el mouimiento del molino. & ueras los seys signos septentrionales que son del compeçamiento de Aries; fastal compeçamiento de Libra; que siempre se mueuen sobrel orizon. & non se asconde ninguno dellos. Et los otros seys signos meridionales que son del compeçamiento de libra fasta el compeçamiento de Aries; siempre se mueuen so ell orizon. & non parece ninguno dellos. Pues manifiesto te sera que mientre el sol fuer en los seys signos septentrionales; siempre sera pareçido. & sera todo el dia en aquel logar. et mientre el sol fuer en los seys signos meridionales; siempre sera ascondido que non parece. & todo sera noche en aquel logar. & ueras manifiesto que todo el anno se faze en aquel logar; un dia natural seys meses. todo dia sin noche; & seys meses todo noche sin dia. & esto acaece en el logar que a en su ladeza nouaenta grados. & non en otro.

Capitolo .Lo. De saber qual es el logar en que non suue ninguna delas estrellas fixas ni se pone ninguna. Mays las que son hy parecidas; siempre hy parecen. & las que non son hy parecidas; nunca hy parecen.

Esta cosa acaece otrossi en el logar do es su ladeza; lxxxx. grados. Pues quando lo quisieres uer enell Alchora; alça el polo septentrional sobrel orizon; nouaenta grados. & mueue ell alchora. & ueras las estrellas sobrel orizon mouiendo se arredor segund molino que nunca se pone ninguna dellas. & ueras que las que son de yuso dell orizon otrossi mouiendo se segund el mouimiento del molino; que nunca suue ninguna dellas. Pues manifiesto te sera que en aquel logar nunca se pon estrella ni suue hy. & las que hy parecen; siempre parecen hy todas. & las que non parecen; nunca hy parecen.

Capitolo .Lio. De saber qual es el logar o allega el mayor dia a .xxiiij. horas. & la mayor noche otrosi; a .xxiiij. horas.

Quando esto quisieres uer en ell Alchora; alça el polo septentrional sobrel orizon .lxxvj. grados. & mueue la alchora. & en mouiendola; para mientes ala cabeça de Cancro. & fallar la as que nunca se pone. Pues manifiesto te sera que quando el sol fuere en el punto dela cabeça de Cancro; que se faz todo el tiempo del dia natural; todo dia sin noche que son .xxiiij. horas.

¶ Et otrosi en mouiendo la alchora para mientes ala cabeça de Capricornio. & fallar la as que nunca suue sobrel orizon. Pues manifiesto te sera otrosi; quando el sol fuer en este punto deste logar que se faze todo el tiempo del dia natural noche sin dia. que son .xxiiij. horas.

¶ Et los otros dias del anno uan creciendo segund el mouimiento del sol hata que allegue el dia a .xxiiij. horas. Et otrosi mengua hata que se a fine. & la noche otro tal. Et esta cosa acaeçe en el logar o es su ladeza .lxxvj. grados. & non en otro segund es dicho.

Capitolo .Lijo. De saber qual es el logar o suue Tauro ante que Aries.

Si esto quisieres saber en ell Alchora; alça el polo septentrional sobrel orizon .lxxviiij. grados. & mueue ell Alchora. & ueras el signo de Tauro que se adelantra en su mouimiento ante que Aries. & ueras Aries puesto so ell orizon; & tauro parecido. & ueras aries suuiendo despues de Tauro. Et esto acaeçe en esta ladeza sobredicha. & non en otra. por que esta ladeza el signo de tauro nunca se pone. & aries pone se. pues paresçe segund la uista dell oio que tauro suue ante de Aries por que tauro siempre es hy parescido.

Capitolo .Liijo. De saber qual es el logar o passa el sol por el zont delas cabeças.

Sepas que esta cosa non puede acaeçer si non en los logares que an en su ladeza menos de .xxiiij. grados. & acaeçe en todos los logares que an en su ladeza de un grado; hata .xxiiij. grados. Pues quando esto quisieres saber en ell alchora; alça el polo septentrional sobrel orizon quanto quisieres. non passando el termino sobredicho delos .xxiiij. grados. Et cuenta en la armiella del medio dia compeçando del orizon escuantra suso .lxxxx. grados. & alli o finare la cuenta; pon hy una sennal en la armiella. & aquella sennal sera el punto del zont delas cabeças de aquella uilla. & mueue la alchora. & sin dubda en mouiendola a algun logar del zodiaco; tannera en la sennal que pusieste en la armiella. Pues manifiesto te sera que quando el sol fuer en aquel logar del zodiaco; que estonçe passara por el zonte delas cabeças de aquella uilla. & esto non puede acaeçer en ningun logar que aya ladeza de .xxiiij. grados aarriba.

Capitolo Liijo. De saber quales son los logares en que non faze la cosa que esta derecha ninguna sombra en tiempo sennalado del anno. & en saber qual es aquel tiempo. & en que dia puede acaesçer esto.

Sepas que quando el sol se para en el zonte delas cabeças de alguna uilla. & uiene en derecho de las cabeças que estonçe non faze ninguna cosa erecha ninguna sombra. & el sol non puede uenir sobrelas cabeças en derecho dellas si non quando es la luna del medio dia. Pues quando esto quisieres uer en ell alchora; Alça el polo septentrional sobrel orizon quanto quisieres. solamiente que non llegues alos .xxiiij. grados que son dichos en el capitulo que es antes deste. Et cuenta en la armiella del medio dia del orizon escuenta suso .lxxxx. grados. & do finar la cuenta;

pon hy sennal en la armiella. & mueue la alchora hata que tanga en aquella sennal algun grado delos del zodiaco. Ca el dia que el sol fuer en aquel grado. & fuer en la linna de medio dia que ninguna cosa erecha non faga sombra en aquella uilla. Et esto acaecera en las uillas que an en su ladeza de un grado hata .xxiiij. grados en el dia que fuer el sol grado que passa por el zont delas cabeças. & en el medio de aquel dia. Et esto non puede seer en otra uilla ni en otro dia ni en otra hora del dia.

Capitolo .Lvo. De saber quales son los logares o las villas do se fazen las sombras siempre dela una parte. & quales son los logares en que se fazen las sombras a ambas las partes. & en estos logares en que se fazen a ambas las partes; en que tiempo del anno son meridionales. & en que tiempo son septentrionales.

Sepas que las uillas que an ladeza menos de .xxiiij. grados; que las sombras se fazen hy a ambas las partes. alas uezes meridionales; & alas uezes septentrionales. Et las uillas que an las ladezas mas de .xxiiij. grados; las sus sombras siempre se fazen a una parte. que siempre son meridionales. Et esto que dezimos; siempre es en medio dia. Ca las sombras que se fazen escuantra oriente & escuantra occidente que se fazen por el mouimiento del sol cada dia non hy fablamos. ca manifesta cosa es por si.

¶ Et el sol quando passa por el zont delas cabeças; nigura cosa erecha non faze sombra segund es dicho. Et quando passa a septentrion del punto del zonte; fazesse la sombra meridional. Et quando passa a medio dia del punto del zonte; fazesse la sombra septentrional.

¶ Pues quando tu quisieres ueer esta cosa en ell alchora; alça el polo septentrional sobrel orizon quanto quisieres non llegando alos .xxiiij. grados. & cuenta del orizon en la armiella del medio dia haz a suso nouaenta grados. & do finar la cuenta; pon hy sennal en la armiella. & esta sennal sera el punto del zonte delas cabeças. & mueue la alchora. & mouiendola; sin dubda ueras unos grados del zodiaco que pasaran hata septentrion del punto del zonte. & otros grados que pasaran haz a medio dia del punto del zonte. Pues manifesto te sera que quando el sol fuer en los grados que pasan a septentrion del zonte; que las horas sean septentrionales. Et quando el sol fuer en los grados que pasan a medio dia del zont; la sombra sera septentrional.

¶ Et desto ueras manifesto que en las uillas que an las ladezas de un grado hata .xxiiij; que las sombras se fazen a ambas las partes alas uezes septentrionales; & alas uezes meridionales. & despues alça el polo septentrional sobrel orizon mas de .xxiiij. grados quanto quisieres. & saca el punto del zonte delas cabeças. & mueue ell Alchora. ca tu ueras todo el zodiaco passando ala parte de septentrion del punto del zonte. Pues manifesto te sera que todas las sombras sean meridionales. & assi lo fallaras en qual quier ladeza que sea demas de .xxiiij. grados.

Capitolo .Lvjo. De saber quales son las uillas en que se para el sol en el zont delas cabeças una uez en el anno. & quales son las uillas en que se para el sol en el zont delas cabeças dos uezes en el anno. & en que hora & en que dia sera aquello.

Sepas que el logar que a .xxiiij. grados en su ladeza que el sol se para hy en el zont delas cabeças una uez en el anno. si la ladeza fuer septentrional; aquello sera quando el sol fuer en compeçamiento de Cancro. & sila ladeza fuer meridional; aquello sera quando el sol fuer en la cabeça de Capricornio. Mas en las uillas que son sus ladezas menos de .xxiiij. grados; passa hy el sol por el zont delas

cabeças dos uezes en el anno. la una quando fuer en algun grado sennalado. & la otra; quando fuer en el grado que es su opposito. & quier dezir el que es arredrado dela cabeça de Cancro; tanto quanto ell otro.

¶ Et quando esto quisieres ueer enell Alchora; alça el polo septentrional sobrel orizon .xxiiij. grados. & saca el punto del zont delas cabeças segund es dicho. & mueue la Alchora. ca tu ueras el primero grado de Cancro passando por el. & non otro grado ninguno.

¶ Pues manifiesto te sera que el sol passara por el zont deste logar una uez enel anno non mas. Et aquella uez sera quando el sol fuer en el compeçamiento de Cancro.

¶ Et despues alça el polo sobrel orizon quanto quisieres que sea menos de .xxiiij. grados. & saca el punto del zont delas cabeças. & mueue la alchora. & tu ueras que un grado del zodiaco passara por aquel punto. & ueras otrossi el otro grado que es el su opposito; passar por aquel punto. Pues manifiesto te sera que el sol passara en aquella uilla por el zont delas cabeças dos uezes en el anno. & aquello sera quando el sol fuer en cadauno daquellos dos grados.

Capitolo .Lvijo. De saber tomar ell alteza del sol por ell alchora.

Quando esto quisieres obrar por ell Alchora; faze un quarto de cerco de Arambre o de qual cuerpo quisieres. & que sea igual al quarto dela armiella del medio dia. & parte este quarto de cerco por nouaenta partes iguales. & escriue en el; los numeros segund son escriptos en la armiella del medio dia. & cuelga de ambas las partes dela siella dela alchora dos pesos que son fechos ala manera delos perpendicles de los menstrales. et para ell Alchora al sol en tierra llana. & catala con los pesos hata quela pares en llano. Et alça el polo septentrional sobrel orizon quanto la ladeza dela uilla en que esto fizieres. & mueue ell Alchora hata que pares el grado del sol de suso sobrel orizon. & pon en aquel grado alguna cosa erecha pegandola hy con cera o con otra cosa a tal con que se pueda pegar. & aquella cosa sea tan grande como quisieres. & de qual cuerpo quisieres. Et despues ue tu mouiendo la Alchora por si. & la siella con la alchora hata que se pare en el cuerpo que pusieste en el grado del sol en sombra de sipse que non faga ninguna sombra a ca ni alla. Et del a guisa que se parar la alchora seyendo el cuerpo segund es dicho; dexala estar bien queda. & tuelle aquel cuerpo que pareste en el grado del sol. & saca el zont delas cabeças. & toma el quarto del cerco que te mande fazer. & pon el so cabo en el punto del zonte delas cabeças. & fazelo passar por el grado del sol que sennaleste. & sin dubda el otro su cabo llegara all orizon. Et cuenta en los grados que son puestos en el quarto dell orizon hatal grado del sol. & lo que fuer; tanto es la alteza del sol en aquella hora & en aquella villa.

Capitolo. Iviijo. De saber sacar los quatro angulos del cielo por ell Alchora.

Si esto quisieres saber por ell Alchora; saca ell alteza del sol segund telo auemos mostrado en el capitulo ante deste. Et dela guisa que se parare ell alchora; cata qual delos grados del zodiaco se para en ell orizon oriental. & aquel es ell ascendente. & el grado del zodiaco que se paro en la oriella dela oriella del medio dia de suso aquell es el medio cielo que la dezena casa. & el grado del zodiago que fallares en ell orizon occidental que es la setena casa. Et el grado del zodiago que fuer en la oriella de la armiella del medio dia deyuso aquell es el angulo de la tierra que es la quarta casa.

Capitolo. Lviiiijo. De saber sacar las otras cosas que fincan.

Q Vando esto quisieres saber por ell alchora; saca ell ascendente segund es dicho. & depues sepas quantos son los grados duna hora non equal daquel dia segund es dicho en el capitulo que es pora esto; et aquello que fuere dobla lo. & aguarda la cuenta que fuere. & cata qual de los grados dell equinoctio fuer enell orizon oriental. & cuenta del hazarriba quanto la cuenta que aguardeste. et do finare la cuenta; pon hy sennal enel equinoctio. & mueue la alchora hata que pares esta sennal dell equinoctio enell orizon oriental. et cata qual de los grados del zodiago se paro en la armella del medio dia; & aquella es la nouena casa. Et depues torna te all equinoctio. & cuenta otra uez enell dell orizon haz a suso la cuenta primera. & o finare la cuenta; pon y sennal enell equinoctio. & mueue la alchora hata que llegue esta otra sennal dell equinoctio all orizon oriental. & cata qual de los grados del zodiago fuer en la armella del medio dia; et aquella sera la ochaua casa.

¶ Et depues torna ell ascendente all orizon oriental assi cuemo era en la primera. & cata qual de los grados dell equinoctio fuere enell orizon occidental. & cuenta dell haza suso la cuenta que retouiste. & do finare la cuenta que retouiste; pon hy sennal enell equinoctio. & mueue la alchora hasta que pares esta sennal dell equinoctio en ell orizon occidental. & cata qual de los grados del zodiago se paro en la armella del medio dia. & aquella es la onzena casa. Et depues torna te al equinoctio ala sennal que se paro enell orizon occidental. & cuenta della otra uez haza suso quanto la cuenta que aguardeste. & o finare la cuenta; pon hy sennal. & mueue la alchora hata que pares esta otra sennal dell equinoctio enell orizon occidental. & cata qual de los grados del zodiago fuere en la oriella de la armella de medio dia; & aquella es la dozena casa. & con esto auras fallado todas las doze casas que ell ascendente que es opposito de la .vija. & la segunda; es opposito de la .viiija. & la tercera; es opposito de la nouena. & la quarta; es opposito de la dezena. & la .va. es opposito de la onzena. & la .vja. es opposito de la dozena.

Capitolo .lxi. De saber sacar la luna del medio dia en qual uilla quisieres & en qual hora quisieres.

Q uando esto quisieres saber enell alchora; saca la alteza del Sol segund es dicho. & manifiesto es que quando la alchora se parare en aquell estado. que todos los cercos et las sennales que son enella; cada una dellas se para en derecho de la que es en su semblança enel cielo. pues quando tu tomares en derecho de la armella del medio dia. & fizieres en la tierra una linna. en derecho desta linna; manifiesto te sera la linna del medio dia en aquella uilla. & en aquella hora.

Capitolo .lxj. De saber sacar la luna del alquibla que quier dezir la parte haza qual los moros fazen oracion.

Q Vando esto quisieres saber enell alchora; saca la linna del medio dia segund lo auemos dicho en el capitulo ante deste. et depues sepas la longura de mecha quanta es. & la longura de la uilla en que esto quisieres fallar. & saca la una de la otra. & cata la diferencia que es entrellas. & aquello que fuer sepas si es a orient. o a occident. & cuenta de la armella del medio dia en las cuentas que son en la armella dell orizon haza la parte en que fuer a orient. o a occident. quanto la cuenta de la diferencia. & alli o finare la cuenta. pon hy sennal. & saca del centro de la siella una linna que passa por esta sennal. & faz en la tierra una linna en derecho desta linna. & aquesta sera la linna dell alquibla en aquella uilla.

Capitolo .Ixijo. de saber sacar en logar de la luna; o de qual otra planeta quisieres de las cinco en la noche que touieres guisado de tomar su mayor alteza.

Sepas que esta cosa nola podras saber si non en noche que pudieres auer la mayor Alteza de aquella noche. Pues quando esto quisieres saber en tal noche. sepas la mayor alteza daquela planeta por ell astrolabio. o por quadrante. o por otro estrument qual quier que sea pora esto. & sepas otrossi la alteza de alguna estrella fixa que paresce en aquella hora. et lo que fuer de la alteza daquela estrella aguarda lo. & depues alça el polo septentrional quanto la ladeza de aquella uilla sobre ell orizon. & saca el zonte de las cabeças segund es dicho de suso. Et toma el quarto del cerco el que ante mandamos fazer. & cuenta en las cuentas que son en el; quanto la alteza dela estrella fixa que tomaste. & pon hy sennal eneste quarto de cerco. & pon el cabo deste cerco o es escripto .lxxx. enel punto del zont de las cabeças. & ell otro su cabo enell orizon. & ue mouiendo ell alchora. & mouiendo el quarto del cerco. su cabo siempre seyendo fincado enel zont. & ell otro cabo mouiendo se sobrell orizon hata que acaesca. & acierte aquella estrella fixa de que tomeste alteza en la sennal que pusiste enel quarto del cerco. & estonce cata qual de los grados del zodiago acaescio en la oriella de la armella del medio dia. & aquello es el logar de la luna. o de aquella planeta que tomeste su alteza en aquella hora.

Capitolo .Ixiijo. de saber sacar la ladeza de la luna o de qual otra planeta quisieres en la noche que pudieres tomar la su mayor alteza.

Quando esto quisieres saber enell alchora. sepas el logar de la luna de la planeta segund es dicho enel capitulo ante deste. & en aquel grado en que fuer pon enel zodiago sennal. & depues toma la mayor alteza daquela planeta. por astrolabio o por qual otro estrumente quisieres. & cuenta en la armella del medio dia dell orizon cuenta la mayor alteza daquela planeta en la parte o fuer la alteza. & alli o finar la cuenta. pon hy sennal en la armella del medio dia. & mueue la alchora hata que se pare la sennal que pusiste enel zodiago en la armella del medio dia. & cata en que logar de la armella acaescio aquella sennal del zodiago. & si acaecier con la otra sennal de la armella sabras que aquella planeta no a y ninguna ladeza en aquella hora. & que aquella planeta es en la linna del zodiago misma. & si la sennal del zodiago acaeciере arredrada de la sennal de la armella del medio dia. pon en el logar o acaeciере otra sennal en la armella. & cuenta dela sennal de la armella hata la otra. & lo que fuer; tanto es la ladeza daquela planeta en aquella hora. & si la segunda sennal de la armella fuere haza la parte de medio dia de la primera. aquella ladeza sera meridional; Et si acaeciере ala parte de septentrion de la primera sera septentrional.

Capitolo .Ixiijo. de saber si acaeçra eclipsi de la luna en aquel mes o no.

Quando esto quisieres saber; sepas la ladeza de la luna en la noche .xiiija. del mes lunar segund lo auemos mostrado enel capitulo ante deste. & si fallares que la luna no a ninguna ladeza en aquella noche. & acaeciере el su logar con la su mayor alteza en la armella del medio dia sabras que la luna sera eclipsada en aquel mes. & si fallares ala luna ladeza. & aquella ladeza fuer un grado. & quatro menudos o menos. otrossi sabras que la luna sera eclipsada en aquel mes. & si la ladeza de la luna fuer mas dun grado. & quatro menudos. sabras que la luna no sera eclipsada en aquel mes.

Capitolo .lxvo. De saber si acaecera eclipsi del Sol en aquel mes o no.

Si esto quisieres saber enell alchora; sepas la ladeza de la luna enel dia .xxvij. del mes lunar segund es dicho ante. & si fallares la luna en aquel dia sin ninguna ladeza. & que el su grado acierta con la su mayor alteza en la armella del medio dia sabras que el Sol sera eclipsado en aquel mes sin dubda ninguna. Et si fallares la luna en aquel dia ladeza; sepas quanta es. & a qual parte es. & si la ladeza de la luna fuer septentrional. & fuer un grado et .xxvij. menudos. o de menos; sabras otrossi que el sol sera eclipsado en aquel mes. Et si esta ladeza septentrional fuere mas dun grado. & .xxxvij. menudos; el sol no sera eclipsado en aquel mes. & si la ladeza de la luna fuer meridional. & fuer .xlviij. menudos o menos. el sol sera eclipsado en aquel mes. Et si fuer mas de .xlviij. menudos; el sol no sera eclipsado en aquel mes.

Capitolo .lxvj. de saber el logar de qual estrella quier de las que no son puestas en la alchora de los grados del zodiago.

Quando lo quisieres saber; sepas la longura desta estrella que quisieres enel zodiaco. & cuenta quantos grados son de la cabeça de aries; fata el grado de la longura dessa estrella; & faz y una sennal enel zodiaco. & essa sennal sera el logar dessa estrella en la longura.

Capitolo .lxvij. de saber sacar la ladeza de qual estrella quisieres de las que no son puestas en ell alchora.

Qvando lo quisieres saber; sepas la ladeza de la estrella que quisieres. & en qual parte en la su ladeza; si es a septentrion o a medio dia. & saca la sennal de la longura dessa estrella assi cuemo te mostramos. Et desende pon el quarto del cerculo de laton que te mostramos fazer enel capitulo .xxiiij. deste libro en la parte de la ladeza dessa estrella. & finca lo enel polo de los signos que es daquel cabo. & mueue ell alchora fata que caya la sennal dessa estrella sola oriella desse quarto. & cuenta de los grados desse quarto tantos quantos son los grados de la ladeza dessa estrella comenzando el cuento del logar del zodiaco o esta la sennal de la longura dessa estrella enel logar do se acaba el cuento de la ladeza; es el logar o esta el cuerpo dessa estrella en la alchora.

Capitolo .Lxviij. de saber la longura del cerco dell eguador de qual estrella quier de las estrellas que no son puestas en la alchora.

Quando esto quisieres saber saca el logar de la estrella que quisieres en la alchora de su longura & de su ladeza assi cuemo te mostramos. & pon la estrella sola oriella del cerculo de medio dia. & cuenta quantos grados son del cerco de medio dia entrel cuerpo de la estrella. & el cerco dell yguador. et lo que fuer. sera la longura dessa estrella dell yguador.

Capitolo .Lxviij. de saber la longura que a en qual estrella quier de las estrellas que no son puestas en la alchora. & entrel punto de somo de la cabeça en qual uilla quier que sea.

Quando lo quisieres saber alça el polo septemtrional quanto es la ladeza de qual uilla quisieres. & cuenta en el cerco de medio dia .xca. grados. comenzando dell orizon. & o se acabare el cuento; faz y una sennal. & sera essa sennal el punto de la çima de la cabeça en essa uilla. Et desende saca el logar del cuerpo de qual estrella quisieres de su longura & de su ladeza; assi cuemo te mostramos. & mueue ell alchora fata que se pare el cuerpo dessa estrella so el cerco de medio dia. & cuenta

quantos grados son del cerculo de medio dia entrel cuerpo dessa estrella. & el punto de la cabeça que sacaste. & tantos son los grados que a y entre la cima de la cabeça dessa uilla; et del cuerpo dessa estrella.

¶ Et destos quatro capitulos postrimeros cuemo quier que dellos fablassemos enel libro; pusiemos los aqui en cabo; por que por ellos se demuestran mejor las otras razones que dichas auemos.

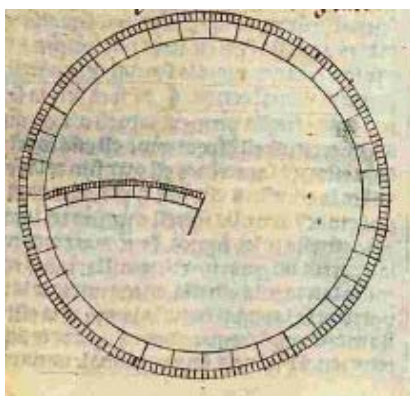
Aqui se acaba el libro de la espera.

Et por que fuesse esta obra de la espera mas complida; Mandamos nos Rey don ALFONSO el sobredicho annader hy este capitulo pora fazer armillas en la espera pora saber ell ataçir. & egualar las casas segund la oppinion de hermes. Et mandamos a don Mosse nuestro alfaquim que lo fizesse.

Capitulo. De saber commo se fazen las armillas dell ataçyr en la espera; et egualar las casas segund la oppinion de hermes. & commo obren con ellas.

QVando esto quisieremos fazer tomaremos un quarto de çerco; que sean sus planos quadrados lo mas çierto que pueden seer. Et pornemos su sobrefaz deyuso egualmientre sobrela sobrefaz desuso de la espera; enguisa que se torne cada uno de los dos quartos de los dos çercos que terminan la sobrefaz deyuso del quarto de la armilla assi commo çerco sennalado sobrel suelo de la espera. & desi partiremos ell uno de los dos planos yguales del quarto de la armilla; con nouaenta partes yguales. Et sennalaremos sobrellos los cuentos que uayan de cinco en cinco fasta nouaenta. Et desi pornemos clauo delgado et bien fecho sobre la fin del cuento de nouaenta. Et pornemos este clauo que posiemos enel quarto dell armilla en la espera. enel forado que es su polo; el polo de los signos. & tornara la fin deste quarto partido; do comiençan los cuentos sobrel çerco del zodiacho; segund ueredes en esta figura.

Et esta es la figura. [Figura 19]

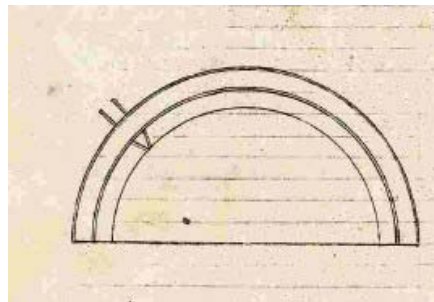


¶ Et non posiemos este clauo ficxo enel forado sobredicho que es su cielo el polo de los signos; Antel posiemos en guisa que lo podamos sacar del forado quando ouieremos menester. enguisa que non enbargue la espera de passar sobrel çerco de medio dia. Et por que se pueda poner una uez sobrel polo septentrional. & otra uez sobrel polo meridional; segund fuere la ladeza de la estrella de los signos. ymaginando una linna derecha que salga del polo de los signos. & que llegue fasta la fin del quarto. Et bien se muestra que esta linna del quadrante; sera la linna del quadrante sennalado enel mayor çerco que caya en la espera; segund mostro thedoçinz. Et esta linna es la cuerda del quadrante partido. pues el çerco que es dell es quadrante partido; es ygual al mayor çerco que caye en la espera. & passa por los polos de los signos. & es leuantada sobre angulos derechos sobrel çerco de los signos; et terminaremos con este quarto el lugar de la estrella en la longura. & en la ladeza. Et esto con que pongamos la fin deste quarto sobrel lugar de la estrella de los signos. Et desi toma de las partes del quarto tanta commo la ladeza de la estrella. & faz sennal enel plano de la espera sobrel punto do se

encuentra la fin deste cuento con el plano de la espera; et estonçe auremos terminado el lugar de la estrella en longura. & en la ladeza. & quando ouieremos esto; pornemos la espera sobrell estado del çielo en el tiempo de la nacencia; o la cosa que fizieremos. Et esto con que pongamos sobrell orizon oriental; el grado dell ascendente con el moto enel tiempo de la nacencia. & estonçe sera ell estado de la sennal de la espera segund fue ell estado de la estrella del çielo enel tiempo de la nacencia.

¶ Et desi tomaremos media armilla sus planos quadrados lo mas cierto que puede seer. & fincar la emos en dos logares oppositados enel suelo dell orizon sobrel departimiento comun; que es uno al suelo del çerco dell orizon. & al suelo del çerco de medio dia. & sea fincada toda uia enel suelo dell orizon. en guisa que non embargue al çerco de medio dia; que podamos alçar et abaxar este çerco de medio dia; tanto commo la altura del polo. & fincara el lugar del clauo de esta media armilla enell orizon uno mismo en guisa que se pueda fazer con ella en todas las ladezas. Et por que esta linna derecha que llega entrel lugar de los dos clauos; passa por el çenptro de la espera; muestra se aqui que la media desta armilla quando se reboluier en derredor en la longura ala parte de oriente. & de occidente; que el çerco ymaginado en su medio fara una espera mayor de la espera primera. & pareia a ella. & es mayor della; por que es su diametro mayor de su diametro. Et es pareia por que son enderredor de un çenptro. & bien se demuestra que esto çerco ymaginado en la meatad de la armilla; es uno de los çercos mayores ymaginados en la espera mayor que es su diametro uno. & el departimiento comun que es uno al suelo deste çerco et al suelo de la espera mayor; es otrossi un çerco mayor en la espera menor. que su diametro es el diametro de la espera menor. Et tomaremos un demostrador su cabo agudo en lugar de puncto. & que lleguen al suelo de la espera. & poner lo emos enel suelo del çerco ymaginado en la meatad de la armilla fasta que sea su cabo sobrel çerco que se faze del taiamiento del çerco ymaginado en la meatad de la armilla con el suelo de la espera; desta manera.

Esta es la figura. [Figura 20]



¶ Et bien se muestra que el cabo del demostrador sera sobrel çerco dell ataçir que es el çerco mayor que sale del punto del taiamiento del suelo dell orizon con el suelo del çerco de medio dia. Et pornemos este demostrador que se mueue sobre la longura de la armilla; que es la ladeza de la espera ala parte de Septentrion. & de Meridion. Et pornemos a este demostrador un cauallo; commo el cauallo del astrolabio. en guisa que lo podamos tirar de la armilla quando quisieremos por que nola embargue de passar sobre la armilla de medio dia.

¶ Et quando quisieremos fazer ataçyr con este estrumete; mouremos la meatad de la armilla en la longura. & mouremos el demostrador en la ladeza fasta que caya el cabo del demostrador sobre la sennal de la estrella; que sacaste antes. Et desi guardaremos esta armilla sobre su estado. & mouremos el demostrador fata que se encuentre con el çerco dell yguador del dia. & faremos sennal sobrel punto do se encuentra. Et desi guardaremos esta armilla sobre su estado. & mouremos la espera en derredor fasta que

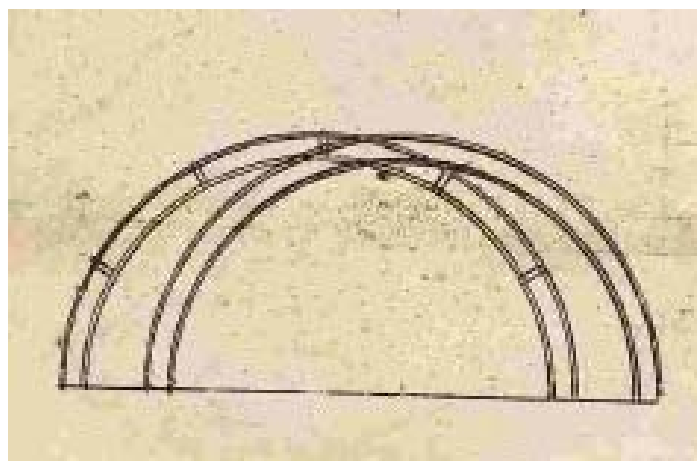
llegue la sennal de la otra estrella; que es el taiador enell ataçyr derecho; o alhileche; en ell ataçyr conuersso al çerco del ataçyr. Et sabremos esto quando cayer el cabo del demostrador sobrell. quando lo mouieremos en la ladeza. Et desi mouemos el demostrador fata que se encuentre con ell yguador del dia. Et desi cata quanto a entrel punto do se encuentra. & entre la sennal primera de las partes dell yguador del dia; et aquello sera ell arco dell ataçyr. Et esto sera quando fuere la sennal de la estrella primera sobrell orizon.

¶ Et si cayere la sennal desta estrella primera sobrell orizon quando posieremos ell espera commo ell estado del cielo; estonçe sacaremos ell opposito de la sennal de la estrella. & esto con que pongamos el quarto dell armilla sobrell opposito del logar dela estrella de los signos. Et tomaremos de las partes del quarto dell armilla; tanto commo la ladeza de la estrella. en contrario de la parte de la ladeza. si fuere la ladeza de la estrella meridional; tomaremos ala parte de Septentrion. Et si fuere septentrional; tomaremos ala parte de Meridion. Et faremos sennal en el plano de la espera; sobrel punto do se encuentra la fin del cuento de la ladeza con el plano de la espera. & desi saca ell opposito de la sennal de la estrella segunda; assi commo saqueste esta. quier sea esta sennal de la estrella segunda sobrell orizon; o sso ell orizon. Et desi sacaras ell arco dell ataçyr segund te mostre ante.

¶ Et por que sea esta armilla fixa sobre su estado quando mouieremos la espera. tomaremos otra media armilla que passa por el çenptro de la cabeça. & por la meatat de los orientes. & de los occidentes. & fincar la emos y. Et faremos una cauadura en la sobrefaz de suso de la otra media armilla dell ataçyr. & pornemos la media armilla que toma por la longura dela meatat de los orientes; ala meatad de los occidentes. que entre en esta cauadura muy sotilmiente en guisa que finque la armilla dell ataçyr ficxe sobre su estado quando mouieremos ell espera. Et desi partiremos ell un plano de los dos planos dell armilla que toma por la longura con sex partes yguales.

¶ Et quando quisieremos egualar las casas segund la oppinion de hermes; pornemos ell armilla dell ataçyr sobre cada parte destas partes. & mouemos el demostrador fasta que se encuentre con el zodiacho. & mostrar nos ha las casas segund la oppinion de hermes. & esta es la figura de la media armilla que toma por la longura puesta sobrell armilla del ataçyr.

[Figura 21]



Este es el prologo dell Astrolabio redondo.

D

e todos los libros en que fabla delos estrumentes que pertenesçen en la arte de Astrologia auemos ya dicho. Et agora queremos fablar de como se deue fazer ell astrolabio redondo. & de como deuen obrar con el. por que es uno delos buenos estrumentes que fueron fechos en esta sciencia sobredicha. Et por que non fallamos libro en que fable de como se deue fazer de nueuo; Por end nos Rey don Alfonso el sobredicho. mandamos al dicho Rabiçag quelo fiziesse bien complido & bien paladino.

de guisa quelo entendiessen aquellos que ouiessen sabor delo fazer nueva mientre. assi como lo auemos fecho en los otros libros que fizimos delos otros estrumentes.

¶ Et este libro es partido en tres partes. & en la primera fabla; de como se deue fazer de nueuo este estrumente. & en la segunda; de como es el firmamiento delos cielos & sus mouimientos sobrela espera dela tierra. & en la tercera; de como obran con este Astrolabio. Et en la primera parte destas a; xxvj. capitulos. Et estas son las sus roblicas.

C apitulo primero. De nombrar las cosas de que se puede fazer este Astrolabio.

C apitulo .ijo. De como se deue fazer un compas redondo con que se puedan sennalar los cercos en ell Astrolabio.

C apitulo .iijo. De como deuen fazer forma con que se pueda fazer la espera dell Astrolabio ligera mientre quila quisier fazer de metal.

C apitulo .iiijo. De como se deuen ayuntar los dos medios dell espera.

C apitulo .vo. De como se deue fazer la espera de madero.

C apitulo .vjo. De como se deuen ayuntar ambos sus medios & se deuen blanquear.

C apitulo .vijo. De como puede ell ombre fallar los dos polos dell espera.

C apitulo .viijo. De como puede ombre fazer la espera bien redonda & bien cierta quier sea de madero quier de metal.

C apitulo .ixjo. De como se deue sennalar la espera & el cerco dell orizon. & el cerco de medio dia. & el cerco que passa por los dos puntos de oriente & de occidente. & por el zonte dela cabeça.

C apitulo .xjo. De como deuen sennalar en la espera los cercos empontizos. a que dizen en Arabigo; Almocantarat.

C apitulo .xijo. De como deuen sennalar los cercos delos zontes.

C apitulo .xiijo. De como deuen sennalar los cercos delas temporales horas a un orizon sennalado.

C apitulo .xiiijo. De como deuen sennalar los cercos dell ataçir. & de ygualar las .xij. casas aun orizon sennalado.

C apitulo .xiiiijo. De como deuen fazer la red.

C apitulo .xvjo. De como deuen fazer ell alhidada.

C apitulo .xviijo. De como deuen sennalar los signos en la red.

C apitulo .xviijo. De como deuen sennalar el cerco dela yguacion del sol en la red.

C apitulo .xviiijo. De como deuen sennalar los meses romanos en la red.

C apitulo .xixjo. De como deuen sennalar el cerco dela altura en la red.

C apitulo .xxjo. De como deuen sennalar los dedos dela sombra en la red.

C apitulo .xxiijo. De como deuen sennalar el cerco del yguador del dia en la red.

C apitulo .xxiijo. De como deuen sennalar las estrellas fixas en la red.

C apitulo .xxiiijo. De como se deue abrir la red.

C apitulo .xxiiiijo. De como se deue poner la sortija del colgadero en la red.

Capítulo .xxv. De como deuen foradar los forados delas ladezas en la red.

Capítulo .xxvj. De como deuen fazer el clauo & el cauallo pora ayuntar la red con la Espera. & de como se deuen ayuntar.

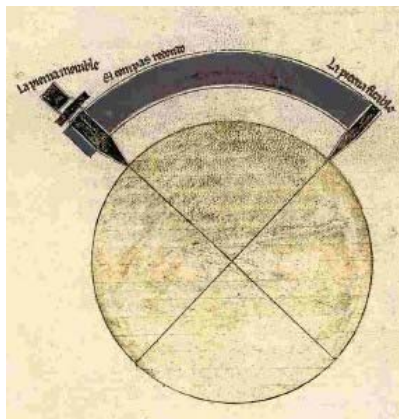
Capítulo .j. De nombrar las cosas de que se puede fazer este Astrolabio.

Las cosas de que se puede fazer ell Espera; son todos los metales. assi como oro. plata arambre. fierro. estanno. o plomo. Et quantas mezclas se fazen destos metales son el ceni & la fuslera. Mas el mejor de todo esto & de que mas usan los ombres; es ell arambre amariello. Et puede se fazer otrossi de madero en dos maneras. La una; en el torno. & la otra; ayuntandola con carpenteria. Et de cadauna destas dos maneras la usan fazer los ombres. Et adelante te mostrare de como se deue fazer de cadauna destas guisas sobredichas.

Capítulo .ij. De como se deue fazer un compas redondo con que se puedan sennalar los cercos en ell astrolabio.

Quando esto quisieres fazer; toma una tabla. & faz en ella un cerco. & sea su diametro tamanno como el diametro dela faz de suso dela Espera que tu quisieres fazer. Et parte este cerco por quatro partes yguales. & saca por ellas dos linnas que se taian por el centro. & abre el compas un dedo & medio mas dello que ante fue abierto. & pon la una pierna del; sobrel centro del cerco. & faz una pieça de cerco en que aya tres dedos mas de un quarto de cerco. Et despues abre el compas un dedo demas dello que esta. & faz otra pieça de cerco tamanna como esta primera. Et desi faras una pieça de cerco que sea de fierro. & que sea en su longura & en su anchura ygal al suelo que cayo entre estas dos pieças. & semeiante a el. & sea tan gordo; como un dedo. et pon en ell un cabo desta pieça; un pedaço de fierro que sea tan luengo como un dedo. & que aya el cabo bien agudo. & faras un pedaço de fierro pora ell otro cabo. & sea tan gordo que puedas fazer enel un forado do pueda andar la pieça del fierro. et sea tan luengo que sobre del tamanna pieça como la primera escontra la faz de yuso. & sea este forado do a de andar esta pieça; mas alto un poco quela altura dela pieça. de guisa que puedas y poner un pedaçueto de fierro con que se tenga en qual longura quisieres. & pornemos nombre a esta pierna; la pierna mouible. & ala primera; la pierna ficable. & sea esta pierna mouible; de azero. o de alfinde. de guisa que puedas cauar con ella en el laton.

Et esta es su figura. [Figura 22]

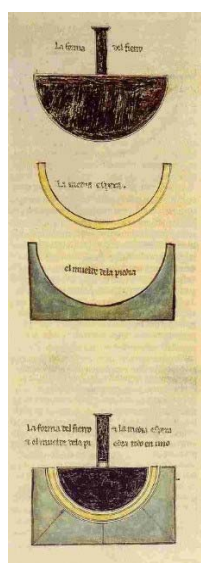


La pierna mouible | El compas redondo | La pierna ficable

Capitolo .iijo. De como deuen fazer forma con que se pueda fazer la espera dell astrolabio ligera mientre quilo quisier fazer de metal.

Si esto quisieres fazer; toma una foia de fierro que aya en su gordura dos dedos. & en su longura; tanto como el diametro del cerco que es en este capitulo que passo. & medio dedo demas. & sea tan ancho; como el medio diametro sobredicho. & un poco demas. & faz en el medio cerco tamanno como el medio cerco que es en este segundo capitulo. & lima lo que sobrar fuera del cerco fata que sea bien uerdadero. Et despues toma una piedra la mas fuerte que podieres auer. & sea tan alta como el medio diametro sobredicho; & una mano demas. & aya en su anchura tanto como el diametro sobredicho; & dos manos demas. & faras en la faz de suso un cerco tamanno; como el cerco sobredicho. & caualo a manera de media Espera. de guisa que ande la forma de fierro que as fecha; enderredor. & que se tangan ambos en cada logar. sin auer en la cauadura demas ni demenos. Et desi faras un muelde de tierra a manera de media Espera. & uazia enel el laton. & punna toda uia que sea a cerca dela cauadura que as fecha en la piedra. mas que sea menor. Et despues pon aquella media espera en la cauadura. & pon en medio; la forma del fierro. & mueuela a derredor en cada logar. ca el fierro & la cauadura dela piedra te mostraran; el logar do as a ferir con el martiello. Et assi yras en sayando & faziendo fata quela cumplas. & non te quexes. que gran graueza a en fazerla. & mayor mientre por el laton que se non da mucho al martiello si non quando es reziente cocho. Et quando ouieres los dos medios fechos assi como te mostre; Abre el compas redondo sobredicho sobre un quarto delos quatro del cerco sobredicho. & affirma en el la pierna mouible de guisa que non pueda fallecer. & pon el punto dela pierna ficable; sobrel medio cerco dela faz de suso dela media espera. & affirma la y bien. Et desi allega la segunda pierna; ala faz sobredicha. & mueue el compas a derredor fata que sennale un cerco complido enla faz de suso dela media Espera. Et despues lima lo que fuer fuera daquel cerco. & assi faras con ell otro medio. Et desta manera auras los dos cercos a cerca de ciertos. & yo te mostrare adelante; como los fagas aun mas ciertos.

Et esta es la figura dela forma & dela piedra & dela media espera. [Figura 23]



La forma del fierro

La media espera

el muelde de la piedra

La forma del fierro & la media espera
& el muelde de la piedra todo en uno

Capitolo .iiijo. De como se deuen ayuntar los dos medios dell Espera.

Quando esto quisieres fazer; faras un cercello de arambre uermeio o amariello. & sea de foia delgada. & aya en su altura tanto como dos dedos. & sea fecho de manera que quando los posieres de dentro en la media espera; que entre bien estrecha mientre. & que se allegue bien ala media espera. & sea un dedo de su altura bien allegado all un medio. & fincara ell otro dedo; pora entrar en el segundo medio. Et despues suelda este medio sobredicho con el cercello con estanno o con plata. & meior es la plata pora esto; que ell estanno. Et desi pon el segundo medio; sobreeste medio sobredicho. & entre enel; ell un dedo que finco del cercello estrechamientre. & punna en soldarlo assi como feziste el primero. & do non podieres soldar; pon y clausos menudos & reblados. & allega ell un medio all otro de manera que non finque entrellos ningun espacio. & que paresca la ayuntadura que a entrellos; que es cerco. Et desta guisa auras los dos medios ayuntados.

Et esta es su figura. [Figura 24]



La esfera ayuntada

Capitolo .vo. De como se deue fazer la espera de madero.

Por que este capitulo es mucho mester pora este fecho; conuien que pares bien mientes en lo que te mostrare en el. que con esto podras fazer ell Espera muy cierta & muy ligera mas que de laton. Et este fue ell acuerdo de Ptholomeo en ell Almaieste quando fablo delas estrellas fixas & mando fazer ell espera. & dixo quela fiziessen de color del cielo. & esto non conuiene si non ala que fazen de madero. Pues quandola quisieres fazer; cata que ayas madero fuerte & aueniente ala carpenteria. & que non sea nudoso. & si fuer un poco coruo; es meior por ello. & sierrallo. & faz del tablas delgadas. & sea la gordura de cadauna dellas; qual uieres que sera meior ala grandeza dela Espera que quieres fazer. Et despues faz un compas qual te yo agora dire. Toma una regla de longura de tres palmos o mas si mayor ouieres mester. & aya tres dedos en ancho. & un dedo en gordo. & faz le una pierna de medio palmo en luengo. & sea gorda de guisa que puedas cauar en ella do entre el cabo dela regla. & priegala con el cabo dela regla. Et desta misma manera faras otra pierna. mas sea cauada un dedo demas dela anchura dela regla. do puedas meter un cunno pora tener la con la regla en qual logar quisieres. & esta pierna es mouible sobrela regla. & pon un cabo de fierro agudo en cada pierna.

¶ Et desta misma guisa faras otro compas. Et desi toma la tabla do es el cerco que te mande fazer en el segundo capitulo. & pon la delante ti. & pon la una pierna del compas en el centro del cerco. & abrelo dos dedos menos del cerco que as fecho. &

affirmalo en aquella abertura con el cunno. & faz en la tabla segundo cerco con tinta. & guarda el compas assi como esta abierto. & desi toma el segundo compas. & pon la una pierna sobrel centro del cerco. & la otra; sobrel cerco primero. & affirmalo con el cunno sobresta abertura. & guardalo assi. Et despues toma una tabla daquellas delgadas que te mande fazer. & pon la sobrell espacio que a entrellos dos cercos. & sea la longura desta tabla; sobrela longura deste espacio. & su anchura; otrossi sobrela anchura. & pon la de guisa que cubra lo que podier cubrir dell espacio. & affirmala con la mano o con priegos de guisa que se non mesca. Et desi toma qual compas quier delos dos. & pon la una pierna sobrel centro del cerco. & faz con la otra un cerco en esta tabla delgada quanto podier complir en ella. Et esto mismo faras con el segundo compas. & auras fechos dos cercos en la tabla. Et despues toma con la sierra lo que sobeia de dentro et de fuera destos dos cercos. & salir ta una pieça semeiante all espacio que ouiste fecho. Et desta manera faras segunda pieça. & desi pon las dos pieças sobrela tabla de guisa que recuda lo de dentro; con el cerco de dentro. & lo de fuera; con el cerco de fuera. & ayunta ambas las pieças en manera que entre ell un cabo en ell otro en las cauduras que faras en ellas. & priegalas con priegos de madero & con engrud de cuero. & fazer san ambas las pieças; una. & todauia para mientes que recuda lo de fuera; con el cerco de fuera. & lo de dentro; con el cerco de dentro. & assi yras faziendo fata que cumplas un cerco. Et desta misma manera faras. viij. cercos. Et desi toma un cerco dellos; & partelo por medio. & toma la una meatad. & tuelle dell un cabo tanto como la media gordura delas tablas delgadas. & esso mismo faras en ell otro cabo. Et otrossi faras dell otro medio assi como deste. Et despues parte la meatad por medio con el compas. & faz y sennal. & assi partiras ell otra meatad. & faras y otra sennal. Et desi toma ell un medio. & ponlo sobrel espacio que es en la tabla de guisa que entre entrellos dos cercos. & pon la regla sobrel centro delos dos cercos. & sobrela sennal que auies fecha en el medio. & faz una linna con la cuesta dela regla en aquel medio. Et desi abre el compas sobrela media gordura delas tablas. & pon la una pierna sobrela sennal que auies fecha. & la otra sobrel rencon de medio que es dela parte de fuera. & faras una sennal de diestro dela primera sennal. & otra de siniestro. & toma la regla. & pon la sobrela una sennal. & faz una linna en derecho dela primera. & assi faras dell otro cabo. Et esto mismo faras otrossi en ell otro medio. & fazer san en cada un medio tres linnas una en derecho dotra. Et desi con el compas parte cadauna delas dos linnas que son a diestro & a siniestro dela linna de medio; por medio. & faz sennal en cada parte. & pon la regla sobre ambas las sennales. & faz una linna dela una sennal ala otra. & toma con la sierra lo que cayo entrelas dos linnas que son a diestro & a siniestro; fata esta linna postremera que partio las otras tres por medio. & taialo. & echalo fuera. & assi faras en el segundo medio. fora ende que començaras en la una meatad de yuso; & en la otra de suso. & desta guisa los podras encaualgar uno sobre otro. & entrara ell uno en ell otro. & recudran de suso & de yuso en uno. Et despues toma un cerco delos complidos. & partelo por quatro partes yguales. et pon la regla sobre cada sennal sobre su opposito. & faz linnas en la faz del cerco. & abre el compas sobrela media gordura delas tablas. & pon la una pierna sobre cada sennal. & faz con la otra; una sennal de diestro & otra de siniestro. assi como las feziste en los dos medios sobredichos. Et desi pon la regla sobre cada sennal & sobre su compannera. & faz linnas en la faz deste cerco en derecho delas linnas primeras que ouiste fechas. & recudran tres linnas en cada quarto una en derecho dotra. Et despues toma con la sierra lo que cae entrela linna de diestro & la de siniestro; fata la meatad dela gordura dela tabla. & non mas. & echalo fuera. & fincara la otra meatad salua. & assi faras en cadauna delas tres linnas que ouiste fechas en las quatro partes. Et desi toma los dos medios sobredichos que son encaualgados & metidos uno en otro. & pon cada cabo dellos en caudura. & recudran los quatro cabos en las

quatro cauduras. & priegalas con priegos de madero. et con engrud de cuero de manera que esten firmes. & desi parte cadaun quarto destos que fincaron por tres partes yguales. & faz sennal en cada parte. & faz en cada sennal tres linas & una caadura tales como las sobredichas. Et despues toma dos cercos delos complidos; & parte cadauno dellos por quatro partes yguales. & toma una parte dellas & pon ell un cabo della; en qual caadura quisieres. & allega ell otro cabo al rencon que se faz en los dos medios encaualgados que es en aquella parte. Et toma deste cabo segundo sobredicho; tanto que quando se allegar al rencon que recuda con los dos medios encaualgados en un derecho de suso & de yuso. & esto que as de toller; non telo puedo dar por medida. mas lexolo en la tu sotileza. Et affirma los dos cabos con priegos de madero & con engrud de cuero; assi como feziste los otros. Et desta misma guisa faras los otros quartos que fincaron. & recudran todos los cabos en el logar dela encaualgadura. Et desta manera auras ell un medio acabado. Et desta misma guisa faras ell otro medio.

Et esta es su figura. [Figura 25]



el cerco do son las caaduras

La media espera ayuntada con sos cercos

Capitolo .vjo. De cuemo se deuen ayuntar ambos sus medios & se deuen blanquear.

Quando esto quisieres fazer. & ouieres acabada la media espera assi como te mostre en el capitulo que es ante deste; toma pedaços de madero que sean taiados en figura dell espacio que finco entre cerco & cerco. & esto sera si auinieres cadaun pedaço en su logar. & sea cadauno dellos en figura dela espera que fazes. & faz estos pedaços los mas delgados que pudieres por tal que se aliuie ell espera quando se mouiere. & priega cadauno dellos con los grados que son acerca dellos con priegos de madero o de canna. & con engrud de cuero. & assi yras inchiendo todos los

espacios fasta que se cumpla ell un medio. & esto mismo faras en ell otro medio. & desta guisa auras fechos los dos medios dell espera.

¶ Et despues toma ell un medio. & parte la faz del cerco complido que a en el por medio. & pon sennal en cadauno delos dos logares dela particion. et abre el compas sobrela una meatad dela gordura dela piertega que a de passar por medio dela espera a que dizen en arauigo; almihear. & pon ell una pierna sobre la una sennal. & la otra pierna sobrel rencon del cerco de fuera en la diestra parte. & faras y sennal. Et esso mismo faras en la siniestra parte. & faz y otra sennal. & remata la sennal de medio. Et desta manera otras dos sennales en la segunda parte Do es la segunda sennal. & remataras la primera sennal que ouo y ante. Et despues pon la regla sobre cadauna sennal dellas & sobre so compannera la que es auiniente con ella. la diestra con la diestra; & la siniestra con la siniestra. assi como feziste en la segunda faz deste cerco sobredicho. quando fizieste y las cauaduras. & faz quatro linnas una en derecho dotra. las dos dell un cabo & las dos dell otro. & lima lo que cayer entre cada dos linnas dellas con lima redonda. de guisa que pose y la gordura dela meatad dela piertega & non mas. & esto mismo faras en ell otro medio. Et despues ayunta ell un medio con ell otro. & pon la piertega en las cauaduras quel as fechas. & ayunta ambos estos medios con dos priegos de madero & con engrud de cuero. & quanto mas fueren los priegos; tanto sera mejor. Et con esto auras ell espera complida & mouible sobre si. & faz la cubrir con cuero cauallar o asnar. & pon sobrel gisso assi como lo ponen enlos escudos.

Et esta es su figura. [Figura 26]



Los dos medios dela espera ayuntados en uno

Capitolo .vijo. De como puede ombre fallar los dos polos dell Espera.

Mostrado te en los capitulos que passaron como puedas fallar los dos polos dell espera por carrera de maestria. Et agora quiero telo mostrar por la Geometria. por prouar ell uno con ell otro; & por aueriguallo mas. Pues quando lo quisieres fazer; faras sennal en la faz dell Espera en qual logar quisieres. & esta sennal sera ell un polo. & abre el compas redondo sobre un quarto de cerco delos cercos mayores que caen en aquella espera. o delos otros cercos que son acerca dellos. quier delos mayores quier delos menores. & pon la una pierna sobrel polo que as puesto. & rebuelue la otra pierna sobrela faz dela Espera fasta que cumpla un cerco. & partelo por medio. & faz dos sennales en los dos logares dela particion. & faz un cerciello de fierro o de arambre. & faz y un cerco que sea tamanno como el cerco mayor que cae en aquella Espera. o un poco mayor. mas non sea menor. & lima quanto sobrar de dentro daquel cerco. & lima otrossi la faz del cerciello de guisa que sea bien yqual en un suelo.

Et pon esta faz sobredicha sobrel polo & sobrelas dos sennales que as fechas en el cerco. & sea puesta bien escatimadamientre & bien cierta. Et toma un pedaço de fierro que aya el punto de azero. & mueuelo sobrela faz del cerciello de cab en cabo. tanniendo el fierro toda uia en la espera. & sennalando en ella. Et desta manera auras sennalado en la espera un cerco delos mayores por que fue passado por el polo del cerco primero. & partiolo por medio. & por esto es este cerco leuantado sobrel cerco primero. Et por tanto es delos cercos mayores assi como es prouado en el libro de Teudacius. & parte este cerco mayor por medio. & comiença de partirlo dela sennal o fue puesto ante ell un polo. & do se allegar la particion; y sera el segundo polo. & poder lo as prouar poniendo ell un punto dela una pierna del compas sobrel. & mouiendo la segunda pierna fata que se allegue al cerco primero. & mouiendo el compas sobrel. & si se mouier toda uia sobrel que se non quite del en ningun logar; sabras que as fecho derecho. & sinon; tornalo a fazer otra uez fasta que se auenga alo que te yo dixe.

Et esta es la su figura. [Figura 27]



La figura de como puede ombre fallar los dos polos

polo meridional

polo septentrional

Capitolo .viijo. De como puede ombre fazer la espera bien redonda & bien cierta quier sea de madero quier de metal.

Quando esto quisieres fazer; faz un cerciello de fierro o de arambre o de laton. & sennala y un cerco. & sea su diametro tamanno como el diametro del cerco que te mande fazer en el segundo capitulo si fuer la espera de metal. & si fuer de madero; faz lo mayor. quanto podieres asmar que terna el cuero & el gisso. & lima lo que sobrar demas deste cerco faz a dentro. & lima otrossi la una faz del cerciello. & sea bien equal. assi como te mande fazer en el capitulo que es ante deste. & parte el cerco por medio. & caua en los dos logares dela particion dos cauaduras do pose la piertega assi como te mostre enel capitulo .vjo. Et mete la piertega en la espera. & pon el cerciello sobre su siella. & mete la espera en el cerciello. & assienta la piertega en sus cauaduras. & rebuelue la espera. & do fallares en ella demas; limalo con la lima. o taialo con otro fierro. & do fallares de menos; ynchelo con gisso si fuer la espera de madero. mas si fuer de metal; nolo podras endereçar si non con martiello. Et esta es la carrera con que puede ell omne traer la espera a su derecho. & si fuer la espera de madero; faz la blanquear con el blanco. assi como blanquean los escudos despues quela ouieres trayda asu derecho.

Et esta es su figura. [Figura 28]

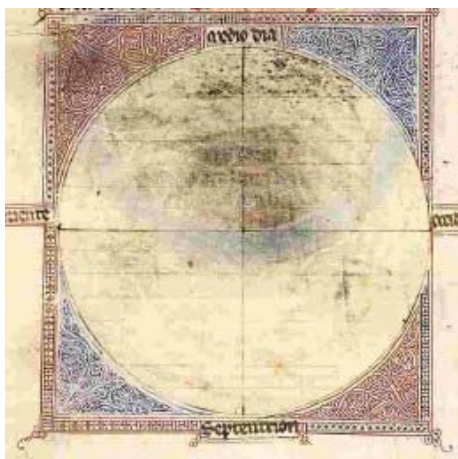


el cercello del fierro do yqualan la espera

Capitolo .ix. De como se deue sennalar la espera & el cerco dell orizon & el cerco de medio dia. & el cerco que passa por los dos puntos de oriente & de occidente & por el zonte dela cabeça.

Si esto quisieres fazer; parte el cerco sobredicho del capitulo que es ante deste por ccc. & lx. partes iguales. & pon la regla sobre cada particion. & sobre su opposito. & faz con la cuesta dela regla dos linnas una dell un cabo & otra dell otro en la faz que te mande equalar en el capitulo que es ante deste. & affirma la espera con el cerciello con un cunno de guisa que se non mueua de su logar. Et toma un pedaço de alfinde o de fierro calçado con azero. & faz el punto bien agudo. & mueuelo con la faz del cerciello. tanniendo toda uia en la faz dela espera. & passe sobrela faz del cerciello de cab en cabo. & assi auras sennalado en la espera un cerco que passa por sus dos polos. & nombralo el cerco de medio dia. & tuelle el cunno con que fue affirmada la espera. & pon el punto del fierro sobre la longura de nouaenta de amos los polos. et allega el punto del fierro ala espera. & mueuela tanniendo toda uia el fierro en ella fasta que cumpla una buelta. & desta guisa auras sennalado en la espera el segundo cerco. & nombralo el cerco que passa por oriente et por occidente. & por el zont dela cabeça. & parte este segundo cerco por quatro partes yguales. & comiençalo de partir del punto do se taiaren amos los cercos. & faz dos sennales en los dos logares do caen las dos particiones. & pon estas dos sennales con la faz del cerciello. & affirma la espera con el cerciello con un cunno. de guisa que se non mueua deste estado. & mueue el fierro sobre la faz del cerciello tanniendo toda uia ala faz dela espera. & passe de cab en cabo. Et desta manera auras fecho el tercero cerco. & nombralo el cerco dell orizon.

Et esta es su figura. [Figura 29]

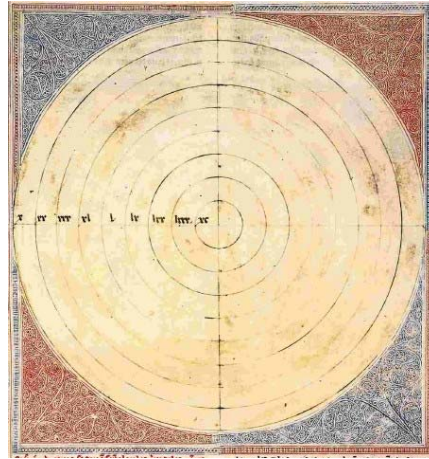


Medio dia | oriente | Septentrion | occident

Capítulo .xo. De como deuen sennalar en la espera los cercos empontizos a que dizen en Arabigo; Almocantarat.

Quando esto quisieres fazer; pon la espera delante ti. & cata al punto do se taio el cerco de medio dia con el cerco de oriente & de occidente. & escriue en el; punto del zonte dela cabeça & sea escripto de tal manera; quello puedas rematar. Et cata otrossi al punto do se taio este cerco sobredicho con el cerco dell orizon dela tu siniestra parte. & escriue en el; oriente. & escriue otrossi enell otro punto que es en el su opposito que es dela tu diestra parte; occidente. & parte ell arco que es del punto del zonte dela cabeça fastal punto de oriente; por nouaenta partes yguales. & escriue en el sus cuentos de guisa quello puedas rematar. & comiença con el cuento del cerco dell orizon. & pon entre ell un empontizo & ell otro; segund fuer la espera. o mayor o menor. & uaya de dos en dos o de tres en tres. o de quatro en quatro. o de cinco en cinco. segund tu uieres que sera medida. Et damos exiemplo a esto. que fueron sennalados en la espera de cinco en cinco. & pon el punto dela una pierna del compas sobrel punto del zonte dela cabeça. & ell otro sobre cinco partes luenne del cerco dell orizon. & rebuelue esta pierna segunda sobrela faz dela espera. & sennala en ella un cerco en derecho del cerco dell orizon. & escriue sobrel; cinco. & nombra a este cerco ell empontizo de cinco. Et desta misma manera faras otro cerco sobre diez partes luenne del cerco dell orizon. & sera ell empontizo; de diez. & assi yras suuiendo & faziendo fata que llegues all empontizo de ochaenta & cinco el que es luenne del zonte dela cabeça; cinco partes. Et desta manera auras sennalados en la espera; diez et ocho empontizos. el primero es el cerco dell orizon. & el postremero; el diez & ocheno. & son todos sennalados sobre un polo. el que es el zonte dela cabeça.

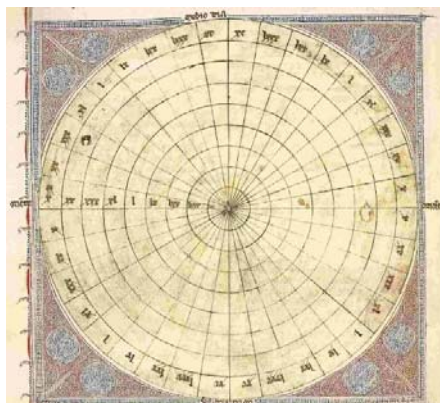
Et esta es la su figura. [Figura 30]



Capítulo .xjo. De como se deuen sennalar los cercos delos zontes.

Si esto quisieres fazer; parte el cerco dell orizon por .ccc. & lx. partes yguales. & comiença de escreuir sus cuentos del punto de oriente. & ue escriuiendo faz al polo septentrional de uno fata .xc. & otrossi començaras del punto de oriente & yras escriuiendo faz al polo meridional de uno fata .xca. et esto mismo faras con el punto de occidente. & con ambos los polos. & ayuntar san las nouaentenas; en ambos los polos. & las unidades; en el punto de oriente & de occidente. Et despues abre el compas sobre .ix. partes delas deste cerco sobredicho. & affirmalo bien enesta abertura. & pon ell una pierna sobre .lxxxv. del quarto occidental septentrional. & caera la otra pierna sobre .v. partes del quarto oriental septentrional. & faz en la espera medio cerco que comiençe delos cinco sobredichos. & passe por el zonte dela cabeça. & alleguesse fata .v. partes del quarto occidental meridional. & con esto auras sennalados dos zontes. ell uno es el zonte de .v. en el quarto oriental septentrional. & ell otro es el zonte de .v. enel quarto occidental meridional. & lexa el compas sobre aquella abertura misma. & pon la una pierna sobre .lxxx. del quarto occidental septentrional. & faz otro cerco. & auras fechos otros dos zontes. ell uno es el zonte de .x. en el quarto oriental septentrional. & ell otro el zonte de .x. en el quarto occidental meridional. & desta misma guisa los compliras todos. & todos los zontes comiençan del cerco del orizon & ayuntan se en el punto del zonte dela cabeça.

Et esta es su figura. [Figura 31]

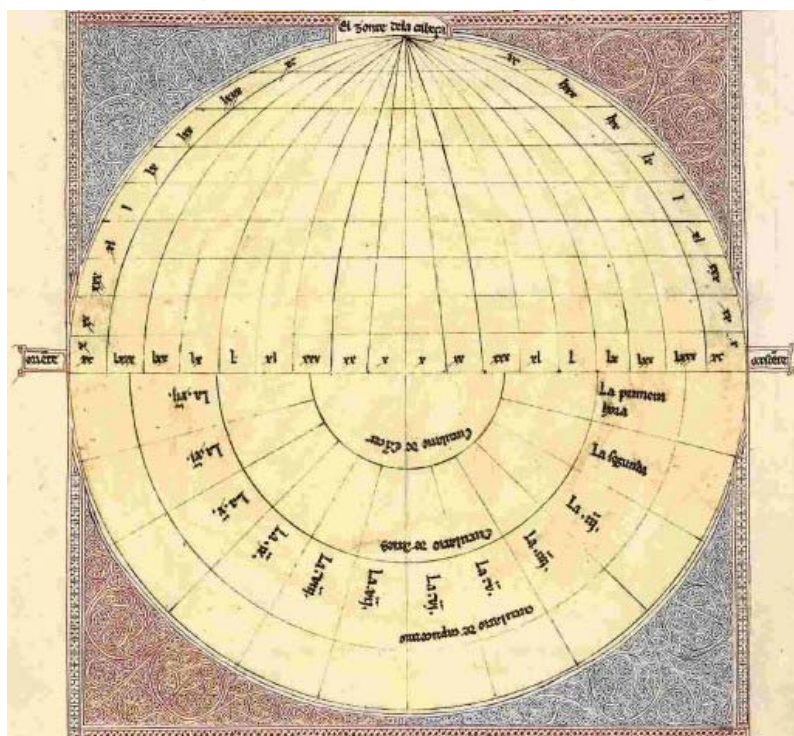


Medio dia | oriente | Septentrion | occidente

Capitolo .xijo. De como deuen sennalar los cercos delas horas temporales aun orizon sennalado.

Quando esto quisieres fazer; pon la red sobrela espera en la ladeza daquella cipdat o tu quieres obrar. assi como te mostrare adelantre. & faz sennal en el cerco delos signos en la cabeça de cancer. & en la cabeça de Capricornio. & desi pon la sennal dela cabeça de cancer; sobrel cerco dell orizon. & pon el cabo del sennalador; sobrel. & sea bien allegado con el. & con la sobrefaz dell espera. & rebuelue la red de guisa que se rebuelua la cabeça Cancer de yuso dell orizon. & el cabo del sennalador con ell uno. fata que se alleguen ambos all orizon occidental dela parte de yuso dela tierra. & aura el sennalador sennalado en la espera una pieça del circulario dela cabeça de cancer de yuso dell orizon Et esto mismo faras con la cabeça de Capricornio. & con la cabeça de Aries & de Libra. Et despues parte cadauna pieça destas sobredichas; por .xij. partes yguales. & faz sennal sobre cada parte. & desi faz una pieça de cerco que passe sobrela sennal primera de cadauna delas tres pieças sobredichas. & sera ell un cabo del en el circulario de Cancer; & ell otro en el circulario de Capricornio. & assi yras faziendo fata que cumplas todas las sennales. & desta guisa auras sennalados los cercos delas horas temporales en la espera sobre aquella ladeza do quieres obrar. & escreuiras en ella sus cuentos de uno fata .xij. & escriue la primera hora en ell espacio que es acerca dell orizon occidental. & la .xija. hora en ell espacio que es a cerca dell orizon oriental.

Et esta es la figura desto que dixemos en este capitulo. [Figura 32]

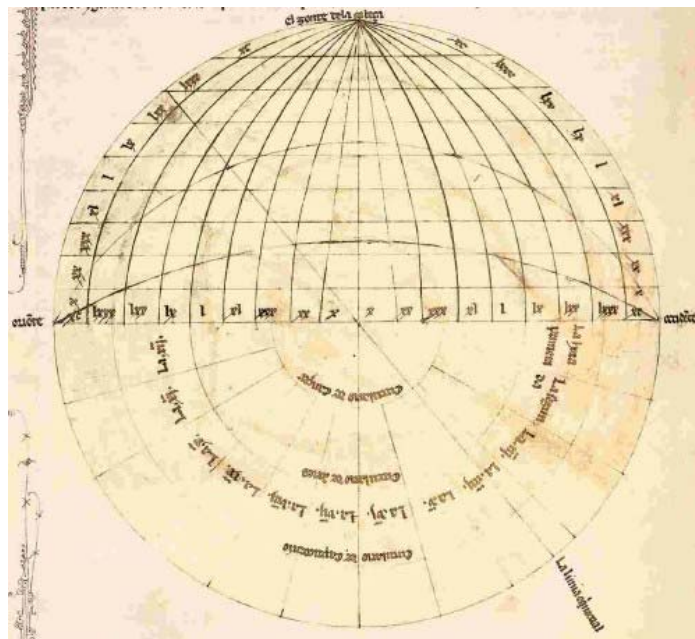


El zonte dela cabeça | oriente | occidente |
circulario de capricornio | Circulario de Aries | Circulario de Cancer |
La primera hora | La segunda | La .iija. | La .iiija. | La .va. | La .vja. | La .vija. | La .viiija. | La .ixa. | La .xa. | La .xja. | La .xija.

Capitolo .xiiijo. De como deuen sennalar los cercos dell atacir. & de ygualar las .xij. casas a un orizon sennalado.

Quando esto quisieres fazer; cumple el cerco del circulario de Cabeça de Aries & de Libra el que ouiste començado en el capitulo que es ante deste. & parte lo que cayer dello de suso dela tierra por .vj. partes yguales. & abre el compas sobre .xc. partes delas partes del cerco dell orizon. & faz medio cerco que passe por ambos los polos. & por qual sennal quier delas que ouiste fechas en el cerco sobredicho. & assi yras faziendo; fata que se cumplan todas. & con esto auras fechos dos medios cercos en el quarto oriental; & otros dos en el quarto occidental.

Et esta es su figura. [Figura 33]



el zonte dela cabeça | oriente | La linna equinoctial | occidente |
Circulario de Capricornio | Circulario de Aries | Circulario de Cancer |
La hora primera | La segunda | La .iiija. | La .iiija. | La .va. | La .vja. | La .viija. | La .viija. | La .ix. | La .xa. | La .xja. | La .xja.

Capitolo .xiiijo. De como deuen fazer la red.

Si esto quisieres fazer; faz media espera bien cierta de ambas sus fazes. Et si fuer la Espera de laton; faz esta media espera de laton. & si fuer de madero; faz la de paper. & faz le so polo en medio. & sea este medio bien cierto. & forada un forado en so polo & faz en el empontizos & zontes. assi como feziste en la Espera. ni mas ni menos. ca mester los as adelante.

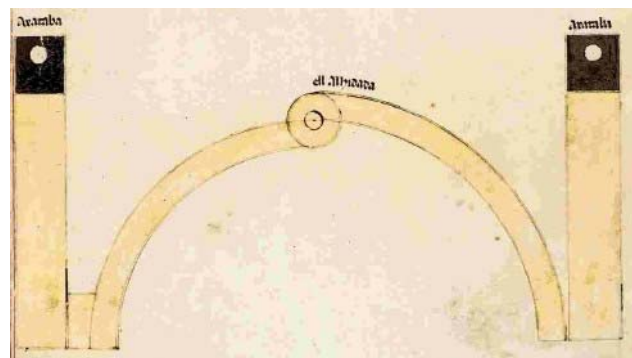
Et aqui non a mester figura por que es figurada en el capitulo .xjo.

Capitolo .xvo. De como deuen fazer ell alhidada.

Si esto quisieres fazer; faz una regla de laton. & sean sus linnas una en derecho dotra. & sea tan ancha como dos dedos o menos. segund uieres que es mester en la grandura dell Espera. & faz en ella una linna que uaya por su longura. & que parta su anchura por medio. & sea tan luenga que cumpla del un cabo dela red; fata ell otro metiendola en arco. & desi arqueala de guisa que pose sobrela red. & quela tenga en cada logar. & sea bien allegada con ella. & sea tamanna como ella ni mayor ni menor. en figura de medio cerciello. & faz otra regla de laton que sea tan luenga como

el diametro dela espera & .iij. dedos demas. & sea tan ancha como el medio cerciello sobredicho. & faz della dos pieças yguales. & sea cadauna dellas; tanto como el medio diametro dela red. & dedo & medio demas. & pon la una sobrela otra. & priegalas ambas. & faz un forado en qual quier de sus cabos. & sea en la meadtad de su anchura. & sea tan luenne dell otro cabo; como el medio diametro & un poco demas. & suelda el cabo dela una pieça el que no es foradado; con el cabo del alhidada. en guisa que semeie linna leuantada sobrel cabo del diametro del cerco; que tanne con el cerco. & esto mismo faras con la otra pieça del otro cabo. & a estas dos pieças; dizen axatabas. & sea la longura entre los dos cabos destas dos axatabas; tanto como el diametro dela red. ni mas ni menos. & parte la linna que ouiste sacada en esta alhidada por medio. & faz un forado con el foradador con que ouiste foradada la red. & pon un priego en este forado & en el forado dela red. & reblalo dambos cabos. & lima los dos cabos dell alhidada. de guisa que puedas ueer la cuenta que cae sola linna de medio en ambos los cabos assi como fazes en la alhidada dell astrolabio.

Et esta es la figura dell alhidada. [Figura 34]

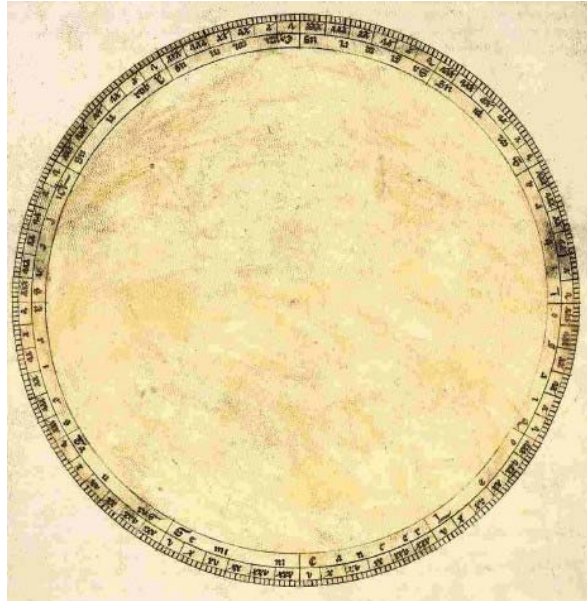


Axataba | el Alhidada | Axataba

Capítulo .xvjo. De como se deuen sennalar los signos en la red.

Quando esto quisieres fazer; pon la una pierna del compas sobrel polo dela red. & la otra; menos del cerco dela red tanto como gordura de un filo para sennalar y los grados. & faz otro cerco menor tan ancho como la media unna. & escreuiras en este espacio los circulares delos signos. & faz el tercero cerco. & sea menor que el segundo tanto como la media vnna. & escreuiras en este espacio los nombres delos signos. & parte el cerco primero por .ccc. & lx. partes yguales. & pon ell alhidada sobre cada grado & sobre so opposito. & sennala los grados en el primero espacio. & los circulares delos signos; en el segundo. & los nombres delos signos; en el tercero. & comienza de escreuir el signo de Cancer dela linna que cae so el cabo dell alhidada que passa por el polo dell yguador del dia & despues por el polo dela red. & escreuiras en su opposito dell otro cabo; Capricornio. & desi todos los otros signos assi como uan por orden.

Et esta es la figura desto que aqui auemos dicho. [Figura 35]



Aries | Taurus | Gemini | Cancer | Leo | Virgo | Libra | Scorpius | Sagitarius | Capricornius | Aquarius | Piscis

Capitolo .xvijo. De como deuen sennalar el cerco dela yguacion del sol en la red.

Si esto quisieres fazer; faz sennal en el cerco delos signos sobrel grado do es el auxo del sol en to tiempo. & cata al zonte que passa por aquel grado. & faz en el sennal. & sea luenne del zonte dela cabeça tanto quanto es la salidura del centro del leuador del sol en to tiempo. & pon esta segunda sennal; polo. & rebuelue sobrella un cerco el mayor que podieres fazer enla red. mas guardate que non tanga en ningun cerco delos que as y fechos. & que finque espacio entrel; & entrel menor cerco que ouiste fecho en los signos. de guisa que quepan y los grados dela altura; & los dedos dela sombra. & faz dentro en este cerco; tres cercos tales quales feziste en los signos. & escreuiras en ellos lo que te dire en este capitulo que a de uenir.

Et esta es su figura. [Figura 36]

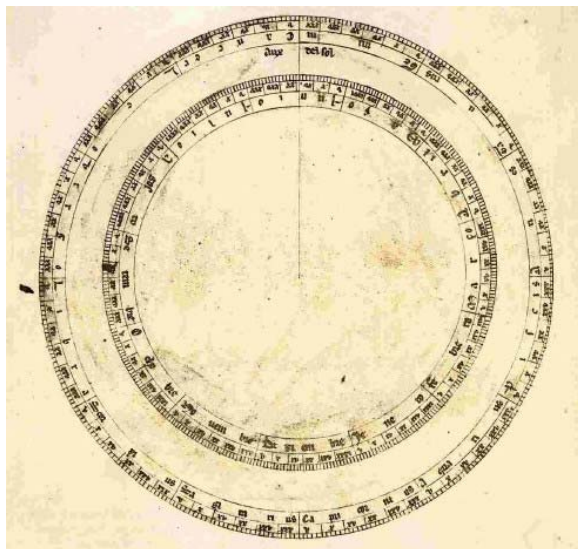


Libra | Scorpius | Sagitarius | Capricornius | Aquarius | Piscis | Aries | Taurus | Gemini | Cancer | Leo | Virgo |
Ochobre | Nouembre | Deziembre | Yenero | Febrero | Março | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Setembre

Capitolo .xviiij. De como deuen sennalar los meses romanos en la red.

Quando esto quisieres fazer; pon el cabo dell alhidada sobre .xix. grados de piscis. & faz con la cuesta dell alhidada una linna que passe por el cerco del leuador que te mande fazer en el capitulo que passo. & por los otros cercos que feziste de dentro en el. Et despues pon la sobre .xix. grados de Aries. & faz otra linna tal comola primera. & escriue en el tercero espacio que es de dentro que cayo entre estas dos linnas; Março. & assi faras otra linna en .xviij. grados de Tauro. & escreuiras; Abril. & en .xviij. de Gemini. & escreuiras Mayo. & en .xviij. de Cancer; & escreuiras Junio. & en .xvj. de Leo; & escreuiras Julio. & en .xvj. de Virgo; & escreuiras Agosto. & en .xvj. de Libra; & escreuiras Setembre. & en .xviij. de Escorpion; & escreuiras Ochobre. & en .xviij. de Sagitario; & escreuiras Nouembre. & en .xix. de Capricornio; & escreuiras Deziembre. & en .xxi. de Aquario; & escreuiras Yenero. & en ell espacio que fincar en la postremeria; escreuiras Febrero. Et desi parte cada mes por la quantia de sus dias. & sennala los enel primero espacio. & sos circulares en el segundo. Et desta manera que te dicho; auras sennalados los meses romanos pora ygualar el sol. & estas quantias sobredichas; son pora este nuestro tiempo dagora.

Et esta es su figura. [Figura 37]

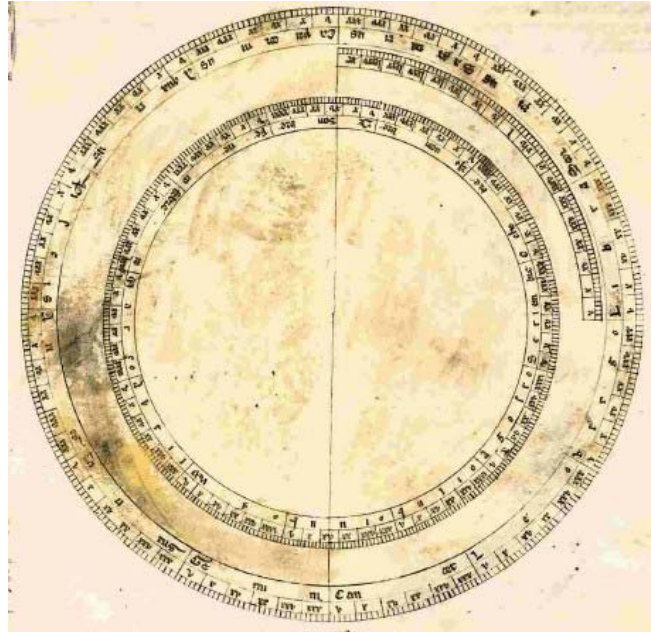


Libra | Scorpius | Sagitarius | Capricornius | Aquarius | Piscis | Aries | Taurus | Gemini | Cancer | Leo | Virgo |
Aux del sol |
Ochobre | Nouembre | Deziembre | Yenero | Febrero | Março | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Setembre

Capitolo .xix. De como deuen sennalar el cerco dela altura en la red.

Si esto quisieres fazer; faz un quarto de cerco en ell espacio que mande lezar pora los grados dela altura. & sea el comienço deste quarto del zonte que passa por el comienço de Libra & su fin en el zonte que passa por la fin de Sagitario. & faras este quarto sobrel polo dela red misma. & faras de dentro en el dos cercos tales como los que feziste en los signos. & sennalaras en el primero espacio los grados dela altura; & en el segundo los circulares. de cinco fata nouaenta.

Et esta es la su figura. [Figura 38]

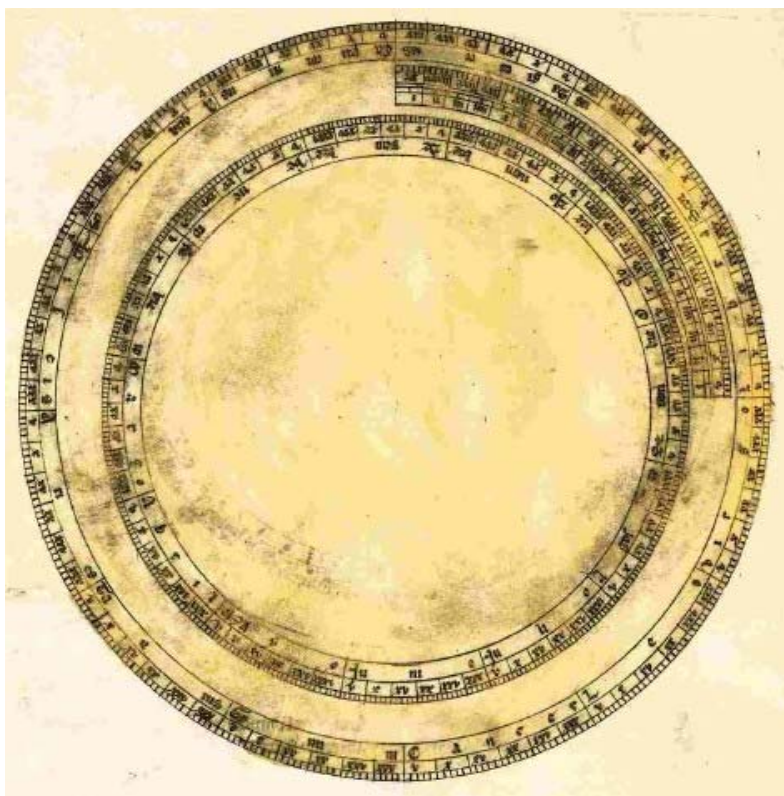


Aries | Taurus | Gemini | Cancer | Leo | Virgo | Libra | Scorpius | Sagittarius | Capricornius | Aquarius | Piscis | Abril
 | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Setiembre | Ochobre | Nouembre | Dezembro | Yenero | Febrero | Março

Capitolo .xxo. De como deuen sennalar los dedos dela sombra en la red.

Quando esto quisieres fazer; faz tres quartos de cercos de yuso delos otros tres que te mande fazer en el capitulo que es ante deste. & quelos semeien. & que sean entrel comienço de Libra & la fin de Sagitario. assi como fueron essos. Et desi entra en la tabla que es depues deste capitulo. & toma la altura que fallares enel; en derecho del dedo primero. & faz sennal sobre aquella altura misma en los grados del quarto dela altura que feziste en la red. & pon la cuesta dell alhidada sobre aquella sennal. & faz con ella una linna que passe por los tres cercos. & esto sera el primero dedo dela sombra conuersa. & assi sennalaras el segundo dedo & el tercero fata cumplimiento de .xij. dedos dela sombra conuersa. & esto sera en la altura de .xlv. Et despues mengua la altura que fallares en la tabla sobredicha de .xc. & lo que fincar; faz con ello assi como te mostre en este capitulo. & auras dedos dela sombra expandida. & los dedos dela sombra conuersa comiençan de altura de un grado. & acaban se en la altura de .xlv. & los dedos dela sombra expandida comiençan de altura de .xc. grados; & acaban se en altura de .xlv. & si quisieres poner los menudos delos dedos; fallaras sus alturas en la tabla sobredicha. & sennalar los as; en el primero espacio. & en el segundo; escreuiras los dedos.

Et esta es su figura. [Figura 39]



Aries | Taurus | Gemini | Cancer | Leo | Virgo | Libra | Scorpius | Sagitarius | Capricornius | Aquarius | Piscis | Abril
 | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Setembre | Ochobre | Nouembre | Deziembre | Yenero | Febrero | Março

[Figura 40] Esta es la tabla de saber la altura dela sombra retornada; & la sombra retornada dela altura.

La sombra		La altura				La sombra		La altura	
Dedos	menudos	grados	menudos			Dedos	menudos	grados	menudos
☉	xx	1	xx			vi	xx	xxxv	xxxv
☉	xxx	ii	xxx			vi	xxx	xxxvi	xxxv
☉	xiu	iii	xxxviii			vi	xiu	xxxvii	xxxvi
☉	+	iiii	1			vi	+	xxxviii	xxxvi
i	xx	vi	+			vii	xx	xxxix	+
i	xxx	vii	xiu			vii	xxx	xxxix	+
ii	xiu	viii	xxi			vii	xiu	xxxix	xiu
ii	+	ix	xxxii			vii	+	xxxix	xiu
iii	xx	x	xiu			viii	xx	xl	xxx
iii	xxx	xi	liu			viii	xxx	xl	xxx
iii	xiu	xii	+			viii	xiu	xl	xiu
iii	+	xiii	xiu			viii	+	xl	xiu
iiii	xx	xiiii	xxxviii			ix	xx	xxxi	xxxviii
iiii	xxx	xv	xxx			ix	xxx	xxxi	xxxviii
iiii	xiu	xvi	xxxviii			ix	xiu	xxxi	xxxviii
iiii	+	xvii	xxxviii			ix	+	xxxi	xxxviii
v	xx	xviii	xxxviii			x	xx	xxxi	xxxviii
v	xxx	xix	xxxviii			x	xxx	xxxi	xxxviii
v	xiu	xx	xxxviii			x	xiu	xxxi	xxxviii
v	+	xxi	xxxviii			x	+	xxxi	xxxviii
vi	xx	xxii	xxxviii			xi	xx	xxxi	xxxviii
vi	xxx	xxiii	xxxviii			xi	xxx	xxxi	xxxviii
vi	xiu	xxiv	xxxviii			xi	xiu	xxxi	xxxviii
vi	+	xxv	xxxviii			xi	+	xxxi	xxxviii

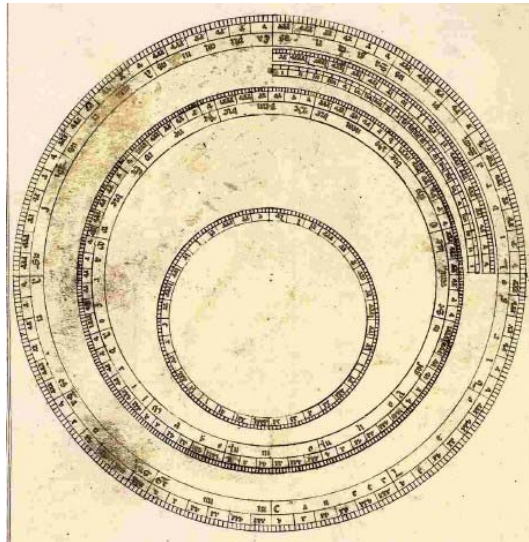
La sombra		La altura		La sombra		La altura	
Dedos	Menudos	grados	Menudos	Dedos	Menudos	grados	Menudos

Capitolo .xxio. De como deuen sennalar el cerco del yguador del dia en la red.

Si esto quisieres fazer; faz sennal en el zonte dela cabeça de Cancer. & sea luenne del zonte dela cabeça; tanto como la declinacion que es en tu tiempo. & faz la polo. & rebuelue sobrella un cerco de qual longura quisieres. de guisa que non danne ninguno delos cercos que as fechos. & faz de dentro en ella; dos cercos. ell

uno pora los grados; & ell otro pora los cinculares. tales como los que feziste en el quarto dela altura. & parte este cerco por .ccc. & lx. partes yguales. & comienza de escreuir los cinculares dela cabeça de Capricornio; de v. fata .ccc. & lx. & faz un taladro que sea tan gordo como el forado delos polos que ouiste ante foradado en la espera. & forada con el; el polo deste cerco dell yguador del dia. & guarda este taladro poralo que despues ouieres mester.

Et esta es su figura. [Figura 41]

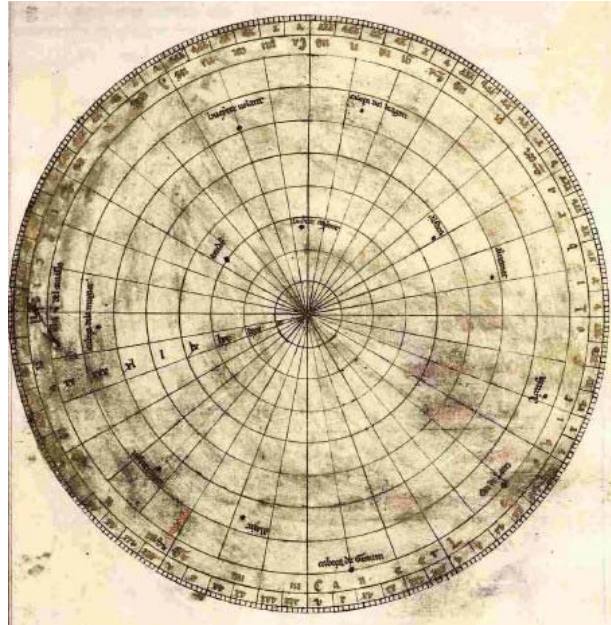


Aries | Taurus | Gemini | Cancer | Leo | Virgo | Libra | Scorpius | Sagittarius | Capricornius | Aquarius | Piscis | Abril
| Mayo | Junio | Julio | Agosto | Setembre | Ochobre | Nouembre | Dezembro | Yenero | Febrero | Março

Capitolo .xxijo. De como deuen sennalar las estrellas fixas en la red

Quando esto quisieres fazer; sabe el grado delos signos do es la estrella. & pon ell alhidada sobrel. & faz sennal en ell empontizo el que es tanto como la ladeza dela estrella en el logar do se taio aquel empontizo con ell alhidada. & esso sera el logar dela estrella. & assi faras con qual estrella quisieres sennalar en la red. & sabe que non podras poner en la red ninguna estrella meridional. Et despues deste capitolo sennalar te una tabla delos logares delas estrellas septentrionales en longueza & en ladeza a este nuestro tiempo que pongas en la red.

Et esta es su figura. [Figura 42]



Aries | Taurus | Gemini | Cancer | Leo | Virgo | Libra | Scorpius | Sagittarius | Capricornius | Aquarius | Piscis |
 ala del cauallo | Aldebaran | cabeça de Gemini | Cor de Leon | Açarfa | Cabeça dela mugier | cabeça dalgol | Alayoc
 | Alrramec Cabeça de dragon | Bueyre uolant | Alfaca | arridf | Buytre cayent

[Figura 43] Esta es la tabla delos logares delas estrellas fixas que fueron rectificadas en Toledo por mandado del sobredicho Rey don Alfonso. Et estos logares son con el mouimiento ochauo para sennalar en la red.

Los nombres delas estrellas	La longura			La ladeza		
	Signos	grados	menudos	grados	menudos	
La cabeça dela serpiente	viij	viij	xxv	xxv		
El ramec	vi	viij	xxviij	xxvi	xxv	
Alfaca	viij	i	xxviij	xxviij	xxv	
Buytre cayente	ix	viij	lxviij	lxviij	0	
Arridf	x	xxv	xlviij	lx	0	
Cabeça dalgol	i	xxviij	xxviij	xxviij	0	
Alfaca	viij	xi	xxviij	xxviij	xxv	
Buytre uolante	ix	xx	xxviij	xxvi	x	
Cabeça dela mugier	0	viij	xxviij	xxviij	0	
Ala del cauallo	xi	xxviij	xlviij	lx	xxv	
Mediatan	i	xxviij	xxviij	x	x	
La cabeça dela cruzada de Gemini	viij	ix	lxviij	lx	xi	
Coracon del leon	viij	xxv	xxviij	0	x	
Açarfa	v	xi	xxviij	xi	i	

Los nombres delas estrellas	La longura			La ladeza	
	Signos	grados	Menudos	grados	Menudos
La cabeça dela serpiente					
El ramec					
Alfaca					
Buytre cayente					
Arridf					
Cabeça dalgol					
Alayoc					

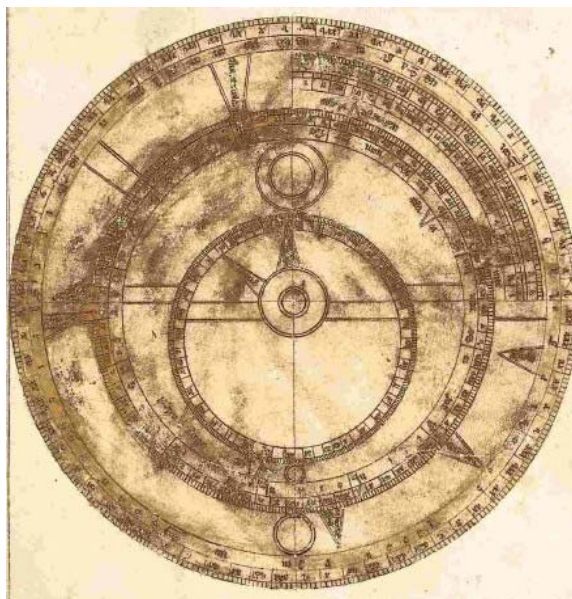
Buytre uolant					
Cabeça dela mugier					
Ala del cauallo					
Aldebaran					
La cabeça dela entrada de Gemini					
Coraçon del Leon					
Açarfa					

La parte | Septentrion

Capitolo .xxiijo. De como se deue abrir la red.

Si esto quisieres fazer faz de yuso de cada estrella; figura de flor & sea la rayz daquela flor allegada al cerco delos signos o al cerco dela yguacion del sol. o al cerco del yguador del dia. o a qual logar fuer mas a cerca dela estrella. de guisa que pueda mantener la estrella. Et desi sennala en la red; figura de regla que passe por la cabeça de Cancro. & por el polo del yguador del dia. & por el polo delos signos que es el polo dela red. & por la cabeça de Capricornio. & allega a esta regla lo que fuer a cerca della delas rayzes delas estrellas. Et despues entra con la lima en la red. & limala toda. & echala fuera. saluo ende los cercos delos signos. & dela yguacion del sol. & delos meses romanos. & dell yguador del dia. & dela altura. & dela sombra. & la regla sobredicha. & las estrellas con sus rayzes. & con esto auras la red abierta assi como deue seer.

Et esta es su figura. [Figura 44]



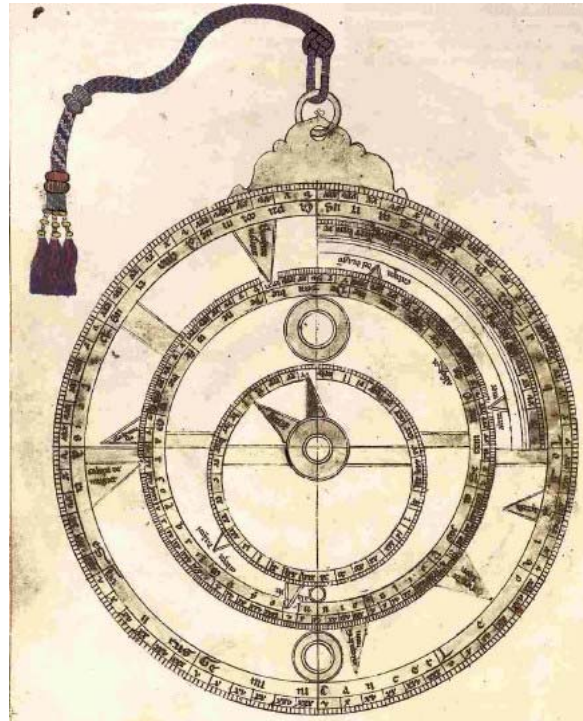
Aries | Taurus | Gemini | Cancer | Leo | Virgo | Libra | Scorpius | Sagitarius | Capricornius | Aquarius | Piscis |
 cabeça de mugier | cabeça de Gemini | Cor de Leon | Açarfa | Alrramec | Cabeça del dragon | Bueytre uolant | ala
 de cauallo |
 Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Setembre | Ochobre | Nouembre | Dezembre | Yenero | Febrero | Março
 | cabeça dalgol | alayoc | alfaca | Bueytre cayent | Arridf

Capitolo .xxiijo. De como se deue poner la sortija del colgadero en la red.

Quando esto quisieres fazer; faz un forado en la cabeça del signo de Capricornio. & mete en el un priego reblado dela parte de dentro. & ell otro cabo que es de fuera; sea retornado en guisa de garauato. & pon en este garauato una sortija

quamanna quisieres. & mueuasse esta sortija en el garauato ligera mentre. & pon en ella una cuerda. & sea gorda de guisa que pueda soffrir toda la espera. & nombra a esta cuerda & a esta sortija; el colgadero.

Et esta es la su figura. [Figura 45]

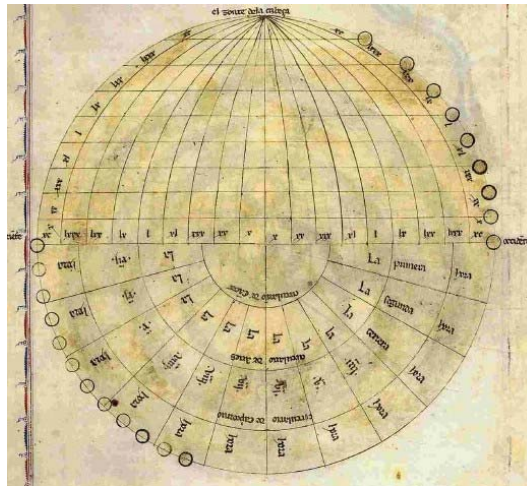


Aries | Taurus | Gemini | Cancer | Leo | Virgo | Libra | Scorpius | Sagitarius | Capricornius | Aquarius | Piscis |
 Cabeça de mugier | cabeça de Gemini | Cor de Leon | Açarfa | alrramec | Cabeça de dragon | Bueytre uolant | ala
 de cauallo
 | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Setembro | Ochobre | Nouembre | Dezembro | Yenero | Febrero | Março |
 cabeça dalgol | alayoc | alfeca | Bueytre cayent | arridf

Capitolo .xxvo. De como deuen foradar los forados delas ladezas en la espera.

Si esto quisieres fazer; pon el punto dela pierna del compas sobrel punto del polo septentrional. & la otra pierna sobrel cerco de medio dia sobrel empontizo el que es so longura del cerco dell orizon; tanto como la ladeza a que quieres fazer sos forados. & affirma el compas en aquella abertura. & faz sennal enel cerco de medio dia sobrel punto do se ayunta con ell empontizo sobredicho. & escriue sobrel; la su quantia. & este es el polo septentrional daquela ladeza. Et despues pon la pierna sobrel punto del polo meridional. & sea el compas toda uia affirmado en la abertura sobredicha. & pon la segunda pierna sobrel cerco de medio dia de yuso del cerco dell orizon. & faz y sennal. & escriue sobrel la quantia daquela ladeza. & esso sera el polo meridional daquela ladeza. Et desi forada enlas dos sennales con el taladro que te mande guardar en el .xxi. capitulo. & sean los forados que fizieres en derecho del centro dela espera. Et desta misma manera faras los forados pora qual ladeza quisieres.

Et esta es su figura. [Figura 46]



el zonte dela cabeça | oriente | occidente | circulario de Capricornio | circulario de Aries | circulario de Cancer |
 La primera hora | La segunda hora | La tercera hora | La .iiiija. hora | La .va. hora | La .vija. hora | La .viija. hora |
 La .viiija. hora | La .viiiija. hora | La .xa. hora | La .xja. hora | La .xija. hora

Capitolo .xxvjo. De como deuen fazer el clauo & el cauallo pora ayuntar la red con la espera. & de como se deuen ayuntar.

Quando esto quisieres fazer; faz una piertega de fierro. & sea tan gorda que pueda entrar en los forados que te mande fazer en el capitolo que es ante deste. & entre en ellos ygual mentre . & ell un cabo desta piertega sea fecho como cabeça de priego. por que non pueda passar el forado. & ell otro cabo sea sen cabeça. & sea luenga esta piertega dos dedos demas del diametro dela espera. & faz un forado en lo que sobrar del cabo desta piertega que allegue fata la sobrefaz dela espera. & mete y un tenedor que sea fecho en forma de Cauallo. assi como es en ell Astrolabio llano. por tal que se tenga la red bien firme con la espera.

Et esta es su figura. [Figura 47]



Aries | Taurus | Gemini | Cancer | Leo | Virgo | Libra | Scorpius | Sagitarius | Capricornius | Aquarius | Piscis |
 Cabeça de mugier | Cabeça de Gemini | Cor de Leon | Açarfa | alrramec | Cabeça de dragon | Bueytre uolant | ala
 de cauallo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Setembre | Ochobre | Nouembre | Deziembre | Yenero | Febrero
 | Março | Cabeça dalgol | alayoc | alfeca | Buytre Cayent | Arridf

Aqui comienza la segunda parte deste libro en que fabla de como obran con ell astrolabio redondo. & a en ella cient & treynta & cinco capitulos. & estas son las roblicas dellos assi como uan por orden.

- C apitulo .io. De saber nombrar las cosas que caen en este estrumente. assi como los cercos & las estrellas & las otras cosas que son en el.
- C apitulo .ijo. De saber ygualar el sol con este estrumente. & de saber en qual grado delos signos es en qual dia quier dell anno.
- C apitulo .iijo. De saber quanto es alta ell altura del sol.
- C apitulo .iiijo. De saber quanta es ell altura de qual estrella quier.
- C apitulo .vo. De saber ell ascendente en qual hora quier.
- C apitulo .vjo. De saber poner el grado del sol en su altura cierta quando cayer entre dos empontizos.
- C apitulo .vijo. De saber ell altura del sol del grado en que es & del ascendente.
- C apitulo .viijo. De saber lo que passo delas horas temporales del dia en qual hora quier en lc cipdat que sennalaste ala su ladeza las horas temporales en este estrumente.
- C apitulo .viiiijo. De saber quanto passo dela hora temporal qui ouiste fallada.
- C apitulo .xo. De saber ell ascendente denoche por las estrellas que son sennaladas en la red o por las otras estrellas que son a cerca del zodiaco.
- C apitulo .xio. De saber lo que passo delas horas dela noche por la altura delas estrellas.
- C apitulo .xijo. De saber connoscer en el cielo las estrellas que non connosces por las otras que connosces.
- C apitulo .xiijo. De saber ell altura del sol por el grado en que es & por las horas passadas.
- C apitulo .xiiijo. De saber ell altura del sol & ell altura delas estrellas que son sennaladas en la red del grado del sol dell ascendente.
- C apitulo .xvo. De saber ell ascendente del grado del sol & delas horas passadas quier sea de dia quier denoche.
- C apitulo .xvjo. De saber si es ante de medio dia o despues; o si es ante de media noche o despues.
- C apitulo .xvijo. De saber el ponimiento del crepuscul & el so mouimiento dell aluor.
- C apitulo .xviijo. De saber en quantas horas se pone el crepuscul. o en quantas horas se suue ell aluor en qual tiempo quier dell anno.
- C apitulo .xviiiijo. De saber las horas passadas del dia o dela noche del grado del sol & del ascendente.
- C apitulo .xxo. De saber el grado del sol de su altura & delas horas passadas.
- C apitulo .xxio. De saber ell ascendente dela altura del sol & delas horas passadas.
- C apitulo .xxijo. De saber el grado del sol dell ascendent & delas horas passadas quier de dia quier denoche.
- C apitulo .xxiijo. De saber ell altura del ascendente & delas horas passadas.
- C apitulo .xxiiijo. De saber el grado del sol dela altura & del ascendente.
- C apitulo .xxvo. De saber las horas passadas dela altura del ascendente.
- C apitulo .xxvjo. De saber quanto se reboluio del cielo del grado del sol & dela altura oriental o occidental.
- C apitulo .xxvijo. De saber el grado del sol delo que se reboluio del cielo & dela altura.
- C apitulo .xxviijo. De saber ell altura delo que se reboluio del cielo & del grado del sol.
- C apitulo .xxixo. De saber las alturas delas estrellas del grado del sol & delo que se reboluio del cielo dela hora del ponimiento del sol.
- C apitulo .xxxo. De saber lo que se reboluio del cielo del grado del sol & del ascendent

quier de dia quier denoche.

C apitolo .xxxio. De saber el grado del sol delo que se reboluio del cielo & del ascendent de dia o denoche.

C apitolo .xxxijo. De saber ell ascendent del grado del sol & delo que se reboluio del cielo de dia o denoche.

C apitolo .xxxiiijo. De saber lo que se reboluio del cielo del grado del sol delas horas passadas; de dia o denoche.

C apitolo .xxxiiiijo. De saber el grado del sol delo que se reboluio del cielo & delas horas passadas de dia o denoche.

C apitolo .xxxvo. De saber las horas passadas delo que se reboluio del cielo & del grado del sol de dia o denoche.

C apitolo .xxxvijo. De saber lo que se reboluio el cielo del ascendent & delas horas quier de dia quier denoche.

C apitolo .xxxviijo. De saber las horas passadas delo que se reboluio del cielo & del ascendent de dia o denoche.

C apitolo .xxxviiijo. De saber ell ascendent delo que se reboluio del cielo & delas horas passadas quier de dia quier denoche.

C apitolo .xxxixio. De saber lo que se reboluio del cielo del ascendent & dela altura.

C apitolo .xlo. De saber ell ascendent delo que se reboluio del cielo & dela altura.

C apitolo .xlio. De saber la altura delo que se reboluio del cielo & del ascendent.

C apitolo .xLijo. De saber lo que se reboluio del cielo dela altura & delas horas.

C apitolo .xliijo. De saber las horas passadas delo que se reboluio del cielo & dela altura.

C apitolo .xLiijo. De saber ell altura delo que se reboluio del cielo & delas horas passadas.

C apitolo .xLvo. De saber las horas yguales passadas delo que se reboluio del cielo quier de dia; quier denoche.

C apitolo .xLvijo. De saber los tiempos de una hora nocturna o diurna del grado del sol & de su arco.

C apitolo .xLviiijo. De saber lo que passo delas horas yguales del grado del sol & delas horas temporales passadas quier sea de dia quier denoche.

C apitolo .xLviiiijo. De saber tornar las horas temporales yguales; & las yguales temporales quier sea de dia quier denoche.

C apitolo .xlxiijo. De saber lo que passo de las horas yguales del grado del sol & del ascendent de dia o denoche.

C apitolo .Lo. De saber lo que passo delas horas temporales & delo de horas yguales & del grado del sol tan bien de dia como denoche.

C apitolo .Lio. De saber el grado del sol & la altura delo que passo delas horas temporales & delas horas yguales quier sea de dia quier denoche.

C apitolo .Lijo. De saber quantas horas yguales a en el mayor dia dell anno & en el menor. o en la mayor noche dell anno o en la menor.

C apitolo .Liijo. De saber los tiempos de una hora temporal en qual cipdat quier de dia o denoche.

C apitolo .Liiiijo. De saber lo que passo del dia o dela noche de horas temporales en qual cipdat quier.

C apitolo .Lvo. De saber quantas horas yguales a en qual dia quier o en qual noche quier en todel anno en qual cipdat tu quisieres.

C apitolo .Lvijo. De saber quantas horas a entrel ponimiento del crepuscul o del souimiento dell aluor & entre qual hora quier del dia o dela noche.

C apitolo .Lviiijo. De saber como podras obrar con este astrolabio en qual ladeza

quisieres.

C apitolo .Lviiijo. De saber ell altura del sol al medio dia en qual dia quier dell anno.

C apitolo .Lixxo. De saber ygualar las doze casas segund la oppinion de ptholomeo & de veles.

C apitolo .Lxxo. De saber ygualar las doze casas segund la oppinion de yermes & de Zarquiel.

C apitolo .Lxxiijo. De saber la declinacion de qual grado quier delos signos o del sol o delas estrellas.

C apitolo .Lxxiiijo. De saber quales grados delos signos an una declinacion misma.

C apitolo .Lxxiiiijo. De saber las ascensiones delos signos en qual ladeza quier

C apitolo .Lxxiiiiijo. De saber quantos grados de qual signo quier suben con ascensiones sabudas dell yguador del dia.

C apitolo .Lxxvijo. De saber las ascensiones delos signos en el cielo derecho.

C apitolo .Lxxviijo. De saber los grados delos signos delos grados delas ascensiones.

C apitolo .Lxxviiijo. De saber las ladezas delas cipdades del grado del sol & dela su altura en qual dia quier.

C apitolo .Lxxviiiijo. De saber las ladezas delas cipdades delas estrellas que andan aderedor del polo denoche. & delas estrellas que son sennaladas en la red.

C apitolo .Lxxixxo. De saber las longuras delas cipdades.

C apitolo .Lxxxo. De saber la diferencia que a en un dia entre dos cipdades. & que es lo que annade un dia en una cipdat sobre otra.

C apitolo .Lxxxiijo. De saber la diferencia que a entre dos dias en una cipdat.

C apitolo .Lxxxiiijo. De saber el zonte dela altura & dela sombra del grado del sol & dela altura.

C apitolo .Lxxxiiiijo. De saber el zont del grado del sol & del ascendent.

C apitolo .Lxxxiiiiijo. De saber el grado del sol & delas horas.

C apitolo .Lxxxvijo. De saber la altura & ell ascendent & las horas del zont & del grado del sol.

C apitolo .Lxxxviijo. De saber el grado del sol del zont & dela altura.

C apitolo .Lxxxviiijo. De saber el grado del sol del zont & del ascendent.

C apitolo .Lxxxviiiijo. De saber el grado del sol del zont & delas horas.

C apitolo .Lxxxixxo. De saber la anchura de su orient de qual grado quier delos signos.

C apitolo .Lxxxxo. De saber las quatro partes que son. orient & occident & septentrion & meridion del grado del sol.

C apitolo .Lxxxxiijo. De saber en qual quarto cae la linna de qual cipdat quier. & quanto es su declinacion de qual parte fuer delas quatro o en longura o en ladeza.

C apitolo .Lxxxiiijo. De saber como saquen la linna de qual logar quier en el suelo dell orizon.

C apitolo .Lxxxiiiijo. De saber como mudan la linna de qual logar quier a qual quier otro logar.

C apitolo .Lxxxiiiiijo. De saber el zont de qual estrella quier delas que son sennaladas en la red de su altura.

C apitolo .Lxxxvijo. De saber el zont delas horas & del grado del sol.

C apitolo .Lxxxviijo. De saber el zont dela estrella del ascendent si fuer la estrella de suso dell orizon.

C apitolo .Lxxxviiijo. De saber ell ascendent del zont de la estrella.

C apitolo .Lxxxviiiijo. De saber las horas passadas del dia del zont de alguna estrella & del grado del sol.

C apitolo .Lxxxixxo. De saber las quatro partes denoche dela altura de alguna estrella delas que son sennaladas en la red.

- C apitolo .xco. De saber la anchura oriental de qual estrella quier delas que son puestas en la red.
- C apitolo .xcio. De saber quanto es la longura entre los dos puntos orientales. & de qual quier de dos estrellas. & la longura que a entrellas en medio del cielo.
- C apitolo .xcijo. De saber la altura de qual estrella quier delas que son puestas en la red. & ell ascendent otrossi dela altura dotra estrella delas que son en la red.
- C apitolo .xciiijo. De saber el grado del sol dela altura de qual estrella quier dela red & delas horas passadas.
- C apitolo .xciiiijo. De saber ell altura de qual estrella quier delas que son en la red del ascendent o de algun otro angulo.
- C apitolo .xcvo. De saber las alturas delas estrellas dela red delas horas passadas & del grado del sol quier sea de dia quier denoche.
- C apitolo .xcvijo. De saber delo que se reboluio del cielo del grado del sol & dela altura de qual estrella quier delas dela red.
- C apitolo .xcvijo. De saber el grado del sol dela altura de qual estrella quier delas dela red & delo que se reboluio del cielo.
- C apitolo .xcviiijo. De saber la altura de qual estrella quier delas dela red del grado del sol & delo que se reboluio del cielo.
- C apitolo .xcixo. De saber lo que se reboluio del cielo delas horas & dela altura de qual estrella quier delas dela red.
- C apitolo .co. De saber las horas passadas delo que se reboluio del cielo & dela altura de qual estrella quier delas dela red.
- C apitolo .cio. De saber la altura dela estrella delas horas passadas & delo que se reboluio del cielo.
- C apitolo .cijo. De saber quanta es la longura dela estrella dela linna equinoctial.
- C apitolo .ciiijo. De saber qual grado de los signos se acomedia con qual estrella quier en medio del cielo.
- C apitolo .ciiijo. De saber qual grado delos signos suue con la estrella & qual se pone con ella.
- C apitolo .cvo. De saber ell arco dela noche de qual estrella quier delas dela red & ell arco de su dia.
- C apitolo .cvijo. De saber los tiempos de una hora temporal de qual estrella quier delas diurnas o delas nocturnas.
- C apitolo .cvijo. De saber sobre quantas horas dela noche o del dia suue qual estrella quier delas dela red o qual grado quier delos signos del grado del sol.
- C apitolo .cviiijo. De saber en qual grado es el sol por el rectificar.
- C apitolo .cixo. De saber qual grado delos signos se acomedia en medio del cielo con la luna o con qual planeta quier delas otras. o con qual estrella fixa quier delas que non son en la red del rectificar.
- C apitolo .cxo. De saber la longura dela luna o de qual quier planeta. o de qual estrella fixa quier delas que non son en la red dela linna equinoctial dela su mayor altura.
- C apitolo .cxio. De saber qual grado suue con la luna o con qual planeta quier del su lugar de los signos.
- C apitolo .cxijo. De saber qual grado de los signos sube con la luna o con qual planeta quier o con qual quier estrella fixa delas que non son puestas en la red quier ayan grand ladeza quier poca del rectificar.
- C apitolo .cxiiijo. De saber ell arco del dia o dela noche dela luna o de qual planeta quier o de qual quier estrella fixa delas que non son en la red.
- C apitolo .cxiiiijo. De saber la anchura oriental dela luna o de qual estrella fixa quier delas que non son en la red.

- C apitolo .cxvo. De saber el retornamiento dela planeta o su endereçamiento.
- C apitolo cxvjo. De saber fazer las reuoluciones delos annos.
- C apitolo .cxvijo. De saber la sombra esandida & la conuersa dela altura.
- C apitolo .cxviiijo. De saber la altura de qual sombra quier delas dos.
- C apitolo .cxixio. De saber qual quier sombra delas dos delas horas passadas & del grado del sol.
- C apitolo .cxxo. De saber qual sombra quier delas dos del ascendente & del grado del sol.
- C apitolo .cxxxio. De saber las horas passadas & el zont & ell ascendent por qual sombra quier delas dos ante del medio dia o depues & del grado del sol.
- C apitolo .cxxijio. De saber la sombra de qual medio dia quier en tod ell anno del grado del sol.
- C apitolo .cxxiijio. De saber quanta es la longura de algun aruol o de alguna pared o de otra cosa luenga pudiendo te allegar a su rayz.
- C apitolo .cxxiiijio. De saber la altura dell aruol o dela pared maguer que non sea yqual la tierra que a entre ti & su rayz.
- C apitolo .cxxvo. De saber ell altura dela cosa; maguer que te non tuelgas de tu logar.
- C apitolo .cxxvjo. De saber ell altura del poço o del valle o de otra cosa que non puedas allegar a su rayz.
- C apitolo .cxxvijo. De saber quanto sobra un logar alto sobre otro logar baxo.
- C apitolo .cxxviiijo. De saber la longura que es entre dos logares si fuer la tierra que es entrellos llana.
- C apitolo .cxxixio. De saber quanto es la longura que a entre dos logares que sean ambos en logar que non ayas poder de allegar a ellos. assi como en rio. o en mar. o en laguna. o en valle. o en otro logar que semeie a estos.
- C apitolo .cxxxo. De saber quanto es ell altura de una sierra. o que es lo que annade la altura dun logar luenne sobre otro mas da cerca.
- C apitolo .cxxxjio. De saber quanto annade la altura dun logar sennalado en pared o en aruol sobre otro logar que sea en aquel aruol mismo o en aquella pared. si fuer aquel aruol o aquella pared leuantado sobre angulo derecho.
- C apitolo .cxxxiijio. De saber quanto es la longura entre dos logares sennalados en una pared en longura & non en altura. & de saber otrossi quanta es la longura entre dos logares sennalados enel teiado. & de saber quanta es la longura de alguna cosa que sea colgada enell aere o dela cabeça dela palma quando se encorua.
- C apitolo cxxxijio. De saber en quantos dias sera tendida sobre la faz dela tierra una uiga o una palma seyendo su longura sabuda. & acoruando su cabeça faz ala tierra cosa sabuda cada dia.
- C apitolo .cxxxiijio. De saber como obran con ell astrolabio redondo en qual logar quier de toda la tierra maguer non aya aquella ladeza forados en aquella espera.
- C apitolo .cxxxvo. De saber demostrar ell yerro que erro Abnaçafar quando fablo de como pueden obrar con ell astrolabio en ladeza que non aya lamina en ell astrolabio plano delas otras laminas que y a.

Capitolo .io. De saber nombrar las cosas que caen en este estrumento. assi como los cercos & las estrellas & las otras cosas que son en el.

La primera cosa de que deuenos fablar en este capitulo; es la espera. & a enella tres cercos que se destaian sobre angulos derechos. & parte cadauno dellos la espera por medio. & el primero dellos; es el cerco dell orizon do se comiençan los cercos empontizos a que dizen en arabigo; almocantarat. et el segundo cerco es el que parte la espera por medio. & ua de septentrion a medio dia. & quanto cae deste cerco de suso del cerco dell orizon faz a los cercos empontizos; dizen le linna de medio dia. Et quanto cae dello de yuso del cerco dell orizon; dizen le la linna de media noche. Et enesta espera a forados en las ladezas delas villas. & son tantos; quantos el maestre quisier poner dellos. Et el tercero cerco es el que parte la espera de orient a occidente & passa por el punto del zonte dela cabeça. & a sobrel escripto el punto de oriente & el punto de occident. & la meatad deste cerco es toda uia de yuso dell orizon. & la otra de suso dell orizon. & a en esta espera los cercos empontizos. & estos cercos son todos en derecho del cerco dell orizon. & el centro destos cercos empontizos que es su polo; es uno pora todos. & el cuento destos cercos es escripto sobrellos. de uno fasta nouaenta. segund fuer aquella espera partida. que la espera quando fuer grand non a mester particion. & suuen los cuentos uno empos otro duno fasta nouaenta. & los que son menores; ua la particion de dos en dos. o de tres en tres. o de quatro en quatro. o de cinco en cinco. & segund fuer la particion; assi sera ell escripto sobrellos. & comiença el cuento; del cerco dell orizon. & ua suuiendo fasta el punto del zonte dela cabeça. & dizen alas pieças que se taian con los cercos empontizos; zontes. & leuantan se todos del cerco dell orizon; & alleganse en el punto del zonte dela cabeça. Et estos zontes son --- partidos por quatro partes. Et comiença se de escreuir los cuentos del primer quarto dellos --- de oriente & uan allegando fastal polo septentrional duno fasta nouaenta. & dizen a este quarto oriental septentrional. Et en el segundo quarto comiençan del punto de oriente. & uan allegando fastal polo meridional. de uno fasta nouaenta. & dizen a este quarto; oriental meridional. Et los cuentos del tercero quarto comiençan del punto de occident; & uan allegando fastal polo septentrional. & llaman a este quarto; occidental septentrional. Et en el quarto postremero; comiençan del punto de occident & uan allegando fastal polo meridional. & dizen le; occidental meridional.

¶ Et a en esta espera un cerco a que dizen el cerco dell yguador del dia. & es sennalado segund fuer la ladeza dela cipdat do tu quisieres obrar con las temporales que son sennaladas en la espera. Et a otrossi en ella dos medios de cercos que son sennalados entrel cerco de medio dia; & entrel cerco dell orizon dela parte de oriente. & otros dos entrel cerco de medio dia & el cerco dell orizon dela parte de occident. Et estos quatro medios comiençan del polo septentrional. & uan fastal polo meridional. & son pora egualar con ellos las doze casas. & pora fazer con ellos ell atacir. Et a en ella doze pieças de cercos. & dizen les los cercos delas horas temporales. & son sennalados pora ladeza sennalada. & entre una pieça & otra; son escriptos los nombres delas horas. Et estas pieças sobredichas; taian se con tres cercos. Al primero dizen; el cerco de cabeça de Cancer. & al segundo; el cerco dela cabeça de Aries & de libra. & al tercero; el cerco dela cabeça de Capricornio.

¶ Et nombran ala espera que es sobrela espera; la red. & a enella dos cercos. & all uno dizen el cerco dell yguador del dia. & es el cerco do esta la piertega con que se tiene la red con la espera metida en so polo. Et este cerco sobredicho es partido por .ccc. & lx. partes. & comiençan en el los cuentos del punto do se taio la linna que passa por la piertega & por el polo dell yguador del dia; & ua fasta la cabeça de Capricornio.

¶ El segundo cerco es el zodiaco & su polo pregado con el centro dell alhidada. Et dentro en este cerco a otro. & dizen le el centro saliente. & es el cerco dela yguacion del sol. & es partido por .ccc. & lxxv. partes por la quantia delos dias dell anno solar. & estan sennalados so el los nombres delos meses romanos. cada mes con la quantia de sus dias. Et son sennaladas en esta red la quantia delas estrellas fixas septentrionales. & es escripto sobre cada estrella; su nombre. & es ell alhidada pregada con la red en el polo del zodiaco. & a en ella dos axatabas foradadas pora tomar la altura.

¶ Et la linna que passa por el polo del zodiaco & por el polo dell yguador del dia & se allega fasta la cabeça de Cancer; es partida por nouaenta partes pora saber las ladezas delas estrellas. & a en ella el quarto dela altura. & es partido por nouaenta partes. & comiençan de cabeça de Libra; & uan se allegando fasta la fin de Sagitario. & alli es la sortija & el colgadero donde se cuelga ell astrolabio. Et en este logar otrossi son los dos dedos dela sombra de uno fasta doze. et los que caen dellas del començamiento dela altura fasta .xlvi; dizen les dedos dela sombra conuersa. & los que son de .xlv. fasta .xcv. dizen les dedos dela sombra expandida. & el nombre de cadauno dellos; es escripto sobrella.

Capitolo segundo. De saber ygualar el sol con este estrumento. & de saber en qual grado delos signos es en qual dia quier dell anno

Quando esto quisieres saber; sabe lo que passo del mes romano & demandalo en el cerco delos meses. & pon el cabo dell alhidada sobrel. & cata qual grado delos signos cae so ella. & lo que fuer; aquel es el grado del sol por aquel dia. & assi podras saber en qual dia del mes romano eres por el grado del sol. poniendo ell alhidada sobre aquel grado. Et el dia que cayer so ell alhidada; esse es el dia del mes en que tu estas.

Capitolo .iiijo. De saber quanto es alta ell altura del sol.

Si esto quisieres saber; cuelga ell astrolabio dela tu mano siniestra. & rebuelue ell alhidada con la mano diestra fasta que entre el rayo del sol del forado dela axataba de suso; & se allegue fastal forado dela axataba de yuso. & cata sobre qual cuento cayo ell alhidada en el quarto dela altura. & esso sera la altura del sol aquella hora. Et si fuer la altura a cerca de medio dia & quisieres saber si es ante de medio dia o depues; para mientes ala altura. & si uieres que ua poiando; sabe que es ante de medio dia. & si estudier quedo; sabe que es medio dia. & si se abaxare; sabe que es mas de medio dia.

Capitolo .iiijo. De saber quanta es ell altura de qual estrella quier.

Quando esto quisieres saber; cuelga ell astrolabio dela tu mano siniestra. & mueue ell alhidada con la tu mano diestra fasta que entre la uista del tu oio por el forado dela axataba de yuso; & passe por el forado dela axataba de suso & se allegue ala estrella de que tu quieres saber la altura. & cata sobre qual cuento cayo ell alhidada enel quarto dela altura. & lo que fuer; esso sera la altura daquela estrella en aquella hora. Et si fuer la estrella a cerca del medio cielo & quisieres saber silo a passado o non; faz assi como te mostre en el capitulo que es ante deste.

Capitolo .vo. De saber ell ascendente en qual hora quier.

Si esto quisieres saber; sabe en qual grado delos signos es el sol assi como es sobredicho. & faz sennal en la red en los signos en aquel grado. & cuenta que aquella sennal es el sol. & rebuelue la red fata que caya la sennal en los cercos

empontizos sobre aquella altura misma dela parte de oriente si fuer el sol oriental. o dela parte de occidente si fuer occidental. & cata qual grado delos signos cae sobrel cerco dell orizon. & aquel grado sera ell ascendente en aquella hora. & el grado que cayer sobrel cerco dell orizon dela parte de occidente; aquel sera el ponient. & dizen le ell opposito.

Capitolo .vjo. De saber poner el grado del sol en su altura cierta quando cayer entre dos empontizos.

Quando esto quisieres saber. & cayer el sol entre dos cercos empontizos & ell astrolabio non fuer complido; pon el grado del sol sobrel empontizo que es menos dela tu altura. & faz sennal en el cerco dell yguador del dia sobre qual cerco quier delos dos cercos que taian sobrel punto del zont dela cabeça. Et despues mueue la red fata que caya el grado del sol sobrel otro empontizo que es mayor quela tu altura. et faz otra sennal enel cerco dell yguador del dia sobre aquel cerco en que ouiste fecha la primera sennal. & sabe que tanto a entrelas dos sennales. & esso sera la longura que es entrelas dos empontizos del cerco dell yguador del dia. & guardalo. & toma la diferencia que es entre la tu altura & la altura del primer empontizo. & sabe su proporcion delo que a entrelas dos empontizos. & toma delo que auies guardado delo que era entrelas dos sennales tanto como esta proporcion. & annadelo sobre la altura del primero empontizo. & aquella sera ell altura cierta aaquella hora. & quiero te dezir ell exiemplo dello. pongamos que fue ell altura .xxxij. grados. & que uan los empontizos en ell astrolabio de cinco en cinco grados. & posiemos el grado del sol sobrel empontizo que es de menor altura delo que auiemos. & fue ell empontizo .xxxo. & fiziemos sennal en el cerco dell yguador del dia sobre un cerco delos sobredichos. & despues mouimos el grado del sol fata que se allego all empontizo que es de mayor altura delo que nos auiemos el que es de .xxxv. & fiziemos otra sennal en el cerco dell yguador del dia sobre cerco do auiemos fecha la primera. & ouo entrelas dos sennales .x. grados. & guardamos los a parte. Et despues sopiemos la diferencia que ouo entrela nuestra altura que era de .xxxij. & entrela altura dell empontizo que era de menor quela nuestra el que era .xxxo; & fallamos que eran dos. & es la proporcion delos cinco que a entrelas dos empontizos; dos quintos. Et tomamos esta proporcion misma delos .x. que auiemos guardados. & son quatro. Et desi posiemos el sol sobrel primer empontizo que era de .xxx. & cayo la primera sennal dell yguador del dia sobrel cerco do fue sennalada. & dende mouimos aquella sennal tanto como la proporcion que auiemos tomada delos .x. que eran quatro. et entonce dixemos que cayo el sol en su cierta altura. Et el grado que fallamos sobrel serco dell orizon quando esto ouiemos fecho; esso era ell ascendente cierto.

Capitolo .vijo. De saber ell altura del grado que es el sol & del ascendente.

Si esto quisieres saber; pon el grado del ascendente sobrel orizon oriental. & do cayer el grado del sol delos empontizos; essa sera su altura aquella hora. Et si fuer dela parte de oriente; sera la altura oriental. & si fuer dela parte de occidente; sera occidental.

Capitolo .viiijo. De saber lo que passo delas horas temporales del dia en qual hora quier en la cipdat que sennalaste ala su ladeza las horas temporales en este estrumete.

Quando esto quisieres saber; sabe el grado del sol assi como es sobredicho. & toma su altura. & pon la enell astrolabio en esse empontizo. si fuer oriental; de parte de oriente. & si fuer occidental; de parte de occidente. & faz sennal en el zodiaco en el grado que es en opposito del grado del sol. & cata en qual hora delas temporales cae aquella sennal. & quanto a passado della. & esso es lo que passo daquel dia de horas temporales.

Capitolo .ixjo. De saber quanto passo dela hora temporal que ouiste fallada.

Si esto quisieres saber; faz sennal sobrel cerco dell yguador del dia sobre qual cerco quier delos que se taian conel. & rebuelue ell opposito fastal començamiento daquella hora do esta. & faz segunda sennal en el cerco dell yguador del dia sobrel cerco do feziste la primera. & sabe lo que a entrelas dos sennales. & lo que fuer; esso es ell arco delo que passo dela hora en que estas. Et despues mueue ell opposito fasta que se allegue ala fin dela hora. & faz tercera sennal enel cerco dell yguador del dia sobre aquel cerco mismo do feziste las dos primeras. & sabe quanto a entrelas dos sennales caberas. & esso es ell arco de toda la hora. Et sabe quanto es la proporcion dell arco primero que ouiste tomado deste arco segundo; & esso es lo que passo dela hora temporal en que tu es.

Capitolo .xjo. De saber ell ascendente denoche por las estrellas que son sennaladas en la red. o por las otras estrellas que son a cerca del zodiaco.

Quando esto quisieres saber; toma la altura dela estrella. & cata en la red; do es aquella estrella. & pon el cabo della en los empontizos en aquella altura misma. dela parte de oriente si fuer oriental; o dela parte de occidente si fuer occidental. & aquel grado que cayer sobrel orizon oriental; aquel es ell ascendente. & su opposito; el poniente. & el que obra con este astrolabio deue connoscer muchas delas estrellas septentrionales por que non puede obrar enel con las meridionales.

Capitolo .xijjo. De saber lo que passo delas horas dela noche por la altura delas estrellas.

Si esto quisieres saber; toma la altura dela estrella & pon la en so empontizo. & cata do cae el grado del sol delas horas; & esso sera lo passado delas horas temporales daquella noche. & auerigua lo que passo dela hora assi como telo e mostrado. & auras horas temporales passadas dela noche & sos menudos.

Capitolo .xijjo. De saber connoscer en el cielo las estrellas que non connosces; por las otras que connosces.

Quando esto quisieres saber; toma la altura de qual estrella quier delas que son puestas en la red. & pon la sobre so empontizo. & desi cata enla red qual estrella quieres connoscer. & sabe en qual altura esta. & en qual delas quatro partes. & pon ell alhidada sobre aquella altura. & cata en aquella parte del cielo por los forados delas dos axatabas fata que ueas por ellas alguna estrella delas mayores. & essa sera la estrella que quesiste connoscer.

Capitolo .xiijo. De saber ell altura del sol por el grado en que es & por las horas passadas.

Si esto quisieres saber; pon ell opposito del grado del sol sobre las horas passadas del dia. & cata sobre qual empontizo cae el grado del sol de parte de oriente o de occidente. & aquella sera su altura en la parte dola fallares.

Capitolo .xiiijo. De saber ell altura del sol & la altura delas estrellas que son sennaladas en la red del grado del sol dell ascendente.

Quando esto quisieres saber; pon el grado dell ascendente sobre el orizon oriental. & cata sobre qual empontizo cae el grado del sol. o qual quier estrella delas que son puestas en la red. & essa sera la altura del sol o daquela estrella que tu quieres.

Capitolo .xvo. De saber ell ascendente del grado del sol & delas horas passadas quier sea de dia quier denoche.

Si esto quisieres saber; pon ell opposito del grado del sol si fuer de dia. o el grado del sol si fuer denoche sobre las horas & los menudos que passaron daquel dia o daquela noche. & auerigualos assi como te de suso dixe. & cata qual grado delos signos cae sobre el orizon oriental. & esso sera ell ascendente; & su opposito el ponient.

Capitolo .xviijo. De saber si es ante de medio dia o despues; o si es ante de media noche o despues.

Quando esto quisieres saber; toma la altura del sol si fuer de dia. o la altura de qual estrella quier delas que son en la red si fuer denoche. & pon la sobre aquel empontizo. Et si fuer la hora a cerca de medio dia o de media noche & dubdares si es ante o despues; esta un poco & toma la altura otra uez. & si uieres que se ua poiando; sabras que es ante. & si fuer menguando; sabras que es despues. & esto es de dia. mas denoche poder lo as connoscer por ell opposito del grado del sol si cayer ante del cerco dela media noche o despues.

Capitolo .xviiijo. De saber el ponimiento del crepuscul & el so mouimiento dell aluor.

Si esto quisieres saber; toma la altura de qual estrella quier delas que son puestas en la red. & pon la en su altura. & cata all opposito del grado del sol. & si cayer sobre el empontizo .xviiijo. dela parte de oriente; sepas que el crepuscul es puesto. & si cayer en el .xviiijo. mismo; en aquel punto es puesto. & si cayer en menos de .xviiijo; aun non es puesto. Et si quisieres saber el souimiento dell aluor; tomala altura dela estrella & pon en so empontizo assi como es dicho. & cata all opposito del grado del sol. & si cayer sobre el empontizo .xviiijo. dela parte de occidente; en aquel punto suue. & si fuer mas; aun non es souido. & si fuer menos; es ya souido.

Capitolo .xviiiijo. De saber en quantas horas se pone el crepuscul. o en quantas horas se suue ell aluor en qual tiempo quier dell anno.

Quando esto quisieres saber; pon ell opposito del grado del sol en ell empontizo .xviiijo. de parte de oriente. & cata al grado del sol sobre quantas horas & quantos menudos cae. & en tanto sera puesto el crepuscul. Et faz con el grado del sol dela parte de occidente. assi como feziste dela parte de oriente. & sabras en quanto suura ell aluor.

Capitulo .xviiiijo. de saber las horas passadas del dia o de la noche del grado del sol & del ascendente.

Si esto quisieres saber; pon el grado del ascendent sobrel orizon oriental. & cata sobre quantas horas & quantos menudos cae ell opposito del grado del sol si fuer de dia. o el grado del sol; si fuer denoche. & esso sera lo passado daquel dia o daquela noche.

Capitulo .xxo. de saber el grado del sol de su altura. & de las horas passadas.

En este capitulo a mester de saber demas delo que es dicho enna robrica; el quarto delos signos que es el grado del sol. si es en el quarto que es de Aries a cancer. o en el quarto que es de cancer a libra. o en el quarto que es de libra a capricornio. o en el que es de Capricornio a piscis. & quando lo sopieres; cata all empontizo que es tanto como la altura del sol. & pon sobrel el primer grado daquel quarto do tu asmas que es el sol. & pon lo en aquella parte do fue la altura de oriente o de occidente. & cata all opposito daquel grado si cayer sobre tantas horas & tantos menudos como ouiste guardado. & sabras que aquel grado que posiste sobrel empontizo; es el grado del sol aaquella hora. & si se non auinier en esto; mudate all otro grado que es empus aquel. & faz esto mismo. & assi te yras mudando de un grado a otro. & catando toda uia alo que te dicho; fata que caya ell opposito daquel grado que es sobrel empontizo sobredicho sobrelas horas & los menudos que ouiste guardado. & auras fallado el grado que quesiste saber.

Capitulo .xxjo. De saber ell ascendente de la altura del Sol. & de las horas passadas.

Mester es de saber en este capitulo en qual quarto delos signos es el grado del sol. assi como feziste en este veynteno capitulo. & sabras el grado del sol assi como es en el sobredicho. & poner lo as sobrel empontizo dela altura. & cata qual grado delos signos cae sobrel cerco dell orizon. & aquel sera ell ascendente en aquella hora.

Capitulo .xxijo. De saber el grado del Sol dell ascendente. & de las horas passadas quier de dia quier de noche.

Quando esto quisieres saber; pon el grado dell ascendente sobrel orizon oriental. & cata qual grado delos signos cae sobre aquellas horas & aquellos menudos que as guardado. & toma el su opposito. & aquel sera el grado del sol aaquella hora.

Capitulo .xxiiijo. De saber ell altura dell ascendente. & de las horas passadas.

Si esto quisieres saber; saca el grado del sol assi como es dicho en el capitulo que es ante deste. & cata sobre qual enpontizo cae el grado del sol. & aquella sera su altura aaquella hora en aquella parte do la fallares de oriente o de occidente. Et desta misma manera sabras la altura delas estrellas que son puestas en la red & fueren sobrela faz dela tierra.

Capitulo .xxiiiijo. De saber el grado del sol de la altura & del ascendente.

Quando esto quisieres saber; pon el grado dell ascendente sobrel orizon oriental. & cata all empontizo dela altura sobredicha enla parte do es de oriente o de occidente. & cata qual grado delos signos cae sobrel. & aquel sera el grado del

sol aaquella hora.

Capitolo .xxvo. de saber las horas passadas de la altura dell ascendente.

Si esto quisieres saber; pon ell ascendente sobrel orizon oriental. & saca el grado del sol dela altura & del ascendente assi como es dicho en el capitulo que es ante deste. & sabe otrossi el grado de su opposito. & sobre quantas horas cae. & aquellas seran las horas passadas. & sabe que todos estos fechos non se aciertan bien si non quando es ell astrolabio bien cierto & bien cumplido.

Capitolo .xxvj. De saber quanto se reboluio del cielo del grado del Sol. & de la altura oriental o occidental.

Quando esto quisieres saber; pon el grado del sol en ell empontizo de so altura. & faz sennal en el cerco dell yguador del dia sobre qual quier delos cercos que se taian en el punto del zonte dela cabeça. & quando fizieres esto; torna el grado del sol all orizon oriental. & cata quanto a entrela sennal que sennalaste & entrel cerco sobre que auies ante fecha la sennal. & lo que fuer; esso es lo que se reboluio del cielo desde que nascio el sol fata aquella hora que quesiste saber.

Capitolo .xxvijo. de saber el grado del Sol de lo que se reboluio del cielo & de la altura.

Si esto quisieres saber; sabe en qual quarto delos signos; es el sol assi como fue dicho en el veynteno capitulo con lo que se reboluio del cielo. & con la altura en el logar en que obraste en aquel veynteno capitulo con la altura del sol & con las horas. & auras el grado del sol assi como ouiste alla.

Capitolo .xxvijo. De saber ell altura de lo que se reboluio del cielo & del grado del Sol.

Quando esto quisieres saber; pon el grado del sol sobrel orizon oriental. & faz sennal en el cerco dell yguador del dia sobre qual quier delos cercos que se taian sobrel punto del zonte dela cabeça. & mueue la red fata que se allongue aquella sennal daquel cerco tanto quanto se reboluio del cielo. & cata al grado del sol sobre qual empontizo es caydo. & essa sera so altura aaquella hora.

Capitolo .xxix. De saber las alturas de las estrellas del grado del sol & de lo que se reboluio del cielo de la hora del ponimiento del sol.

Si esto quisieres saber; pon el grado del sobrel orizon occidental. & faz sennal en el cerco dell yguador del dia sobre qual quier delos cercos que se destaian sobrel zonte dela cabeça & mueue la red fata que se allegue aquella sennal daquel cerco tanto quanto se reboluio del cielo. & cata qual estrella quier delas que son puestas en la red sobre qual empontizo cae. & essa sera su altura aaquella hora.

Capitolo .xxx. de saber lo que se reboluio del cielo del grado del Sol & del ascendente quier de dia quier de noche.

Quando esto quisieres saber; pon el grado dell ascendente sobrel orizon oriental. & faz sennal en el cerco dell yguador del dia sobre qual quier delos cercos que se destaian sobrel punto del zonte dela cabeça. & desi rebuelue la red faç all orizon

oriental fata que caya el grado del sol sobrel. & cata quanto se alongo la sennal daquel cerco sobre que fue sennalada. & esso es lo que se reboluio del cielo desde que nascio el sol fata aquella hora.

Capitolo .xxxjo. De saber el grado del Sol de lo que se reboluio del cielo et del ascendente de dia o de noche.

Si esto quisieres saber. pon el grado del ascendente sobrell orizon oriental. & faz sennal en el cerco del yguador del dia sobre qual quier de los cercos que se destaian sobrel punto del zonte de la cabeça. & depues mueue la red faz all orizon oriental tanto cuemo se reboluio del cielo desde que nascio el sol; fata aquella hora. & cata qual grado de los signos cae sobrell orizon oriental. & esso sera el grado del sol aquella hora.

Capitolo .xxxijo. De saber el ascendente del grado del Sol & de lo que se reboluio del cielo de dia o de noche.

Quando esto quisieres saber; pon el grado del sol sobrell orizon oriental si fuere de dia. o sobrel orizon occidental si fuere de noche. & faz sennal en el cerco dell yguador del dia sobre qual quier de los cercos que se destaian sobrel punto del zonte de la cabeça. & mueue la red faz all orizon occidental de parte de la sobrefaz de la tierra. fata que se aluengue la sennal del cerco sobre que era sennalada tanto quanto se reboluio del cielo. & cata qual grado de los signos cae sobrell orizon oriental. & esse sera el grado dell ascendente a aquella hora.

Capitolo .xxxiiijo. De saber lo que se reboluio del cielo del grado del Sol de las horas passadas de dia. o de noche.

Si esto quisieres saber; pon el grado dell opposito del sol si fuer de dia o el grado del sol si fuere de noche sobre las horas passadas. & faz sennal en el cerco dell yguador del dia sobre qual quier de los cercos que se destaian sobrel punto del zonte dela cabeça. E despues torna el grado del sol faz all orizon oriental si fuere de dia. o faz all orizon occidental si fuere de noche. & cata quanto se alongo la sennal del cerco sobre que era sennalada. & esso es lo que se reboluio del cielo fata aquella hora.

Capitolo .xxxiiiijo. de saber el grado del Sol de lo que se reboluio del cielo & delas horas passadas de dia o de noche.

Si esto quisieres saber. sabe en qual quarto de los signos es el sol. assi cuemo la sobiste en el capitulo .xxo. & obra aqui en este capitulo con lo que se reboluio del cielo en el lugar en que obraste en aquel capitulo .xxo. con la altura del sol. & fallaras lo que quieres.

Capitolo .xxxvo. de saber las horas passadas de lo que se reboluio el cielo. & del grado del sol de dia o de noche.

Quando esto quisieres saber. pon el grado dell orizon sobrell orizon oriental. si fuere de dia. o sobrell orizon occidental; si fuere de noche et faz sennal en el cerco del yguador del dia. & torna la red faz all orizon oriental si fuere de dia; o faz all orizon occidental si fuere de noche. hata que se aluengue la sennal daquel cerco sobre que fue sennalada. tanto quanto se reboluio del cielo. & cata sobre qual hora cae el grado del opposito del sol si fuere de dia. o el grado del sol si fuere de noche. & essas seran las horas passadas.

Capitolo .xxxvj. de saber lo que se reboluió del cielo dell ascendente & de las horas. quier de dia quier de noche.

Si esto quisieres saber; pon el grado dell ascendente sobrell orizon oriental. & cata qual grado de los signos cae sobre aquellas horas que tu as. & faz sobrellas sennal. & faç sennal otrossi en el cerco del yguador del dia. sobre qual quier de los cercos que se destaian sobrel zonte de la cabeça. & torna la sennal que ouiste sennalada en los signos fata ell orizon occidental. & cata quanto se alongo la sennal que ouiste sennalada enel cerco dell yguador del dia. del cerco sobre que fue sennalada; & esso sera lo que se reboluió del cielo fata aquella hora.

Capitolo .xxxvij. de saber las horas passadas de lo que se reboluió del cielo & dell ascendent de dia o de noche.

Quando esto quisieres saber; pon el grado dell ascendente sobrell orizon oriental. & rebuelue la red ala parte de oriente de parte de suso de la tierra; tanto quanto se reboluió del cielo. & cata qual grado de los signos cae sobrell orizon occidental. & faz sobrell sennal enel cerco dell yguador del dia assi cuemo te mande fazer enestos otros capitulos; & faz sobrell sennal; & desi torna el grado dell ascendente all orizon oriental assi cuemo fue ante. & cata sobre quantas horas cayo la sennal que feziste en los otros signos. & essas seran las horas passadas.

Capitolo .xxxviij. de saber ell ascendent de lo que se reboluió del cielo & de las horas passadas quier de dia quier de noche.

Si esto quisieres saber. saca el grado del sol de la que se reboluió del cielo. & de las horas passadas assi cuemo te mostre enestos capitulos que passaron. & pon el grado del sol sobrell orizon oriental. & mueue la red fata que caya el grado dell opposito del Sol sobre las horas passadas. & cata qual grado de los signos cae sobrell orizon oriental. & aquell sera ell ascendente a aquella hora. & esto es si fuere de dia. mas si fuere de noche. pon el grado del Sol sobrell orizon occidental. & mueue lo fazall orizon oriental de parte deyuso de la tierra tanto cuemo se reboluió del cielo. & aquel grado de los signos que cayere sobrell orizon oriental sera ell ascendente.

Capitolo .xxxix. De saber lo que se reboluió del cielo del ascendente & de la altura.

Quando esto quisieres saber. pon el grado del ascendente sobrell orizon oriental. & cata qual grado de los signos cae sobrell enpontizo dell altura. & aquell sera ell grado del Sol a aquella hora. & faz enell sennal. & faz otra sennal enel cerco dell yguador del dia sobre qual cerco quier de los que se taian con el. E despues rebuelue la red fazall orizon oriental fata que caya el grado del Sol sobrell orizon oriental. & cata ala sennal que feziste enell yguador del dia quanto se alongo daquell cerco o la feziste. et esso sera lo que se reboluió del cielo. & esto es si fuere de dia. & si fuere de noche obra con el grado dell opposito del Sol. assi cuemo obreste con el grado del Sol de dia.

Capitolo .xlo. De saber ell ascendente delo que se reboluió del cielo & dela altura.

Si esto quisieres saber; saca el grado del Sol de lo que se reboluió del cielo & dela altura. assi cuemo te mostre en lo que es sobredicho. & desi saca ell ascendente del grado del Sol & de la altura. assi cuemo es dicho enel capitulo .vj.º.

Capitolo .xLio. De saber ell altura delo que se reboluio del cielo & del ascendente.

Quando esto quisieres saber; Saca el grado del Sol de lo que se reboluio del cielo. & dell ascendent. assi cuemo es dicho enel capitulo .xxxijo. & saca ell ascendent del grado del Sol & de la altura. assi cuemo es dicho enel capitulo .viiijo.

Capitolo .xlijo. De saber lo que se reboluio del cielo dela altura & delas horas.

Si esto quisieres saber; saca el grado del sol dela altura & de las horas passadas assi cuemo es dicho enel capitulo .xxijo. & saca lo que se reboluio del cielo del grado del Sol. & de la altura. assi cuemo es dicho enel capitulo .xxvijo.

Capitolo .xLiijo. De saber las horas passadas delo que se reboluio del cielo & dela altura.

Quando esto quisieres saber; Saca el grado del Sol de lo que se reboluio del cielo & dela altura; assi cuemo es dicho enel capitulo .xxxviiijo. & despues saca las horas passadas del grado del Sol & de la altura assi cuemo es dicho en lo que passo.

Capitolo .xliiijo. De saber ell altura delo que se reboluio del cielo & delas horas passadas.

Si esto quisieres saber; Saca el grado del sol de lo que se reboluio del cielo & de las horas passadas. assi cuemo es dicho enel capitulo xxxvo. & desi saca la altura del grado del Sol & delas horas passadas; assi cuemo es dicho enel capitulo .xxixo. & podras saber la altura de lo que se reboluio del cielo. & del grado del Sol assi cuemo es dicho enel capitulo .xxixo.

Capitolo .xlivo. De saber las horas yguales passadas delo que se reboluio del cielo quier de dia quier denoche.

Quando esto quisieres saber; parte lo que se reboluio del cielo; por .xv. partes iguales. & lo que salier. son horas yguales passadas del dia si fuere de dia; o de noche si fuere de noche.

Capitolo .xlviijo. De saber los tiempos de una hora nocturna o diurna del grado del sol & de su arco.

Si esto quisieres saber; saca el grado del Sol assi cuemo es dicho enel capitulo .iiijo. & saca ell arco del dia & de la noche assi cuemo te mostrare agora. pon el grado del Sol sobrel orizon oriental. & faz sennal enel cerco del yguador del dia sobre qual cerco quier de los que se taian con el. & mueue la red faza occident de la parte de suso de la tierra fata que caya el grado del Sol sobrell orizon occidental. & despues cata que tanto se alongo la sennal daquel cerco en que fue sennalada. & esso es el arco del dia. & mengua lo de .ccc. & .lx. & ficara ell arco de la noche. & parte qual arco quier del dia o de la noche sobre xij. partes yguales. & lo que sallier; essos son tiempos de una hora temporal daquell arco que partiste; & mengua aquellos tiempos de .xxx. & ficaran tiempos de una hora temporal del otro arco.

Capitolo .xlviijo. De saber lo que passo delas horas yguales del grado del sol & delas horas temporales passadas quier sea de dia quier denoche.

Quando esto quisieres saber; pon el grado del opposito del Sol si fuere de dia. o el grado del Sol si fuere de noche sobre las horas temporales passadas. & faz sennal enel cerco del orizon del dia sobre qual cerco quier de los que se taian con el. & torna el grado dell opposito del Sol si fuere de dia. o el grado del Sol si fuere de noche fata ell orizon occidental. & cata que tanto se alongo la sennal daquel cerco sobre que la sennaleste. & lo que fuer. aquello sera lo que se reboluio del cielo despues que nascio el Sol si fuere de dia. o desque puso si fuere de noche. & lo que fuer; parte lo sobre .xv. & lo que salier; seran horas yguales. & lo que fincar menos de .xv. sabe que es su proporcion de .xv. & seran menudos de hora de mas de las horas complidas que ouiste.

Capitolo .xlviiijo. De saber tornar las horas temporales yguales; & las yguales temporales quier sea de dia quier denoche.

Si esto quisieres saber; saca ell archo del dia assi cuemo te mostre en lo que es sobredicho. & parte lo sobre .xv. & lo que salier; tantas horas yguales aura en aquel dia. & parte lo sobre .xij. & seran tiempos de una hora temporal daquel dia. & si fuer de noche; faz con ell archo dela noche assi cuemo feziste con el del dia. E si quisieres tornar las horas yguales a non yguales. multiplica las horas yguales en .xv. & lo que salier; parte lo sobre tiempos de una hora temporal. & lo que salier; seran horas temporales passadas daquel dia o daquela noche. Et si quisieres tornar las horas non yguales a yguales. multiplica las horas non yguales en tiempos de una hora temporal daquel dia o daquela noche; & lo que salier partelo sobre .xv. & lo que fuer; seran horas yguales.

Capitolo .xlixo. De saber lo que passo delas horas yguales del grado del sol & del ascendente de dia o denoche.

Quando esto quisieres saber. pon el grado del ascendente sobrell orizon oriental. & faz sennal sobrel grado dell opposito del Sol si fuere de dia. o sobrel grado del Sol si fuere de noche. & faz sennal enel cerco del yguador del dia sobre qual cerco quier de los que se taian con el. & torna el grado del Sol si fuere de dia all orizon oriental de la parte de sobre la tierra. o el grado de su opposito. si fuer de noche. & cata que tanto se alongo la sennal daquel cerco sobre que la sennaleste; et lo que fuer; parte lo sobre .xv. & lo que sallier; seran horas yguales passadas daquel dia o daquela noche. & si los quisieres tornar temporales; multiplica aquellas horas temporales en .xv. & lo que se ayuntare; parte lo sobre tiempos de una hora temporal daquel dia o daquela noche. & seran horas temporales passadas daquel dia o daquela noche.

Capitolo .Lo. De saber lo que passo delas horas temporales & delo de horas yguales & del grado del sol tan bien de dia como denoche.

Si quisieres saber lo que passo de las horas non yguales de las yguales. multiplica las horas yguales en .xv. & lo que se ayuntar; guardalo & pon el grado del Sol sobrel orizon oriental. & faz sennal enel cerco dell yguador del dia sobre qual quier de los cercos que se taian con el. & mueue el grado del Sol fazalos enpontizos fata que se aluengue la sennal daquel cerco sobre que la sennaleste tanto cuemo aquello guardado. & cata el grado dell opposito del Sol sobre quantas horas temporales es caydo. & esos seran las horas temporales passadas si fuer de dia. & si fuere de noche cata el grado del sol sobre quantas horas cayo. & aquello sera lo passado de la noche &

cata toda uia alo que cayer sobrell orizon oriental; aquell sera ell ascendente. Et si quisieres saber las horas yguales por las non yguales. & ouieres fecha la sennal sobrell yguador del dia assi cuemo te mande; torna ell opposito del grado del Sol al orizon occidental si fuer de dia. o el grado del sol; si fuere de noche. & cata quanto se alongo la sennal del cerco sobre que fue sennalada. & parte lo sobre .xv. & lo que salier seran horas yguales.

Capitolo .Lio. De saber el grado del sol & la altura de lo que passo de las horas temporales & de las horas yguales quier sea de dia quier de noche.

Quando esto quisieres saber; multiplica las horas yguales en .xv. & lo que se ayuntar aquello sera lo que se reboluio del cielo. & si fuer lo que sopieres horas non yguales. saca el grado del sol de lo que se reboluio del cielo & de las horas assi cuemo es dicho enel capitulo .xxxvo. & ell enpontizo do cayer el grado del Sol; aquella sera la altura.

Capitolo. Lijo. De saber quantas horas yguales a enel mayor dia del anno. & enel menor. o en la mayor noche del anno o en la menor.

Si esto quisieres saber. pon la cabeça de cancer sobrell orizon oriental; & faz sennal en el cerco del yguador del dia. & mueue la red fata que caya la cabeça de cancer sobrell orizon occidental. & cata que tanto se alongo la sennal daquel cerco sobre que fue sennalada. & lo que fuer; parte lo sobre xv. & lo que sallier; essas seran las horas del mayor dia del anno en aquella cipdat que quesiste saber. et mengua las de .xxiiij. & lo que fincar. seran las horas yguales del menor dia del anno.

Capitolo .Liijo. de saber los tiempos de una hora temporal en qual cipdat quier de dia o de noche.

Quando esto quisieres saber; pon la piertega en los forados de la ladeza daquella cipdat o tu quieres obrar. & pon el grado del Sol sobrell orizon oriental. & saca ell archa daquel dia assi cuemo sobredicho es. & parte lo sobre .xv. partes yguales. & lo que salier; seran tiempos de una hora temporal daquel dia. & mengua los de .xxx; & fincaran tiempos de una hora temporal de la noche.

Capitolo .Liiijo. de saber lo que passo del dia o de la noche de horas temporales en qual cipdat quier.

Si esto quisieres saber; pon la piertega sobrel forado daquella ladeza o tu quieres obrar. & toma la altura. & saca el ascendente della assi cuemo sobredicho es. & faz sennal enel cerco del yguador del dia sobre qual quier de los cercos que se taian con el. & torna el grado del sol all orizon oriental si fuer de dia. o all opposito del grado del sol fazall orizon occidental. que aun non recude el fecho. & cata quanto se alongo la sennal; del cerco sobre que fue sennalada. & aquello sera lo que se reboluio del cielo desde que nascio el Sol fata aquella hora. & parte lo sobre tiempos de una hora temporal daquel dia. & lo que salier; seran horas temporales passadas daquel dia; & si sobrar algo de la particion nombralo tiempos de una hora temporal daquel dia. & sera demas de las horas. Et si fuer de noche; toma la altura de qual quier estrella delas que son puestas en la red; & pon la enel empontizo de su altura. & torna el grado del sol fazall orizon occidental. o el grado de su opposito; fazall orizon oriental qual dellos quisieres fazer; ca aun non sal y el fecho. & cumple el fecho assi cuemo es sobredicho.

Capitolo .Lvo. de saber quantas horas yguales a en qual dia quier o en qual noche quier en todel anno en qual cipdat tu quisieres.

Quando esto quisieres saber pon la piertega sobre la ladeza daquella cipdat o quieres obrar. & saca ell arco del dia assi cuemo sobredicho es. & parte lo sobre .xv. & lo que sallier; seran horas yguales. & si fuer denoche toma su arco & faz con el assi cuemo feziste con el arco del dia. & si las quisieres tornar a temporales. & ouieres horas yguales menos de un dia; multiplica las en .xv. & lo que salier; parte lo sobre tiempos de una hora ygual daquel dia. & lo que fuer. seran horas temporales passadas daquel dia o daquella noche.

Capitolo .Lvjo. De saber quantas horas a entrel ponimiento del crepuscul o del souimiento dell aluor o entre qual hora quier del dia o de la noche.

Si esto quisieres saber. faz una sennal sobrel grado del Sol. & otra sobre su opposito. & pon el grado del Sol si fuere de dia sobre su altura en los enpontizos. & faz sennal enel cerco del yguador del dia sobre qual cerco quier de los que se taian con el. & torna la sennal del grado del Sol faza oriente fata que suba la sennal del opposito del Sol sobrela faz de la tierra. & se allegue all empontizo .xviij. de la parte de occidente. & faz sennal enel cerco del yguador de dia. sobre aquel cerco mismo do feziste la primera sennal. & cata lo que a entre las dos sennales. & parte lo sobre .xv. & seran horas yguales passadas despues que subio el aluor hata aquella hora en que estas. et parte lo que ouo entre las dos sennales sobre tiempos de una hora temporal daquel dia. & seran horas temporales passadas del sobimiento dell aluor fata aquella hora en que estas. & si quisieres saber a quantas horas despues daquella hora en que estas se porna el crepuscul; mueue la sennal del grado del Sol faza occidente hata que la sennal dell opposito del sol sobrell empontizo .xviij. de la parte de oriente. & faz segunda sennal enel cerco dell yguador del dia; et toma lo que a entre amas las sennales & faz dello assi cuemo te mande ante; & auras horas yguales o horas temporales que an de passar depues daquella hora en que estas. hata el ponimiento del crepuscul. & esto es si fuere de dia. mas si fuer de noche; obra con ell opposito del Sol assi cuemo obreste con el sol de dia. & con el grado del Sol; assi cuemo obreste con su opposito de dia.

Capitolo .Lvijo. de saber cuemo podras obrar con este astrolabio en qual ladeza quisieres.

Quando esto quisieres saber; sabe que ell astrolabio redondo non se pueden foradar enell forados pora cada ladeza. & a menos de los forados non pueden obrar con el. pues quando ouieres de obrar en alguna ladeza sabuda que non aya forados en ell astrolabio; toma aquel forador con que foradeste los otros forados; o otro que sea tan gordo cuemo ell. & cata ell empontizo que es en aquella ladeza en que tu quieres obrar. & faz un forado en qual lugar quier del. & sabe sobre qual zonte cae aquel forado. & pon la una pierna del compas sobrel centro daquel forado. et la otra pierna sobrel cabo daquel zonte el que cae sobrell orizon. & guarda aquella abertura. et cata al zonte que es en opposito deste zonte primero. & pon la una pierna del compas sobrel cabo deste zonte segundo que se tiene con ell orizon. & pon la otra pierna deyuso dell orizon; en derecho del zonte segundo. & faz y sennal en aquella ladeza. Et desta misma manera faras en quantas ladezas quisieres obrar de las que non an forados.

Capitolo .Lviiio. De saber ell altura del Sol al medio dia en qual dia quier del anno.

Quando esto quisieres saber; Sabe el grado del Sol. & pon lo enel cerco de medio dia. & cata sobre qual empontizo cae; & sabe la cuenta que cae sobre aquel empontizo; & aquella sera la altura del Sol enel medio daquel dia. & assi faras ala cabeça de cancer. & de capricornio. & de aries et de libra. & si menguares la altura de cabeça de aries de .xca; fincara la ladeza daquella cipdat. et si menguares la ladeza de la cipdat de .xca; fincara la altura de la cabeça de aries; en aquella cipdat.

Capitulo .Lixio. De saber ygualar las doze casas segund la opinion de ptholomeo. & de veles.

Si esto quisieres saber; pon el grado del ascendente sobrell orizon oriental; & lo que cayer sobrel cerco de la hora dezena de los grados de los signos; esso sera el començamiento de la casa segunda. & lo que cayer sobrel cerco de la hora ochaua; esso sera el començamiento de la tercera casa. & lo que cayer sobrel cerco de la hora sesena; esso sera el començamiento de la quarta casa. E lo que cayer sobrel cerco de la quarta hora; esso sera el començamiento dela quinta casa. & lo que cayer sobrel cerco de la segunda hora; esso sera el començamiento de la sesena casa. Et enell opposito del grado de cada casa destas; es el primer grado de la su casa opposita.

Capitolo .Lxo. de saber ygualar las doze casas segund la oppinion de ptholomeo. & de Veles.

Quando esto quisieres saber; pon el grado dell ascendente sobrell orizon oriental. & el grado que cayer sobrell orizon occidental aquel sera el seteno. & quantas estrellas cayeren sobrell orizon occidental; son en la setena casa & lo que cayer sobrel cerco que sigue all orizon occidental; de parte de sobre la tierra es la ochaua casa; & en su opposito. La segunda. & el cerco que sigue a este sobredicho; es la nouena. & su opposito; la tercera. & el cerco de medio dia; la dezena. & su opposito; la quarta. & el cerco que sigue ala dezena; es la onzena. & su opposito; la quinta. & el cerco que sigue a este; es la dozena. & su opposito; la sesena.

Capitolo .Lxio. De saber la declinacion de qual grado quier delos signos o del sol o delas estrellas.

Si esto quisieres saber; pon el grado de que quieres saber la declination; sobrela linna de medio dia. & cata sobre qual empontizo cae. & si fuer aquel grado delos signos septentrionales; mengua la altura de la cabeça de aries dela altura daquel grado que tu quieres. & lo que fincar; essa sera la declination daquel grado. & si fuer aquel grado delos signos meridionales; mengua la su altura de cabeça de Aries. & lo que fincar; esso sera la declination daquel grado. & sabras la altura dela cabeça de Aries; sila posieres sobrel cerco de medio dia. & ell empontizo sobre que cayer; sera su altura en aquella ladeza en que tu obras. & si posieres el grado del sol sobrel cerco de medio dia; sabras su declinacion. & toma la diferencia que es entre aquella altura & la altura dela cabeça de Aries. & lo que fuer; essa sera la declination del sol. Et si fuer la altura del sol mayor quela altura dela cabeça de Aries; sera la declination septentrional. & si fuer menor; sera meridional.

Capitolo .Lxijo. De saber quales grados delos signos an una declinacion misma.

Si esto quisieres saber; cata ala declinacion. & si fuer meridional; menguala dela altura dela cabeça de Aries en aquella cipdat. & lo que fincar; demanda tanto como aquella quantia en los empontizos que se taian con el cerco de medio dia. & guardalo. & rebuelue la red fata aquel logar. & cata qual grado delos signos cae sobre aquel logar. & aquel grado sera la declination que tu sobiste. & sabe que esta declination es a dos grados delos signos. los que es la longura de cadauno dellos dela cabeça de Aries & de Libra; una. Et si fuer la declination septentrional; annadela sobrela altura dela cabeça de aries en aquella cipdat & lo que se ayuntar; demanda otro tal en los empontizos en el cerco del medio cielo. & faz y sennal. & rebuelue la red fata que caya algun grado delos signos sobre aquella sennal. & aquel grado sera la declinacion que sobiste. & passaran por aquella sennal; dos grados delos signos. Et quando sopieres en qual tiempo es delos tiempos del anno; sabras qual daquellos dos grados es el que demandas.

Capitolo .Lxiiijo. De saber las ascensiones delos signos en qual ladeza quier.

Si esto quisieres saber; pon la piertega en el forado dela ladeza daquela cipdat o quieres obrar. & pon qual signo quisieres sobrel cerco dell orizon. & faz sennal enel cerco dell yguador del dia sobre qual cerco quier delos que se taian con ella. & rebuelue la red fata que suua todel signo sobrel cerco dell orizon. & cata quanto se allongo la sennal del logar dola sennalaste. & esos seran los souimientos del signo que quesiste saber en aquella cipdat. Et esto mismo faras quando quisieres saber los souimientos demas de un signo o de menos.

Capitolo .Lxiiiijo. De saber quantos grados de qual signo quier suuen con ascensiones sabudas dell yguador del dia.

Quando esto quisieres saber; pongamos que as .viiij. grados de ascensiones & quieres saber quantos grados de Aries suuran con ellos en to cipdat; pon la cabeça de Aries sobrel orizon oriental. & faz sennal en el cerco dell yguador del dia sobre qual quier delos cercos que se taian con el. & mueue la red fata que se allongue la sennal daquel cerco dola sennalaste; viij. grados. & cata qual grado delos signos cae sobrel orizon oriental. & aquellos grados delos signos seran los que suuen en to cipdat con aquellos .viiij. grados ascensionarios. Et esto mismo faras con mas destos .viiij. grados; o menos.

Capitolo .Lxvo. De saber las ascensiones delos signos en el cielo derecho.

Si esto quisieres saber; pon la piertega en los forados que son polos del mundo & del yguador del dia. & si quisieres saber las ascensiones de qual signo quier; pon el començamiento del signo sobrel orizon oriental. & faz sennal en el cerco dell yguador del dia sobre qual quier delos cercos que se taian con el. & si quisieres que sea aquel cerco ell orizon; poder lo as fazer. & rebuelue la red fata que suua todel signo sobrel orizon oriental. & cata quanto se allongo la sennal del logar dola sennalaste. & essas seran las ascensiones daquel signo enel cerco derecho. Et esto mismo faras a mays de un signo; o a menos. Et si quisieres saber esto en qual ladeza quier; faz en el cerco de medio dia lo que feziste aqui en el cerco dell orizon. Et si ouieres ascensiones del cerco derecho & quisieres saber que suue con ellos delos grados delos signos en el cerco derecho; faz con ellas en el cerco de mediol cielo lo que te mande fazer en el cerco dell orizon oriental en el capitulo que es ante deste.

Capitolo .lxvjo. De saber los grados delos signos delos grados delas ascensiones.

Quando esto quisieres saber. pongamos que as .xl. grados que souiron del cielo derecho. & quieres saber quantos grados delos signos souiron con ellos. & que sea el començamiento dela cabeça de Aries o de qual lugar quier. pon aquel del començamiento sobrel orizon oriental. & faz sennal en el cerco dell yguador del dia sobre qual quier delos cercos que se taian con el. & mueue la red fata que se allongue aquella sennal .xl. grados daquel lugar do la sennalaste. & cata qual grado delos signos cae sobrel orizon oriental. & aquel grado sera ell ascendente. & la quantia de todos los grados sera la que suue con los grados ascensionarios. Et desta misma manera faras las ascensiones occidentales.

Capitolo .lxviijo. De saber las ladezas delas cipdades del grado del sol & dela su altura en qual dia quier.

Si esto quisieres saber; toma la altura del sol en medio daquel dia. & guardala. & sabe la declination daquel grado. & guardala otrossi. Et si fuer meridional; annadela sobrela altura. Et si fuer septentrional; menguala dende. & lo que fuer ell altura despues del annadimiento o del menguamiento; aquello sera la altura dela cabeça de Aries en to cipdat. & menguala de .xca. & fincara la ladeza.

Capitolo lxviijo. De saber las ladezas delas cipdades delas estrellas que andan a derredor del polo denoche & delas estrellas que son sennaladas en la red.

Quando esto quisieres saber; toma la altura de qual quier estrella delas sobredichas. & guardala. & sabe so longura dell yguador del dia. & si fuer meridional; annadela sobrela altura. & si fuer septentrional; menguala. & lo que fuer despues del annadimiento; esso sera la altura dela cabeça de Aries en to cipdat. & menguala de .xca. & fincara la ladeza. & sabe quela altura del polo septentrional; es tanto como la ladeza dela cipdat. Et si fuer la altura septentrional del zonte dela cabeça; pon la estrella en ladeza sabuda enel cerco de medio dia. & toma la altura en la cipdat do eres. & si fuer su altura menos; tanto sera la ladeza menos daquela otra ladeza sabuda. & si fuer mas; tanto sera demas. Et podras saber la ladeza dela villa por alguna estrella delas que se non ponen en aquella cipdat tomando so altura quando es mas alta; & quando es mas baxa. & ayunta ambas las alturas. & toma la meatad delo que se ayuntar. & lo que fuer; esso sera la altura del polo en aquella cipdat. & essa es la ladeza daquela cipdat assi como sobredicho es. Et si quisieres menguar la altura mayor dela menor; toma la meatad delo que fincar. & annadelo sobre la altura menor. & lo que fuer; esso sera la altura del polo. & essa misma es la ladeza dela cipdat.

Capitolo .lxixjo. De saber las longuras delas cipdades.

Si esto quisieres saber; a mester que rectifiquen dos rectificadores ell Eclipsi lunar. & que sea ell un rectificador dellos; en logar que sea so longura sabuda. & ell otro en aquel logar de que tu quieres saber so longura. & que rectifique cadauno dellos en so logar el començamiento dell eclipsi. & la fin dela teniebra si fuer ell eclipsi complido. & el començamiento dela claridat; & so complimiento. & sepa cadauno dellos en so logar sobre quantas horas comiença cadauno destos terminos

sobredichos. & fagalo saber all otro rectificador. & tomen la diferencia que es entrelas horas en cadauno destos terminos sobredichos. & a de seer esta diferencia una en todos los terminos. et multipliquen aquella diferencia en .xv. & lo que fuer; pongan le nombre la longura que es entrelas dos cipdades. Et despues caten ala diferencia delas horas a qual cipdat es. & si fuer ala cipdat de que fue sabuda la longura; sepan quela cipdat de que quieren saber la longura es oriental de la cipdat que es sabuda. & menguen la longura que es entrelas dos cipdades; dela longura dela cipdat sabuda. & lo que fincar; esso sera la longura dela cipdat que quieren saber. Et si fuer la diferencia delas horas ala cipdat non sabuda; sepan que aquella cipdat non sabuda es oriental dela sabuda. & annadan la longura que a entrelas dos cipdades; sobre la longura dela cipdat sabuda. & lo que se ayuntar; esso sera la longura dela cipdat non sabuda. & si se auinieren las horas delos terminos en uno en ambas las cipdades; sepan que de una longura son ambas.

Capitolo .Lxxo. De saber la diferencia que a en un dia entre dos cipdades. & que es lo que annade un dia en una cipdat sobre otra.

Quando esto quisieres saber; saca ell archo del dia al grado do es el sol en la ladeza dela una cipdat. & sabe quamanna es. Et despues muda la piertega alos forados dela ladeza dela otra cipdat. & sabe ell archo del dia aaquel grado mismo otrossi. & mengua lo menor delo mayor. & lo que fincar; esso sera la diferencia que es entre aquellas dos cipdades en aquel dia. & partela sobre .xv. & lo que salier; seran horas dela diferencia entrelas dos cipdades en aquel dia. & quanto fuer la ladeza mayor dela una cipdat; tanto sera la diferencia mayor.

Capitolo .Lxxio. De saber la diferencia que a entre dos dias en una cipdat.

Si esto quisieres saber; sabe el grado del sol aaquel dia. & saca so archo. & sabe otrossi el grado del sol aaquel otro dia que tu quieres. & sabe otrossi su archo. & mengua lo menor delo mayor. & lo que fincar; partelo sobre .xv. & lo que salier; essa sera la diferencia entre los dos dias. Et si acaecier que sean ambos los archos yguales; ambos los dias seran yguales. & esto acaeçe quando es la longura de cadaun grado dellos; una de cabeça de Cancer o de cabeça de Capricornio. & el primero de Sagitario. o el postremero grado de Cancer; & el primero de Gemini.

Capitolo .Lxxijo. De saber el zonte dela altura & dela sombra del grado del sol & dela altura.

Quando esto quisieres saber; pon el grado del sol sobrel empontizo dela altura. & cata qual zonte passa por aquella altura. & sabe el cuento que es escripto sobrel. & lo que fuer; esso sera el desuiamiento dela altura del cerco que passa por oriente & por occidente. & sabe que el cerco del zonte sale del sol mismo. & passa por el zonte dela cabeça daquella cipdat. Et quando fuer el sol en la cabeça de Aries o de Libra; sera el cerco del zonte & el cerco que passa por oriente & por occidente; uno. quando nascier el sol & non ouier niguna altura. & quando començar de auer altura; cata a qual parte se declina el zonte. Et si cayer el zonte dela altura entrel polo septentrional & entrel punto oriental dela cabeça de Aries & de libra; sera aquel zonte oriental septentrional. & si cayer entrel punto oriental de Aries & de Libra & el polo meridional; sera el zonte oriental meridional. & si cayer entrel polo meridional & entrel punto occidental de Aries & de Libra; sera aquel zonte occidental meridional. Et si fuer entrel polo septentrional & el punto occidental de Aries & de Libra; sera aquel zonte septentrional occidental.

Capitolo .Lxxiijo. De saber el zonte del grado del sol & del ascendent.

Si esto quisieres saber; pon el grado dell ascendente sobrel orizon oriental. & cata qual zonte passa por el grado del sol. & quanto es el cuento que esta escripto sobrel. & en qual de los quatro quartos es. assi como telo mostre enel capitulo que passo. & lo que fuer; esso sera el zonte del sol aaquella hora.

Capitolo .Lxxiiijo. De saber el grado del sol & delas horas.

Quando esto quisieres saber; pon ell opposito del grado del sol sobrelas horas passadas del dia. & cata qual zonte cae sobrel grado del sol. & esso sera el so zonte aaquella sazón. Et si quisieres saber el zonte dela altura & del ascendente. o dela altura & delas horas. o del ascendente & delas horas; sabe ante el grado del sol & sabras del & de qual quier destas cosas sobredichas; el zonte.

Capitolo .Lxxvjo. De saber la altura & ell ascendente. & las horas del zonte & del grado del sol.

Si esto quisieres saber; pon el grado del sol sobrel zonte en el quarto do es. & cata sobre qual empontizo cae el grado del sol & aquella sera su altura aaquella hora. & cata qual grado delos signos cae sobrel orizon oriental. & aquel sera ell ascendente. & cata ell opposito del grado del sol sobre qual hora cae; & essas seran horas temporales passadas del dia.

Capitolo .Lxxvjjo. De saber el grado del sol del zonte & dela altura.

Quando esto quisieres saber; sabe el zonte del sol & en qual quarto es assi como te de suso dixé. & sabe ell empontizo de su altura. & cata al lugar do se taian ambos. & faz y sennal. & rebuelue el cerco de los signos fata que caya sobre aquella sennal algun grado delos signos. & aquel sera el grado del sol aaquel dia. & lexalo assi estar sobre so sennal. & cata qual grado delos signos cae sobrel orizon oriental; & aquel sera ell ascendente. et cata en qual hora cae ell opposito del grado del sol; & aquellas seran horas temporales passadas daquel dia. Et por este capitulo podras saber en qual dia eres del anno; pues que sopieres en qual grado es el sol aquel dia. & sabe que an de passar dos grados delos signos sobrela sennal sobredicha. & podras saber en qual grado delos signos es el sol aquel dia por saber en qual tiempo del anno eres. & por eso sabras el signo del sol en aquel mes en que tu eres. & guarda te mucho que non yerres en este lugar.

Capitolo .Lxxvijjo. De saber el grado del sol del zonte & del ascendente.

Si esto quisieres saber; pon el grado del ascendente sobrel orizon oriental. & cata al zonte del sol en qual quarto es. & cata qual grado delos signos se taia en aquel zonte. & aquel es el grado del sol aaquel dia. & sabe del la altura & las horas passadas daquel dia assi como sobredicho es.

Capitolo .Lxxviiiijo. De saber el grado del sol del zonte & delas horas.

Quando esto quisieres saber; sabe en qual quarto del anno eres. & pon el primero grado daquel quarto sobrel cerco del zonte del sol en el quarto do es. & mueue la red un grado empos otro fata que caya ell opposito del grado del sol sobre aquella hora temporal passada daquel dia. & quando cayer en aquel lugar; cata qual grado delos signos cae sobrel zonte que auies sabido. & aquel es el grado del sol aaquel dia.

Capitolo .Lxxix. De saber la anchura del oriente de qual grado quier delos signos.

Si esto quisieres saber pon el grado de que tu quieres saber la anchura de su oriental; sobrel orizon oriental. & cata qual zonte es el que passa por aquel logar. & al cuento que es escripto sobrel. & esso sera la anchura oriental daquel grado. Et si cayer aquel grado entrel circulario dela cabeça de Aries. & el circulario de la cabeça de Cancer; aquel logar es oriental uerenal. Et si fuer entrel circulario de Aries & el circulario de Capricornio; aquel logar sera oriental. & el punto do nasce la cabeça de Aries & de Libra; aquel logar es en comedio delos orientes. & lo que feziste en los orientes; esso mismo faras en los occidentes.

Capitolo .Lxxx. De saber las quatro partes que son oriente. & occidente. septentrion & meridion del grado del sol.

Quando esto quisieres saber; toma la altura del sol. & sabe della & del grado del sol; el zonte. & sabe en qual quarto es este zonte. assi como telo mostre en los capitulos sobredichos. Et saca la piertega del forado do es el polo dell yguador del dia. & metela enel forado do es el polo delos signos. Et despues metela piertega en qual quier delos forados que son en la Espera. Ca en este logar non faz fuerça dela meter en qual quier forado. & pon toda uia la cabeça de Aries en el punto del comediamiento delos orientes. & cata en qual quarto delos quatro cayo el zonte. & si cayer en el quarto que es oriental septentrional. o en el quarto que es occidental meridional el que es ell opposito del quarto sobredicho. & pon ell alhidada sobre aquel cuento mismo enel quarto de la altura. Et si cayer el zonte enel quarto oriental meridional. o enel quarto que es su oposito & es occidental septemtrional; cata quanmanna es la su longura del punto del comediamiento de los orientes si fuere oriental. o del punto del comediamiento de los occidentes si fuer occidental. & non pares mientes alos cuentos cuemo uan por orden escriptos en la red; si non ala longura delos dos puntos sobredichos. & pon ell alhidada sobre aquel cuento. Et desi finca en la tierra lo que sobro dela piertega de la parte do es el cauallo de guisa que sea leuantada en la tierra sobre angulos derechos. & uerna el polo de los signos en derecho del punto del zonte de la cabeça. & pon ell axataba que es sobrel grado del zonte en derecho del Sol. & mueue la espera a diestro. & a siniestro fata que entre el Sol por el forado de la axataba. et fierga en la linna que passa por medio de la alhidada. Et si fuer ell altura de guisa que non pueda entrar el Sol por el forado de la axataba; aguisa que uenga la sombra de la axataba sobre la alhidada misma ni mas ni menos. & entonce auras ell espera armada de la manera que quesiste. Et toma un filo. & ata en ambas sus cabos dos pedaços de plomo. & sean sus cabos los que; son faza la tierra agudos. & pon el filo sobre la espera de guisa que passe por el punto del zonte de la cabeça. & por los dos puntos del comediamiento de oriente. & del comediamiento de occidente. & corra el filo hata que se alleguen los puntos de los plomos ala tierra. & faz sennal en la tierra enel logar do tanne el punto dell un plomo. & assi faras enel punto dell otro plomo. & faz una linna en la tierra que passe por las dos sennales; & essa sera la linna de oriente. & de occidente. Et esto mismo faras en la cabeça de capricornio. & de cancer. & auras la linna que passa por los dos polos de septentrion. & de medio dia. Et desta manera auras sacadas las quatro partes en qual logar quisieres. Et guarda te toda uia que quando armares la espera que sea leuantada sobre angulos derechos.

Capitolo .lxxxjo. De saber en qual quarto cae la linna de qual cipdat quier; & quanto es su declinacion de qual parte fuere de las quatro en longura o en ladeza.

Si esto quisieres saber; sabe la altura de la cabeça de aries enel logar do fueres. & annade sobrella la ladeza daquel logar que quieres saber. & lo que fuer; demanda otro tanto en los enpontizos en la linna de medio dia. & do la fallares; faz y sennal; & essa sera el punto del zonte de la cabeça daquel logar que tu quieres saber. & rebuelue la red fata que caya qual quier punto della sobre aquella sennal. & muda la sennal que es sobrell empontizo ala red. & faz sennal enel cerco dell yguador del dia sobre qual quier de las linnas que se taian con ella. Et toma la differentia que es entrel logar do tu eres. & entrel logar que quieres saber. & mengua la menor de la mayor; & mueue la red faza oriente tanto cuemo la diferencia que ouo entre las dos longuras si fuer la longura del logar que tu quieres; mayor. o ala parte de occidente; si fuer menor. & el zonte do cayer la sennal; cata que tanto es luenne del punto del comediamiento de los orientes o de los occidentes. & tanto sera el desuiamiento del zonte del logar que tu quieres saber; del zonte que passa en tu logar por el punto del comediamiento de los orientes si fuer oriental; o de los occidentes si fuer occidental.

Capitolo .lxxxijo. De saber cuemo saquen la linna de qual logar quier enel suelo del orizon.

Quando esto quisieres saber; saca las quatro partes assi cuemo sobredicho es. & sabe el desuiamiento del zonte del logar que quieres saber. assi cuemo dixiemos enel capitulo que es ante deste. & faz un cerco en la tierra. & saca y las quatro partes. & parte este cerco por .ccc. & .lx. partes & cata qual linna passa por el cuento que es luenne del comediamiento de los orientes o de los occidentes tanto cuemo el desuiamiento del zonte del logar que tu quieres saber lo que ouiste fallado enel capitulo que passo. & si sacares aquella linna en su derecho; passara por medio daquella cipdat que tu quieres saber. & si lo quisieres fazer enell astrolabio redondo; saca las quatro partes con el en tu logar. & el desuiamiento del zonte del logar que quieres saber. & pon ell alhidada sobrel zonte que es luenne del punto del comediamiento de oriente o de occidente; tanto cuemo el desuiamiento que auies fallado. & pon un filo en ambos los forados de la axataba con dos cabos de plomo. & lexa los correr fata que alleguen a tierra. & saca una linna assi cuemo te lo mostre enel capitulo .lxxx. & aquella linna es en derecho daquella cipdat que quesiste saber. & guarda te quando pusieres ell alhidada sobrel cuento del desuiamiento; que sea luenne del punto que auies fallado. si de oriente. de oriente. si de occidente. de occidente.

Capitolo .lxxxiiijo. De saber cuemo mudan la linna de qual logar quier a qual quier otro logar.

Quando esto quisieres saber. pon el cabo de la estrella en su altura. & cata qual zonte es el que passa por ella. & en qual quarto es. & esso sera su zonte en aquel quarto dolo fallare.

Capitolo .Lxxxiiiijo. De saber el zont de qual estrella quier delas que son sennaladas en la red de su altura.

Si esto quisieres saber pon el grado del sol sobre las horas temporales passadas. & cata qual zonte es el que passa por el cabo dela estrella. & en qual quarto. & esso sera el so zonte en aquel quarto dolo fallaste.

Capitolo .Lxxxvo. De saber el zonte delas horas & del grado del sol.

Quando esto quisieres saber; pon el grado del ascendente sobrel orizon oriental. & cata qual zonte passa por el cabo dela estrella. & en qual quarto es. & esso sera el su zonte aaquella hora que quesiste saber. & en aquel quarto dola fallaste.

Capitolo .Lxxxvjo. De saber el zont dela estrella del ascendent si fuer la estrella de suso dell orizon.

Si esto quisieres saber; pon la estrella sobre so zonte. & cata qual grado delos signos cae sobrel orizon oriental. & esse sera ell ascendente. & si quisieres saber el grado del sol delas horas & del zonte de qual estrella quier; pon el cabo dela estrella sobre aquel zonte. & cata qual grado delos signos cae sobre aquellas horas que tu as. & esso sera el grado del sol.

Capitolo .Lxxxvijo. De saber ell ascendent del zont dela estrella.

Quando esto quisieres saber; pon el cabo dela estrella sobre so zonte. & cata sobre quantas horas cae el grado del sol. & aquellas seran las horas que demandaste.

Capitolo .Lxxxvijo. De saber las horas passadas del dia del zont de alguna estrella & del grado del sol.

Si esto quisieres saber; toma la altura dela estrella. & sabe el zonte de so altura assi como es dicho en los capitulos que passaron. & sabe en qual quarto es. Et despues pon la cabeça de Aries sobrel punto del comediamiento delos orientes. & pon el cabo dell alhidada en el quarto dela altura sobre aquel zonte mismo. Et si non cayer el zonte enel quarto dela altura. & cayer en otro quarto; comiença de contar del punto del quarto en la taiadura del signo mouible con qual quier delas quatro linas. & obra con el assi cuemo si fuesse el quarto dela altura. assi cuemo es dicho en el sol. & cuentalos grados delos signos quier departidos quier por orden. & pon los en logar delos grados del quarto dela altura. & pon el cabo dela alhidada sobrel cuento del zonte enel quarto dola fallaste. & ca ala estrella por las dos axatabas fata que entre el rayo della por ell un forado & salga por ell otro. & catalo primero por somo delas axatabas. & desi furtalo poc a poco; fata quello ueas por los forados. & sera su altura mas ligera de tomar. Et quando esto ouieres fecho; auras sacadas las quatro partes. & torna ell alhidada al zonte daquel logar que auies sacado en los capitulos que passaron assi cuemo feziste quando obraste con el sol. Et a mester quando tornares ell alhidada. & quando sacares las quatro partes; que sea todo bien cierto. & que non se mueua la espera de so estado mientras mouieres ell alhidada. & si ouieres otre que te ayude en esto; sera mejor que tengas tu la espera. & que mueua el la alhidada. Et quando esto ouieres fecho bien cierta mientras; pon una regla derecha sobrelas axatabas dell alhidada. & passe la cuesta della; por ambos los forados. & cuelga daquella cuesta; dos plomos con los cabos agudos que alleguen fata tierra. & faz dos sennales do tannen ambos los cabos daquellos plomos con la tierra. & saca una linna dela una sennal ala otra. & esta linna ua en derecho fata aquella cipdat que quesiste saber.

Capitolo .Lxxxix. De saber las quatro partes denoche de la altura de alguna estrella delas que son sennaladas en la red.

Quando esto quisieres saber; saca las quatro partes en el logar do tu quieres saber esto. & faz en la tierra una linna en derecho daquel logar assi como es dicho en los capitulos que passaron. & mueue ell alhidada de guisa que uengan ambos los

cabos delas axatabas en derecho dela linna do quieres mudar la linna daquel logar. Et desi cata do cae el cabo dell alhidada de los cuentos del quarto que son escriptos de uno fata .xca. & non pares mientes alos cuentos si uan por orden o non. fora ende ala quantia delos grados. & el grado sobre que cae el cabo dell alhidada; esse es el zonte daquel logar. & guarda toda uia los cabos dell alhidada que caen sobre cuentos oppositos assi como fazes en ell astrolabio quando auienes ell ascendente con su opposito.

¶ Et otrossi a mester que te guardes que se non mueua ell espera de so logar en todos estos fechos por tal que se non muden las linnas con que ouiste sacadas las quatro partes de sos logares. ca si se mudaren; caera to fecho en grand yerro.

Capitolo .xco. De saber la anchura oriental de qual estrella quier delas que son puestas enla red.

Si esto quisieres saber; pon el cabo dela estrella sobrel orizon oriental. & cata qual zonte passa por aquel logar. & qual cuento es escripto sobrel. & esso sera la anchura oriental daquela estrella. & si cayer fuera del punto del comediamiento delos orientes faz ala parte de medio dia; es en los orientes yuernales meridionales. & si cayer entrel punto del comedio delos orientes faz al polo septentrional; es en los orientes veranales septentrionales.

Capitolo .xcio. De saber quanto es la longura entre los dos puntos orientales. & de qual quier de dos estrellas. & la longura que a entrellas en medio del cielo.

Quando esto quisieres saber; rebuelue la red fata que caya la una delas dos estrellas de que tu quieres saber la longura que es entrellas sobrela linna de medio dia. & faz sennal en el cerco de medio dia sobrel grado do cae aquella estrella. & faras otrossi con la segunda estrella. & cuenta los grados que caen entrelas dos sennales. & essa sera la longura que a entrellos enel cerco de mediol cielo. & esta longura es siempre una en todos los logares. Mas la longura que a entrellas en el cerco dell orizon; mudasse por mudamiento delas ladezas. & quando lo quisieres saber por qual ladeza quier; pon la una estrella enel cerco dell orizon. & faz sennal en aquel grado. & faz otrossi con la segunda estrella. & sabe quantos grados a en el cerco dell orizon entre ambas las sennales. & lo que fuer; esso sera la longura entre sus orientes en aquel orizon.

Capitolo .xcijo. De saber la altura de qual estrella quier delas que son puestas en la red. & ell ascendent dela altura dotra estrella delas que son en la red.

Si esto quisieres saber; pon aquella estrella en su altura dela parte de oriente si fuer oriental; o dela parte de occidente si fuer occidental. & cata sobre qual empontizo cae qual estrella quier. & esso sera su altura. & assi faras con todas las otras estrellas que son sobre la tierra. & cata qual grado fuer en ell orizon oriental. & esso sera ell ascendent. & su opposito occidente. Et si quisieres saber la mayor altura de qual estrella quier; pon la enel cerco de mediol dia. & cata qual empontizo passa por y. & essa sera la su mayor altura en mediol cielo.

Capitolo .xciiijo. De saber el grado del sol dela altura de qual estrella quier dela red & delas horas passadas.

Quando esto quisieres saber; pon aquella estrella en su altura. & cata qual grado delos signos cae sobrelas horas passadas. & esso sera el grado del sol.

Capitolo .xciiiijo. De saber ell altura de qual estrella quier delas que son enla red del ascendente o de algun otro angulo.

Si esto quisieres saber; pon el grado del angulo en el logar o a de seer. o el grado del ascendente en ell orizon oriental. & cata a qual estrella quier sobre qual empontizo cae. & essa sera la su altura. & assi faras con todas las otras estrellas.

Capitolo .xcvjo. De saber las alturas delas estrellas dela red delas horas passadas & del grado del sol quier sea de dia quier denoche.

Quando esto quisieres saber; pon el grado del sol sobre aquellas horas. & cata cada estrella sobre qual empontizo cae. & esso sera la altura de cadauna dellas aaquella hora si fuer denoche. & si fuer de dia; obra con ell opposito del sol assi cuemo obraste con el sol mismo denoche.

Capitolo .xcviijo. De saber delo que se reboluio del cielo del grado del sol. & dela altura de qual estrella quier delas dela red.

Si esto quisieres saber; pon la estrella sobre so altura. & faz sennal enel cerco del yguador del dia sobre qual cerco quier delos que se taian con ella. & torna el grado del sol faz all orizon occidental fata que se allegue a el mismo. & faz sennal enel cerco dell yguador del dia sobrel cerco do feziste la primera. & cata lo que a entrelas dos sennales; & esso es lo que se reboluio del cielo despues del ponimiento del sol.

Capitolo .xcviiijo. De saber el grado del sol dela de qual estrella quier delas dela red. & delo que se reboluio del cielo.

Quando esto quisieres saber; pon la estrella sobrela altura delos empontizos. et faz sennal en el cerco dell yguador del dia en qual quier delas linnas que se taian con el. & rebuelue la red faz a occident dela parte de yuso la tierra tanto cuemo se reboluio del cielo. & el grado que cayer sobrel orizon occidental del cerco delos signos; aquel es el grado del sol aquel dia.

Capitolo .xcviiiijo. De saber la altura de qual estrella quier delas dela red del grado del sol & delo que se reboluio del cielo.

Si esto quisieres saber; pon el grado del sol sobrel orizon occidental. & faz sennal sobrel cerco dell yguador del dia en qual quier linna delas que se taian con el. & mueue la red faz a oriente dela parte de yuso la tierra tanto como se reboluio del cielo. & cata sobre qual empontizo cae qual estrella quier delas que son puestas en la red. & essa es su altura aaquella hora. & assi faras con todas las estrellas. & sabras la altura de cadauna dellas.

Capitolo .xcix. De saber lo que se reboluio del cielo delas horas & dela altura de qual estrella quier delas dela red.

Quando esto quisieres saber; pon el cabo dela estrella sobrel empontizo de su altura. & faz sennal en el cerco dell yguador del dia sobre qual linna quier delas que se taian con el. & cata qual grado delos signos cae sobre aquellas horas que as. & lo que fuer; aquello sera el grado del sol aaquel dia. & pon lo sobrel orizon occidental. & faz sennal en el cerco dell yguador del dia sobre aquella linna do feziste la otra sennal primera. & cata lo que a entre las dos sennales. & esso es lo que se reboluio del cielo.

Capitolo .co. De saber las horas passadas delo que se reboluio del cielo. & dela altura de qual estrella quier delas dela red.

Si esto quisieres saber; sabe el grado del sol delo que se reboluio del cielo. & sabe la altura dela estrella assi cuemo sobredicho es. et saca del grado del sol & dela altura dela estrella las horas passadas assi cuemo te de suso dixemos. Et el que obrar en este libro fata aqui; puede entender muchos destos fechos magar que non son aqui nombrados.

Capitolo .cio. De saber la altura dela estrella delas horas passadas & delo que se reboluio del cielo.

Quando esto quisieres saber; sabe el grado del sol delo que se reboluio del cielo & delas horas passadas assi cuemo es dicho enel capitulo xxxvo. & sabe la altura dela estrella del grado del sol. & delas horas assi cuemo es dicho enel capitulo .xciiijo. Et si quisieres saber la mayor altura dela estrella denoche; pon la sobrel cerco del medio cielo. & cata qual empontizo cae so ella. & essa sera la su mayor altura en aquel lugar.

Capitolo .cijo. De saber quanta es la longura dela estrella dela linna equinoctial.

Si esto quisieres saber; pon la estrella en la so mayor altura en el cerco de medio dia. & faz sennal enla espera. & pon la cabeça de Aries enel cerco de medio dia otrossi. & cata que tanto a entrela altura dela cabeça de Aries; & la sennal que sennalaste. & lo que fuer; esso sera so longura dela estrella del equinoctio. Et si fuer la altura dela estrella mas quela altura dela cabeça de Aries; la estrella es septentrional. & mengua su altura dela cabeça de Aries. & lo que fincar; esso sera la longura del equinoctio el que es cerco dell yguador del dia.

Capitolo .ciijo. De saber qual grado delos signos se acomedia con qual estrella quier en medio del cielo.

Quando esto quisieres saber; pon la estrella sobrel cerco del medio cielo. & cata en qual grado delos signos se acomedia el cielo. & aquel sera el grado delos signos en que se a comedia el cielo con aquella estrella.

Capitolo .ciiijo. De saber qual grado delos signos suue con la estrella & qual se pon con ella.

Si esto quisieres saber; pon el grado dela estrella sobrel orizon oriental. & cata qual grado delos signos se para sobrel; & aquel grado sera el que suue con aquella estrella. Et si quisieres saber qual grado se pon con ella; ponla enel

orizon occidental. & faz con ella assi cuemo feziste enell orizon oriental.

Capitolo .cvo. De saber ell arco dela noche de qual estrella quier delas dela red & ell arco de so dia.

Quando esto quisieres saber; pon la estrella sobrel orizon oriental. & faz sobrel cerco del yguador del dia una sennal sobre qual quier delos cercos que se taian con el. & mueue la estrella fata que se allegue all orizon occidental dela parte del zonte dela cabeça. & faz sennal otrossi enel cerco dell yguador del dia sobrel cerco do feziste la primera sennal. & lo que fuer entrelas dos sennales; esso es ell arco del dia daquela estrella. & esso es el tiempo de so parecimiento de sobrela tierra. & lo que fincar; es ell arco dela noche daquela estrella. & es el tiempo de so morança de yuso la tierra.

Capitolo .cvjo. De saber los tiempos de una hora temporal de qual estrella quier delas diurnas o delas nocturnas.

Si esto quisieres saber; saca ell arco de so dia assi cuemo sobredicho es. & partelo sobre .xij. & seran tiempos de una hora temporal del dia daquela estrella. & mengualos de .xxx; & fincaran tiempos de una hora nocturna daquela estrella. & si las quisieres tornar yguales; partelas sobre .xv. & salran horas yguales.

Capitolo .cvijo. De saber sobre quantas horas dela noche o del dia suue qual estrella quier delas dela red. o qual grado quier delos signos del grado del sol.

Quando esto quisieres saber; pon la estrella o el grado delos signos sobrel orizon oriental. & cata al grado del sol. & si cayer entrelas empontizos; cata al grado del opposito del sol en que hora esta. & en tantas horas suura aquella estrella & aquel grado. Et si cayer el grado del sol en las horas; sabe que horas son. & en tantas horas suura aquella estrella o aquel grado.

Capitolo .cviiijo. De saber en qual grado es el sol por el rectificar.

Si esto quisieres saber; cata la altura del sol enel medio dia que tanta es. & sabe en qual delos quartos dell anno eres. & rebuelue los grados delos signos daquel quarto fata que caya algun grado dellos sobre aquella altura. & aquel sera el grado del sol aaquel dia. Et en los capitulos que passaron sabras cuemo deues obrar en este capitolo. que por nolo prolongar; escuse delo dezir aqui otra uez.

Capitolo .cixo. De saber qual grado delos signos se acomedia en medio del cielo con la luna o con qual planeta quier delas otras. o con qual estrella fixa quier delas que non son enla red del rectificar.

Quando esto quisieres saber; cata la luna o qual estrella quier. & toma la so mayor altura en aquel dia. & toma la altura de alguna estrella fixa delas que son puestas en la red. & pon la en so altura en los empontizos. & cata qual grado delos signos cae sobrel cerco del medio cielo. et aquel grado sera el en que se acomedia el cielo.

Capitolo .cxo. De saber la longura dela luna o de qual quier planeta. o de qual estrella fixa quier delas que non son enla red dela linna equinoctial dela su mayor altura.

Si esto quisieres saber; cata si es la altura de qual quier destas estrellas sobredichas menos dela altura dela cabeça de Aries en aquel logar. & sera la estrella meridional. & menguala dela altura dela cabeça de Aries; & fincara so longura meridional. Et si fuer la altura mas que la altura de la cabeça de aries; sera la longura septentrional. & mengua della la altura de la cabeça de aries; & fincara la longura de la linna equinoccial.

Capitolo .cxio. De saber qual grado sube con la luna o con qual planeta quier de su logar de los signos.

Quando esto quisieres saber; cata la luna o la estrella qual dellas quisieres quando fuere en la mayor altura en aquel dia. & faz sennal enel cerco de medio dia sobre aquella altura misma. & cata ala luna si non ouier ladeza. & esto sera quando fuer con la cabeça del dragon o con la cola. Et subra la luna con aquel grado do es. Et otrossi faras con las planetas quando non ouieren ladeza. Et esto es quando fueren con los cabos de sus iauzalhares o con sus colas. Et esto sabras en mouer la red fata que caya algun grado della sobre la sennal enel cerco del medio cielo. & este sera el logar de la luna o de la estrella. & el grado con que sube. & non aura ladeza del zodiaco; et si ouier ladeza; non podras obrar con este capitulo. Et eneste capitulo que ha de uenir te mostrare de cuemo podras obrar con el quando ouiere ladeza.

Capitolo .cxijo. De saber qual grado de los signos sube con la luna o con qual planeta quier o con qual quier estrella fixa de las que non son puestas en la red quier ayand grande ladeza quier poca del rectificar.

Si esto quisieres saber; cata la luna o qual estrella quier quando fuer en mediol cielo; & cata otrossi quanto es la su mayor altura. & toma luego la altura de alguna estrella de las que son puestas en la red. & pon la en aquella altura do la fallaste. Et desta guisa auras la espera armada segund es el cielo aaquella hora. Et affirma la red con la espera de guisa que se non mueua. Et cata al logar do es la altura mayor daquella estrella que tu quieres saber; si passa por y algun grado de los signos o algun logar de toda la red. faz y sennal. & ten que aquella sennal es la estrella. Et si non passar por y grado ni otro logar de la red; toma un pedaço de cera. & faze lo en guisa de uerdugo delgado. & aya el cabo muy delgado. & pon este cabo sobre la altura mayor daquella estrella que quisieres saber. Et affirma ell otro cabo deste uerdugo de la cera. en qual logar quier de la red. de guisa que finque el cabo delgado de la cera en la altura mayor sobredicha. Et en todo este fecho sea siempre affirmada la espera con la red de guisa que non se mueua. assi cuemo te de suso dixe. Et despues suelta la red. & mueue la sennal que feziste en logar de la estrella qual quier que fue. de cera o de tinta fata que la pongas sobrell orizon oriental. et cata qual grado de los signos cae sobrell orizon oriental. & aquel sera el grado que sube con aquella estrella. Et esto mismo faras enell orizon occidental. & sabras qual grado de los signos se pone con el; & assi faras en mediel cielo.

Capitolo cxiiijo. de saber ell arco del dia o de la noche de la luna o de qual planeta quier o de qual quier estrella fixa de las que non son en la red.

Quando esto quisieres saber; saca el grado con que sube la estrella o la luna. & pon aquella sennal sobrell orizon oriental. & faz una sennal sobrel cerco dell yguador del dia sobre qual quier de las linas que se taian con el. Et despues rebuelue la red faza los enpontizos fata que se allegue la sennal fazall orizon occidental. Et faz otra sennal sobrel cerco dell yguador del dia. sobre aquella linna misma do feziste la primera sennal. & cata lo que ha entre la primera sennal & la segunda. & esso es ell arco del dia daquela estrella o de la luna. & tanto durara sobre la faz de la tierra. Et mengua aquel arco de .ccc. & lx. & fincara ell arco de su noche.

Capitolo .cxliijo. De saber la anchura oriental de la luna o de qual estrella fixa quier de las que non son en la red.

Si esto quisieres saber; saca la sennal de la estrella o de la luna assi cuemo te lo mostre enestos capitulos que passaron. & pon la sobrell orizon oriental. & faz sennal enell orizon et cata quanto es luenne aquella sennal del punto del comediamiento de los orientes. & essa sera la anchura de su oriente. & assi faras en occidente. Et cata qual zonte passa por aquella sennal; & en qual quarto es. & aquell sera su zonte en aquella parte do lo falleste.

Capitolo .cxvijo. de saber el retornamiento de la planeta; o su endereçamiento.

Quando esto quisieres saber; toma la altura daquela estrella quando fuer enel medio cielo. & sabe qual grado de los signos se acomedia en mediol cielo con ella. & cata lo otrossi en la tercera noche. & si fallares el grado con que se acomedia en mediol cielo con ella. & cata lo otrossi en la tercera noche. & si fallares el grado con que se acomedia el cielo en la tercera noche en menos grados de lo que lo falleste en la primera; sabras quela estrella es retrograda. & si fuere essa misma; sabras que es en su estacion.

Capitolo .cxviijo. De saber fazer las reuoluciones de los annos.

Si esto quisieres saber. sabe la reuolucion del anno passado. & el su ascendente. & pon el grado del ascendente de la reuolucion adelantada sobrell orizon oriental. & faz sennal sobrel cerco dell yguador del dia sobre qual quier de las linas que se taian con el. & faz sennal otrossi sobrel grado del Sol. & sabe do cayo el su opposito. & mueue la red fata que se rebuelua del cerco dell yguador del dia .xcij. grados. & dos quintos de un grado. & cata qual grado de los signos cae sobrell orizon oriental et esse sera ell ascendente dell anno solar segundo. & cata quantas horas se mouio ell opposito del grado del Sol si fuere de dia; o el grado del Sol mismo si fuere de noche. & essas seran horas passadas del dia o de la noche enell anno segundo. & si lo quisieres fazer a muchos annos; multiplica la quantia daquellos annos en xcij. grados. & dos quintos de un grado. & lo que se ayuntar mengua dello; ccc. & .lx. si lo y ouier. & lo que fincar despues faz dello lo que feziste dell un anno.

Capitolo .cxvijo. De saber la sombra expandida. & la retornada de la altura.

Quando esto quisieres saber; pon ell alhidada sobre la altura. & cata sobre quantos grados de la sombra cae el cabo dell alhidada de los que son enel quarto de la altura de uno fata .xc. Et si cayer ell altura sobre los dedos que son de un grado fata; xlv; sabe que esos son dedos de la sombra retornada Et si quisieres saber los dedos de la sombra expandida; mientre cayer ell alhadida sobre la sombra retornada;

parte .cxliiij. sobre los dedos que te salieron de la sombra retornada; et auras dedos de la sombra expandida. Et si quisieres saber los dedos de la sombra retornada mientras cayer ell alhidada sobre los dedos de la sombra expandida; parte .cxliiij. sobre los dedos de la sombra expandida. & sallirtan dedos de la sombra retornada. Et sabe que mientras fuere la altura menos de .xlv. que la sombra es mayor de la cosa leuantada. Et si fuer mas de .xlv. es la sombra menor.

Capitolo .cxviiij. De saber la altura de qual sombra quier de los dedos.

Si esto quisieres saber; sabe la sombra; & sabe si es expandida o retornada. & pon ell alhidada sobre aquellos dedos mismos; & cata qual grado de la altura cae so ell alhidada. & essa sera la altura a aquella hora que tu tomeste.

Capitolo .cxix. de saber qual quier sombra de las dos de las horas passadas. & del grado del Sol.

Qvando esto quisieres saber; saca la altura del grado del Sol & de las horas. et sabe por ella qual sombra quier assi cuemo te lo mostre eneste capitolo que passo.

Capitolo .cxx. De saber qual sombra quier de las dos dell ascendente & del grado del Sol.

Si esto quisieres saber; saca la altura dell ascendente. & del grado del Sol. & saca de la altura qual quier sombra de las dos assi cuemo te loe mostrado.
¶ Et podras saber la sombra del zonte. & dell ascendente; si pusieres ell ascendente sobrell orizon oriental & cataras qual grado de los signos cae sobre aquel zonte. & sabe del ell altura. & de la altura sabras la sombra assi cuemo sobredicho es.

Capitolo .cxxi. De saber las horas passadas. & el zonte. & ell ascendente por qual sombra quier de las dos ante del medio dia. o despues. & del grado del sol.

Qvando esto quisieres saber. saca la altura de la sombra assi cuemo sobredicho es. & sabe de la altura & del grado del Sol si es oriental o occidental. por saber si es ante de medio dia o despues. & desto podras saber ell ascendente. & las horas & el zonte; assi cuemo te de suso dixe.

Capitolo .cxxij. De saber la sombra de qual medio dia quier en todell anno del grado del Sol.

Si esto quisieres saber; sabe la altura del grado del Sol enel medio dia. & saca la sombra daquela altura. Et sabe que sombra es; si es expandida o retornada. & essa sera la sombra del medio daquel dia que tu quieres.

Capitolo .cxxiij. de saber quanta es la longura de algun aruol o de alguna pared. o de otra cosa luenga pudiendo te allegar a su rayz.

Qvando esto quisieres saber; pon el cabo del alhidada sobre altura de .xlv. & cata por los dos forados de la axataba la cabeça daquela cosa; & si no la pudieres ueer; ue adelante. & torna a çaga fata que la ueas. & faz sennal en la tierra. de yuso de tus pies. & mide desde aquella sennal fata la rayz daquela cosa. & annade sobrella tanto cuemo lo que a desde tus oios fata tus pies; & lo que fuer; essa sera la medida daquela cosa que quesiste saber.

capitolo .cxxxiiijo. De saber la altura dell aruol o de la pared maguer que non sea ygual la tierra que a entre ti. & su rayz.

Si esto quisieres saber; sabe el logar en que estas si es mas alto o mas baxo. que la rayz daquela cosa de que quieres saber la medida. et poder lo as saber si pusieres ell alhidada sobrel primero grado de la altura. & cata por los dos forados de la axataba a aquella cosa. Et manda fazer sennal en aquel logar do cayo tu uista. & si cayer sola rayz daquela cosa; sabe que el logar en que estas es mas baxo. & si cayer de suso de su rayz; sabe que el logar en que estas; es mas alto. Et quando sopieres esto; pon ell alhidada sobre .xl.v. grados. & cata por los dos forados de la axataba; la cabeça daquela cosa. Et si no la pudieres ueer; ue adelante & torna a çaga fata que la ueas. & toma una cuerda. & tira la del logar do tienes los pies fata aquella sennal que sennaleste en aquella cosa. & annade sobrell tanto cuemo un estado; & lo que fuere guarda lo. & annade sobrello lo que a de la sennal fata su rayz si fuer el logar do estas mas alto. & mengua lo dende si fuere mas baxo; & lo que fuer despues dell annadimiento o del menguamiento; esso sera la longura daquela cosa que quesiste saber.

Capitolo. cxxv. de saber ell altura de la cosa; maguer que te non tuelgas de tu logar.

Quando esto quisieres saber; toma la altura de la cosa que quieres saber a menos de te toller de tu logar. et cata do cae ell alhidada; & sobre qual sombra cae. & si cayer sobre los dedos de la sombra retornada; sabe sobre quantos dedos cayo. Et sabe quanta es la proporcion daquellos dedos de .xij. et lo que fuer. es la proporcion de la altura daquela cosa que quieres saber de la longura que a entre ti & la rayz daquela cosa. & guarda la. Et desi mide lo que a entre tos pies. & la rayz daquela cosa. & toma dello la proporcion que te mande guardar; et annade toda uia sobrella la medida del tu estado. & lo que fuer; esso sera la medida daquela cosa. Et si cayer ell alhidada sobre los dedos de la sombra expandida; faz el contrario delo que feziste quando cayo sobre los dedos de la sombra retornada. Et do te a esto exiemplo; pongamos que cayo ell alhidada sobre .vj. dedos de la sombra expandida. & ouo entre los pies dell hombre & la rayz daquela cosa; iiij. braças. & doblamos las. & fizieron se; viij. & ouo entre los oios et los pies dos braças; & fizieron se por todo .x. braças. & dezimos que esta es la longura daquela cosa. Et si cayesse ell alhidada sobre quatro dedos; doblar la yemos tres uezes. & si cayesse sobre tres dedos; doblar la yemos quatro uezes; & si cayesse sobre dos; doblar la yemos .vj. uezes; & si cayesse sobre uno & medio; doblar la yemos .viij. uezes. Et si cayesse sobre uno; doblar lo yemos doze uezes. & si cayesse sobre medio dedo. doblar la yemos .xxiiij. uezes.

capitolo .cxxvj. de saber ell altura del pozo o del valle o de otra cosa que non puedas allegar a su rayz.

Si esto quisieres saber; toma una uara que sea tanmanna cuemo el diametro de la boca del pozo. & pon ell astrolabio sobrel un cabo de la uara. & cata por los dos forados de la axataba sobre la faz dell agua que uiene de la otra parte con la rayz de la pared. Et si cayer ell alhidada sobre .xij. dedos; la altura del pozo es tamanna cuemo la uara. Et si cayer sobre .vj. dedos; es dos tanto que la uara. & si cayer sobre quatro; es tres tanto. & si cayer sobre tres; es quatro tanto; & si cayer sobre dos; es seys tanto. & si sobre uno. es doze tanto; et si cayer sobre medio. es .xxiiij. tanto. Et esto mismo faras enel ualle si te acaecier.

capitolo .cxxvijo. de saber quanto sopra un logar alto sobre otro logar baxo.

Quando esto quisieres saber; toma la altura del logar mas alto. & sabe quamanna es la longura assi cuemo es dicho en lo que passo. & toma otrosi la altura del logar baxo. & sabe la longura della; & mengua lo menor de lo mayor. & lo que fincar; esso es lo que annade el logar mas alto sobrel mas baxo.

capitolo .cxxviiio. de saber la longura que es entre dos logares si fuer la tierra que es entrellos llana.

Si esto quisieres saber. leuanta te en pie; et faz sennal enel logar de que quieres saber la longura. & cata por los dos forados de la axataba fata que ueas aquella sennal. & cata sobre quantos dedos de la sombra cayo ell alhidada. & si cayer sobre .xij. dedos; la longura es tamanna cuemo tu. Et si cayer sobre los dedos de la sombra expandida; la longura es menor que tu tanto cuemo es la proporcion de los dedos sobre que cayo ell alhidada sobre .vj. dedos de la sombra expandida; pues la longura sera la meatad de to estado; & assi faras en los .xij. dedos de la sombra expandida. Et si cayer sobre .vj. dedos de la sombra retornada; sera aquella longura dos tanto de tu estado. Et si cayer sobre tres dedos; sera quatro atanto. Et si cayer sobre dos; sera seys tanto. & si cayer sobre uno. & medio; sera ocho tanto; & si cayer sobre ocho; sera uno. & medio. & si cayer sobre .ix. sera uno & tercia. & si cayer sobre .x; sera uno. & quinto.

capitolo .cxxxix. de saber quanto es la longura que a entre dos logares que sean ambos en logar que no ayas poder de allegar a ellos assi cuemo en ryo o en mar. o en laguna o en ualle o en otro logar que semege a estos.

Quando esto quisieres saber; cata al logar de que tu quieres saber la anchura por los dos forados de las axatabas. & lexa ell alhidada assi cuemo esta. & finca tus pies en la tierra. & no los muevas. & rebuelue te a diestro et a siniestro. & los pies toda uia affirmados en su logar; & cata por los dos forados de las axatabas fata que caya tu uista en logar llano sobre alguna sennal. & mide de tus pies fata aquella sennal. & lo que fuere; esso sera la anchura daquel rio o del logar de que quesiste saber la anchura a menos de te llegar a ell.

capitolo .cxxxo. de saber quanto es ell altura de una sierra. o que es lo que annade la altura de un logar luenne sobre otro mas cerca.

Si esto quisieres saber. & fuer la sierra muy alta; non podras tomar su altura fora ende por una arte que te yo agora dire. Manda fazer fuego denoche en aquel logar. & paresçra cuemo estrella. & toma su altura a cerca dela rayz dela sierra. & caera ell alhidada en los dedos dela sombra retornada. Et pongamos exiemplo que cayo sobre quatro dedos. et parte sobrellos .xij. & salran tres. & diremos a tres tanto dela altura dela sierra en aquella longura. Et despues tornate açaga. & cata al logar do cataste ante por los dos forados dell alhidada. & pongamos que cayo sobre tres dedos. & quando partirmos .xij. sobre tres; sera la particion quatro. & diremos que quatro tanto es la longura dela altura dela sierra. pues mide lo que a entrelas dos sennales; & esso sera la altura dela sierra. Et esta es la carrera mas cierta & mas ligera que ombre puede auer pora saber esto.

Capitolo .cxxxio. De saber quanto annade la altura dun logar sennalado en pared o en aruol sobre otro logar que sea en aquel aruol mismo o en aquella pared. si fuer aquel aruol o aquella pared leuantado sobre angulo derecho.

Quando esto quisieres saber; pon ell alhidada sobre .xlv. grados dela altura. Et toma la altura dela cosa que es mas baxa assi como sobredicho es. Et lexa ell alhidada sobre .xlv. grados dela altura assi cuemo fue. & ue adelante fata que ueas la otra cosa que es mas alta. & mide lo que a entrel primero logar do estediste; & entrel otro do estediste despues. & lo que fuer; esso es lo que a entre los dos logares en la altura.

Capitolo .cxxxijo. De saber quanto es la longura entre dos logares sennalados en una pared en longura & non en altura. & de saber otrosi quanta es la longura entre dos logares sennalados en el teiado. & de saber quanta es la longura de alguna cosa que sea colgada en ell aere o dela cabeça dela palma quando se encorua.

Si esto quisieres saber; faz una linna en la tierra en derecho dela pared. & pon los pies sobre aquella linna. & parate en derecho dela primera sennal. & toma su altura de guisa que sean las dos axatabas en derecho daquela sennal sobre angulo derecho. & faz sennal en la tierra sobrela linna sobredicha de yuso de tos pies. & para te otrosi en derecho dela segunda sennal sobrela linna sobredicha. & faz assi cuemo feziste ante. & faz la segunda sennal sobrela linna. & mide lo que a entrelas dos sennales. & lo que fuer; esso es lo que quesiste saber que a entrelas dos sennales en la pared.

¶ Et si quisieres saber lo que a entre dos logares en el teiado dela casa; pon ell alhidada sobre .xca. et anda por la casa fata que ueas ell un logar por los dos forados delas axatabas. & faz sennal en la tierra en el logar do tienes los pies. & assi faras en el segundo logar. & mide lo que a entrelas dos sennales. & esso es lo que quesiste saber que a entre aquellos dos logares en el teiado.

Capitolo .cxxxiiijo. De saber en quantos dias sera tendida sobrela faz dela tierra una uiga o una palma seyendo su longura sabuda. & acoruando su cabeça faz ala tierra; cosa sabuda

Quando esto quisieres saber; sabe la medida daquela uega o daquel aruol. & doblala. & lo que fuer; multiplicalo en tres partes & un septimo de una parte. & lo que fuer; toma la quarta parte dello. & sabe quantas braçadas a en ella. & en tantos dias sera assentada sobrela tierra.

Capitolo .cxxxiiiijo. De saber cuemo obran con ell astrolabio redondo en qual logar quier de toda la tierra maguer non aya aquella ladeza forados en aquella espera.

Si esto quisieres saber; cata ala ladeza en que estas. & si fuer a cerca de alguna ladeza delas que son puestas en la espera dell astrolabio con un grado o con poco demas; obra con aquella ladeza. ca non te empeeçe nada. & si fuer mas de un grado & medio; non obres con ella. & abre otro forado en aquella ladeza misma que as mester. & poder lo as fazer si cerrares el forado que es a cerca del bien sotil mientre. & si abrires otro dolo ouieres mester. & cumple los empontizos & los zontes que passan por aquel logar que cerraste. & con esto se encobrira la cerradura. et esto sera quando quisieres fazer el forado dela tu ladeza; en derecho delos otros forados. ca si lo

quisieres fazer en otro logar; en los capitulos que passaron te e ya mostrado cuemo lo deues fazer.

Capitolo cxxxv. De saber demostrar ell yerro que erro Abnaçafar quando fablo de cuemo pueden obrar con ell astrolabio en ladeza que non aya Lamina en ell Astrolabio plano delas otras Laminas que y a.

Dixo Abnaçafar el sabio. Quando fueres en logar que non aya ladeza en las laminas de to astrolabio; toma dos Laminas de sennas ladezas. & sea la una mayor de to ladeza. & la otra menor. & toma la diferencia que a entre la ladeza de to logar; & entrela ladeza que es mas a cerca daquellas dos. quier sea la mayor quier la menor. & sabe su proporcion dela diferencia que a entrelas dos ladezas que ante ouiste tomado. & guardala.

¶ Et despues dixo. Si quisieres saber quantas horas passaron del dia en to logar; toma la altura del sol. & sabe della las horas passadas del dia en la lamina que es mas a cerca dela ladeza de to logar. & guarda aquellas horas. Et sabe otrossi daquela altura las horas passadas del dia en la segunda lamina. & toma la diferencia que a entrelas horas que tomaste con las dos ladezas. & toma daquela diferencia tanto cuemo la proporcion que auies guardada. & guardalo. & cata si es la cuenta delas horas que ouiste fallada en la ladeza mas dacerca; menos dela cuenta delas horas dela ladeza segunda. & annade lo que te salio dela proporcion guardada sobrelas horas dela ladeza que es mas a cerca. & si fuer mas; menguala. & lo que fuer despues del annadimiento o del menguamiento; essas seran horas passadas por la altura que ouiste fallada. Et este es el testo delo que dixo Abnaçafar. Et esto non es uerdat. & mostrar telo e en la cipdat de Seuilla que es su ladeza .xxxvij. Et pongamos que non aya lamina en ell Astrolabio a esta ladeza; tomaremos otra ladeza que sea mayor della. & sea la lamina de Saragoça & de Medina celim que es la ladeza de cadauna dellas .xliij. grados. & tomaremos otra ladeza que sea menor della. & sea la lamina de Egipto do es la ladeza; xxx. grados. & sera la diferencia dela ladeza menor; vij. grados. & dela mayor; v. Et quando quisiermos saber las horas passadas del dia en Seuilla. & tomarmos la altura del sol quando fuer en la Cabeça de Aries la que es liij. grados en medio del dia. & quisiermos poner el grado del sol sobre altura de .liij. en la ladeza que es mas a cerca de la ladeza de Seuilla; fallaremos su altura en aquella ladeza; xlvij. grados. Et cuemo puede seer que descienda el zodiaco fata .liij. grados que es la altura dela cabeça de Aries en Seuilla; O cuemo podra souir fata altura de .lx; Ca esto non puede seer por ninguna guisa. & creo que esta vebra non puede seer si non en los mayores dias del anno mientras fuer el sol en oriente o en occidente a cerca dell orizon. ca entonce fallara empontizos en que ponga el grado del sol. Mas si quisier fazer esto quando fuer el sol en medio del cielo; estonce paresçra ell yerro. & por esso non an de obrar con el.

Aqui se acaba el libro dell Astrolabio redondo. de cuemo se faz de nuevo; & de cuemo deuen obrar con el.

Aqui se comienza el libro dell Astrolabio llano.

Este es el prologo del primero libro del astrolabio llano.

Por que ell arte de astrologia non se puede tanto entender. & saber por otra cosa cuemo por catamiento. & por uista; por ende auemos fablado primera mientre de la espera que es el primero estrumente. & mas noble. & mas complido que los otros. et en que se mejor. & mas manifiesta mientre demuestran las figuras que son enel cielo. & en que se mejor entienden. & con menos trabaio. & en que las podra ombre ymaginar mas ayna. por que es tal cuemo la forma del cielo. Et por ende es cuemo madre de los otros estrumentes. Mas agora queremos dezir del astrolabio que fue fecho primera mientre redondo cuemo la espera. Et por que touo ptholomeo que era estrumente muy grieue de traer de un lugar a otro por la grandez dell. & otrossi de fazer; de redonda que era torno la llana enel lugar o eran los signos. & las otras estrellas que eran cerca dellos. Et cuemo quier que nos ouiessemos fablado en otro lugar del astrolabio; fablamos de las estrellas fixas que aparto ptholomeo pora poner enel. Mas non fablamos de cuemo deue seer fecho ni de quales cosas. ni de cuemo deuen obrar por ell. Et por ende queremos lo agora aqui mostrar.

Capitulo primero. De mostrar por que es dicho astrolabio llano.

Astrolabio. maguer mostramos los nombres dell; & dixiemos que quiere dezir; un nombre a sennalado que queremos aqui mostrar quel conuiene mucho. Ca segund latin tanto quiere dezir astra; cuemo estrellas. & labia; cuemo labros. Et por esta razon es este nombre muy proprio. Ca bien assi cuemo la boca quando mueue los labros et muestra lo que quier dezir por razon otrossi quando ell astrolabio paran & endereçan & catan por el; faz entender por huebra de uista lo que muestran las estrellas bien cuemo si lo dixiesse por palabra. Por que conuiene pues que dicho auemos el nombre del que mas con razon lles; que digamos de que cosas deue seer fecho. & en que manera. & que lo partamos en dos partes. La primera de cuemo se faze. La segunda; de cuemo deuen obrar por el. Et cada una destas partes; partiremos por capitulos segund le pertenece.

Capitolo .ijo. De saber de quales cosas deuen fazer ell astrolabio.

Ell astrolabio puede se fazer de todas aquellas cosas de que se faz ell alcora. assi cuemo auemos dicho enel libro que fabla della. Pero lo que los sabios fallaron por mejor; es quel fagan de laton por que es metal fuerte & non se tuerce tanto. ni cogen las foias del astrolabio uiento por que non esten derechas.

Capitolo .iijo. De cuemo se deue fazer la red. & primera mientre de cuemo deuen sennalar enella el cerculo de capricornio. & el de aries. & libra. et el cerculo de cancro.

Qvando esto quisieres fazer; toma una tabla de laton o de qual cosa quisieres de que sea fecha. & de qual grandez. Et esta tabla deue a seer bien redonda. & bien equal; de guisa que non sea en un logar mas alta ni mas baxa que en otro. & deuenna limar. & allanar quanto mas pudieren. Et a mester que non sea muy delgada por que non se tuerca. ni quiebren las cabeças de los clauos que estan en logar de estrellas. ni se desdigan los picos dellas. Et affirma la en una tabla pesada de madero con peç o con otra cosa en manera que este bien firme. & non se mueua a ningun cabo. & faz en ella un cerculo del mayor tanmanno que pudieres. & escriue sobrell .a.b.g.d. et saca los dos diametros deste cerculo. et ayuntar san amos ados enel cerculo sobre angulo derecho o es el punto de .e. Et nombran este cerculo de .a.b.g.d. va & saca los dos diametros deste cerculo. & ayuntar san amos ados en el cerculo sobre angulo derecho o es el punto de .e. & nombran este cerculo de .a.b.g.d. cat el cerculo de capricornio. Et quando quisieres fazer el cerculo de aries. & libra. & el cerculo de cancro; parte el cerculo sobredicho de .a.b.g.d. por treszientas. & sexaenta partes iguales. & seran en cada quarto nouaenta. & faz ell archo de .a.z. tamanno cuemo los grados de la declinacion general que son .xxiiij. et desende llega la .z. con la .d. con la linna de .z.d. & taiar sa la linna de .a.b. en el punto de .h. & desende pon el punto de .e. centro. & faz sobrell un cerculo tanmanno cuemo la longura de; e.h. & sera el cerculo de .h.l.q.t. & este es el cerculo de aries. et de libra. Et despues parte otrossi este cerculo sobredicho por treszientas. & sexaenta partes iguales. & faz ell archo de .h.M. tamanno cuemo la declinacion general que es .xxiiij. grados. & llega la .M. con la .t. con una linna. con la linna de .M.t. et taiar se a la linna de .a.b. enel punto de .n. & pon el punto de .e. centro. & faz sobrel un cerculo tamanno cuemo la longura de .e.n. & es el cerculo de .n.u.x.p. & sera este cerculo sobredicho el de cancro.

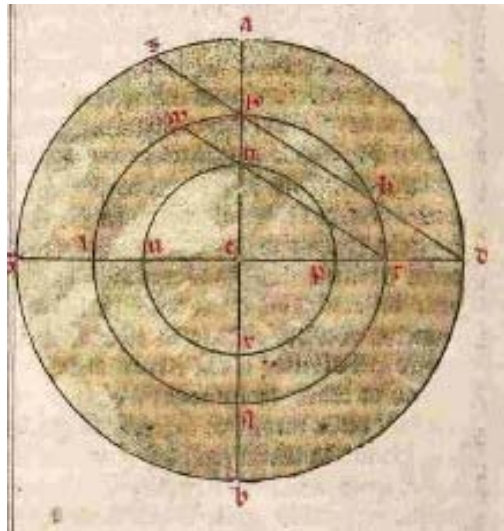
¶ Et si fizieres de primero el cerculo de .h.l.q.t. que es cerculo de aries. & libra. & quisieres sacar del el cerculo de capricornio. & el cerculo de cancro faras assi.

¶ Parte el cerculo sobredicho de .h.l.q.t. por trezientas. & .lx. partes. & desende faz ell archo de .t.k. tamanno cuemo la declinacion general. Et despues llega la .h. con la .k. con una linna derecha. & saca la fata que taie el diametro .l.t. enel punto de .d. Et pon el punto de .e. centro. & faz sobrell un cerculo tamanno cuemo la longura de .e.d. & escriue sobreeste cerculo .a.b.g.d. & sera este cerculo el de capricornio. Et desende saca otrossi el cerculo de cancro cuemo dicho es.

¶ Et si fizieres primero el cerculo de cancro. & quisieres sacar del el cerculo de aries. & libra. & el cerculo de capricornio. faz assi.

¶ Saca del cerculo de cancro el cerculo de aries. & libra. assi cuemo sacaste del cerculo de aries. & libra el cerculo de capricornio; ni mas. ni menos. Et desende saca del cerculo de aries. & libra; el de capricornio. assi cuemo te mostramos.

Et esta es la figura. [Figura 48]

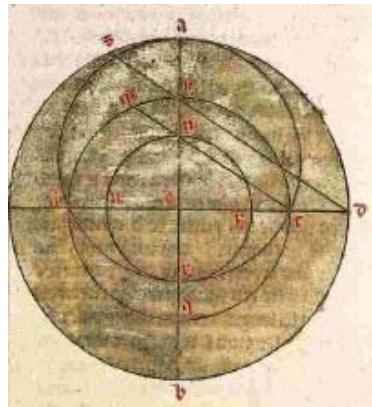


Capitolo .iiijo. de cuemo deue seer fecho el cerculo de los signos dell astrolabio.

Despues que ouieres puestos estos cerculos de capricornio. & de aries. & libra. & de cancro; faz el cerculo de los signos enesta guisa.

¶ Parte la linna de .a.x. en dos partes por medio. & faz sobre la linna de .a.x. sobredicho; un cerculo. & sera el cerculo de los signos. & si passare este cerculo que fizieres por los dos puntos de .t. & de .l. sabras que quanto feziste es cierto. & si non passar por ellos; sabras que erraste. & faz lo de cabo fata que lo falles bien cierto.

Et esta es la figura. [Figura 49]

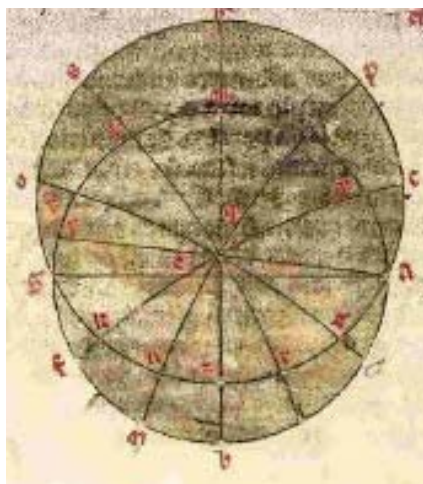


capitulo .vo. de cuemo deue seer partido el cerculo de los signos.

Qvando ouieres fecho el cerco de los signos; deues le partir por los signos; et por los grados de los signos. Et dammos te a esto exiemplo. que fagas el cerculo de aries. & libra. & es el cerculo de .a.b.g.d. Et los dos diametros se ayuntaran sobrel punto de .e. & escriuiras sobrel cerculo de los signos .a.z.g.h. & desende parte el circulo de .a.b.g.d. por .cccas. & .lxa. partes iguales. & faz ell arco de .g.t. tamanno cuemo la meatud de la declination general. & desende llega la .a. con la .t. & taiara la linna de .a.t. el diametro de .d.b. sobrel punto de .q. & desende saca el diametro de .b.d. en derecho fata que taie el cerculo de los signos enel punto de .h. & sera el punto de .a. el punto de la cabeça de libra. & sera el punto de .h. punto de la cabeça de capricornio. & el punto de .g. sera el punto de la cabeça de aries. & el punto de .z. sera el punto de la cabeça de cancro. & desende faz ell arco de .d.l.b.m. cada uno dellos

.xxx. grados. & faras un arco que passa por el punto de .M. & de .q. & de .l. & taiara el cerculo de los signos en los dos puntos de .n. & de .p. Et sera ell arco de .h.p; el signo de sagitario. & ell arco de .z.n; el signo de gemini. & desende faras otrossi cadauno de los archos de .l.x.M.f; xxx. grados. & faras un arco que passe por el punto de .f.q.x; & taiara el cerculo de los signos en los dos puntos de .k.c; & sera ell arco de .p.c; el signo de scorpion. & el arco de .n.k. el signo de tauro. & fincara ell arco de .k.g; el signo de aries. Et desende faras ell arco de .h.s; tamanno cuemo ell arco de .h.p; & ell arco de .s.o; tamanno cuemo ell arco de .p.c; & sera ell arco de .g.o; el signo de piscis. & ell arco de .o.s; el signo de aquario. & ell arco de .s.h; el signo de capricornio. Et desende faras otrossi el arco de .z.x; tamanno cuemo ell arco de .z.n; & ell arco de .x.o; tamanno cuemo ell arco de .n.k; & sera ell arco de .a.o; el signo de uirgo. & ell arco de .o.x; el signo de leon. et ell arco de .x.z. el signo de cancro. Et si ouieses puesto de primero ell arco de .d.l. por tres grados. & ell arco de .b.M. por otros tres; serie ell arco de .h.s. tres grados de capricornio. & ell arco de .z.x. tres grados de cancro. Et en exiemplo desto sobredicho podras partir todo el cerculo sobredicho de los signos por grados. o por qual cuento quisieres.

Et esta es la figura desto que auemos dicho.[Figura 50]



Capitulo .vjo. De cuemo se deuen poner las estrellas fixas en la red.

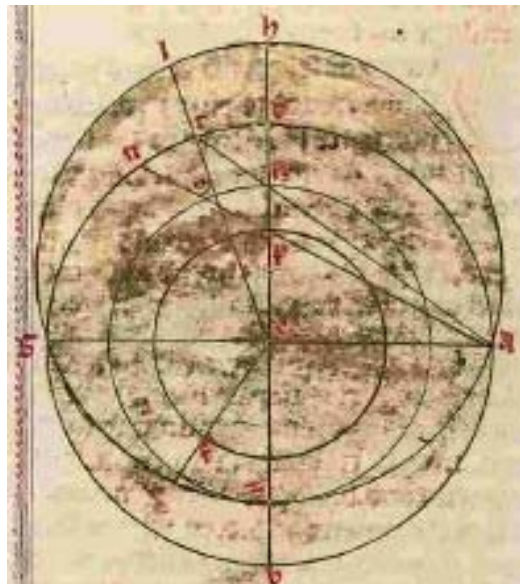
Desque partieres el cerculo de los signos; la particion cierta cuemo dicho es deues poner las estrellas fixas enell. & damos te exiemplo a esto. pon una estrella fixa qual quisieres por su longura del eguador con el grado con que passa medio cielo. & poner lo as en esta guisa. que sea el cerculo dell eguador que es el cerculo de aries. & libra .a.b.g.d. & los dos diametros passaran por el punto de .e. & sea el cerculo de los signos. el cerculo de .a.z.g.h. Et ponemos ell exiemplo en una de las estrellas que son luenne dell eguador ala parte de septentrion. & que sea el buytre uolant. Et faras assi. taia del punto de .d. tanto cuemo su longura dell eguador contra la parte de .g. et es ell arco .d.t. & llega la .t. con la .a. por una linna. & taiar sa el diametro por el punto de .k. Et pornas el punto de .e. centro. & faras un cerculo tamanno cuemo la longura de .e.k. & es cerculo de .k.M. & passara este cerculo por la estrella sobredicha. Et despues cataras el punto del zodiaco con que passa esta estrella por mediol cielo que es el punto de .l. & desende llegaras la .l. con la .e. con una linna derecha. & taiara essa linna de .l.e. el cerculo de .k.M enel punto de .M. & sera el punto de .M. el punto del centro del bueytre uolante.

¶ & queremos te dar otro exiemplo dotra estrella que es luenne dell eguador a parte de Septentrion otrossi. Et ponemos que sea esta estrella addauaran. & faras assi. Taia del

punto de .d. tanto cuemo su longura dell eguador contra la parte de .g. & es ell arco de .d.n. & llega la .a. con la .n. con una linna. & saca la fata que taie .h.b. enel punto de .p. & pon el punto de .e. centro. & faz un cerculo tamanno cuemo la longura de .e.p. & es cerculo de .p.f. & desende cata el punto del zodiago con que passa la estrella en mediol cielo. & es punto de .x. & llega la .e. con la .x. con una linna derecha. & sacala fata que taie el cerculo de .p.f. en el punto de .f. & sera el punto de .f. el de addauaran. Et en esta guisa pornas todas las estrellas que se deuen poner en la red que son luenne del yguador a parte de Septentrion.

¶ Et si fuer la su longura dela estrella del yguador a parte de medio dia; toma quanto es la estrella luenne dell yguador del punto de .d. contra la parte de .a. & llegala .a. con una linna fata que taie la otra linna de .b. & caera fuera del cerco dell yguador contra medio dia. & sera su longura contra medio dia. & sabras la longura sobredicha. & faras un cerculo que passe por aquella longura assi cuemo feziste en las estrellas de Septentrion.

Et esta es la figura delo que aqui auemos mostrado en este capitulo. [Figura 51]



Capitulo seteno. De cuemo deue seer entallada la red dell astrolabio

Quando ouieres partido el zodiaco & posieres las estrellas fixas en el; deues entallar la tabla dela red. & foradar la as toda. & non dexes en ella si non el cerculo delos signos. & los clauos delas estrellas fixas. & los logares en que se tienen. Et lima el cerculo delos signos muy bien. de manera que sea todo bien ygual & bien redondo. & que non sobre en un logar; & mingue en otro. & sea tan ancho que quepan en el los nombres delos signos. et assi faras delas otras estrellas que y fueron puestas. Et escreuiras sobre cadauno delos signos & delas estrellas que y fueron puestas; su nombre. & dexaras en la cabeça de Capricornio; cuemo un diente. & es nombrado ell elmuri. & sera el polo dela red; el centro dell yguador. Et despues que ouieres fecho todo esto que dicho auemos; sera acabada la red.

Et esta es la figura della. [Figura 52]



açmec alahzel | ala de cueruo | la luziente de ydro | alahbor | pie del ualient | cuerpo de caytoz | cola de caytoz |
 Cor Leon | zubem | çarantan | Algumey | ombro de Gemini | addabaran | Capricornius | Aquarius | Piscis | Aries |
 Taurus | Gemini | Cancer | Leo | Virgo | Libra | Scorpius | Sagittarius | touiello del cauallo | Buytre uolant | cabeça
 del caçador | pescueço de culuebra | ala del cauallo | cayt | açimec | arramec | alridf | cayent | mano dossa |
 alayoc

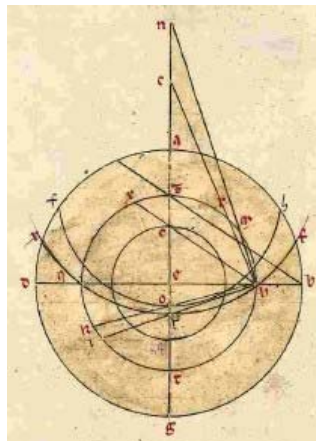
Capitolo ocheno. De cuemo se deuen fazer las laminas en que son los almocantarat & los açumut. & las horas. & primera mientre de cuemo deuen seer fechos los almocantarat en ellas.

Quando esto quisieres fazer; toma una lamina redonda de laton. o de qual cosa quisieres que se faga. & sea tamanna como la tabla dela red. pero non sea tan gorda. & sea muy redonda & bien egual de todos cabos. & bien llimada. & bien llana assi cuemo dicho auemos en la lamina dela red. & dexa en ella en el logar que quisieres que sea en medio del colgadero assi cuemo un diente que sobre con que se affirmara en la madre. & saca en ella los dos diametros que son las linna que parten la lamina por quatro partes yguales. & passe ell uno dellos por medio del diente sobredicho & ayuntar san ambos en el punto de .e.

¶ Et desende faz en ella los tres cerculos de Capricornio. de Aries. & de Libra; & de Cancro. segund te mostramos en el tercero capitolo. Et despues que esto ouieres fecho; faras el cerculo dell orizon. & los otros cerculos que siguen a el. & llaman los almocantarat. que son los cerculos eguales all orizon sobrela tierra. Et escriue sobrel cerculo de Capricornio; a.b.g.d. & sobrel de Aries & libra; z.h.t.q. & parte este cerculo de; z.h.t.q; por trezientas & ssessaenta partes eguales. & pon ell arco de .q.l; tamanno como la ladeza dela villa a que quisieres fazer essa lamina del astrolabio. Et pon otrossi ell arco de .h.m; tamanno cuemo el. & ell arco de .z.x; tamanno cuemo el otrossi. & allega la .x. con la .h. et taiar sa el diametro de .a.g. en el punto de .c. & sera el punto de .c. punto dela çima dela cabeça en essa uilla. & allega la h. con la .l. & taiar sa el diametro de .a.g. en el punto de .p. & allega otrossi la .h. con la .M. & saca la linna en derecho. Et saca otrossi la linna de .g.a. fata que se ayuntan con esta linna de .h.M. en el punto de .n. & sera la linna de .n.p; diametro del cerculo dell orizon. & parte lo por medio. & faz una pieça de cerculo. & es .p.f. & taie esta pieça; el cerculo de Capricornio en los dos puntos de .x.f. Et desi cata si passare esta pieça por los dos puntos de .h.q; sabras que lo que feziste es cierto. & si non passar por ellos; sabras quello erraste. & tornalo cuemo de cabo. & prueua lo con esta prueua sobredicha; fasta quello falles cierto. & despues quello fallares cierto; taia del punto de .M. contra la parte de z. un arco en que aya tres grados. o seys. o diez. o quantos quisieres. & sera ell arco de .M.r. & faras otrossi ell arco de .l.k; tamanno cuemo el. & allega la .h. con la

.k. & passara el diametro por el punto de .o. Et despues allega la h. con la .r. con una linna. & sacala fasta que taie el diametro de .n.g. en el punto de .c. Et desende parte la linna de .c.o; por medio. & faz una pieça de cerculo que taie el cerculo de Capricornio en los dos puntos de .f.h. & es la pieça de .f.o.h. Et assi faras de todas las otras fasta que llegaras al punto dela çima dela cabeça. & escreuiras sobrel almucantarat sus cuentos assi cuemo ueras en esta figura que aqui es puesta.

Et esta es la figura. [Figura 53]



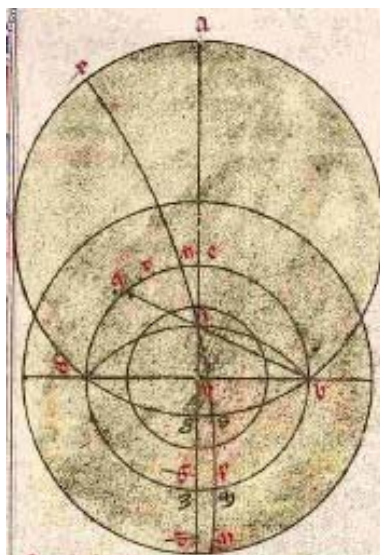
Capitolo noueno. De cuemo deuen seer fechos los açumut.

Desque ouieres fecho ell Almucantarat; faras los Açumut que son las pieças delos cerculos que se comiençan dela çima dela cabeça en cada uilla. & uan derechamiente all orizon. & fazer los as en esta manera. Partiras el cerco dell orizon assi cuemo partiste el cerco delos signos en aquellas tres maneras. saluo ende que fagas en logar dela declinacion general toda la altura dela cabeça de Aries en aquella uilla pora do es fecha la tabla.

¶ Et la altura dela cabeça de Aries; deue seer sacada en esta manera que te agora diremos.

¶ Minguaras la ladeza dela uilla; de nouaenta. & lo que fincar; esso es la altura del signo de Aries. & pon el cerco dell orizon; a.b.g.d. & el cerculo de Aries; e.b.z.d. Et ayuntar san los dos diametros; en el punto de .h. & saca el diametro de .z.e. en derecho fasta que allegue al punto de .a. et pornas ell arco de .d.t; tamanno cuemo la altura dela cabeça de Aries en aquella uilla. & desende partir lo as por medio en el punto de .q. & allega la .q. con la .b. & taiar sa el diametro de .a.z. en el punto de .l. & faras ell arco de .e.n; diez grados. o seys. o quantos quisieres. & ell arco de .z.M. otros tantos. Et faras otrossi un arco que passe por el punto de .M. & de .l. & de .n. Et este arco taiara al cerco dell orizon en los dos puntos de .x. & de .s. Et assi faras fasta que se parta todo el cerco de .a.b.g.d.

Et esta es la figura delo que aqui auemos dicho en este capitolo noueno. [Figura 54]



Capitolo dezeno. De cuemo deuen seer partidas las horas.

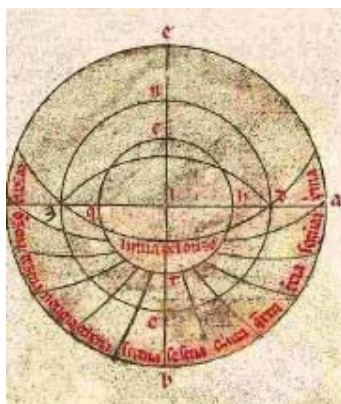
Despues que ouieres fechos los Almocantar & los Açumut; deues poner las horas enesta manera. Que sea el cerculo de .a.b.g.e. & el cerco de Aries & libra; es el cerco de .d.e.z.n. & el cerco de Cancro; cerco de .h.t.q.c. & lo que cae en estos cercos del cerco dell orizon; es. a.d.h.l.q.z.g. & que sea la linna que sale del centro fasta .e; la linna del colgadero. & sea ell otro medio desta linna que sale del centro faz ayuso contra la .b. fin dela hora seysena. & començamiento dela setena. Et desende parte ell arco del cerco de Capricornio del punto dell orizon al punto de .b. que es la fin dela hora seysena; por seys partes iguales.

¶ Et parte otrossi del punto de .b. ala linna dell orizon dela parte de oriente por seys partes.

¶ Et partiras otrossi el cerco de aries & libra. & el cerco de Cancro. cadauno dellos por otras dos partes iguales.

¶ Et despues desto faras otra pieça de cerco que passe por los primeros tres puntos que feziste en los tres cercos sobredichos dela parte deponent. & sera aquella pieça daquel cerco; la que demuestra la fin dela primera hora. & assi faras dela hora segunda. & delas otras horas. Et despues escreuiras sobre cada una hora su cuento.

Et esta es la figura delo que auemos fablado en este capitulo.[Figura 55]



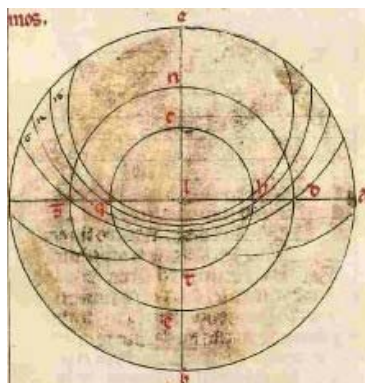
prima | segunda | tercia | quarta | Quinta | sesena | setena | ochena | nouena | dezena | onzena | dozena

Capitolo onzeno. De cuemo se deuen fazer las dos linnas del crepuscol.

Crepuscol dizen alas dos linnas que son las que demuestran el comienço del souimiento dela claridat del sol. & el su ponimiento. & al comienço nombran ell alua. & fazen se en esta guisa que te queremos dezir.

¶ Pon la regla en el punto do se ayunta ell Almocantarat de diez & ocho con el circulo de Capricornio en la parte deponent. et passe la regla por el punto del centro de la lamina. & faras una sennal en el logar en que cae la regla del circulo de Cancro en la parte de oriente. Et despues pon la regla en el logar o se ayunta ell Almocantarat de .xviij. dela parte deponente con el circulo de Aries & libra. & passe la regla por el centro dela lamina. & en qual logar cayer la regla dela parte de oriente en el circulo de Aries & libra el sobredicho; faras y otra sennal. Et despues pornas la regla otrossi en el logar o se ayunta ell almocantarat de .xviij. dela parte deponent con el circulo de Cancro. & passa por el centro dela tierra. & en qual logar cayer la regla dela parte de oriente en el cerco de Capricornio; faras y otra sennal tercera. Et desende faras una pieça de circulo que passe por estas tres sennales sobredichas. et sera essa pieça la linna del crepuscol dell alua. Et en esta manera misma faras la linna del otro crepuscol dela parte deponent. faziendo del Almucantarat de .xviij. que es en la parte de oriente. assi cuemo feziste della; en la parte deponent.

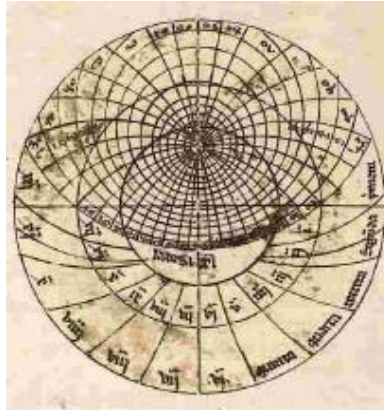
Et esta es la figura desto que dixemos. [Figura 56]



Capitolo dozeno. De cuemo se deuen fazer las otras laminas dell astrolabio llano.

Sepas que todas las laminas que quisieres fazer en ell Astrolabio se fazen assi cuemo te mostramos fazer en esta de que auemos fablado fata aqui ni mas ni menos. & non se departen las unas delas otras si non en la ladeza. Et mandamos te figurar aqui de cuemo estan todas las sennales sobredichas en una delas laminas del Astrolabio. & mandamos la fazer ala ladeza de Toledo.

Et esta es su figura. [Figura 57]



primera | Segunda | tercera | quarta | quinta | .vja. | vija | viija | viiija | xa | xja | xija | ladeza xla

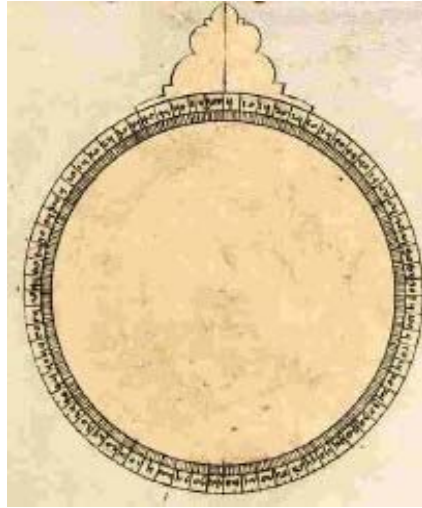
Capitolo .xiiijo. De cuemo deue seer fecha la madre en que yazen todas las tablas del astrolabio & la red.

Despues que auemos dicho & mostrado de cuemo deuen seer fechas la red & las otras tablas; queremos aqui fablar de cuemo deue seer fecha la madre dell astrolabio. & llaman la assi por que es mayor que todas las otras cosas que son en ell Astrolabio. & por que yazen en cerradas en ella.

¶ Et quando la quisieres fazer; toma una armella de laton o de qual cosa quisieres. & sea tan alto el so canto de guisa que quepan en ella todas las tablas. & la red que ouieres fecha. Et sea ell espacio de dentro della; tamanno que quepa en el la redondez delas tablas. & la anchez della tamanna; que quepan enella los .ccc. & lx. grados. & ell escripto del cuento dellas segund mostramos en este capitulo. Et faz la bien redonda & bien llimada. & bien igual de todos cabos. & dexa en ella el lugar dela siella dell Astrolabio. & es o deue seer el colgadero. Et faz en medio desta siella una linna derecha. & faz otrossi en medio della en el canto de dentro dela armella un lugar o quepan los dientes que te mandamos dexar en cadauna delas tablas. & faras en la faz dela armella sobredicha un cerco del mayor tamannno que pudieres. & otro del menor. et faz otrossi a cerca del menor dellos un cerco. & nombralo mediano. & parte estos dos cercos que son el menor & el mediano por .ccc. & lx. partes iguales comenzando dela linna sobredicha que fizieste en medio del colgadero. Et parte otrossi el cerco mayor a çinco çinco grados. o a qual cuento quisieres. de guisa que aya en el .ccc. & lx. grados. & escriue en el espacio que es entre este cerco mayor & el mediano el cuento delas çinquenas delos grados. o del cuento que y pusieres.

¶ Depues que ouieres fecha & partida la armella sobredicha; faz una tabla de laton o de qual cosa quisieres. Et es lo mejor & lo mas usado que sea la armella & la tabla amas a dos duna cosa. & sea la tabla tamanna como la armella con la siella del colgadero que esta en ella. & deue seer mas gorda que las otras tablas del Astrolabio. & mas delgada quela red. & desi sueldala muy bien con la armella sobredicha. Et a y algunos que fazen en esta tabla dela madre las sennales que auemos dicho en las otras tablas. Et algunos la dexan rasa. Et otros fazen la madre del astrolabio en otra manera. Toman una tabla de laton o de madero o dotra cosa que se puede bien torneear. & que sea mas gorda quelas otras tablas con la red en uno. & otrossi mayor que ellas. & fazen la la mas redonda que pueden. & uazian la con el torno. en guisa que cabran en ella todas las tablas. & la red. & foradan en ella el lugar o deuen entrar los dientes delas tablas. & fazen en la faz della los .ccc. & lx. grados. & los cuentos dellos assi como auemos dicho.

Et esta es la figura della. [Figura 58]

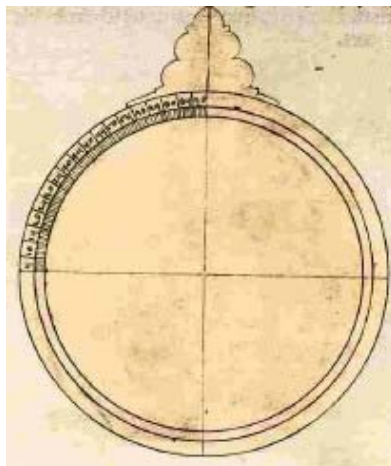


Capitolo .xiiijo. De como deuen seer fechas las sennales que son en las espaldas del astrolabio. & primeramente el quarto dela altura.

Pues que auemos fablado & mostrado de como se fazen las sennales & las otras cosas que son en la faz del astrolabio; Queremos agora dezir de como se deuen fazer las otras sennales que deuen seer en las espaldas del. Et començaremos en como deue seer partido el quarto dela altura. Et quando lo quisieres fazer; saca los dos diametros delas espaldas del astrolabio que fazen quatro quartos eguales. Et passe ell uno dellos por medio del colgadero. & que se ayunten amos a dos en el centro sobre angulo equal. & desi faz en las espaldas sobredichas el mayor cerco que pudieres. & faz so el otro cerco que sea el espacio entre amos los cercos tamanno que quepa en en la particion delos grados. & el escripto del cuento dellos. Et desende parte ell arco de un quarto el que es entre la linna que passa por medio del colgadero & entre la linna que es en medio de Orient por .xc. partes eguales. & escriue sobre cada parte su cuento.

¶ Et algunos parten otrossi cadauno de los otros tres quartos que fincan por .xc. grados en aquella misma guisa que es partido el quarto dela altura. & fazen esto por que pueden tomar la altura con la mano siniestra quanto acaesçiere. et por prouar el alidada si es derecha o non. & otrossi por que sea el astrolabio mas complido.

Et esta es la figura desto que agora aqui dixemos. [Figura 59]



Capitolo .xvo. De como deue seer fecho el cerculo del sol en las espaldas del Astrolabio.

Quando esto quisieres fazer; faz un cerco que sea el cerco segund que te mostramos fazer en este otro capitulo del quarto dela altura. & faz so el; otro cerco. & que sea el espacio entre estos dos cercos tamanno que quepan en el los nombres delos signos. & el escripto del cuento delos grados dellos. Ca la particion delos grados delos signos es la particion misma que fizieste en este otro capitulo. Et faras entre los nombres delos signos & entre ell escripto delos grados dellos; otro cerco que non sea muy fondo por que es fecho por departimiento. Et a estos cercos llaman el cerco del sol. & sean partidos por .xij. partes iguales. en cada parte un signo. & que comiençes a escreuir Aries enel començamiento del quarto que es entre deponente & medio cielo. Et cancro començara en la linna de medio del colgadero que es la linna de medio cielo. Et libra en la linna de Orient. Et capricornio en la linna del derecho de mediol cielo. que es la linna de Septentrion. Et saca en logar del alaux del zodiaco en tu tiempo. & faz y una sennal. & llegaras el centro del cerco delos signos con una linna que non sea fonda. ala sennal sobredicha. & parte aquella linna que es del centro al cerco mas de cerca a ella con .xxxij. partes iguales. & pon el centro del compas sobrela sennal dela parte primera contral centro del cerco delos signos. & abre el compas tanto quanto .xxx. partes daquellas sobredichas. & faz un cerco que caera so los cercos que feziste en ante. & sera el cerco deferant del sol. que quier tanto dezir como el cerco que trae el cuerpo del sol.

Et esta es la figura. [Figura 60]



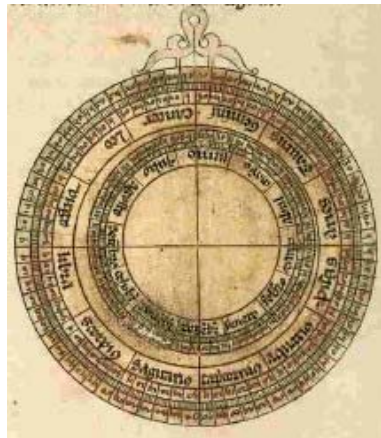
Libra | Scorpius | Sagittarius | Capricornus | Aquarius | Pisces | Aries | Taurus | Gemini | Cancer | Leo | Virgo

Capitolo .xvjo. De como deue seer fecho el cerco delos meses.

El cerco delos meses faras en esta guisa. faz otro cerco que sea a cerca del deferant del sol que te mostramos fazer en la fin deste otro capitulo. Et partelos amos el deferant & este otro por .ccc. & lxxv. partes que son los dias del anno del sol. Et desi faz otro cerco so el. & sea el espacio entre estos dos tamanno que quepan en el los nombres delos meses. & el escripto del cuento delos dias dellos. & faz entrel logar delos nombres delos meses. & del cuento delos dias dellos otro cerco que non sea fondo. & todos estos cercos seran sobrel centro del deferant sobredicho. Et despues contaras del punto que es en el logar del ayuntamiento del cerco deferant con el diametro que descende del medio del colgadero .xv. partes delas .ccc. & lxxv. sobredichas. & començar los as a contar contra orient del ayuntamiento sobredicho. Et en qual logar se acabar el cuento destas quinze partes sobredichas; faras el començamiento del mes de deziembre. & començarás y a contar los meses contra la

parte deponent. & daras a Deziembre .xxxi. parte delas partes del cerco deferant sobredicho. & do se acabaren las .xxxi. parte sobredichas; y sera la fin de Deziembre. Et desende da a Enero .xxxi. parte. & a febrero .xxviiij. & Março .xxxi. & a Abril. .xxx. & a Mayo .xxxi. & a Junio .xxx. & a Julio .xxxi. & a Agosto .xxxi. & a Setembre .xxx. & a Octubre .xxxi. & a Nouembre .xxx. Et escriuiras en cadauno; uno delos nombres delos meses en so logar. & el cuento delos dias otrossi assi como fizieste en el cerco del sol. & como ueras en esta figura.

[Figura 61]



Libra | Scorpius | Sagitarius | Capricornius | Aquarius | Pisces | Aries | Taurus | Gemini | Cancer | Leo | Virgo |
 ochobre | Nouembre | Deziembre Yenero | Febrero | Março | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Setembre

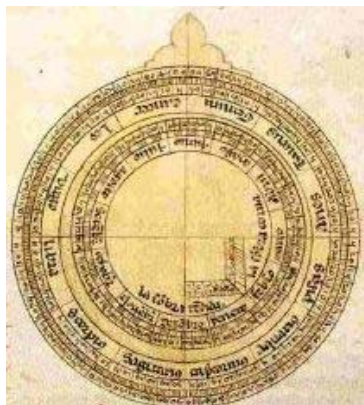
Capitolo .xvijo. De como deue seer fecho el quadrant dela sombra en las espaldas del astrolabio.

Quando lo quisieres fazer pon el cabo dela regla en el quarto dela altura sobre .xlv. grados. & passe la regla por el centro del astrolabio do se ayuntan los dos diametros. & saca una linna derecha del punto del ayuntamiento sobredicho contra fondon del astrolabio. & llegue esta linna fata el cerculo delos meses. & partir se a con esta linna el quarto que es entre Septentrion & Ponent por dos partes iguales.

¶ Et desende pon un punto en qual logar quisieres desta linna sobredicha. & saca del una linna derecha que se pare en angulo derecho sobrela linna de Septentrion que desçiende de medio del colgadero a fondon del astrolabio. Et saca otrossi del punto sobredicho otra linna derecha que se pare sobrela linna deponent en angulo derecho. Et estas dos linnas seran las linnas dela sombra. Et escriuiras sobre la primera dellas; sombra tendida. Et sobrela otra; sombra trastornada. Et desende parte cadauna destas dos linnas por doze partes. Et deues las partir en esta guisa. Pon la regla sobrela altura de cada dedo. & passe la regla por el centro. & o tanniere en la una delas dos linnas; faras y sennal. & assi faras de todas las doze en cadauna delas dos linnas. & nombran cadauna dellas; dedo. Et faz sobre estas dos linnas otras dos en par dellas. & que sea el espacio entrellas & las otras tanto quanto puede caber en el ell escripto del cuento delos dedos. & an a seer partidas otrossi cadauna destas dos linnas postremeras por doze partes. assi como las dos primeras.

¶ Et algunos fazen en el quarto que es entre Septentrion & Oriente; otro quadrant dela sombra assi como este otro de que auemos fablado. Et es mester quando quier ombre saber los dedos dela sombra tomando la altura con la mano siniestra. Pero nola deuen poner si non en el astrolabio que aya en el quarto pora tomar la altura con la mano siniestra. assi como auemos dicho en el capitolo del quarto dela altura.

Et esta es la figura dellos amos a dos. Et aqui se acaban todas las sennales que son en las espaldas del Astrolabio. [Figura 62]



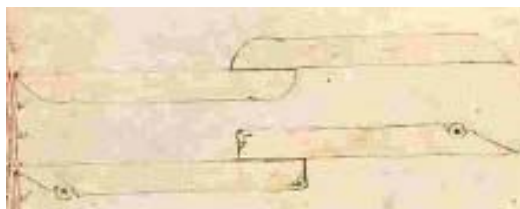
Libra | Scorpius | Sagitarius | Capricornius | Aquarius | Pisçis | Aries | Taurus | Gemini | Cancer | Leo | Virgo |
 ochobre | Nouembre | Dezembre | Yenero | Febrero | Março | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Setembre |
 La sombra tendida. | La sombra corua

Capitolo .xviiijo. De como deue seer fecha el alhidada.

El alhidada es la tabla que anda a derredor en las espaldas del astrolabio quando la mueuen.

¶ Et quando la quisieres fazer; toma una tabla de laton o de fuste. o dotra cosa qual quisieres que sea tan luenga quanto es el diametro delas espaldas del astrolabio. & que sea ancha tanto quanto es el doblo dela anchez de quela quisieres fazer. Et saca en medio dela anchez della una linna derecha. Et saca otrossi en par della dos linnas. la una del un cabo dela anchez della; & la otra del otro cabo. en guisa que sea la linna primera egualmente en medio destas otras dos. Et faz en medio dela tabla sobrela linna primera un punto. & pon el compas en el. & faz sobrel un cerco que tanga las dos linnas postremas en dos puntos. Et desende lima dessa tabla todo el un lado fata que llegues ala linna primera. & al quarto del cerco que esta en aquel lado. Et lima otrossi del otro lado; lo que non es en derecho del lado primero fata que llegues ala linna primera & al quarto del cerco que esta daquel cabo. Et algunos dexan estos dos quartos delos cercos que te mandamos limar quadrados. Et mandamos las figurar en amas las maneras. Et deues limar los dos cabos delas dos linnas que fizieste; en par dela linna primera. en guisa que finquen los dos cabos dela linna primera; como agudos.

Et esta es la figura del alhidada. [Figura 63]

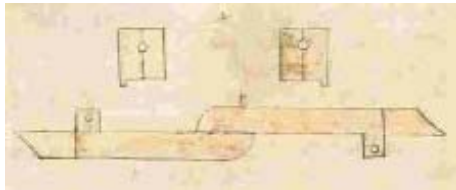


Capitolo .xix. De como deuen seer fechas las dos axatabas. & de como deuen ser puestas en el alhidada

Las dos axatabas que son las dos tabletas pequennas foradadas que estan fincadas en alhidada; faz las tan anchas como era la tabla del alhidada ante quela limasses. & sean un poco mas largas que anchas. & saca en el medio dela anchez de cadauna dellas una linna derecha sobre angulo equal. Et desend pon las amas la una sobrela otra. en guisa que cayan las dos linnas sobredichas otrossi una sobre otra. &

forada las en uno en las linnas sobredichas. & sean los forados pequennos & redondos en medio delas linnas. & contral cabo que quisieres que sea dellas contra arriba. Et desend soldalas amas a dos en alhidada. la una en derecho dela otra en el cabo dellas que es mas luenne delos forados. & que anden sobrel cerco del sol que esta en las espaldas del astrolabio. Et soldalas en guisa que cayan las dos linnas que son en medio dellas derecha miente sobrela linna que fiziest de primero en la alhidada sobre canto equal. Et esto es por que uengan los forados en derecho el uno del otro. Et algunos fazen en cadauna dellas en la linna sobredicha dos forados. el uno mayor pora catar las estrellas; & el otro menor pora catar el sol.

Et esta es la figura delas dos axatabas sobressi & de como estan ayuntadas en la alhidada. [Figura 64]



Capitolo .xxo De como deue seer foradada la red & las tablas & la madre & la alhidada.

Quandolo quisieres fazer; pon el compas enel punto del centro de cadauna dellas. & faz sobrel un cerculo pequenno tamanno comola anchez dell uno delos medios dela alhidada. Et que sea este cerculo pequenno en cadauna dellas tamanno como en el otra ni mas ni menos. Et desi forada aquel cerculo en cadauna delas tablas. & sea el forado bien redondo assi como es el cerculo sobredicho.

¶ Et por que es esto cosa que se entiende por si; non a mester figura. Et por ende nola mandamos fazer.

Capitolo .xxio. De como deue seer fecho ell almihuar.

Almihuar nombran el clauo que entra por el forado del medio del alhidada. & por el dela madre delas tablas. & dela red. Et deue seer fecho assi. Toma un clauo de laton. & faz lo redondo en el torno. de guisa que pueda entrar enlos forados sobredichos ligeramiente. & depues que entrar en ellos que non se puedan mouer al un cabo ni al otro. & dexe en el del un cabo un poco que sobre en guisa que se tenga en el. Et a mester que sea lo que sobrar del tan pequenno; que non se pare en medio delos forados delas axatabas. Et sea el almihuar tan luengo que depues quel metieres por la alhidada. & por las otras que son dichas que sobre del en la faz del astrolabio tanto como la anchura de un dedo. Et desi saca la red. & faz en el lugar en que comiença a sobrar el almihuar sobre las tablas una sennal. & desi torna la red en el. & faz en el medio delo que sobrare del sobrela red; otra sennal. & forada dela una sennal ala otra; un forado. & sea bien limado de dentro. Et en este forado deue entrar el cauallet de que fablaremos en este otro capitolo.

Et esta es la figura dell almihuar. [Figura 65]



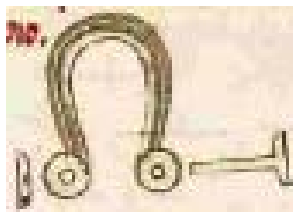
Capitolo .xxijo. De como deve seer fecho el cauallate.

Cauallate dizen al pedaço de laton o de otra cosa que meten en el forado de almihear. Et este cauallate faze grand pro en el astrolabio. Ca si non por que tiene & affirma todas sus partes las unas con las otras; non se podrie fazer ninguna obra con el astrolabio que bien cierta fuesse. Et deve seer fecho en esta guisa. Toma un pedaço de laton o de qual

Ila--- quisieres. & sea tan gorda que pueda soffrir la pesadumbre del astrolabio que ouieres fecho. Et non sea la rueda desta armella muy redonda. mas que tire contra luengo. & sea en si quadrada. Et ell un canto de su quadradura sea en medio dela parte de dentro della. Et faras en medio del cabo mas luengo desta armella; un portiello tamanno que quepa en el el canto dela siella del astrolabio. que nombran algunos otrossi colgadero. & enderieçalos dos cabos deste portiello en guisa que esten egualmiente en par del canto dela siella sobredicha. Et faz en cadauno dellos un forado bien redondo. Et el so tamanno sea segund que conuiene ala pesadumbre del astrolabio. Ca si fuer ell astrolabio pesado; deve seer cadauno destes forados; mayor. Et si fuer lunario; deve seer otrossi menor. Et esto es por razon del clauo que deve entrar hy pora soffrir sobre si toda la pesadumbre del astrolabio.

¶ Et faz otrossi en cabo del medio dela siella en la linna derecha que passa por medio della; otro forado tamanno como ell uno delos dos. Et faz un clauo bien redondo. & bien limado. & muy lezne. & sea tan gordo que entre en los tres forados sobredichos. seyendo el forado dela siella en medio. & que pueda soffrir la pesadumbre del astrolabio. & que ande y ligera miente. Et deve auer este clauo sobredicho dos cabeças bien fechas en amos los cabos del quelo tengan.

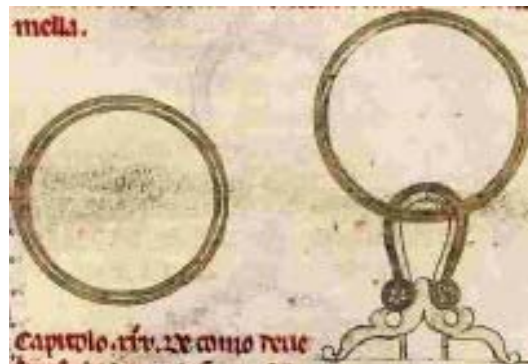
Et esta es la figura dela armella primera. & del clauo que deve entrar en ella & en la siella del astrolabio. [Figura 66]



Capitolo .xxiiijo. De como deve seer fecha la segunda armella del colgadero.

La segunda armella del colgadero deve seer fecha assi. Faras una armella daquella cosa misma de que feziste esta otra de que auemos fablado. Et la su rueda sea bien redonda. & bien complida. & sea en si quadrada. & sea dos tanto mayor quela primera. Et el un canto de su quadradura sea en medio dela parte de dentro della. & metela en la armella primera. & affirmala primera sobredicha en la siella del astrolabio con el clauo que dicho auemos.

Et esta es la figura della sobressi. & de como esta metida en la primera armella. [Figura 67]



Capitulo .xxv. De como deve seer fecha la cuerda que deve seer metida en esta armella .ija.

La cuerda faras en esta guisa. Toma filo de seda. o dalgodon. o de lino. o de lana. o dotra cosa qual quisieres de que se pueda fazer. Pero lo mejor es que sea fecha de seda. & non deve seer delgada. ni la cosa de quela fizieres flaca en si. Et quanto fuer ell astrolabio mayor & mas pesado; tanto deve seer esta cuerda mas gorda. & de cosa mas fuerte. & aun mas luenga. Et por muy pequenno que sea ell astrolabio; non deve auer en ella menos de dos palmos en luengo. & sea redonda. & meter la as en la armella segunda. & doblar la as en medio. & faras en ella a cabo de dos dedos o de tres dela armella un nuedo de si misma fecho como lazo. & dexa dent adelant quanto una mano. Et faz otro nuedo tal como el primero. pero que sea un poco mas gordo. & sean amos bien fechos. & fazen estos nuedos por que non se delezne la cuerda sobredicha dela mano quando ombre cuelga ell astrolabio della. & son dos por que se tenga mejor. & si escapar la mano del un nuedo; non escapara del otro. Et fazen los dos nuedos en ella en los logares sobredichos por que se apodera la mano mas dellos seyendo en aquellos logares; que en otros.

Et esta es la figura della. [Figura 68]



¶ Fata aqui auemos mostrado de como se fazen cadauna delas partes del astrolabio sobre si. & de como se ayuntan las unas con las otras.

¶ Agora mandamos aqui figurar las cosas que son en la faz del ayuntadas en uno.

Esta es la figura dela faz del Astrolabio conplido con su red. [Figura 69]

cola de caytoz | cuerpo de caytoz | pie del valiente | alahbor | cor Leon | ala de cueruo | acimec alahzel | cor Scorpio | primera | Segunda | tercera | quarta | quinta | sesta | setena | ochena | nouena | dezena | onzena | dozena | zubem | algumeyça | ombro del valient | addabaran | Aries | Taurus | Gemini | cancer | Leo | virgo | Libra | Scorpis | Sagitarius | Capricornius | Aquarius | piscis | ladeza .xl. | touiello del cauallo | el uolant | cabeça del caçador | pescueço de culuebra | ombro del cauallo | alayoc | mano dossa | alfeca | alridf | arramec

[Este es el libro de como deuen obrar con el Astrolabio]

D

espues que auemos fablado de como deue seer fecho ell Astrolabio; Queremos agora dezir & mostrar en que guisa deuen obrar con el. Et mostraremos primero como nombran cadauna de sus partes por que sean connosçudas; & nolas ayamos de contar muchas uezes.

Capitolo primero. Del colgadero & dela madre.

S

egund conuiene a connoscer los nombres delas partes del astrolabio pora saber obrar con el; Començaremos dela armella redonda en que ponen la cuerda por que es sobrelas otras partes del.

¶ Et llaman la los arabigos alhelca. que quier dezir armella.

¶ Et algunos dellos la nombran; alhilaca. que quier tanto dezir como colgadero. por que cuelgan della ell astrolabio quando toman la altura.

¶ Et dizen ala armella pequena en que esta metida esta otra; alharua. que quier dezir lazo.

¶ Et dizen ala cabeça que sobra sobrela redondez del astrolabio; alcurçi. que quier dezir siella.

¶ Et llaman a estas dos armellas en uno con la siella sobredicha & con la cuerda; colgadero.

¶ Et dizen ala armella que es sobrela tabla mayor del Astrolabio; alhogra. & es nombre proprio. & es partida por .ccc. & lx. partes iguales. & a y escripto sobre cada .v. dellas el so cuento.

¶ Et nombran a estos .ccc. & lx. grados el cerculo derecho. Et la madre es la tabla mayor en que esta ficada esta armella sobredicha. Et estan sobrella las otras tablas & la Red.

¶ Et nombran otrossi ala armella que dicha es con la tabla en que esta fincada a aras en uno madre.

Capitolo .ijo. Dela red & delas cosas que estan en ella.

A

la tabla entallada que es sobrelas tablas sanas que estan en ella los signos & las estrellas fixas; llaman axabeca. que quier dezir la red.

¶ Et dizen le otrossi; alhancabut. que quier dezir aranna. por que semeia ala tela delas arannas.

¶ Et nombran ala armella que es igual & complida en la red en que estan escriptos los .xij. signos del zodiaco 2felecal borox que quier dezir orbe delos signos.

¶ Et parte este zodiacho una linna derecha por dos partes non yguales.

¶ Et nombran alos .vj. signos que son en la una meatad menor della; los signos septentrionales. & dizen les assi por que suben contra septentrion dela cabeça de aries & libra que son en el eguador. Et estos .vj. signos son del començamiento de aries; fata la fin de virgo.

¶ Et dizen alos otros .vj. signos que son en la otra mayor meatad della; los signos meridionales. & nombran los assi; por que suben contra medio dia dela cabeça de aries & libra. & son del començamiento de libra; fata en la fin de piscis.

¶ Et llaman alas cabeças de los clauos que son en la red; estrellas fixas. & alos que son dellas de dentro del zodiaco sobredicho; llaman estrellas; septentrionales.

¶ Et alas que son de fuera del; llaman meridionales.

¶ Et nombran al crecimiento que es en la cabeça de capricornio; al muri. que quier dezir mostrador. & anda siempre enderredor delos .ccc. & lx. grados que son escriptos sobrel alhogra.

Capitolo .iijo. Delas sennales que son en cadauna delas tablas.

A los archos que uan de Orient a Occident enla parte soberana de cadauna delas partes delas tablas; llaman almucantarat. Et a y escripto entre la una dellas & la otra; el su cuento. segund que es el astrolabio de grand o de pequenno. Ca alas uezes fazen entre la una & la otra .vj. grados. & alas uezes tres grados; & alas uezes dos. & alas uegadas fazen entre la una & la otra; un grado. & nombran lo estrolabio general. Et por muy grand que sea ell astrolabio; non usaron de partir los almucantarat del a menor cuento que a este. Et por muy pequeno que sea non usaron otrosi de partir a mayor cuento de seys grados.

¶ Et la linna del orizon es el arco primero delos almucantarat.

¶ Et esta linna del orizon es la que parte entrel dia & la noche.

¶ Et dizen al punto que esta en el centro del cerculo pequenno que es en medio delos Almucantarat que a escripto sobrel .xca. çient arraz que quier dezir el punto dela çima dela cabeça.

¶ Et nombran le algunos sabios el punto de .xc.

¶ Et los açumut son los pedaços delos cercos que atrauiessan los almucantarat. & comiençan del punto sobredicho dela cima dela cabeça.

¶ Et llaman alas linnas que estan en la parte de fondo de cadauna delas partes del astrolabio linnas delas horas. & passa cadauna dellas por tres puntos. el uno en el cerculo de cancro. & ell otro en el cerculo de aries & libra. & el tercero; en el cerculo de capricornio. & son onze linnas. & fazen se entrellas; xij. planos. que son el cuento delas .xij. horas temporales. Et a y escripto en cada plano dellos; el cuento delas horas.

¶ Et el cerculo de Cancro es el cerculo menor delos tres que taian las linnas sobredichas delas horas. & la cabeça de Cancro anda siempre enderredor del.

¶ Et el cerculo de aries & libra es el medianero delos tres cerculos sobredichos. & es entrel cerculo de cancro & Capricornio. Et andan siempre enderredor del; la cabeça de Aries & libra.

¶ Et el cerculo de Capricornio; es el mayor delos tres sobredichos. & es el cabero de todos los otros que son encadauna delas tablas. Et la cabeça de capricornio anda siempre enderredor del.

¶ Et la linna equinoctial es la linna derecha que passa de oriente a occidente. & parte la tabla por medio. & passa por el centro della.

¶ Et dizen le otrosi la linna del eguador.

¶ Et la linna de medio cielo; es la linna derecha que comiença del centro dela tabla contra arriba. & ua en derecho del medio dela siella.

¶ Et dizen le otrosi la linna de medio dia. & la linna azoel es la linna que se llega con esta otra de medio dia. Et comiença del centro dela tabla contra ayuso. & parte las .xij. horas por medio. Et dizen le otrosi la linna de media noche. & ell angulo dela tierra.

Capitolo .iiijo. De las espaldas del astrolabio.

L aman alas dos linnas derechas que parten las espaldas del astrolabio por quatro quartos eguales diametros.

¶ Et nombran quarto dela altura al quarto del cerco que es entre la linna que

passa por medio dela siella & el medio de oriente. Et a escripto sobre cada cinco grados del; el so cuento. & del cuento destos grados se sabe la altura del sol & delas estrellas.

¶ Et el quarto dela sombra es el quarto que esta en derecho deste dela altura de dentro en el cerco delos meses. & dizen le otrossi las dos linas dela altura. Et cadauna destas dos linas es partida por .xij. partes.

¶ Et dizen a estas partes los dedos dela sombra.

¶ Et nombran al cerco que esta so ell otro del quarto dela altura; el cerco del sol. & son dos cercos. & ell uno dellos es partido por .ccc. & lxxv. partes. Et ell otro a escripto en el; los .xij. signos.

¶ Et llaman al cerco en que estan escriptos los nombres delos meses xpistianegos; cerco delos meses. Et por este cerco & por el del sol se puede saber el grado del sol en el zodiaco. nolo retificando con tablas.

Capitolo .vo. Delas partes del astrolabio que fincaron por nombrar.

Al forado que esta en medio dela alhidada & dela madre & delas otras tablas & dela red; llaman polo.

¶ Et nombran mehuar al clauo que entra en estos forados sobredichos. & traspasa las.

¶ Et dizen cauallet al pedaço que entra en almehuar para afirmar las partes del astrolabio que dichas son.

¶ Et llaman alhidada ala regla que anda enderredor delas espaldas del astrolabio quando la mueuen.

¶ Axatabas dizen alos dos pedaços que estan fincados uno enderecho dotro en la Alhidada.

¶ Al que traspasa la armella segunda del colgadero & la siella; nombran clauo. Et los moros fazen en sos astrolabios para saber las horas de sus oraciones cinco linas. & ponen las o estan las .xij. horas. & llaman ala linna que esta dellas en la parte deponent hcat toloh alfegr. que quier dezir la linna del subimiento dela claridad del sol.

¶ Et llaman ala otra que esta en la parte deponent hcat maguip axafac. que quier dezir linna del ponimiento dela claridad del sol.

¶ Et algunos delos xpistianos ponen estas dos linas en sus astrolabios para saber quando comienza la claridad del sol. & quando se pone.

¶ Et fazen otrossi los moros en la hora ochena una linna para saber la hora de adohar. & otra en la ora dezena para saber el comenzamiento dela hora de alhaçar. & otro en la hora onzena para saber la fin dela hora del alaçar.

¶ Fata aqui auemos mostrados los nombres delas partes del astrolabio & delas sennales que son en ellas.

¶ Agora queremos mostrar de como deuen obrar con el. Pero ante que esto fagamos hablaremos primero en estos dos capitulos que uienen empos este en que se demuestra como se pueden saber los comiençamientos delos meses xpistianiegos. por que es cosa que conuiene mucho en el capitulo que habla de como se puede saber en qual signo es el sol. Et otrossi delos comenzamientos delos meses moriscos.

Capitolo .vj. De como se pueden saber los dias en que comiençan los meses xpistianiegos sabiendo en qual dia comenzó Yenero en esse anno.

Estas son las sennales delos comenzamientos delos meses.

¶ A Yenero non ponemos sennal de comenzamiento. por que non es cosa que se pueda saber por esta manera.

¶ La sennal de Febrero; es .iiij. Et de Março; iiij. & de Abril; vij. de Mayo; ij.

de Junio; v. de Julio; vij. de Agosto; iij. de Setiembre; vj. de Octubre .viij. de
Nouembre; iiij. de Deziembre; vj.

¶ Quando quisieres saber el començamiento de alguno destos meses sobredichos; sepas primero en qual dia entro yenero en aquel anno. & enade sobrel la sennal del mes. Et comiença a contar del dia en que entro yenero en aquel anno. & do se acabar el cuento dela sennal del mes; sabras que y comiença el mes que tu quisieres. Et damos te a esto exemplo.

¶ Ponemos que yenero començo dia de Domingo. & que quieres saber qual dia deue entrar febrero. Sepas la sennal de febrero que es .iiij. & comiença a contar del domingo en que entro yenero. & acabar se a el cuento en el Miercoles. & sabras que en el entra febrero. Et si yenero entrasse en lunes; entraria febrero en yueues. Et assi dezimos de todos los otros meses. Et esto es quando el anno non es bissiesto. Ca si fuer bissiesto; pornas de mas un dia de Março adelant. assi que sera la sennal de Março; v. & de Abril; viij. & assi cresceras uno sobrela sennal de cadauno delos otros meses.

Capitolo .vijo. De saber los dias en que comiençan los meses moriscos sabiendo en qual dia entra en esse anno almoharran que es el primero mes delos moros.

Estas son las sennales delos començamientos delos meses moriscos.

¶ A almoharran non ponemos sennal por la razon misma que auemos dicha de yenero.

¶ La sennal de çafar; es .iij. Et la de Rabeh primero; iiij. De Rabeh segundo .vj. De Jumet primero .vij. De Jumet segundo; ij. De Raiab; iij. De xahben; v. De Ramadan .vj. De Sauei .j. De dequihda .ij. De Dehaia .iiij.

¶ Quando quisieres saber el començamiento de alguno destos meses sobredichos; sepas primero qual dia entre almoharran en aquel anno. & enade sobrel la linna del mes que quisieres saber su començamiento. & comiença a contar del dia que començo almoharran en esse anno assi como te mostramos en los meses xpistianiegos. ni mas ni menos. & do se acaba el cuento; en esse dia comiença el mes morisco que tu quisieres. & en saber los començamientos delos meses moriscos; ni faz fuerça el anno bissiesto por que cresçen el dia de bissiesto en la fin del anno.

Capitolo .viijo. De saber en qual signo es el sol. & quantos grados es en aquel signo.

Quando esto quisieres saber; sepas qual es el mes xpistianiego. & quantos dias son andados del. & pon el alhidada sobre aquel dia daquel mes en el cerculo delos meses. Et desende cata sobre qual grado del cerculo delos signos acaçio el alhidada & sabras que en aquel grado daquel signo que esta escripto y; es el sol en esse dia del mes xpistianiego.

Capitolo .ix. De saber en qual signo es el sol. & quantos grados es en aquel signo por la tabla que esta en la fin deste libro.

En la fin deste libro mandamos poner una tabla de que podras saber otrossi; en qual signo es el sol. & quantos grados daquel signo en esta guisa. que sepas qual es el mes xpistianiego & quantos dias son andados del. & entra con el cuento del en essa tabla. & lo que fallares en derecho dellos so el nombre del mes sobredicho es el grado del sol daquel signo que esta escripto sobrel.

Capitolo .xo. De saber qual es el grado del sol en la red & qual es el opposito del.

El grado del sol sacaras en la Red assi. Desque sopieres en qual signo es. & en qual grado desse signo; cata en la red qual es aquel grado. & faz una sennal y con tinta o con otra cosa. & a esta sennal llaman grado del sol. Et el opposito del grado del sol es en el signo seteno del. tantos grados en aquel signo; quantos el sol en el signo en que esta.

Capitolo .xjo. De saber quantas son las partes de cadauna delas horas temporales de qual dia quisieres.

Quando lo quisieres saber pon el opposito del grado del sol sobrel grado deponent. & faz una sennal en la alhogra. en el logar en que esta ell elmuri. & desende mueue la Red hata que sea el grado del opposito del sol; sobrela linna que parte entrela hora primera & la segunda. Et pon otra sennal en el logar del elmuri. Et cuenta quantos grados son entrela una sennal & la otra. & tantas son las partes delas horas temporales daquel dia.

Capitolo .xiijo. De saber quantas son las partes delas horas temporales dela noch.

Si esto quisieres saber pon el grado del sol sobrel grado deponent. & faz una sennal en alhogra en el logar en que esta ell elmuri. Et desende mueue la red hata que sea el grado del sol sobrela linna que parte entrela hora primera & la segunda. Et pon otra sennal en el logar del elmuri. & cuenta quantos grados son entrela una sennal & la otra. & tantas son las partes delas horas temporales daquela noche.

Capitolo xiiijo. De saber tomar la altura del sol.

Quando lo quisieres saber; cuelga ell astrolabio dela tu mano diestra. & sean las espaldas del astrolabio contra ti. & enderesçate contral sol. en guisa que sea el sol en derecho del tu ombro siniestro. & mueue ell alhidada con la tu mano siniestra fata que entren los rayos del sol del forado dela una axataba que esta de suso. & que passe all otro forado dell otra axataba que esta de yuso. & cataras al un cabo agudo & derecho del alhidada sobre quantos grados es delos que son escriptos en el quarto dela altura. & tanto sera la altura del sol en aquella hora de qual cabo fuer el tan bien en la parte de Orient; como de Occident.

Capitolo .xiiijo. De saber tomar la altura delas estrellas & del sol otrosi.

Si esto quisieres saber cuelga ell astrolabio dela tu mano diestra. & endereça la cara contra la estrella que quisieres tomar su altura. & mueue el alhidada con la tu mano siniestra. & cata ala estrella con el un oio çerrando ell otro. fata quela ueas delos dos forados delas axatabas. Et desende cata al cabo sobredicho del alhidada sobre quantos grados cayo en el quarto dela altura. & tanto sera la altura dela estrella en la parte en que fuer en oriente o en occident. Et en esta guisa misma cataras al sol quando fizier nublado. & que paresçiere el cuerpo del sol & non pareçen sus rayos.

Capitolo .xvo. De saber de dia qual es el grado del ascendent & el deponent. & el de medio cielo. & el dela casa quarta. & quantas horas temporales son passada del dia.

Quando esto quisieres saber tomala altura del sol assi como te mostramos. Et pon el grado del sol en almucantarar sobre tantos grados quantos fuer su altura. & si fuer su altura antes de medio dia; poner la as sobrelas almucantarar de parte de Orient.

¶ Et si fuer despues de medio dia; poner lo as en las dela parte deponent. Et desende cata ala linna del Orizon de parte de Orient; qual signo del zodiaco esta sobrella. & quantos grados son daquel signo. Et aquel es el grado del ascendente en aquella hora en que tomaste la altura. & el su opposito es el grado deponent.

¶ Et el grado del zodiaco que fuer sobrela linna de medio cielo; es el grado de medio cielo. & el su oposito es el grado dela casa quarta que es nombrada; angulo dela tierra. Et desende cata el grado del opposito del sol sobre quantas horas temporales cayo. & tantas son las horas passadas del dia.

¶ Et si non cayere sobre las linnas delas horas; caera en uno delos planos que son entrelas unas dellas & las otras. Et si quisieres saber la porcion de su diminucion; pon una sennal en alhogra en el lugar del Elmuri. Et desende mueue el grado del opposito del sol. & pon lo sobrela hora complida que es ante la diminucion que tu fallaste. & pon otrossi una sennal en el lugar del elmuri. Et cuenta quantos grados a entrela una sennal & la otra. Et sepas la porcion delas partes delas horas daquel dia. & enadelo sobrelas horas acabadas que fallaste. & seran las horas passadas del dia; & la su diminucion cierta.

Capitolo .xvjo. De saber denoch el grado del ascendent. & del Deponent. & del medio cielo. & dela casa quarta. & quantas horas temporales son passadas dela noche.

Si esto quisieres saber; toma la altura de qual estrella fixa quisieres delas que son puestas en el astrolabio assi como te mostramos. Et desende pon el cabo agudo del clauo dela estrella en almucantarar sobre tantos grados quantos fuer su altura dela parte que esta en ella de Orient o de occident. assi como feziste del sol. Et desende cata ala linna del Orizon de parte de Orient qual signo esta sobrella. & quantos grados daquel signo. & aquel sera el grado del ascendent en essa hora. Et el su opposito sera el grado del Ponent. Et el grado que fuer del zodiaco en mediol cielo; es el grado de medio cielo. & el su opposito; es el grado dela casa quarta. Et desende cata al grado del sol sobre quantas horas cayo. & tantas son las horas temporales passadas dela noche. & si ouiere diminucion con las horas & quisieres saber quanto es; pon una sennal en ell alhogra en el lugar en que esta ell elmuri. & torna el grado del sol en la linna dela hora acabada que es ante dela hora en que es la diminucion que tu fallaste. Et pon otra sennal en la alhogra en el lugar del elmuri. & sepas quantos grados dela alhogra a entrela una sennal & la otra. & quanto es la su porcion delas partes dela hora dessa noche. & enade essa porcion sobre las horas acabadas que fallaste. assi como feziste en este otro capitolo. & seran las horas temporales passadas dela noche. & la su diminucion cierta.

Capitolo .xviijo. De saber partir el grado del sol en el zodiaco.

Quando non fallares el grado del sol conueniente ala particion del zodiaco & quisieres saber el su lugar cierto en el. & como se deue partir; Pon el grado dela particion del zodiaco sobrela linna de mediol cielo. Et pon en alhogra en el lugar

del elmuri una sennal. & desende pon el grado que a el sol passado en la particion del zodiaco sobre la linna de medio cielo. Et pon otrosi en la alhogra en logar del elmuri otra sennal. & sepas quanto a entre esta sennal & la otra; & guardalo. Et desende cata quanto a entrel grado en que esta el sol. & ell otro grado que a passado dela particion del zodiaco. & sepas la su porcion de la particion del astrolabio. Et si fuer el zodiaco partido por tres grados tomaras la porcion de tres. & si fuer partido por .vj. tomaras essa porcion de seys. & lo que fuer; tomaras otro tanto como el delos grados que te mandamos que guardasses. & torna ell elmuri del logar segundo sobre tanto quanto tomaste delos grados que guardaste. & cataras que cayo del zodiaco sobre la linna de mediol cielo. & esse sera el grado del sol. & la que cayere delos grados del zodiaco sobre la linna de azoel; es el grado opposito del sol.

Capitolo .xviiijo. De saber partir la altura del grado del sol en almucantarat.

Si tomares la altura del sol & nola fallares conuenient ala particion del almucantarat. & quisieres saber su particion cierta dellas; pon el grado cierto del sol sobre almucantarat a que ua la altura del sol. & faz una sennal en el logar del elmuri. Et desende pon otrosi el grado del sol sobre almucantarat que a passado el sol. Et faz otra sennal en logar del elmuri. & cuenta quantos grados dell alhogra a dela una sennal all otra. & guardalos. & cata quanto a entre la altura del sol que tomaste. & entrelas almucantarat que an passado el grado del sol. & sepas quanto es la su porcion dela particion del almucantarat. Et si fueren partidas a tres grados; tomaras essa porcion de tres. & si fueren partidas a seys; tomar la as de seys. Et desende tomaras essa porcion delos grados que guardaste de primero. & faras una sennal en logar de Elmuri del logar segundo que esta sobre los grados postremos dela porcion que tomaste. & es do esta la sennal tercera. & caera entonce el grado del sol en almucantarat sobre la su altura que tomaste. Et otrosi el grado del ascendent & del Ponent. & el de medio cielo. & el del angulo dela tierra. ca era cadauno dellos; sobre su logar.

Capitolo .xix. De saber partir el grado del ascendent en el zodiacho.

Si non fallares el grado del ascendent conuenible ala particion del zodiaco. & quisieres saber la su particion por que sepas cierto el grado del ascendent; Pon una sennal en alhogra en el logar del elmuri. & pon el grado dela particion del zodiacho que passo ell ascendent sobre la linna del orizon de parte de Orient. Et faz otra sennal en el logar del elmuri. & sepas quantos grados son entre la una sennal & la otra; & guardalos. Et desende pon el grado dela particion del zodiacho a que ua el grado del ascendent sobre la linna del Orizon de parte de Orient. & faz otra sennal tercera en el logar de elmuri. & cata quantos grados a entre la sennal segunda & la tercera. & sabe dellos la porcion delos grados que guardaste de primero. & toma otro tanto dela porcion del zodiaco segund que fuer partida. & lo que fuer ennadelo sobrel grado dela particion del zodiaco que passo el ascendent. & lo que se ayuntar ende; es el cuento delos grados que subieron del signo del ascendent en aquella hora.

Capitolo .xx. De saber ell arco del dia & dela noche.

Quando quisieres saber el arco del dia; pon el grado del sol sobre la linna del orizon de parte de Orient. & cata el elmuri sobre qual cuento cayo en ell alhogra. & guarda aquel cuento. & desende mueue la red fata que lleue el grado del sol ala linna del Orizon dela parte del deponent. Et desende cata ell elmuri sobre qual cuento cayo en ell alhogra. & guarda aquel cuento que guardaste de primero.

& lo que fincare; es ell arco del dia. Et si fuer el cuento que guardaste primero mayor que el segundo & non podieres minguar del; ennade sobrel cuento segundo .ccc. & lx. grados. & lo que se ayuntare mingua del el cuento que guardaste de primero. & lo que fincare; sera el arco del dia.

¶ Et quando quisieres saber el arco dela noche; faz el oposito del grado del sol assi como feziste con el grado del sol. & lo que fuer; sera ell arco dela noche. & poder lo as saber en otra guisa si quisieres. Desde sopieres ell arco del dia mingualo de trezientos & .lx. & lo que fincare; sera ell arco dela noche.

¶ Et otrossi desde sopieres ell arco dela noche mingualo de .ccc. & lx. & lo que fincare; sera ell arco del dia. & esto es por que los dos archos del dia & dela noche son siempre amos .ccc. & lx. grados.

Capitolo .xxio. De saber de otra manera ell arco del dia & dela noche.

Quando esto quisieres saber; pon el grado del sol sobrela linna del orizon oriental. & faz una sennal en el lugar del elmuri. Et desende pon el grado del sol sobrela linna del eguador de parte de Oriente. & faz otra sennal en lugar del elmuri. Et cuenta quantos grados a entre la una sennal & la otra. & guardalos. & si fuer el sol en los signos septentrionales; annade el doblo delos grados sobredichos; sobre ciento & ochaenta. & lo que se ayuntare ende; es ell arco del dia. & lo que menguare de .ccc. & .lx; sera ell arco dela noche. & si el sol fuer en los signos meridionales; mingua el doblo delos dichos grados que guardaste de cient & ochaenta. & lo que fincare; es ell arco del dia. & annadelos sobre cient & ochaenta. & sera ell arco dela noche.

Capitolo .xxijo. De saber el Departimiento que a entrelas horas temporales & las eguales.

Sepas que las horas temporales es cadauna dellas tamanna como la .xija. parte del dia; o dela noche. Et por ende se diuisan sus partes segund el tamanno del dia & dela noche que crescen & minguan por los tiempos. & por esto les dizen temporales. & son siempre doze en el dia & doze en la noche. si quier sean pequennas; si quier grandes. Et dizen horas eguales & retificadas otrossi; alas horas que non se diuisan en sus partes. & es siempre cadauna dellas; xv. grados. & departen se en el cuento. ca en un dia aura dellas mas de doze. & en otro dia; menos. Et otrossi en las noches segund que son los dias o las noches grandes o pequennas.

Capitolo .xxiijo. De saber quantas horas eguales a en el dia & en la noche.

Si quisieres saber quantas horas eguales a en el dia o en la noche; Parte ell arco del dia sobre .xv. que son las partes duna hora equal. & lo que saliere dela particion; es cuento delas horas eguales daquel dia. Et assi faras si quisieres saber las horas eguales dela noche; que partas el arco dela noche; sobre .xv. & lo que saliere dela particion; seran las horas eguales dela noche. Et poder las as saber en otra manera.

¶ Desde sopieres las horas eguales del dia quantas son; mingualas de .xxiiij. & las que fincaren; seran las horas dela noche.

¶ Et otrossi si sopieres de primero las horas eguales dela noche; mingualas de .xxiiij. & fincaran las horas del dia. Et eso es por que las del dia & dela noche; son en uno .xxiiij. Et lo que cresce en las unas; mingua delas otras.

Capitolo .xxiiijo. De saber las partes delas horas temporales del dia & dela noche. sabiendo ell arco de cadauno dellos.

Quando quisieres saber las partes delas horas del dia; parte el su arco por .xij. partes iguales que son el cuento delas horas temporales del dia. & lo que saliere dela particion; seran las partes de cadauna delas horas del dia.

¶ Et si quisieres saber las partes delas horas dela noche; parte el su arco por .xij. partes otrossi. & lo que saliere dela particion; es el cuento delas partes de cadauna delas horas dela noche. Et poder las as saber en otra manera. Desque sopieres las partes duna hora delas horas del dia; mingualas de .xxx. grados. & lo que fincare; seran las partes duna hora delas horas dela noche. Et si sopieres de primero las partes delas horas dela noche; mingualas otrossi de .xxx. & lo que fincare; seran partes duna hora delas horas del dia. Et esto es por que quando ayuntan las partes duna hora temporal del dia; con las partes duna hora temporal dela noche; seran las partes damas a dos las; xxx. grados. & es la .xija. parte del cerco derecho. que es .ccc. & lx. grados.

Capitolo .xxvo. De saber tornar las horas temporales; a horas iguales.

Si esto quisieres saber; pon el grado del sol denoch. o el grado de su opposito de dia sobrel Orizon occidental. Et sepas sobre qual cuento cayo ell elmuri. & guardalo. Et desende mueue la red fata que torne el grado del sol denoch o el su opposito del dia sobrel cuento delas horas temporales que quieres tornar en iguales. Et desende cata en qual cuento cayo ell elmuri otrossi. & mingua el cuento que guardaste de primero assi como te mostramos en el capitulo de saber ell arco del dia & dela noche. & lo que fincare; partelo sobre .xv. Et lo que saliere dela particion; seran las horas iguales que quesiste saber.

Capitolo .xxvjjo. De saber tornar las horas iguales a horas temporales.

Quando esto quisieres saber; pon el grado del sol denoche o el su opposito de dia sobrel orizon occidental. & cata sobre qual cuento cayo ell elmuri. & guarda aquel cuento. Et desende multiplica el cuento delas horas yguales. & lo que fuer; ennadelo sobrel cuento que guardeste de primero. & lo que se ayuntare ende si ouier en el mas de ccc. & lx; mingualos ende. & lo que se ayuntare ende o fincare menos de .ccc. & lx; pon ell elmuri en el alhogra sobre tanto cuento quanto el fuer. Et desende cata en qual grado del sol denoche. o el su opposito de dia. Et tantas son las horas non iguales. que quesiste saber. Et si ouiere con aquella hora diminucion & quisieres saber quanto es; faz assi como te mostramos en el capitulo

Capitolo .xxvjjo. De saber la altura del sol en medio dia. & es la mayor altura que puede auer en esse dia.

Si esto quisieres saber; pon el grado del sol en aquel dia que quisieres sobrela linna de medio cielo en la tabla dela uilla en que lo quisieres saber. & cata sobre quantos grados delos almucantarats cayo el grado del sol. & tanto es la mayor altura que puede auer el sol en esse dia en aquella ladeza pora o es fecha essa tabla.

Capitolo .xxvijo. De saber yguar las .xij. casas por el Astrolabio.

Despues que ouieres sacado assi como te mostramos los grados delos quatro angulos que son el ascendent. & la casa setena que es el deponent. & la casa dezena; que es el medio cielo. & la casa quarta; que es el angulo dela tierra; pon el opposito del grado del ascendent sobrela fin dela hora segunda. & cata la linna de medio cielo qual signo esta sobrella; & quantos grados daquel signo. & esse grado

que y fallares; sera el grado dela casa onzena. & el grado que fuer sobrela linna del angulo dela tierra; es el angulo dela casa quinta. Et desende pon el grado del opposito del ascendent sobrela fin dela hora quarta. & el grado del zodiaco que fuer sobrela linna de medio cielo; sera el grado dela casa dozena. Et el grado que fuer sobrela linna del angulo dela tierra; sera el grado dela casa sesena. Et desende pon el grado mismo del ascendent sobrela fin dela hora dezena. & el grado del zodiacho que fuer sobrela linna de mediol cielo; sera el grado dela casa nouena. Et el grado que fuer sobrela linna del angulo dela tierra; sera el grado del angulo dela casa tercera. Et desende pon el grado mismo del ascendente sobrela fin dela hora ochena. Et qual grado del zodiaco fuer sobrela linna de medio cielo; sera el grado dela casa ochena. Et qual grado fuer sobrela linna del angulo dela tierra; sera el grado dela casa segunda.

Capitolo .xxviiij. De saber la declinacion de qual grado quisieres del zodiacho del cerco del yguador.

Quando esto quisieres saber; pon el grado del zodiacho que quisieres saber la su declinacion sobre la linna de medio cielo. & cata sobre quantos grados dela altura que es escripta sobre almucantarat cae aquel grado. & lo que fuer; guardalo. Et desende pon la cabeça de aries sobrela linna de medio cielo. & cata otrossi quantos grados dela altura que es escripta en almucantarat cae la cabeça de aries. Et sepas quanta diferencia a entrella & entre lo que guardaste de primero. & tanta es la declinacion daquel grado que quesiste. & si fuer el grado del zodiacho que quesiste saber la su declinacion delos signos septentrionales; sera la declinacion que fallaste a parte de Septentrion. Et si fuer delos meridionales; sera la su declinacion a parte de medio dia. & la mayor declinacion que puede seer; es en la cabeça de Cancro. o de Capricornio que es la declinacion de cadauna dellas; xxiiij. grados. & nombran la declinacion general.

Capitolo .xxix. De saber la ladeza de qual uilla quisieres. & es la su longueza; dela linna equinoctial. & es otrossi quanto se alça el polo septentrional sobre la tierra en essa uilla.

Si esto quisieres saber; toma la altura del sol en el medio dia. & es el mas alto que puede seer en aquel dia. Et si fuer el sol en la cabeça de aries o de libra mingua la altura que fallaste de nouaenta. & lo que fincare; sera la ladeza dela uilla que quesiste. Et si el sol non fuer enla una destas dos cabeças de aries o de libra; sepas la declinacion del grado del sol assi como te mostramos. Et si fuer la declinacion del grado del sol aparte de Septentrion; minguala dela altura de medio dia que fallaste. Et si fuer la declinacion a parte de medio dia; annadela sobrela altura sobredicha. & lo que fuer dela altura mingando della; o ennadiendo sobrella; sera la altura dela cabeça de aries & de libra en essa uilla. Et desende minguala de .xc. & lo que fincare; sera la ladeza dela uilla que quesiste saber.

Capitolo .xxx. De saber la ladeza dela uilla por las estrellas fixas.

Quando esto quisieres saber; para mientes a alguna delas estrellas que son a cerca del polo septentrional delas que non se ponen so tierra en essa uilla assi como qual quier de alfarcadeyn. ola estrella a que dizen algedi que es en cabo dela cola dela Ossa menor. o de algunas delas estrellas dela Ossa mayor. & tomala su altura della la mas alta que puede seer. & guardala. & desende toma la su altura otrossi la mas baxa que puede seer. & ayunta amas a dos las alturas que tomaste. & toma la meatad dellas. & lo que fuer; sera la ladeza dela uilla.

Capitolo .xxxjo. De saber la longueza de qual uilla quisieres. & es lo que a entrel su medio dia. & entrel medio dia del començamiento del poblado dela tierra en la parte de Occidente.

Si esto quisieres saber; eguala el eclipsim del sol o dela luna quando acaesciere sobre la longura de alguna uilla connosçuda. & sepas las horas eguales del començamiento del eclipsim & de su acabamiento en aquella uilla connosçuda. Et desende cata el començamiento del eclipsim en aquella uilla que quisieres saber la su longura. & si fuer el començamiento del eclipsim en la uilla que quisieres saber la su longura en aquella misma hora que es el su començamiento en la uilla connosçuda; sabras que tamanna es la longura dela una uilla como dela otra. Et si començare el eclipsim en la uilla que quisieres saber la su longura ante del su començamiento en la uilla connosçuda; sabras que essa uilla es a parte de occident dela otra uilla connosçuda. Et si fuer el començamiento del eclipsim en aquella uilla que quisieres saber la su longura depues del su començamiento en la uilla connosçuda; sabras que essa uilla es parte de Oriente dela otra connosçuda. Et desende toma la diferença que es entrelas horas del començamiento del eclipsim de la una uilla ala otra; & multiplicalo en quinze grados. & lo que se ayuntare del multiplicar; mingualo dela longura dela uilla connosçuda si fuer la uilla que quisieres saber la su longura a parte de Occident della. o ennadelo sobrela longura dela uilla connosçuda si fuer la uilla que quisieres saber la su longura a parte de Oriente della & lo que fuer dela longura dela uilla connosçuda ennadiendo sobrella o menguando della; sera la longura dela uilla que quesiste saber la su longura. Et faras otrossi del acabamiento del eclipsim entrelas dos uillas assi como te dixemos del su començamiento.

Capitolo .xxxijo. De saber las eleuationes delos signos.

Quando quisieres saber las eleuationes de alguno delos signos en qual uilla quisieres; pon el començamiento del signo que quisieres enla tabla dela ladeza dela uilla que quisieres sobrel orizon oriental. Et pon una sennal sobrel lugar del elmuri. Et desende mueue la red fata que torne la fin daquel signo sobrel Orizon oriental. & pon otra sennal en el lugar del elmuri. & cuenta quantos grados a entrela una sennal & la otra; & tantas son la eleuationes daquel signo en essa uilla. & si quisieres saber las eleuationes de alguno delos signos en el cerculo derecho; faz con la linna de medio cielo o con la linna equinoctial a cada signo que quisieres saber las sus eleuationes assi como feziste con la linna del orizon oriental. Et seran los grados delas eleuaciones daquel signo en el cerculo derecho.

Capitolo .xxxiiijo. De saber las reuoluciones delos començamientos delos annos del mundo. & delas nacencias & delos sus ascendentes con el astrolabio.

Quando sopieres el ascendente de algun anno delos annos del mundo o delas nascencias. & quisieres saber el ascendent del segundo anno que uien empos el o del tercero o del quarto o de otro anno qual quisieres; toma el grado del ascendente del anno sabudo que es passado. & pon lo sobrel orizon oriental. & faz una sennal en lugar del Elmuri. Et multiplica el cuento delos annos complidos passados en .xcij. grados; & .xxij. menudos. & lo que se ayuntare; partelo por .ccc. & lx. grados. Et lo que fincare menos de .ccc. & lx; pon el grado del elmuri sobre tanto cuento; como el. Et el grado que fuer sobrel orizon oriental sera el grado del ascendente dela reuolucion daquel anno. Et desende cata el grado del sol dela rayz dessa reuolucion si acaesciere sobrelos almucantarar; sabras que la reuolucion se començara de dia. & cata al grado

del opposito del sol en qual hora acaesçe; & sabras que tantas son las horas passadas del dia ala hora del començamiento dela reuolucion en el dia en que esta el sol en aquel grado o estaua en la rayz. & si acaesciere el grado del sol sobrelas horas; sabras quela reuolucion es denoche; en aquella hora en que a caesçio el grado del sol dela rayz.

Capitolo .xxxiiijo. De saber el grado con que passa la estrella fixa la linna de mediol cielo que es a cerca del grado de su longura. Et otrossi de saber el grado con que sube en el orizon oriental. & el grado con que se pone.

Si quisieres saber el grado con que passa por mediol cielo qual estrella quier delas que son puestas en la red; pon el cabo agudo dela estrella; sobrela linna de mediol cielo en la tabla dela ladeza en que lo quisieres saber. & cata qual grado del zodiaco sera sobrela linna del medio cielo. & con aquel grado passa la estrella por el.

¶ Et quando quisieres saber con qual grado sube; pon el cabo sobredicho sobrel orizon oriental. & qual grado acaeçiere entonce del zodiaco sobre essa linna de Oriente; es el grado con que sube la estrella en aquella uilla. Et quando quisieres saber el grado del zodiaco con que se pone la estrella; pon el su cabo agudo sobrela linna del orizon occidental. & qual grado del zodiaco acaeçiere sobre essa linna; sera el grado con que se pone aquella estrella.

¶ Et sepas que todas las estrellas que an la ladeza parte de septentrion; suben ante que el grado en que son en la longura. & ponen se despues del. Et todas las estrellas que an la ladeza a parte de medio dia; suben despues del grado en que son en la longura; & ponen se ante del. Et toda estrella que non a ladeza a parte de Septentrion nin a medio dia; sube con el mismo de su longura. & ponse con el. & passa polla linna de medio cielo con el otrossi.

Capitolo .xxxvo. De saber la ladeza delas estrellas fixas. & es quando son luenne del zodiaco.

Quando quisieres saber la ladeza de alguna estrella fixa delas que son puestas en la red sepas el grado de su longura. & pon lo sobrela hora de mediol cielo. & cata sobre quantos grados cayo dela altura que es escripta en almucantarat. & lo que fuer; sera la altura del grado dessa estrella. Et desende pon el cabo agudo dessa estrella sobrela linna de mediol cielo. Et cata sobre quantos grados cayo dela altura que es escripta en almucantarat. & quanto fuer la diferencia entrela una altura & la otra; sera la ladeza dela estrella. & si fuer la altura del cabo dela estrella mas quela altura del su grado; sabras quela su ladeza es aparte de Septentrion. & si fuer menos; sera a parte de medio dia.

Capitolo .xxxvjjo. De saber el arco de dia dela estrella fixa. & es la quantia de quanto dura sobre tierra. Et otrossi de saber ell arco dela noch dela estrella. & es la quantia que dura de yuso dela tierra.

Si esto quisieres saber; pon el cabo agudo dela estrella que quisieres sobrela linna del orizon oriental en la tabla dela ladeza que quisieres. & faz una sennal en el lugar del elmuri. Et desende torna el cabo dela estrella sobrela linna deponent. & faz otra sennal en el lugar del elmuri. & cuenta quantos grados a entre la una sennal & la otra. & tantos son los grados del arco del dia dessa estrella en aquella ladeza. & lo que fincare pora cumplimiento de trezientos. & .lx. grados; sera ell arco dela noche dessa estrella en aquella uilla.

Capitolo .xxxvijo. De saber la mayor altura que puede auer qual estrella quisiere s.

Quando esto quisieres saber; pon el cabo agudo de qual estrella quisieres delas que son puestas en la red sobrela linna de medio el cielo enla tabla dela ladeza que quisieres. Et cata sobre quantos grados cayo dela altura que es escripta sobre almucantarat; es la mayor altura que puede auer essa estrella en aquella ladeza.

Capitolo .xxxviijo. De saber la altura del grado del sol. & las horas passadas del dia o dela noch sabiendo el grado del ascendent.

Quandolo quisieres saber; pon el grado sabudo del ascendent sobrela linna del orizon oriental. & cata sobre quantos grados cayo el sol dela altura que es escripta en almucantarat. & tanto es la altura del sol en aquella hora en la parte en que fuer el sol en oriente o en occident. Et cata al opposito del grado del sol en qual lugar cayo delas horas; & tantas son las horas passadas del dia. Et si fuer ell ascendente sabudo denoche & quisieres saber quantas horas son passadas; pon otrossi el grado del ascendente sobrel orizon oriental. & cata en qual lugar delas horas cayo el grado del sol; & tantas son las horas passadas dela noch.

¶ Et sepas que el grado del ascendente; sera siempre de dia entrel grado del sol & el su opposito segund el curso delos signos. & sera siempre denoche. entrel opposito del sol; & el su grado mismo del sol. segund el curso delos signos. Et el opposito del sol; es el grado que esta en su derecho del. & a siempre entrel uno & ell otro dellos; c. & lxxx. grados. & quando sube ell uno dellos; pon se ell otro. & quando esta el uno dellos en un lugar; esta ell otro en derecho del.

Capitolo .xxxixo. De saber la altura del sol. sabiendo quantos grados son passados del cerco derecho.

Si esto quisieres saber pon el grado del sol sobrel orizon oriental. & faz una sennal en el lugar del elmuri. Et desende mueue la red fata que taie ell elmuri tantos grados quantos as del cerculo derecho. Et en qual lugar acaesciere el grado del sol en almucantarat; cata qual cuento esta escripto sobrel. & tanta es la altura del sol.

Capitolo .xlo. De saber el lugar dela luna & delas cinco planetas con el astrolabio.

Quando quisieres saber el lugar dela luna; toma la su altura. & guardala. & desende toma en essa hora misma la altura della estrella fixa delas que son en la red. Et pon el cabo agudo dessa estrella en almucantarat sobrela su altura en la parte en que fuer la estrella de Orient o de occident. & cata qual grado del zodiacho cae en almucantarat sobre tanta altura quanta fallaste la luna daquella parte en que esta la luna de Orient o de Occident. Et sabras quela luna esta en aquel grado del zodiaco a asmamiento. ca non se puede saber por el astrolabio cierta mientras por razon dela ladeza. Et assi faras de qual planeta uieres delas cinco que son. Saturno. Jupiter. Mars. Venus. & Mercurio. Assi como feziste dela luna.

Capitolo .xlijo. De saber la altura del sol & dela luna & delas .v. planetas. & delas estrellas fixas si es a parte de orient o de occident.

Si esto quisieres saber toma la altura de uno dellos qual quisieres. & guardala. Et desende esta un poco quando asmares quela altura crescera o mingua un grado. Et desende toma la altura otra uez. & si fuer la segunda altura mas quela primera; sabras que es la altura de parte de orient. Et si fuer menos quela primera;

sabras que es de parte de occident. Et esto aslo mester quando la estrella esta a cerca de medio cielo.

Capitolo .xlijo. De saber la hora del subimiento de alfagr. & quier dezir començamiento dell alua. & dizen le en latin; crepuscol.

Quando esto quisieres saber; toma la altura de qual estrella quisieres delas que son puestas en la red. & pon el su cabo agudo en almucantarat sobre tanto cuento quanto fallaste la su altura en la parte en que fuer en orient o en occident. Et desende cata el opposito del grado del sol sobre quanto cuento cayo en el almucantarat. Et si cayere sobre almucantarat .xviiij. de parte de deponent; sabras que entonçe comiença a subir ell alua del dia. Et si cayere sobre menos de .xviiij; sabras que es ya subido. Et si cayere sobre mas cuento de .xviiij; sabras que non es aun subido. Et si quisieres saber en qual hora temporal deue subir en la noche; pon el opposito del grado del sol de parte de deponent sobre almucantarat de .xviiij. & cata en qual lugar delas horas cayo el grado del sol; & tantas seran las horas passadas dela noche quando sube ell alua a que llaman en latin; aurora.

Capitolo .xliijo. De saber la hora del ponimiento del crepuscul que es quando se Pone la claridat del sol.

Si esto quisieres saber toma la altura de qual estrella quisieres delas que son puestas en la red. & pon essa estrella sobre la su altura en la parte en que fuer assi como te mostramos en este otro capitolo. Et desende cata el opposito del grado del sol sobre quantos grados cayo de almucantarat dela parte de Orient. & si cayere sobre almucantarat .xviiij. o demas de .xviiij. sabras que es ya puesto el crepuscol. Et si cayere sobre menos de .xviiij; sabras que non es aun puesto. Et si quisieres saber en qual hora se deue poner dela noche; pon el opposito del grado del sol de parte de Orient sobre almucantarat de .xviiij. & cata en qual lugar delas horas cayo el grado del sol; & tantas seran las horas passadas dela noche quando se pone el crepuscol.

Capitolo .xliiijo. De saber quanto es la sombra sabiendo la altura del sol.

Sepas quela sombra tendida es la sombra de toda cosa que esta enfiesta & derecha sobrela faz dela tierra. & esta sombra sera la mas luenga que puede seer quando nasce el sol & quando se pone. & sera la mas corta que puede seer al hora de medio dia. Et sepas quela sombra uersa que quier dezir trastornada es la sombra de toda cosa enfiesta que non esta afincada enla faz dela tierra. mas en pared o en fuste. o en otra cosa por que este en par dela faz dela tierra. Et esta sombra sera la mas corta que puede seer quando nasce el sol & quando se pone. & sera la mas luenga que puede seer en la hora de medio dia. Et sepas que a en el quadrant que es puesto en las espaldas del astrolabio pora saber la sombra; dos linnas. & ala una dizen la linna dela sombra uersa; & ala otra dizen la linna dela sombra tendida. & cadauna destas dos linnas es partida por .xij. partes. & nombram a cadauna destas partes; dedo.

¶ Et quando quisieres saber quantos dedos son dela sombra; toma la altura del sol. & si fuer la altura .xlv. grados; caera el alhidada entonçe sobre la linna que parte entre amas ados las sombras la uersa & la plana. Et sera entonçe cadauna delas dos sombras .xij. dedos. Ca se prueua por Geometria. que siempre quando es la altura del sol .xlv. grados; sera la longura dela sombra de toda cosa que faz sombra; tamanna como si misma. Et si fuer la altura mas de .xlv. grados; ell alhidada caera sobrela linna dela sombra tendida. & cata sobre quantos dedos cayo; & tantos son los dedos que aura entonçe en la sombra tendida.

¶ Et si quisieres saber quantos dedos a enla sombra uersa; toma siempre cient & quarenta & quatro. & son los que ayuntan de multiplicar los .xij. dedos dela sombra en si mismos. & partelos sobre los dedos dela sombra tendida que fallaste. & lo que saliere dela particion; seran los dedos que aura entonçe en la sombra uersa. Et si fuer la altura menos de xlv; caera ell alhidada enton sobrela linna dela sombra uersa. & cata sobre quantos dedos cayo della. & tantos son los dedos que aura entonce en la sombra uersa. Et si quisieres saber ende quantos dedos son en la sombra tendida parte siempre .c. & .xliiij. sobrelos dedos que fallaste dela sombra uersa. & lo que saliere dela particion; seran los dedos dela sombra tendida. Et si quisieres saber quantos estados ha en la sombra 2parte la sombra por .xij. partes. & lo que saliere dela particion; sera los estados que aura en aquellos dedos dela sombra. Et sila sombra fuer menos de .xij. dedos; sepas quanto es la porcion dessos de .xij. & los que fuere; sera lo que quesiste saber.

Capitolo .xlvo. De saber la porcion delos dedos dela sombra.

Si ell alhidada cae sobre diminucion de alguno delos dedos dela sombra & quisieres saber quanto es aquella diminucion; faz una sennal en el lugar o cayo el cabo dell alhidada. Et desende pon ell alhidada sobrel començamiento del dedo en que esta la diminucion. & faz otra sennal en el lugar del cabo dell alhidada. & cuenta quantos grados a entre la sennal primera del cabo dell alhidada. & entre esta otra. & guardalosEt desende mueue ell alhidada del començamiento desse dedo; fata su fin. Et sepas quantos grados se mueue el cabo dell alhidada. & toma dellos la porcion de los grados que guardaste. & lo que fuer essa porcion; sera la diminucion del dedo que quesiste saber.

Capitolo .xlvj. De saber la altura de alguna cosa enfiesta. assi como torre. o campanario. o palma. o otra cosa qual quier de las que estan altas sobre la faz de la tierra.

Quando esto quisieres saber; pon ell alhidada siempre enel quarto de la altura sobre quarenta & cinco grados. & cuelga el astrolabio de la tu mano diestra. & cata de los dos forados de las axatabas ala çima dessa cosa enfiesta. & torna adelant o a çaga fata que ueas de los dos forados dell alhidada non mouiendo la çima daquella cosa enfiesta. & desque la uieres mide quanto a del lugar en que estas enfiesto fata la rayz daquella enfiesta. & ennade sobrell quanto la longura de tu estado. & es quanto a de tus oios fata la tierra; & lo que fuere; sera la altura dessa cosa enfiesta. & poder lo as saber dotra manera. Desque pusieres ell alhidada sobre .xlv. grados. & uieres de los dos forados de las axatabas la çima dessa cosa enfiesta pon ell alhidada sobre .xlv. grados enel quarto deyuso que es entre medyo orient. & septentrion. Et torna tus espaldas en derecho dessa cosa enfiesta. & tu cara contra do eran tus espaldas. & cata de los dos forados de las axatabas contra la tierra. & mide desse lugar de la tierra que uieres fata la rayz dessa cosa enfiesta.

Capitolo .xlvi. De saber dotra manera la altura de la cosa enfiesta.

Si esto quisieres saber; cuelga ell astrolabio de la tu mano diestra. & cata de los dos forados de las axatabas ala çima dessa cosa enfiesta. & mueue ell alhidada assi como fazes en tomar la altura de las estrellas. & desque uieres la su çima; cata sobre quanto cayo ell alhidada en las dos linnas de sombra que es partida cada una dellas por .xij. partes. & si cayere ell alhidada sobre la linna de la sombra tendida; sabe quanta es la porcion de .xij. desse cuento que fallestes de los dedos de la sombra

tendida. & toma otra tanta porcion de la que a entre tus pies. et la rayz dessa cosa enfiesta. & annade sobrella la longura de tu estado. & lo que fuere; sera la altura dessa cosa enfiesta. Et si cayer ell alhidada sobre la linna de la sombra retornada; sepa sobre quanto cayo della. & parte sobrello .c. & .xliiij. & lo que saliere de la particion de .xij. & faz assi commo te mostramos. & lo que fuere; sera la altura dessa cosa enfiesta.

Capitolo .xlviiij. De saber la altura de alguna cosa enfiesta que non puedes llegar a su rayz. & de saber quanto eres luenne dessa cosa enfiesta.

Qvando quisieres saber la altura de alguna cosa alta que non puedas llegar a su rayz. assi commo altura de sierra o de otra cosa; cuelga ell astrolabio de la tu mano diestra. Et toma la altura dessa cosa enfiesta lo mejor que tu pudieres. & sepa la sombra dessa altura assi commo te mostramos enel capitulo .xliiij. de saber la sombra de la altura. Et desende mueue te de tu logar en que estas adelante o a çaga quantos cobdos quisieres. Et desende toma la altura dessa cosa enfiesta otra uez. Et sepa otrossi la sombra dessa altura segunda. Despues toma la diferencia que es entre esta sombra et la primera; et guarda la. & multiplica el cuento de los cobdos que mouiste en .xij. & parte lo que se ayuntare sobre la diferencia sobredicha. & annade sobre lo que te salliere ende; la longura de tu estado. et lo que se ayuntar ende; seran los cobdos dela altura dessa cosa enfiesta.

¶ Et si quisieres saber quanto fuste luenne de la rayz dessa cosa enfiesta quando estauas enel logar primero ante que te mouiesses adelante o a çaga; multiplica el cuento de los cobdos que mouiste en la sombra primera. & parte lo que se ayuntar ende sobre la diferencia que fallaste entre las dos sombras. & lo que salliere ende; sera quantos cobdos fuste luenne de la rayz dessa cosa enfiesta en la primera uez. Et si quisieres saber quanto fuste luenne de la rayz dessa cosa enfiesta en la primera uez. Et si quisieres saber quanto fuste luenne de la rayz dessa cosa enfiesta del logar en que te paraste la segunda uez; multiplica el cuento de los cobdos que mouiste en la sombra segunda. & parte lo que salliere ende sobre la diferencia sobredicha. & lo que sallier de la particion; sera quantos cobdos fuste luenne dessa cosa quando estauas enel logar segundo.

Capitolo .xlixo. de saber la altura de alguna cosa enfiesta seyendo en çima della.

Qvando fueres en çima de alguna cosa enfiesta. & quisieres saber quanto es la su altura; sennala en la tierra una sennal con tu oio. & cuelga ell astrolabio de la tu mano siniestra. & cata de los dos forados de las axatabas a essa sennal; fata que la ueas. & sabe en qual logar cayo ell alhidada de las dos linnas de la sombra que es partida cada una dellas por .xij. partes de los dedos de la sombra tendida. Et desende mueue adelante o a çaga o a diestro o a siniestro quantos cobdos pudieres. & cata otra uez de los dos forados de las axatabas fata que ueas la sennal sobredicha que sennalaste en la tierra. & cata sobre quanto cayo ell alhidada otrossi de las dos linnas de la sombra. Et sabe ende quantos dedos a y en la sombra tendida. Et desende toma la diferencia que es entre estas dos sombras que tomaste en la primera uez. & en la segunda. & multiplica los cobdos que mouiste en .xij. Et parte lo que se ayuntar ende; sobre la diferencia sobredicha. & mengua de lo que sallier de la particion la longura de tu estado. & lo que fincare; seran los cobdos de la altura dessa cosa enfiesta que quesiste saber.

Capitolo .Lo. De saber la altura de alguna cosa enfiesta seyendo en çima della. & non auiendo logar do mouer adelant ni a çaga. ni a diestro. ni a siniestro.

Quando quisieres saber su altura; sennala una sennal en tierra assi commo te mostramos eneste otro capitulo. & cuelga ell astrolabio de la tu mano siniestra. & cata de los dos forados de las axatabas fata que ueas essa sennal. Et sepas sobre quanto cayo ell alhidada de las dos linnas que es cada una dellas partida por .xij. partes. & sabe ende quantos son los dedos de la sombra tendida. Et desende asma en la tierra de la sennal que sennaleste de primero quantos cobdos quisieres. & sennala hy otra sennal con el oio. & cata de los dos forados de las axatabas ala sennal segunda que sennaleste en la tierra. & desque la uieres cata sobre quanto cayo ell alhidada de las dos linnas de la sombra que es partida cada una dellas por .xij. partes. Et sabe ende quantos son los dedos de la sombra tendida. Et sabe otrossi quanto es la diferencia que es esta sombra. & primera. & multiplica el cuento de los cobdos que asmaste en la tierra entre las dos sennales en .xij. & parte lo que se ayuntar ende sobre la diferencia sobredicha que fallaste entre las dos sombras. & mengua de lo que sallier de la particion la longura del tu estado. et lo que fincare; seran los cobdos de la longura dessa cosa enfiesta que quesiste saber.

Capitolo. Ijo. De saber la anchez del ryo por ell astrolabio.

Quando esto quisieres saber; para te en la oriella del ryo. & cata de los dos forados de las dos axatabas ala otra oriella fata que la ueas. Et desende anda en derecho fata que ueas de los dos forados de las axatabas aquella oriella misma en que te pareste non mouiendo ell alhidada. & mide quanto a de ti a ella; et tanto sera la anchez del ryo.

Capitolo .Lijo. De saber la anchez de qual ryo quisieres dotra manera.

SJ esto quisieres saber; para te en la una oriella del ryo. & toma la altura de la otra oriella dallent dell; que esta en derecho de ty. & sabe ende los dedos de la sombra tendida. & mueue te açaga quantos cobdos quisieres. et desi toma la altura dessa oriella dallent el ryo sobredicha otra uez. & sabe end los dedos de la sombra tendida. & quanta diferencia a entrella. & entre la sombra primera. Et desent multiplica el cuento de los cobdos que mouiste en la sombra. & lo que se ayuntar end; parte lo sobre la diferencia que fallaste entre las dos sombras. et lo que sallier de la particion; seran los cobdos de la anchez desse ryo. Et esta manera es mejor et mas usada que la primera.

Capitolo .Liijo. de saber quanto a del logar en que estas a otro logar qual quier de los que tu puedes ueer.

Quando estudieres en algun logar; et quisieres saber quanto eres luenne dotro logar. et saca ende quantos dedos a en la sombra tendida. & desi mueue adelant o a çaga quantos cobdos quisieres. & toma la altura desse mismo logar otra uez. & sepas end los dedos de la sombra tendida otrossi. & quanta es la diferencia que a entrella. & entre la sombra primera. Et si quisieres saber quanto fuste luenne desse logar que uiste del logar do eras de primero ante que te mouiesses adelant ni a çaga; multiplica el cuento de los cobdos que mouiste en la sombra primera. & parte lo que se ayuntare ende sobre la diferencia que fallaste entre las dos sombras. & lo que salliere de la particion; seran los cobdos que auia entre ti. & entre aquel logar que querias saber del logar en que eras de primero. Et si quisieres saber quanto eras luenne daquel logar en que quesiste saber del logar segundo; multiplica el cuento de los cobdos que

mouiste en la sombra segunda. & parte lo que se ayuntar ende sobre la diferencia sobredicha. & lo que salliere de la particion; seran los cobdos que a entre ty. & aquel logar que quisieres del logar en que te paraste en la segunda uez.

Capitolo .Liiijo. De saber quanto es fondo un poço qual quisieres.

Qvando esto quisieres saber; pon una uara o cannauera derecha o otra cosa qual quisieres que sea su semeiante sobrel medyo de la boca del pozo. & mide enella quantos cobdos a en la anchura del medyo de la boca del. & tanto es el su diametro. Et desi para te en la una oriella desse pozo. & toma ell altura dell agua del que es en fondon de la otra oriella que esta en derecho de ti. & si non ouier enell agua; tomala altura de su fondon que es en derecho de ty. & saca dessa altura los dedos de la sombra tendida. & sabe quanta es dessa sombra la porcion dell estado segund que te mostramos enel capitulo .xliiij. Et depues multiplica essa porcion en los cobdos del diametro del pozo. & mengua del multiplicar tantos cobdos quantos fuer ell astrolabio; mas alto que la boca del pozo. & lo que fincar ende; sera el cuento de los cobdos de quanto es fondo esse pozo. Et sepas quela longura de tod omne comunal miente. et en los de mas; es quatro cobdos de los cobdos desse omne.

Capitolo .Lvo. De saber el medyo de las quatro partes que son el medyo de orient. & el deponent. et el de septentrion. & el de medio dia.

Sj quisieres saber esto que dicho es; toma la altura del Sol. & desende pon el grado del sol en almucantarat sobre tanta altura quanta fallaste en la parte en que fuer el sol en orient o en deponent. Et desende cata al grado del sol sobre qual linna cayo de las linnas de los açumuth. Et sepas quanto es el cuento daquellos açumuth. & fuer tomada la altura ante de medio dia; sabras que el açent es entre septentrion. & medio orient. Et si fuer cresçiendo el cuento del açumuth. & fuer la altura tomada ante de medio dia; sabras que ell açent es entre medio orient. & medio dia. & si fuer el cuento del açumuth cresçiendo. & fuer la altura tomada despues de medyo dia; sabras que ell açent es entre medyo orient et septentrion. Et desdeque esto sopieres pon el cabo dell alhidada sobre tanto cuento quanto es ell açent. Et desende pon la faz dell astrolabio en que esta la red sobre la faz de la tierra derecha mientre. & sus espaldas en esta alhidada contra arriba. & mueue ell astrolabio fasta que caya la sombra de la una axataba sobre la regla dell alhidada derechamient. Et despues que esto fizieres; sabras que la linna que es en medio del colgadero non mouiendo ell astrolabio de como esta la linna del medio de la parte de medio dia. & la linna que esta en derecho desta linna sobredicha de contra fondon dell astrolabio es la linna del medyo de septentrion. & la linna que es en començamiento del quarto de la altura; es la linna de medio orient. & es el logar o nasce el sol quando son el dia. & la noche eguales. & la linna que esta en derecho della; es la linna de medio deponent. & es el logar o se pone el sol quando son el dia. & la noche eguales.

Capitolo .Lvjo. De saber en qual derecho esta qual uilla tu quisieres de la uilla en que estas sabiendo las ladezas et las longuezas damas las uillas.

Qvando esto quisieres saber; cata si la longura de la tu uilla es menos de la longura de la otra uilla que quisieres saber do cae della. & que sean las dos ladezas eguales; sabras que la parte dessa uilla es contra medio orient. Et si fuere la ladeza de tu uilla mas que la ladeza dessa otra uilla. & que sean las dos longuras eguales. sabras que la otra uilla esquantra medio dia egualmientre. Et si fuere la longura de tu uilla mas que la longura dessa otra uilla et que sean las dos ladezas

eguales; sabras que la parte dessa uilla es contra medio occident. Et si fuere la ladeza de tu uilla menos que la otra uilla. et que sean las dos longuras iguales; sabras que la parte dessa otra uilla es contra septentrion. Et si fuere la longura dessa otra uilla que quisieres saber en qual derecho cae de la tu uilla mas que la longura de tu uilla. & fuere la ladeza della menos que la ladeza de la tuya sabras que cae entre medyo orient. et medio dia. & si fuere la longura dessa otra uilla; menos de la longura de tu uilla. & fuere la su ladeza menos quela ladeza de tu uilla; sabras que cae entre medio deponent. & medio dia. Et si fuere la longura dessa otra uilla menos que la longura de tu uilla. & fuere la su ladeza mas de la ladeza de la tuya; sabras que cae entrel medyo deponent. & septentrion. Et si fuer la longura dessa otra uilla mas que la longura de tu uilla. & fuer la su ladeza mas que la ladeza de la tuya; sabras que cae entre medio orient et septentrion. Et quando quisieres saber en qual derecho yaze enessa uilla de la uilla en que estas; sabe la longura de la tu uilla. & su ladeza. & la ladeza dessa otra uilla otrossi. & su longura. Et desende toma la diferencia que es entre amos ados las longuras. & faz della seno. & multiplica lo enel seno del cumplimiento de la ladeza dessa otra uilla. & lo que fuer; guarda lo. & nombra lo el cuento primero. Et desende parte lo sobre todo el seno. & lo que salliere de la particion; nombra lo el cuento segundo. Et desende toma la diferencia que es entre las dos ladezas; et faz della seno. & multiplica lo en si mismo. Et multiplica otrossi el cuento segundo en si mismo. Et ayunta en uno lo que salio de multiplicar el seno en si. et el cuento segundo en si. & lo que se ayuntar ende; toma la su rayz. & parte sobrella el cuento primero que nombraste. & lo que sallier de la particion; faz dell arco. & mengua esse arco de .xc. grados. et lo que fincare. cuenta tanto como ello de parte de orient. o de deponent ala parte en que esta essa otra uilla que quesiste saber o yaze segund que te mostramos eneste capitulo. & lo que fuer; sera el cuento del çent dessa uilla. Et desdeque esto todo sopieres saca las quatro partes assi commo te mostramos en este capitulo. Et pon el cabo de la alhidada enesse quarto en que es el açent dessa otra uilla sobre tanto cuento quanto ell açent non mouiendo ell astrolabio. Et la linna que esta en derecho del cabo dell alhidada es la linna que esta en derecho dessa otra uilla que quesiste. Et sepas que ell açent de Mecha es en cordoua .xlv. grados. enel quarto que es entre medyo orient. & medyo dia.

Capitulo .Lvijo. De saber ell Astrolabio prouar si es cierto o non.

Quando esto quisieres saber pon un grado del zodiacho qual quisieres sobre la linna de mediol çielo. Et si cayere ell opposito desse grado sobre la linna de azuel. sabras que es cierto. & si non cayere sobrella; sabras que es errado. Et otrossi que pongas qual grado quisieres del zodiacho sobre la linna dell orizon oriental. Et si cayere el su opposito sobre la linna del orizon occidental; sabras que es cierto. & si non cayere sobrella. sabras que es errado. & esto es pora prouar la red. & las tablas. Et pora prouar las espaldas del; faras assi. Pon el cabo derecho dell alhidada sobre la linna que passa por medio del colgadero que es la linna de medio dia. Et si cayere ell otro cabo derecho sobre la linna que passa por medio de septentrion; sabras que es cierto. & si non; sabras que es errado. Et otrossi que pongas el cabo sobredicho dell alhidada sobre la linna que passa por el començamiento del quarto de la altura que es la linna de orient. Et si cayere ell otro cabo della sobre la linna que passa por medio del deponent; sabras que es cierto. & si non passare por ella; sabras que es errado. Et otrossi que pongas el cabo derecho dell alhidada sobre .xlv. grados enel quarto de la altura. & cataras si cayere ell alhidada derecha mientras sobre la linna que parte entre las dos linnas de la sombra tendida. & uerssa; et sabras que es cierto. Et si non passare por y; sabras que es errado.

¶ Quando la quisieres fazer; rectifica por tablas ciertas o por cuenta las horas. & ell
ascendent. & la altura de medyo dia. & las eleuaciones de los signos en el çerco
derecho. & en qual tabla quisieres dell astrolabio. Et si las fallares dessa misma guisa en
el astrolabio; sabras que es bien cierto. & si non la fallares assi; sabras que es errado. Et
estas dos maneras de prouar ell astrolabio por rectificar. & por contar; son graues de
fazer. & por en non las usan.

[illegible][illegible]

Este es el prologo deste libro [lamina uniuerssal].

DJcho auemos fata aqui de commo deuen fazer ell alchora. & de commo deuen obrar con ella. Et otrossi auemos dicho dell astrolabio redondo. & dell astrolabio llano de commo son fechos. & de commo deuen obrar con cada uno dellos. Et agora queremos fablar de commo deuen fazer la lamina uniuerssal que fue fecha en Toledo donde fue sacada la açafefa del zarquiel. Et el sabio que fizo esta lamina sobredicha; non fizo libro de commo se deue fazer de nuevo. assi commo lo ueredes adelante enel libro que el fizo de commo deuen obrar con ella. Et por que este estrumente seria muy mingnado si non ouiesse libro de commo lo deuen fazer de nuevo. Por ende nos don alfonso el sobredicho mandamos al nuestro sabio Rabi çag el de Toledo que lo fiziesse bien cumplido con sus prueuas. & sus figuras. Et en este libro a dos capitulos. & estas son sus roblicas.

Capitulo .jo. De como deuen sennalar la lamina uniuerssal pora obrar con ella en todas las ladezas.

Capitulo .ijo. de commo se deue fazer la red.

Capitulo .jo. de commo deuen sennalar la Lamina uniuersal pora obrar con ella en todas las ladezas.

Qvando esto quisieres fazer; faz una lamina de laton amariello bien llana. & faz enella un çerco quamanno quisieres. et faz un çerçiello que uenga sobrel tal commo el que es fecho enell astrolabio. et sea tan ancho que quepan enel los çercos que te yo dire adelante. & sea tan alto commo la gordura de la lamina misma. Et despues faz un çerco en la oriella de fuera del çerçiello sobrel çentro de la lamina. & faz de dentro enel çerçiello; otro çerco sobrel çentro sobredicho. & aya espacio entre ambos los çercos tan ancho commo la unna. & faz el tercero çerco. & sea luenne del segundo; tanto commo gordura dun filo. & parte el mayor çerco destos tres por .lxxij. partes yguales. & pon la regla sobrel çentro de la lamina. & sobre cada una de las sennales sobredichas. & faz sennal en la lamina con la cuesta de la regla que passe por los tres çercos non mas. & estos seran los circulares. Et desi parte cada çinco por çinco partes yguales. & sennala las enell espacio angosto que es entre los dos çercos de dentro; et desta guisa auras partido el çerco de dentro por .ccc. & .lx. partes. Et despues saca los dos diametros del çerco en la lamina sobre angulos derechos que passen por el çenptro de la lamina. Et pon sobrel cabo dell uno .a. et sobrell otro cabo. c. et sobre los dos cabos del segundo diametro .b.d. et nombra ala linna de .a.c. la linna que ua de septentrion a medyo dia. & la linna que ua el punto del medyo çielo; fatal punto dell angulo de la tierra. Et esta linna a estos dos nombres por que los a mester en la huebra. Et sea el punto de .a. en la primera nombradia el punto de Septentrion. Et el punto de .c. el punto de medyo dia. et en la segunda nombradia sea el punto de .a. et el punto del medyo çielo. & el punto de .c. et el punto dell angulo de la tierra. Et pornemos nombre ala linna de .b.d. linna dell orizon. & linna de los signos. & auras estos dos nombres pora lo que es mester adelante. Et comiença de escreuir los circulares de los dos puntos de .b. et de .d. et allegar san las nouaentenas dell un cabo al punto de .a; et dell otro al punto de .c. Et desi toma

dell archo de .a.p. cinco partes sobrel punto de .l. et saca .a.l. linna de .d.l. et passe sobrel diametro de .a.c. sobrel punto de .m. Et despues saca linna de .b.l. et passe por el diametro de .c.a. el que es salido de la parte de .a. sobrel punto de .n. Et desi parte .n.m. por medio. & faz un çerco que a de passar por fuerça por los dos puntos de .l.m. et es çerco de .l.m.k. et assi faras fata que se acaben todos los circulares de .a.b. et nombran a estos çercos los çercos de la longura. Et despues toma enel quarto de .a.d. cinco partes. & es ell archo de .a.g. et saca para el la linna de .c.g. et taie el diametro de .b.d. sobrel punto de .f. Et desi toma enel quarto de .c.b. diez partes que son doble de .a.g. et es archo de .c.z. et saca la linna de .c.z. fata que se encuentre con el diametro de .d.b. el que es salido de la parte de .b. sobrel punto de .o. et parte la linna de .o. f. por medio. & faz çerco de .c.f.a. et assi faras los otros çercos que uayan de cinco en cinco fata xca. et a estos çercos dizen; los çercos de las ladezas. Et desta manera se fazen todos los çercos de las longuras. & de las ladezas. quier de cinco en cinco. quier de seys en seys. o de diez en diez.

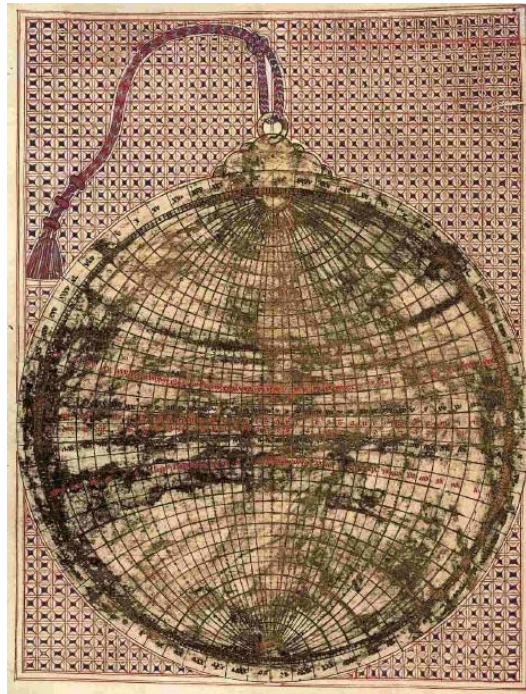
Et esta es la figura de lo que auemos dicho eneste capitulo. [Figura 71]



Et saca del punto de .a. en la lamina; una pieça que sobre de mas en la lamina. pora foradar en ella un forado do metan el colgadero con que se cuelga. & escriue las .xij. figuras de ambas las cuestas de la linna de .d.b. et las seys sean de suso; et las seys deyuso. et comiença de escreuir de la mano derecha deyuso de la linna de .d.b. el signo de Cancer. et el de Leo. et el de Virgo. et esto sera do es el çentro de la lamina. et escriuiras despues; Libra et Scorpio. & Sagitario. et aqui te allegaras al çerco de la lamina. Et desi escriue los otros seys signos de suso de la linna de .d.b. començando de la mano esquierda. & yendo ala derecha. et comiença de escreuir en capricornio. et en aquario. & en piscis. & aqui allegaras al çenptro de la lamina. et escriuiras despues; Aries Taurus. & Gemini. et seran el començamiento de Aries. & de Libra; enel çenptro. et el començamiento de cancer sobrel punto de .d. ala tu diestra parte. et el començamiento de capricornio sobrel punto de .d. ala tu siniestra parte. & el punto de .a. fazal medio çielo. et el punto de .b; faz all angulo de la tierra. Et los medios çercos que passan por los començamientos de los signos; sean sennalados con color. o con otra cosa de guisa que sean connosçidos entre los otros. et escriue los circulares en cada signo de .v. fata .xxx. et escriue los assi commo uan los signos por orden. Et despues escriuiras los grados yguals. et començarás a escreuir los del comienço del capricornio en la parte de suso de .v. fata .clxxx. et sean los .clxxx. en la fin del signo de Gemini. Et escriue otrossi enel medyo deyuso compeçando enel començamiento de cançer con

.clxxxv; fata .ccc. & .lxa. et acabar sa en la fin de Sagitario. Et con esto auras acabada la primera faz desta lamina a que dizen la madre.

[Figura 72]



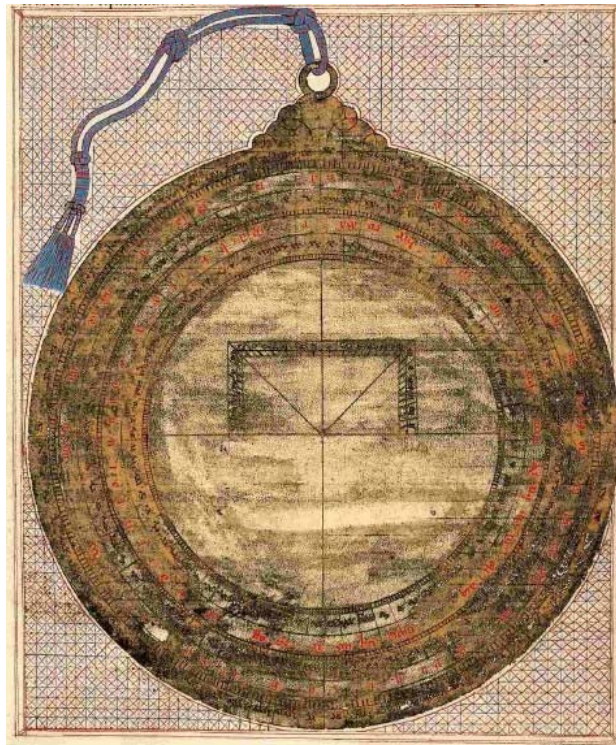
Capricornio | Aquarius | Piscis | Aries | Taurus | Gemini | Cancer | Leo | virgo | Libra | Scorpius | Sagitarius

Et desy sennalaras la segunda faz desta lamina assi commo yo te dire agora. Saca su çentro en derecho del çenptro de la primera faz. & faz un çerco tamanno commo el çerco mayor que feziste en la primera faz. & faz otro çerco tan luenne del; commo la anchura de la unna. & saca en este çerco ambos sus diametros que se taien sobrel çenptro. & que passe ell un diametro; sobrel medio forado del colgadero. & parte cadaun quarto dellos; por .xca. partes yguales. & escriue sus cuentos de uno fata .xca. assi commo los escreuiste en la primera faz. ni mas ni menos. Et despues faz tercero çerco. & sea luenne del segundo; tanto commo gordura dun filo. & sennalaras enel los grados assi commo feziste en la faz primera. Et desi faras tres çercos tales commo estos primeros. & escriuiras en el primero los nombres de los signos. & comiença de escreuir los enel diametro que passa por el colgadero de la parte de suso. & enell spacio segundo escreuiras sus circulares en cada signo de çinco fata; xxx. et parte cada cinco; por cinco partes yguales. Et despues faras tres çercos tales commo estos otros tres que feziste. & escreuiras enel primero spacio dellos; los nombres de los meses. & comiença a escreuir enel mes de Março del .xix. grado de piscis. et el començamiento de abril; del .xix. grado de aries. & del començamiento de Mayo. del .xvii. grado de Tauro. & el començamiento de Junio; del .xvii. grado de Gemini. et el començamiento de Julio; del .xv. de cancer. et el començamiento de agosto; del .xv. de Leo. et el començamiento de Setiembre; del .xv. de Virgo. & el començamiento de ochobre; del .xv. de libra. et el començamiento de Nouiembre; del .xv. de Scorpion. et el començamiento de deziembre; con el .xv. de Sagitario. & el començamiento de Yenero; del .xix. de Capricornio. et el començamiento de febrero; con el .xx. de aquario. & desi parte cada mes por el cuento de sus dias. & pon los circulares enell spacio segundo. et escriue en cada mes el cuento de sus dias. & parte cada uno de los

circulares por cinco partes yguales. & sennala los enel espacio tercero. & con esto auras acabados los çercos dela yguazon del Sol.

¶ Et despues pon la regla sobrel çentro de la lamina. & sobre altura de .xlv. et sennala en la lamina con la cuesta de la regla; una linna que comiençe del çenptro. & se allegue al menor cerco que a en la lamina el que es mas açerca del çenptro. Et desi pon la una pierna del compas sobrel çentro de la lamina. & abre la segunda pierna quanto quisieres de guisa que sea aquella abertura menos dell un tercio de la linna que auies sacada del çentro de la lamina al cerco menor. & faz una sennal sobrel diametro que ua poral colgadero. & faz otra sennal sobrell otro diametro que se taia con el de qual parte quier. de diestro o de siniestro. & saca de cada una destas dos sennales; una linna en derecho del diametro que es fazero con ella. & fazer sa desto un quadrante de linnas yguales. & ayunten se estas dos linnas sacadas; sobre la linna sacada. & sera el so diametro; una pieça desta linna. Et saca en derecho de cada una destas dos linnas; una linna. & sea luenne della; tanto commo anchura de una unna. & assi sacaras otras linnas que sean luenne de las linnas segundas tanto commo gordura de un filo. Et despues pon la regla sobrel çentro. & sobre altura de .iiij. grados. & .l. menudos. & faz una linna con la cuesta de la regla en estos dos espacios que se fizieron eneste quadrante. Et esto mismo faras en altura de .ix. grados. & medyo. & en altura de .xviij. grados. & .xxvj. menudos. & en altura de .xxij. grados. & .xxxiiij. menudos. & en altura de .xxvj. grados. & .xxxiiij. menudos. & sobre altura de .xxx. grados. & .xviij. menudos. & sobre altura de .xxx. grados. & .xviij. menudos. sobre altura de .xxx. grados. et .xliij. menudos. & sobre altura de .xxxvj. grados. et liiij. menudos. & sobre altura de .xxxix. grados. & .xlix menudos. & sobre altura de .xliij. grados. & .xxx. menudos. Et con esto auras fechas .xij. partes entre la linna que sacaste del çentro. & entrel diametro que sale con ell orizon. & escriue en la primera parte que se tiene con el diametro que sale con ell orizon; uno. & en la segunda; dos. et en la tercera; tres. & assi yras escriuiendo fata que cumplas los .xij. Et a cada una parte destas dizen dedo. et despues parte cada un dedo dellos en quantas partes podieres. & sennala las enel segundo spacio el que es mas angosto. & a estos dedos dizen los dedos de la sombra retornada. Et desi pon la pierna del compas sobrel punto do se ayuntaron ambas las linnas que auies ante sacadas. & abre la segunda pierna fata la primera sennal de la linna partida. & finque la una pierna del compas enel punto do era. & la otra pierna finque sobre aquella abertura do es. & pon la sobre la segunda linna. & faz y sennal & pon la regla sobrel çentro de la lamina et sobresta sennal. & faz una linna con la cuesta de la regla en los dos espacios que a y. & escriue en esta parte; uno assi commo es escripto en la primera linna do ouiste mudada la sennal. et este sera el dedo primero de la sombra expandida. & assi faras fata que sennales enesta linna otrossi .xij. dedos. & seran dedos de la sombra expandida. et son semeiantes alos dedos primeros. cada un dedo a su compannero et con esto auras complida la lamina a que dizen la madre.

Et esta es la figura desto que dixiemos. [Figura 73]



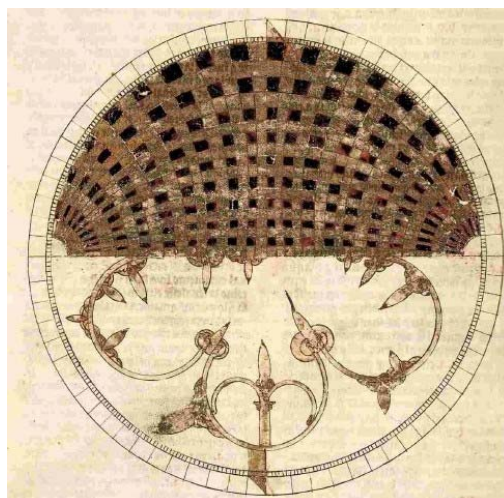
Canç er	Leo	Virg o	Libra	Scorp io	Sagitar io	Capricor nio	Aquar io	Pisci s	Ari es	Taur us	Gemi ni
Juni o	Jul io	Agos to	Setiemb re	Ochub re	Nouiemb re	Deziembr e	Enero	Febre ro	Mar ço	Abri l	Mayo

Capitolo .ijo. De commo se deue fazer la red.

SJ esto quisieres fazer; faz una lamina llana assi commo la primera. & faz en ella un çerco que sea tamanno commol çerco de dentro de los tres çercos primeros que ouiste sennaladas en la primera faz de la lamina sobredicha. & lima quanto fuer fuera deste çerco. fuera ende quatro cabos que an de sobrar en quatro logares que te yo dire adelante. & saca enella dos diametros que se taien sobre angulos derechos enel çenptro. & pon sobre los dos cabos dell un diametro; a.c. et enell otro diametro; b.d. et nombra la linna de .a.c. ell andamio mayor. & dizen all andamio en arauigo; almanar. & nombra ala linna de .b.d; linna dell yguador del dia. & faz sobrar de los dos cabos de la linna de .a.c. dos pedaços. & otrossi de la linna de .b.d; que anden toda uia sobre los grados. & sobre los cinculares. & nombra. a estos cabos demostradores. & alos dos dell yguador del dia; nombra los demostradores del comedio de las estrellas. & enell un medio desta faz a que çerca arco de .a.d.c. et linna de .a.c; sennalaras las circulares a que dizen en arabigo madaharat & los andamios a que dizen en arabigo mamaxcat. ayuntar san los andamios; en los dos puntos de .a.c. et que non passen desta linna de. a.c. ala otra parte. & los circulares sean medios circularios. & el cabo de cada uno dellos. & ell arco de a.d.c. et ell otro cabo sobre la linna de. a.c. et abre este medio sobredicho de guisa que finquen las sobrefazes deyuso. deyuso de los cercos bien ciertas; ca con essas as de obrar. & tuelle todo lo al. & fincaran commo piertegas que se taien unas con otras. & lexa las mas delgadas que podieres. & de guisa que se non corrompan. & el segundo medyo desta faz al que çerca arco de .a.b.c; et linna de .a.c. sennalaras çercos de longura et çercos de ladeza. & los çercos de la longura; son tales commo los circulares que comiençan de un circular. & fenecen en otro circular so compannero aderredor del punto de .b. et taien todos ala linna de .b.d. la que es linna dell yguador del dia & fenecen se y. & non salen ala otra parte. & los çercos de la ladeza son tales commo los çercos de los andamios. mays son medios. & comiençan se

todos en el punto de .b. et taian se con la linna de .a.c. et no la pasan & escriue los
 circulares en el çerco desta lamina. & comienza los en los dos cabos de la linna dell
 yguador del dia que son los dos puntos de .b.d. et allegaran las nouaentenas a los dos
 puntos de .a.c. et despues toma de las estrellas fixas las que son en el primero officio. &
 de las que son en el segundo. & sabe la longura de cada una dellas a to tiempo. & so
 ladeza. & so parte. & cata quantas fueren dellas del començamiento de Cancer fata la
 fin de Sagitario. & nombra las autunales por que cae el punto de autuno en medio. &
 quantas fueren dellas entrel compeçamiento de Capricornio. & la fin de Gemini; nombra
 las ueranales por que cae el punto de Ver que es cabeça de aries en medyo. & la de que
 fuer la ladeza septentrional; faz le sennal de .s. et la de que fuere la ladeza meridional
 faz le sennal de .c. et ala sennal de ver .a. et ala sennal de autuno .f. et la estrella
 que fuer septentrional autunal escriue sobrella; s.f. et si fuer meridional uerenal;
 escriue .c.a. et si fuere meridional autunal; escriue .c.f. Et desi cuenta la linna de .a.c.
 es el zodiacho. & pon .d. que es el demostrador del medyo de las estrellas ala parte del
 medio cielo. et fazer sa el punto de .c. ala tu diestra parte. et el punto de .a; ala
 siniestra; et escriue los signos de las dos cuestas de la linna de .a.c. et comienza en la
 parte de suso ala tu siniestra parte en capricornio. & uernas escriuiendo faza la tu
 diestra parte faza la fin de Gemini. & comienza en la parte de yuso ala tu diestra parte;
 en cançer. & uernas escriuiendo faza la tu siniestra parte assi commo la sennaleste en la
 madre. & escriue lo de guisa que lo puedas amatar. & sennala las estrellas que an la
 ladeza septentrional en este medyo de las estrellas fixas. & estando la lamina en este
 estado que te dixe. & pon cada una de las estrellas en so signo por su longura. & su
 ladeza. & guarda te en la cuenta de los grados de los signos que los tomes assi commo
 uan escriptos por orden. Et quando acabares las estrellas septentrionales; tuelle la
 escriptura de los signos. & rebuelue la red. & torna el punto de .d; que es demostrador
 del medio de las estrellas a parte dell angulo de la tierra. & fazer sa el punto de .a. a tu
 diestro & el punto de .c. a to siniestro Et escriue los signos otra uez en las dos cuestas
 dela linna de .a.c. assi commo los escriuiste de primero. & despues sennala las estrellas
 meridionales cada una en su signo por su longura. & por su ladeza. Assi commo
 sennaleste las estrellas septentrionales. & quando las ouieres sennaladas; escriue sobre
 cada estrella su nombre. & su sennal; que son .s.a.o.s.f.e.c.a.o.c.f. et faz que sea la
 escriptura de las estrellas septentrionales sennalada de las meridionales. Et despues
 torna et abre la red; assi commo se abre la dell astrolabio. Et pon el cabo de la estrella
 commo un punto agudo.

Et esta es la figura de la red. [Figura 74]



Et despues que esto ouieres fecho; faz alhidada con dos axatabas atal commo la del astrolabio. & llaue et cauallo assi commo lo del astrolabio. & faz un forado enel çentro de la lamina a que llaman madre et enel çentro de la red. & el çentro dell alhidada et sean todos de una grandura. & mete la llaue primera mientre enell alhidada. & despues en la madre. & desi en la red. & pon el cauallo enel forado que es en la llaue con que se ayunte todo. & desta guisa sera acabado este estrumente.

¶ Aqui se acaba este libro de commo se deue fazer esta lamina uniuerssal.

Et agora començamos el libro de commo deuen obrar con ella; et este es so prologo.

DJxo aly el fijo de Halaf. Loor sea dado a dios que dio grand entendimiento all ombre. et lo aparto de todas las animalias en saber las sciencias. & las sotilezas. & ell ombre nolo puede complir de loores assi commo pertenesçe atal sennor cuemo el. & con todo esto non deue ell hombre quedar del dar loores cada dia. Et dios de ondra al mio sennor el Rey Meymon pora quien fue fecho este libro. Et sepa el que quisiere aprender algo del; que despues que yo ui el libro de Ptholomeo el que fizo de commo se deue allanar la espera. & de commo se pueden sennalar linnas en cosa llana que sean semeiantes alas linnas que son sennaladas en la sobrefaz de la espera. & que recudan las linnas que son sennaladas enel llano; alo que recuden las linnas que son sennaladas en la sobrefaz de la espera en todas las maneras de los mouimientos. Et este estrumente es; al que dizen astrolabio. Mays sabida cosa es que este estrumente a mester una lamina a cada ladeza. & yo pense de commo se puede fazer un estrumente que cumple a todas las ladezas por toller la lazeria de fazer cada ladeza una lamina. & tanto pense enello; fata que entendi commo se puede fazer un estrumente pora toda la tierra que non aya en el mas de una lamina. et una red. & pus le nombre ell orizon uniuersal. & alçe lo pora mi sennor el Rey Meymon. & fiz este libro en que fabla de commo se deue fazer de nueuo en la prueua de su fecho fata que ouiesse uagar de fazer un libro en que fable de quantas maneras se puede allanar la espera con prueuas de Geometria sobre cada uno assi commo a mester. & en aquel libro fablare de que manera fue allanada la espera en este estrumente. & de commo son las prueuas sobrel. Et este libro es partido en siete partes. & en la primera parte a .xxx. capitulos.

Capitolo .Jo. De lo que a mester de saber ell ombre que quiere estudiar eneste libro. & obrar con este estrumente.

SEpas que el que quiere obrar con este estrumente a menester de saber los nombres de los meses arabigos. & la quantia de los dias de cada mes dellos. & quantos dias son passados del. Et la quantia de los dias dell anno arabigo. et quantos annos son passados de la era arabiga. et que sepa el nombre de los meses ladinis. & commo uan por orden de yenero fata dezembre. et que sepa otrossi ell algarismo. & sus figuras. et el multiplicar. & commo parten una cuenta con otra. & commo la ayuntan. & commo mingua una dotra. & commo toman su rayz. & que sepa los nombres de los signos. & commo uan por orden. et que sepa los nombres de las .xxviiij. mansiones de la luna. & que las connosca enel çielo. & que connozca las estrellas de la ossa mayor; por que sepa connoçer los dos polos del çielo. & que sepa los nombres de las estrellas que son puestas en la red. & que las connozca enel çielo. assi commo el buytre cayente. et alahabor. & algumeyça. et alayot. & ell ombro de Gemini. & so pie. et alrramech. & cor de Leon. & boca del peç meridional. et la cabeça dalgol. & arridf. & las otras estrellas que son puestas en la red. & que sepa otrossi los nombres de las cinco planetas. que son; Saturno. Jupiter. Mars. Venus. & Mercurio. & que las connozca enel çielo.

Capitolo .ijo. De saber los nombres que son eneste estrumente.

Los nombres deste estrumente son estos. La madre. et la red. & ell alhidada. & la llaue. & el cauallo. & la madre es la lamina que es sennalada de ambas las partes. & la una parte es do son las longuras. & las ladezas. & la otra parte; do es la yguacion del Sol. & en la faz primera sobredicha; a un çerco a que dizen el cabeçon. et affuera del. un cercello soldado. bien cierto. et bien raydo. & ua cada una de sus fazes; en derecho de su compannera. & es tan gordo commo la red. et los cabos deste çercello; son dos çercos. et son echados sobrel çerentro de la lamina. & este cercello es soldado con ella de guisa que semeia todo un cuerpo. Et este cercello; es partido en quatro partes ygualas con quatro linnas derechas. et la una linna ua a parte de Septentrion. & la otra que se tiene con ella. ua a parte de medio dia. et dizen ala linna que ua ala parte de Septentrion; linna del medio çielo. et ala que ua a medio dia. dizen linna dell angulo de la tierra. Et dizen ala una de las dos linnas que fincan que es ala diestra parte dell ombre que tiene la lamina quando fuere la linna de Septentrion fazal medyo çielo; linna de oriente. & ala que es de la parte siniestra; linna de occidente. & sale del çerçiello ala parte de Septentrion; un pedaço que sobra sobre la madre. & en aquel pedaço a un forado redondo. & parte lo la linna de septentrion por medyo. & en aquel forado an metido un priego que se mueue enel. & enesse priego metido un cercello a que dizen colgadero don se cuelga la linna pora tomar la altura de guisa que quando cuelgan la lamina deste colgadero. & colgaren plomo en medyo del priego; passara el filo do es colgado el plomo por la linna de Septentrion. & por la linna de medyo dia. & non se parte della. Et desta manera se deue prouar si es cierta o non. & si salir el filo de la linna sobredicha; es la lamina errada. et endereça la. & dizen a este priego. & a este cercello el colgadero de la lamina.

¶ Et cada uno de los quatro quartos del cabeçon; es partido por .xviij. partes ygualas. & son escriptas enellas los cuentos que uan de cinco en cinco. & comiençan en los dos lados de las linnas de oriente. & de occidente. & uan subiendo hata .xca. en los dos lados de las dos linnas del comedio de Septentrion. & de medio dia. Et cada una parte destas .xca. es partida por .v. partes ygualas. & desta guisa sera cada uno de los quartos; partido por .xca. partes ygualas. & sera todo el cabeçon partido por .ccc. & .lx. partes ygualas. Et a estas partes dizen en arabigo; alhogera.

¶ Et dizen al quarto que es entre la linna de occidente. & la linna de Septentrion; oriental septentrional. & al quarto que es entre la linna de occidente. & septentrion. occidental. septentrional.

¶ Et dizen a este quarto sobredicho entre todos los quartos; el quarto de la altura. & el quarto que es en so opposito; dizen oriental meridional.

¶ Et dizen al quarto que finca; occidental meridional.

¶ Et el çerco que es so çerentro el de la madre. & es el cabeçon en derredor del; dizen le el çerco de medyo dia. & las dos linnas derechas que se taian sobre angulo derecho enel çerntro de la madre; sabe que se taian dellas la que es en el comedio de los nombres de los signos alas uezes la ponen que es el zodiacho. & alas uezes que es ell orizon. Et quando la ponen que es el zodiacho; sera la segunda linna que se taia con ella; la linna que passa por los dos polos del zodiacho. & sera el polo septentrional. el punto do se taia esta linna sobredicha enel çerco de medyo dia en la parte del colgadero. & el polo meridional. & el punto do se taia con ella de la otra parte. Et quando posieren la linna sobredicha por orizon a qual logar quier; sera la segunda linna que se taia con ella; la linna que passa por los dos polos daquell orizon. & dizen le la linna que passa por los medios orientes. & los occidentes. et si fuere la ladeza daquell logar septentrional. sera

el punto do es el polo septentrional; zonte de la cabeça daquel logar. Et si fuere su ladeza meridional. sera el punto do es el polo meridional; el zonte de la cabeça daquel logar.

¶ Et dizen al punto do se taia la linna dell orizon con el çerco de medyo dia; el comedio de medyo dia. et ell otro punto que es en so opposito; el comedio de Septentrion. & esto es en los logares septentrionales. Mays en los logares meridionales; es so contrario. & esto sera si tu posieres la linna sobredicha que es orizon. Mays si lo posieres que sea zodiacho; sera estos dos puntos sobredichos; los dos puntos de los mudamientos.

¶ Et dizen al que es do se comiençan los cuentos; el mudamiento yuernal. & all otro; el mudamiento uerenal. Et esto es en los logares septentrionales. Mays en los logares merydionales; son los nombres el so contrario.

¶ Et dizen al çenptro de la lamina; los dos puntos de las dos ygualdades si posieres aquella linna; el zodiacho. & si la posieres orizon; sera aquel punto el comedio delos orientes. & de los ponientes.

¶ Et dizen alas pieças de los çercos que passan por los dos polos; los çercos de la ladeza. si posieres la linna sobredicha que sea zodiacho. Et alas otras pieças de los çercos que se taian con ellas; çercos de la longura.

¶ Et dizen alas pieças de los çercos de la ladeza. & alas pieças de los çercos de la longura que son entrel zodiacho. & entrel polo septentrional; ladezas. & longuras septentrionales. & lo que fuere dellas entrel zodiacho. & el polo meridional; dizen les ladezas. & longuras meridionales.

¶ Et si posieres la linna sobredicha que sea orizon; diran a aquellas pieças sobredichas que passan por los dos polos; çercos de la altura Et dizen les otrossi; çerco de los zontes.

¶ Et dizen alas pieças de los çercos que se taian con los çercos de la altura; los enpontizos. & dizen les en arabigo; almucantarath.

¶ Et alas pieças que cayeren en la parte de Septentrion dell orizon; son zontes. & empontizos alos logares que son sus ladezas septentrionales. & lo que cayer dellas en la parte de medio dia; seran zontes. & enpontizos alos logares que son sus ladezas meridionales.

¶ Et los cuentos que comiençan en la cabeça de capricornio. & se allegan hata .ccc. & .lx. & andan por los dos lados de la linna derecha; dizen les los grados yguales si posieres esta linna sobredicha por zodiacho.

¶ Et los cuentos que uan de .xxx. en .xxx. cada .xxx. dellos en derecho de un signo; dizen a cada .xxx. dellos; grados daquel signo so que son escriptos.

¶ Et los signos que son del començamiento de Capricornio fata la fin de Gemini segund uan por orden; dizen les los signos de uere.

¶ Et los signos que son del començamiento de Cançer fata la fin de Sagitario; dizen les los signos de autuno.

¶ Et si posieres esta linna por orizon; seran los cuentos que comiençan del comedio de medio dia et uan fata .ccc. & .lx. & andan en anbos los lados desta linna sobredicha; dizen les los cuentos de los zontes.

¶ Et cuentos que son entrell orizon. & entrel polo septentrional; dizen les las partes de los zontes orientales.

¶ Et los cuentos que son entrell orizon. & entrel polo meridional; son partes de los zontes occidentales.

¶ Et los signos que son del començamiento de aries fata la fin de uirgo segund uan por orden; son los signos septentrionales. Et los que uan del començamiento de libra fata la fin de pisçis; son los signos meridionales.

¶ Et segund que auemos dicho fata aqui; parte se el çerco de los signos. & los grados yguales. & las pieças de las ladezas. & de las longuras; por quatro quatro partes yguales.

¶ La primera parte dellas es la que cae entre las dos linnas que salen del çenptro. & ua la una al mudamiento yuernal. & la otra al polo septentrional. & dizen le uerenal meridional.

¶ La segunda parte es la que cae entre las dos linnas que salen del çenptro. et ua la una al mudamiento uerenal. & la otra al polo septentrional. et dizen le uerenal septentrional.

¶ Et dizen ala parte que es en opposito de la primera parte autunal Septentrional;

¶ Et ala parte que es en opposito de la segunda. autunal meridional. & esto es en los logares septentrionales. Mays en los logares meridionales; mudasse uer por autuno; et autuno por uer.

¶ Et dizen autuno en los logares meridionales; al quarto al que llaman uer en los logares septentrionales. Et dizen uer en estos logares sobredichos; alo que llaman en los otros logares autuno.

¶ Et otrossi si posieres esta linna por orizon; seran las partes de los zontes. & las pieças de sos çercos. & los enpontizos que caen sobre los dos lados del medio desta linna; los que comiençan del cenptro de la madre. et allegan se fatal comedio de Septentrion; las partes de los zontes septentrionales. & las pieças de los çercos de los zontes septentrionales. & los enpontizos septentrionales. Et las partes que cayeren en los dos lados de la otra meatadesta linna. & las pieças de los çercos de los zontes. & de los enpontizos que son otrossi sobre sus lados; son partes de los zontes meridionales. & los enpontizos meridionales. Et con esto son las partes de los zontes. & las pieças de los çercos de los zontes. & los enpontizos cada uno dellos; partidos por quatro partes yguales. La primera parte es la que cae entre las dos linnas que salen del çenptro. & allega se la una fatal comedio del medyo dia; et la otra fatal punto del zonte del medyo de la cabeça de los septentrionales. & dizen a esta parte en los logares septentrionales; oriental meridional. Et la segunda parte es la que cae entre las dos linnas que salen del çenptro. & allega se la una fatal comedio de Septentrion. & la otra fatal zonte de la cabeça de los septentrionales. et dizen a esta parte en los logares septentrionales; oriental septentrional. Et dizen ala parte que es en opposito de la primera parte; en los logares septentrionales; occidental septentrional. & dizen a la segunda parte en los logares septentrionales; occidental meridional. & mudan se los nombres destos quartos; en los logares meridionales assi commo el quarto a que dizen en los logares septentrionales oriental meridional. et dizen en los logares meridionales; occidental septentrional. & desta manera se mudan los nombres de los otros quartos.

¶ Et ala segunda faz de la lamina; dizen la faz de la yguacion del Sol. & a enella dos linnas que se taian sobre angulo derecho sobrel çenptro de la lamina. & parten la por quatro partes yguales. la una linna es la que passa por medio del colgadero. & uiene en par de la linna a que dizen en la faz del cabeçon; linna de Septentrion. & de medyo dia. et dizen ala linna que uiene del colgadero. & se allega fatal çenptro; linna del medyo çielo. & linna del comedio de Septentrion. & dizen alo que finca desta linna en la otra parte; linna dell angulo de la tierra. et linna del comedio de medyo dia. & dizen ala otra linna que se taia con ella; linna de comedio de oriente. & de occidente. & lo que cayer desta linna a diestro del que catare enesta lamina seyendo el colgadero en la parte de suso; linna del medio de oriente. & lo que cayer della a so siniestro; dizen le linna del comedio de occidente. & a cada uno destos quartos sobredichos; es partido assi commo los otros quartos que son en la primera faz. & escriptos; assi commo son aquellos escriptos enel cabeçon. Et dizen al quarto que es entre la linna del comedio de oriente. & la linna del comedio de Septentrion; oriental septentrional. Et al quarto que es entre

la linna del comedio de occidente. & la linna del comedio de Septentrion; dizen occidental septentrional. Et dizen a este quarto sobredicho entre los otros; quarto de la altura. Et dizen al quarto que es en opposito deste quarto sobredicho; oriental meridional. Et all otro quarto que finca; occidental meridional.

¶ Et esta faz sobredicha a dos çercos de la yguacion del Sol

¶ Ell uno es el que sigue a los quartos sobredichos. & el so çenptro es el çenptro de la lamina. & es partido por .ccc. & .lxx. partes yguales lo que es cuento de los grados del zodiacho. & son escriptos deyuso dellas los cuentos de los grados de cada uno de los signos. que uan de .xxx. en .xxx. & deyuso de cada .xxx. es escripto el nombre de so signo.

¶ Et el segundo cerco es deyuso de los signos. & es el so çenptro; fuera del çenptro de la lamina. & es partido por .ccc. & .lxx. partes segund que ua el cuento de los dias de los annos romanos. Et deyuso dell es escripto el cuento de los dias de cada mes romano.

¶ Et entre la linna del comedio de oriente. & la linna del comedio de medio dia; a un quadrante de linnas yguales sobre angulos derechos. & las dos linnas dellas son leuantadas sobrestas dos linnas sobredichas. & ell un angulo dellos; es enel çenptro de la lamina. & cada una destas dos linnas sobredichas es partido por .xij. partes. & dizen a cada parte; dedo. & son escriptos sus cuentos sobrellos. & començaron los de escreuir de la linna del comedio de oriente. & de la linna del comedio de medio dia començando de uno; et allegando fata .xij. et dizen a cada una destas dos linnas; linna de la sombra. Et dizen ala linna que es leuantada sobre la linna del comedio de medio dia; linna de la sombra expandida. & ala que es leuantada sobre la linna del comedio de oriente; dizen le linna de la sombra retornada.

¶ Et la red es lamina cauada sennalada de la una faz. et es partida sobrel çenptro; con linna derecha por medio. & en la una meatat; son puestas las estrellas. & el nombre de cada una; escripto sobrella. et con el nombre; ay dos sennales. & son .o.s.a; o.s.f; o.c.a.o.c.f. et la estrella que tiene sennal de .s.a; demuestra que es su ladeza septentrional del zodiacho. et el so grado de la su longura; es en los signos que son enel par de ver. & la que tiene sennal de .s.f; demuestra que es su ladeza septentrional. & el grado de su longura es en los signos que son enel par de autuno. Et la que tiene .c.a; demuestra que es su ladeza meridional. & el grado de su longura; es en los signos que son enel par de ver. & las que an .c.f; demuestra que es su ladeza meridional. & el grado de su longura es en los signos que son enel par de autuno. et las estrellas; son los cabos agudos que salen en la red.

¶ Et ell otro medyo de la red; a en derredor del. medyo çerco. & una linna derecha que passa por el çenptro de la red. & dizen a esta linna; andamio. Et este medyo es otrossi partido por medyo con una linna derecha que passa por el çenptro de la red; et allega fata el so çerco enel medio do son las estrellas. & dizen a esta linna; la linna dell yguador del dia. & por esto se faz cada una destas dos partes; un quarto de çerco. & es partido cada uno dellos; assi commo el cabeçon. & comiençan de escreuir las cuentas de la linna dell yguador; de .V. fata .xca. et allegan se las dos nouaentenias sobre los cabos del andamio. & en los dos cabos de la linna dell yguador del dia lo que es en la red; ay unos annadimientos que sobran de mas. & dizen les demostradores de los grados. & los dos puntos que son en los dos cabos de la linna que se taia con la linna sobredicha que es nombrada andamio; dizen les los dos polos dell yguador del dia.

¶ Et en este medio a piertegas que se taian unas con otras. & las que se taian con la linna dell yguador del dia; et dizen les los andamios. & las sus oriellas que son de la parte de la sobrefaz deyuso; essas son los çercos de los andamios. & sobrestas oriellas; deuen poner las sennales quando quisieren obrar con este estrumete.

¶ Et alas otras piertegas que se taian con los andamios; dizen les circularios. & las sus oriellas que son de la parte de la sobrefaz deyuso; essas son las pieças de los circularios con que deuen obrar; saluo ende ell andamio mediano que es la su oriella con la que deuen obrar; una linna derecha que ua por el çentro de la red. & esta es la linna do son los dos demostradores en ambos sus cabos. & es la linna dell yguador del dia. & sobrestos çercos sobredichos que son fechos de la parte de la sobrefaz deyuso pon en las sennales quando obran con este estrumete. Et el cuento de los alongamientos de los circulares dell yguador del dia; son escriptos sobre los dos lados daqui. & dalla. Et sabe que lo que cae de los circularios et de los andamios entrell yguador del dia. & entrel so polo septentrional; que les dizen circularios et andamios septentrionales. Et los que caen dellos entrell yguador del dia. & entrel so polo meridional; dizen los circularios. & andamios meridionales. & sabe que los dos polos dell yguador del dia no an nombres propios. que a horas torna el polo dell yguador del dia el septentrional meridional. & el meridional; septentrional. & esto se faze por el poner de los demostradores en los grados de la alhogera. que quando posieres qual quier dellos en qual quarto oriental quier. & en qual logar quier del; fazer sa ell un polo de la red enel medyo del çerco del medio dia de la madre el que es en so comedio el polo septentrional. & ell otro polo enell otro medyo el que es en so comedio el polo meridional. Et si posieres ell otro demostrador en qual quarto quier destos dos sobredichos; tornar sa el polo de la red el que fue enel medio çerco del medyo dia de la madre el que es en so comedio el polo septentrional quando posiste el demostrador primero enell un quarto de los dos sobredichos; enel medyo çerco del medio dia de la madre; el que es en so comedio; el polo meridional. Et el polo que fue enel medio el que es en so comedio el polo meridional; tornar sa enell otro medyo el que es en so comedio; el polo septentrional. & por esto se torna el polo septentrional dell yguador del dia; meridional. & el meridional; septentrional. et qual quier de los dos polos dell yguador del dia de los que son en la red; cayer en qual medio quier del çerco del medyo dia de la madre; nombran le con el nombre del polo de la madre que es en aquel medyo. Et ell alhidada desta lamina; es tal commo ell astrolabio. Et el priego que entra en la lamina. & en la red; es tal commo el priego dell astrolabio. Et el cauallo que tiene la lamina con la red; es tal commo el dell astrolabio.

Capitolo .iijo. De lo que a mester en que sea usado el que quier obrar con este estrumete.

S Epas que non puede caer toda uia la altura del Sol o so zonte. o el grado en que es; del zodiacho. o su declinacion dell yguador del dia sobrel çerco mismo quier sea aquel çerco de los enpontizos o de los çercos de la altura o delas oryellas de las piertegas que son en la red o deuen poner las sennales. Et esto mismo contesçe en la luna. & en las otras planetas que a oras acaesçe que cae sobrel çerco mismo; et a horas fuera dell. Et quando cae fuera del çerco; a mester el que obrar con este estrumete que tome entrellos çercos. & entre las piertegas la proporcion de aquellos grados que son de mas de los cuentos de los çercos que son en la madre. o de las piertegas que son en la red. & que faga sennal entre los dos çercos en la madre o entre las dos piertegas en la red sobre aquella proporcion. & a mester que sea maestro en tomar aquella proporcion bien aueriguada. Et esto non se faz; si non por la uista dell oio. Et por esso a lo de tomar çierto; quier a un grado o a dos. o a mas desto. Et otrossi a mester de seer maestro en tomar la altura. et mayor mientre de noche por que a de ueer la estrella por los dos forados de las axatabas.

Capitolo .iiijo. de saber quales son los logares en que se deue guardar el que obrare con este estrumente.

Sabe que quando cayer alguna destas obras. o algun cuento dellas açerca del çenptro de la madre o del çenptro de la red. o de alguno de los polos tan bien de los de la madre; commo de los de la red. Et a mester que lo auerigues bien eneste logar por que uienen aqui los çercos muy estrechos mas que en los otros logares. & por esto a mester que pares y bien mientes.

Capitolo .vo. de saber la ladeza de qual çerco quier de los de la longura del zodiacho.

Quando esto quisieres saber; pon ell un demostrador de la red sobre la linna del comedio de oriente. o sobre la linna del comedio de occidente sobre qual quier dellas. Et despues cata en los cuentos del cabeçon de la red sobre qual cuento dellos cae el çerco de la longura el de que quieres saber su ladeza. & lo que fuer; eso sera la ladeza daquel çerco del zodiacho. Et esto mismo faras si pusieres el zodiacho por orizon; que tornar san los çercos de la altura; enpontizos. & salirta la altura de qual enpontizo quier dell orizon.

Capitolo .vjo. De saber la longura de qual andamio quier del mudamiento inuernal el que es cabeça de capricornio.

SJ esto quisieres saber; pon qual quier de los demostradores de la red sobre la linna del comedio de oriente. o del comedio de occidente. sobre qual fuer mas açerca del en la hora del fecho. Et despues cata a aquel andamio sobre qual cuento cae de los grados yguales que son en aquel par poro a de passar aquel andamio. & lo que fuer; esso sera la longura del mudamiento inuernal.

Capitolo .vijo. De saber la ladeza del cerco de la longura la que passa por qual quier sennal que caya entre qual quier pieça de la ladeza entre dos pieças de las longuras; del zodiacho.

Quando esto quisieres saber; auerigua bien por la uista dell oio aquella diferencia que es entrel çerco de la ladeza que es de menor ladeza el que se taia con el çerco de la longura. & entre la sennal sobredicha que tu quieres saber; et annade aquella diferencia sobre la ladeza menor sobredicha; et lo que se ayuntar; esso sera la ladeza del cerco que passa por aquella sennal del zodiacho. Et esto mismo faras quando quisieres saber la longura del cerco de la ladeza que passa por qual sennal quier que caya en qual pieça quier de longura entre dos pieças de las ladezas; que tanta es del mudamiento inuernal el que es cabeça de capricornio. o en saber la longura del circulario que passa por qual sennal quier que caya en qual quier pieça de andamio que es entre dos pieças de circularios; que tanta es dell yguador del dia. O en saber la longura dell andamio que passa por qual sennal quier que caya en qual quiere pieça de circulario que sea entre dos pieças de andamios; que tanta es del mudamiento iuernal que es la cabeça de capricornio.

Capitolo .viijo. De commo deuen poner sennal en qual pieça quier de andamio que cae entre dos pieças de dos circularios por que passa un circulario que es su longura sabuda dell yguador del dia.

S J esto quisieres saber; cata dos circularios que siga ell uno all otro. & que sea la longura dell uno dellos dell yguador del dia; menos de la longura del circular a que tu quieres poner la sennal. & la longura del segundo; mas della. & mengua la longura del circular menor; de la longura del circular. a que tu quieres poner la sennal. & lo que fincar; sabe su proporcion de la diferencia que es entre las dos longuras de los dos circularios sobredichos que siguen ell uno all otro. & desi auerigua bien con la uista dell oio quanto es aquella proporcion en la pieça dell andamio sobredicho que sea so començamiento del punto do se taia el circulario que es de menor longura; fazall un circulario que es de mayor longura. & pon hy sennal. & por esta sennal a de passar el circulario que fue su longura sabuda dell yguador del dia.

¶ Et desta misma manera faras quando quisieres poner sennal en qual quier pieça de circulario que caya entre dos pieças de andamios poro a de passar andamio que es su longura sabuda que tanta es del mudamiento inuernal que es cabeça de Capricornio.

¶ Et otrossi si quisieres poner sennal en qual quiere pieça de ladeza que cae entre dos pieças de longuras por o a de passar çerco de longura que es sabuda su ladeza del zodiacho.

¶ Et otrossi en poner sennal en qual quier pieça de longura que cae entre dos pieças de ladezas por o a de passar çerco de ladeza que es su longura sabuda del mudamiento inuernal. & que es la cabeça de capricornio.

Capitolo .ix. De saber la longura del circulario que ua por qual sennal quier que caya en la madre entre dos pieças de circularios; que tanta es dell yguador del dia.

Q vando esto quisieres saber; faz dos sennales en las dos pieças de los dos andamios los entre que cayo la sennal de guisa que si fizieres una linna que passe por las tres sennales; sera en la uista dell oio en derecho de las dos pieças de los dos circularios los entre que cayo la primera sennal. Et despues faz con la sennal que es en ell andamio que esta mas açerca del çerco de medyo dia assi commo es dicho en los capitulos que passaron. & salir ta la longura del circulario que a de passar por la sennal que tu quesiste.

¶ Et esto mismo faras quando quisieres saber la longura dell andamio que a de passar por qual sennal quier que caya en la madre entre dos pieças de dos circularios. et entre dos pieças de dos andamios que tanto es del mudamiento inuernal el que es la cabeça de Capricornio.

Capitolo .xo. De commo deuen poner sennal enel punto do se taia ell andamio que a de passar por qual sennal quier en qual quier pieça de circulario que cae entre dos pieças de dos andamios que siga ell uno all otro con el circulario que passa sobre otra sennal que es en pieça de andamio que cae entre dos pieças de dos circularios que siguen uno a otro.

Q vando esto quisieres fazer; ymagina una linna que passe por la sennal que es en la pieça del circulario. & sea esta sennal ymaginada en la madre en derecho de las dos pieças de los dos andamios los entre que cayo la sennal. Et ymagina otrossi en la madre otra linna que uaya en derecho de las dos pieças de los circularios los entre que cayo la sennal otrossi. & do se ayuntaren las dos linnas en la madre; faz y una sennal. et esta sennal sera el punto do se deue taiar ell andamio con el circulario.

Capitolo .xjo. De saber la ladeza del çerco de la longura que passa por qual sennal quier que caya entre dos pieças de ladeza; & entre dos pieças de longuras que tanta es del zodiacho.

S J esto quisieres saber; obra eneste capitulo assi commo obraste enel .xiiij. capitulo deste libro.

¶ Et desta misma manera faras si quisieres saber la longura del çerco de la ladeza que passa por qual sennal quier que cae entre dos pieças de longuras. o dos pieças de ladezas que tanta es del mudamiento inuernal.

Capitolo .xijo. En saber de commo deuen poner sennal sobrel punto do se taia el çerco de la ladeza que deue passar sobre sennal que cae en pieça de longura que es entre dos pieças de ladezas con el çerco de la longura el que deue passar sobre otra sennal que es en pieça de ladeza que cae entre dos pieças de longuras.

Q Vando esto quisieres saber; ymagina en la madre por la uista dell oio una linna que passa por la sennal que es en la pieça de la longura que sea en derecho de las dos pieças de las ladezas las que entre ellas cayo la sennal. & que passe otrossi en la madre una linna por la sennal que es en la pieça de la ladeza. & que sea esta linna ymaginada en la uista dell oio en derecho de las dos pieças de las longuras las que entre que cayo la sennal et do se ayuntaren estas dos linnas sobredichas; faze sennal. & esse sera el punto do se deue taiar el çerco de la ladeza con el çerco dela longura.

Aqui se acaba la primera parte deste libro.

Et se comiença la segunda parte; et a enella capitulos.

Capitolo .jjo. De commo deuen poner sennal en qual grado quier del zodiacho; el que es en la linna parte del cabeçon.

Q Vando esto quisieres saber; sabe de qual signo es aquel grado. & depues demanda aquel signo en la parte del cabeçon. & quando lo fallares; demanda enell aquel grado que tu quieres. & depues cata do se taia el çerco de la ladeza que passa por aquel grado con el zodiacho. & faz y sennal. et esse sera el grado que tu quesiste sennalar enel zodiacho.

Capitolo .ijo. De saber la declinacion de qual grado quier que tanta es dell yguador del dia.

Q vando esto quisieres saber; pon sennal enel zodiacho en aquel grado assi commo es dicho enel capitulo que passo. & depues pon ell uno de los dos demostradores que son en la red; sobre la mayor declinacion que es .xxiij. grados. & medio. et pon lo enel .iiij. que es oriental septentrional del cabeçon. Et depues cata si cayere la sennal so el segundo medio de la red. cata all andamio que passa por aquel grado. & faz y sennal enel logar do se ayunto con la sennal. & depues sabe ell alongamiento del circulario que passa por la sennal que tu feziste enell andamio. que tanto es dell yguador del dia. & lo que fuere; esso sera la declinacion de aquel grado dell yguador del dia. & si non cayere la sennal so el medio sobredicho; pon ell otro demostrador en aquel

logar do posiste el primero . & obra assi commo te mande eneste capitulo; et auras la declinacion.

¶ Et a eneste fecho otra carrera. & es quando tu posieres el demostrador assi commo es dicho. & cayere la sennal son aquel medyo. Cata aquel circulario que passa por aquel grado que tanta es su longura dell yguador del dia; et essa sera su declinacion daquel grado.

Capitolo .iijo. De saber el grado del signo por la declinacion. & por el par do es.

Q Vando esto quisieres saber; pon ell un demostrador de los dos demostradores de la red. enel quarto que es oriental septentrional. sobre la declinacion mayor. Et depues cata si cayere el segundo medyo sobrel medyo del zodiacho el que es en la parte de la declinacion del grado; cata aquel circulario que es en aquella parte dell yguador del dia. & fuere hy su longura del. tanto commo la declinacion del grado en que logar se taio con el zodiacho. & faz y sennal; & depues cata el çerco de la ladeza el que passa por la sennal. & por el par do es aquel grado por qual signo. & por qual grado dell passo. & aquel sera el grado de quien es aquella declinacion. Et si non cayere aquel par sobrel medio del zodiacho el que es en la parte dela declinacion daquel grado. & depues pon ell otro demostrador do posiste el primero. & cumple la obra assi commo te mande; et sallir ta el grado que tu demandeste.

Capitolo .iiijo. De saber lo que sube enel cielo derecho con los grados yguales que comiençen del mudamiento inuernal el que es cabeça de capricornio.

Q Vando esto quisieres saber; pon el grado postremero daquellos grados enel zodiacho. & depues pon un demostrador de los que son en la red. enel quarto oriental septentrional. sobre la mayor declinacion. & depues cata si cayer el grado so el segundo medyo de la ret. & cata ell andamio que passa so aquel grado. & sabe que tanta es su longura del mudamiento inuernal. & lo que fuere; esso es lo que subra con aquellos grados.

¶ Et si non cayere el grado so aquel medyo. pon el segundo demostrador do posiste el primero. & obra assi commo te mande eneste capitulo; et fallaras lo que demandeste.

Capitolo .vo. En saber que es lo que sube enel çielo derecho; con los grados yguales los que non se comiençen del mudamiento inuernal.

Q Vando esto quisieres saber; saca los sobimientos de los grados los que se comiençen del mudamiento inuernal. & es el postremero grado dellos; el primero grado daquellos assi commo es dicho. & depues saca los subimientos de los grados que es su començamiento aquel mudamiento mismo otrossi. & su fin es la fin daquellos grados. & mengua la menor de la mayor. & lo que fincare; esso sera los subimientos daquellos grados.

Capitolo .vjjo. De saber que tantos son los grados yguales los que comiençan del mudamiento inuernal por sus sobimientos que an enel çielo derecho.

Q Vando esto quisieres saber; pon un demostrador de los dos que a en la red enel quarto oriental septentrional. sobre la declinacion mayor. Et depues cata si fallares andamio que sea su longura del mudamiento inuernal tanto commo los grados essançonarios; et cata sobre qual grado de los grados yguales que son enel par del zodiacho el que cae sobrel. passa aquel andamio. & essos faran los grados yguales

daquellas ascenssiones. & si non fallares andamio que sea su alongamiento del mudamiento; tanto commo los grados ascenssionarios. & cata sobre qual grado de los grados yguales que son enel par del zodiacho el que cae sobrel. passa aquel andamio. & essos seran los grados yguales daquellas ascenssiones. & si non fallares andamio que sea su alongamiento del mudamiento tanto commo los grados ascenssionarios; pon el segundo demostrador do posiste el primero. & cumple el fecho assi commo te dicho. & auras los grados yguales assi commo tu demandeste.

Capitolo .vijo. De saber los grados yguales los que non comiençan del mudamiento iuernal por sus ascenssiones enel çielo derecho.

Q Vando esto quisieres saber; saca las ascenssiones de los grados que comiençan del mudamiento iuernal. & es el postremero dellos el primero daquellos grados; assi commo es dicho. & lo que fuere; ennade sobrel las ascenssiones daquellos grados. & el que se ayuntare. saca con el los grados yguales que comiençan del mudamiento iuernal assi commo sobredicho es. & cata qual grado sera el postremero de las ascenssiones. & sabe quanto a de grados yguales entrel començamiento daquellos; et este grado sobredicho. & lo que fuer; essos seran los grados yguales daquellas ascenssiones.

Capitolo .viijo. De saber lo que sube en qual cipdat quier de los grados yguales que comiençan del punto de la ygualdat de ver.

S J esto quisieres saber; cata el grado que es en la fin daquellos grados en qual signo cae. & pon sennal enel signo dezeno del en tal grado commo ell otro sobredicho. & pon ell uno dellos demostradores de la red enel quarto oriental septentrional sobre la declinacion mayor. & cata el çerco de la ladeza el que passa por la sennal. & si taiare el circulario el que es la su longura dell yguador del dia tanto commo la ladeza de la uilla. Et este circulario sobredicho es; el que es en la parte de su ladeza. & pon sobrel el punto de la taiadura segund la sennal. Et sabe la longura dell andamio el que passa por la sennal del circulario. & sobrel par do es la primera sennal; que tanta es del mudamiento iuernal. & lo que fuer; essas seran las ascenssiones daquel grado que comiençan del punto de la ygualdad de Ver. en la cipdat que es su ladeza tanto commo la longura del circulario do es la segunda sennal dell yguador del dia. & si non taiar el çerco de la ladeza con el circulario; pon el segundo demostrador do posiste el primero. & taiar san ambos. & compliras la huebra assi commo es dicho.

Capitolo .viiijo. de saber lo que sube en qual cipdat quier de los grados yguales que non comiençan del punto de la ygualdat de ver.

Q vando esto quisieres saber; saca las ascenssiones de los grados que comiençan del punto de la ygualdat de Ver. & es el postremero dellos; el primer grado daquellos. assi commo sobredicho es. Et despues saca las ascenssiones de los grados que comiençan del punto de la ygualdat de Ver otrosi. & es el postremero grado dellos; el postremero destos otros. & mingualo menor de lo mayor. & lo que fincare; essas seran las ascenssiones daquellos grados.

Capitolo .xo. De saber los grados yguales que comiençan del punto de la ygualdat de ver por sus ascenssiones en qual cipdat quier.

S J esto quisieres saber; pon ell un demostrador de los de la ret enel quarto oriental septentrional sobre la declinacion mayor. & desi cata si fallares andamio que sea su longura del mudamiento iuernal tanto commo los grados

ascenssionarios que tu as. pues cata do se taia aquel andamio con el circulario que es su longura dell yguador del dia tanto commo la ladeza de la villa. Et este circular sobredicho; es el que es en la parte de su ladeza misma. & faz y sennal. Et despues cata al çerco de la ladeza el que passa por la sennal sobre quantos grados yguales cae enel par do cae aquel andamio. & esos seran los grados yguales daquellas ascenssiones.

¶ Et si non fallares andamio que sea su longura del mudamiento juernal tanto commo los grados ascenssionarios; pon el segundo demostrador; do posiste el primero. & fallar lo as. & compliras la huebra assi commo dicho es.

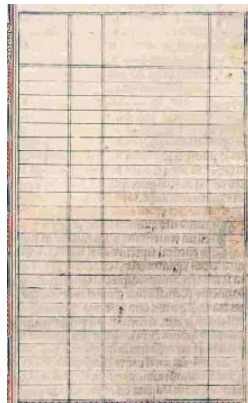
Capitolo .xjo. De saber los grados yguales los que non comiençan del punto de la ygualdat de ver por las sus ascenssiones en qual cipdat quier.

S J esto quisieres saber; saca las ascenssiones de los grados que comiençan del punto de la ygualdad de ver. et es so postremero el primero destos otros grados. & sabe que tantos son en aquella cipdat assi commo dicho es. & lo que fuer; annade sobrello las ascenssiones daquellos grados. et lo que se ayuntar; saca con ello los grados yguales que comiençan del punto dela ygualdat de ver en aquella cipdat; assi commo dicho es. & qual grado se acaescier con el postremero grado daquellas ascenssiones; sabe que tanto a entrell; & entrel començamiento daquellos grados de grados yguales. & esos seran los grados yguales daquellas ascenssiones.

Capitolo .xijo. De saber la mayor altura dell yguador del dia en qual cipdat quier.

Q Vando esto quisieres saber; mengua la ladeza de la villa de .xca. & lo que fincar; essa sera la mayor altura dell yguador del dia en aquella cipdat.

Capitolo .xiijo. de nombrar las ladezas de las cipdades que son sabudas en espanna et allend mar.



Capitolo .xiiijo. De saber sacar las ladezas de las cipdades por la tabla.

Q Vando esto quisieres saber; Demanda en la tabla de las ladezas. la cipdat de que quieres saber su ladeza. & cata lo que es escripto en so derecho de grados. & de menudos. & essa sera la ladeza daquella cipdat.

Capitolo .xvo. De saber ell arco del dia de qual grado quier del zodiacho en qual quier cipdat.

S J esto quisieres saber; pon ell un demostrador de los de la red enel quarto oriental septentrional sobre la mayor altura dell yguador del dia en aquella cipdat. Et despues cata al circulario de la declinacion daquel grado. & si taiar la linna dell orizon; cata ell andamio que passa por aquella taiadura que tanta es su longura del mudamiento juernal. enel par del punto de ver. et lo que fuer; dobla lo. & lo que se ayuntar; esso sera ell arco del dia daquel grado. & si non taiar el circulario del grado ala linna dell orizon; pon ell otro demostrador do posiste el primero. & taiar lo a. & compliras el fecho assi commo es dicho. Et si menguares ell arco del dia de qual grado quier de .ccc. & .lx; fincar ta ell arco de su noche.

Capitolo .xvjo. De saber el grado por el par do es. & por ell arco de so dia en qual cipdat quier.

Q Vando esto quisieres saber; pon ell un demostrador de los de la red enel quarto oriental septentrional sobre la mayor altura dell yguador del dia en aquella cipdat. & cata si fallares andamio que sea su longura del mudamiento juernal tanto commo el medio arco del dia daquel grado. & cata do se taia con la linna dell orizon. & cata al circulario que passa por aquella taiadura que tanta es su longura dell yguador del dia. & lo que fuer; esso sera la declinacion daquel grado. et saca con el. & con el par do es aquel grado; el grado que demandas assi commo es dicho. & si non fallares andamio que sea su longura del mudamiento juernal assi commo dicho es; pon ell otro demostrador do posiste el primero. & fallar lo as. & cumple la huebra assi commo dicho es.

Capitolo .xvijo. De saber ell arco de la noche de qual grado quier del zodiacho en qual quier cipdat.

S J esto quisieres saber; Saca ell arco del dia dell opposito daquell grado en aquella cipdat. assi commo sobredicho es. & lo que fuer; esso sera ell arco de la noche del grado primero.

¶ O si quisieres sacar ell arco del dia del grado primero. & lo que fuer; mengua lo de .ccc. & .lxa. & lo que fincar; esso sera ell arco de su noche. Et si tu menguares ell arco de la noche de qual grado quier de .ccc. & .lx. fincara ell arco de so dia.

Capitolo .xviijo. De saber el grado por el par do es. & por ell arco desu noche.

Q Vando esto quisieres saber; toma el medio arco. & mingua lo de .c. & .lxxx. et lo que fincar; esso sera el medio arco del dia daquel grado. pues saca con el. & con el par do es; el grado que tu demandas.

Capitolo .xviiiijo. de saber la ladeza de la villa por ell arco del dia o de noche. de qual grado quier que aya declinacion.

S J esto quisieres saber; pon ell un demostrador de los de la ret sobre la linna del medyo de oriente. & desi cata si fallares andamio que sea su longura del mudamiento juernal tal commo el medyo arco del dia o de la noche daquel grado. et cata do se taia aquel andamio con el circulario el que es su alongamiento dell yguador del dia tanto commo la declinacion del grado en la parte del grado mismo. & faz hy senal. Et despues mueue el demostrador de la red enell uno de los dos quartos orientales. & non passes con el la linna de Septentrion. nila linna de medyo dia; fata

que caya la sennal sobre ell orizon. & quando cayer sobrel; cata al demostrador sobre qual de los grados de la alhogera cayo. & mengua lo de .xca. et lo que fincar; esso sera la ladeza de la uilla. & si non fallares andamio que sea su longura del mudamiento tanto commo el medyo arco del dia o de la noche del grado; pon ell otro demostrador do posiste el primero. & fallar lo as. & compliras la huebra assi commo te e dicho. & fallaras la ladeza dela uilla. & sabe que si cayer el demostrador que es enel medyo do son las piertegas mientre mouieres la red. en el quarto oriental septentrional. o enel quarto occidental meridional. que la ladeza daquela cipdat es septentrional. & si cayer en qual quier de los dos quartos que fincan; que es la su ladeza meridional.

Capitolo .xxo. De saber quantas partes a en una hora non yqual del dia de qual grado quier. o de su noche.

Q Vando esto quisieres saber; parte ell arco del dia daquel grado sobre .xij. et lo que sallier de la particion; seran partes de una hora non yqual de horas del dia de aquel grado. & mengua de xxx. lo que te salio de la particion. & fincar tan partes de una hora non yqual de las horas de la noche de aquel grado.

Capitolo .xxjo. de saber quantas horas yguales a en un dia de qual grado quier o de su noche.

S J esto quisieres saber; parte ell arco del dia de qual grado quier sobre .xv. & lo que salier de la particion; seran horas yguales del dia daquel grado. et mengua aquellas horas de .xxiiij. & fincaran horas yguales dela noche daquel grado.

Capitolo .xxijo. De saber tornar las horas yguales a non yguales. & las non yguales. a yguales.

Q Vando esto quisieres fazer; multiplica el cuento de las horas yguales; en .xv. & lo que se ayuntar; parte lo sobre partes de una hora non yqual daquel dia. & lo que salier. seran horas non yguales. & lo que fincar; seran sus replecciones. Et si multiplicares el cuento de las horas passadas non yguales en partes de vna hora non yqual. et partiras lo que se ayuntar sobre .xv; salran horas yguales. & sus replecciones.

Capitolo .xxiijo. De saber si a longura el grado del medio çielo del zonte de tu cabeça; o si non.

S J esto quisieres saber; cata si fuer la ladeza de la villa. & la declinacion daquel grado en dos partes diuerssas; pues aquel grado a longura del zonte de la cabeça. & si fuer en una parte. & fueren yguales; no a longura. & si non fueren yguales; a longura.

Capitolo .xxiiijo. De saber en qual parte es el grado del medyo çielo; del zonte de tu cabeça.

Q Vando esto quisieres saber; cata si fuer la declinacion del grado. & la ladeza de la uilla en dos partes diuerssas. pues la parte del grado sera en la parte de su declinacion. & si fueren en una parte; cata si fuer la ladeza de la uilla mas de la declinacion del grado; se su parte del grado en la parte que es contraria de la parte do es la ladeza. & la declinacion. & si fuer menos; sera con ellos en una parte.

Capitolo .xxvo. De saber el grado del medyo çielo dell ascendente por el grado del medyo çielo.

S J esto quisieres saber; faz sennal enel zodiacho sobrel grado del medyo çielo. et desi pon ell uno de los demostradores de la red enel quarto oriental septentrional sobre la declinacion mayor. Et desi cata si cayer la sennal so el medyo segundo de la red. Et cata all andamio que passa por la sennal do se taia con el circulario el que es su longura dell yguador del dia; tanto commo la ladeza de tu uilla en la parte de su ladeza. Et despues cata al çerco de la ladeza el que passa por el punto de la taiadura do cae enel medyo do es el grado del medyo çielo. & esso sera; el grado del medyo çielo dell ascendente. Et si non cayer la sennal so aquel medyo; pon ell otro demostrador do posiste el primero. & caera so el. & cumple la obra assi commo te mande.

Capitolo .xxvj. De saber el grado del medyo çielo por el grado del medyo çielo dell ascendente.

Q Vando esto quisieres saber; faz sennal sobrel grado del medyo çielo dell ascendente en el zodiacho. Et desi pon un demostrador de los de la red enel quarto oriental Septentrional sobre la mayor declinacion. Et depues cata el çerco de la ladeza el que passa por la sennal. & si taiare al circulario que es su longura dell yguador del dia tanto commo la ladeza de tu uilla en la parte de su ladeza; cata ell andamio que passa sobre la taiadura do se taia con el par do es el grado del medio çielo dell ascendente. & esse sera el grado del medio çielo. & si non taiar el çerco de la ladeza al circulario; pon ell otro demostrador do posiste el primero. & taiar lo a. & cumple la obra assi commo te dixe.

Capitolo .xxvij. De saber el grado dell ascendente; por el grado del medio çielo dell ascendent.

S J esto quisieres saber; sabe el quarto signo del signo do es el grado del medio çielo dell ascendent sobrell ordenamiento de los signos. Et toma de sus grados tanto commo ouiste tomado enel signo do es el grado del medio çielo del ascendent. & lo que fuer; esso sera el grado dell ascendent.

Capitolo .xxviii. De saber el grado del medio çielo dell ascendent. por el grado dell ascendent.

Q Vando esto quisieres saber; sabe el .xo. signo del signo dell ascendent por ell ordenamiento de los signos. & toma de sus grados tanto commo as tomado enel signo dell ascendent de sos grados. & lo que fuer; esso sera el grado del medio çielo dell ascendent.

Capitolo .xxviii. De saber el grado dell ascendent; por el grado del medio çielo.

S J esto quisieres saber; saca el medio arco del dia del grado del medio çielo assi commo es dicho. Et desi sabe los grados yguales que suben con el medyo arco con los subimientos de la cipdat do tu demandas el grado dell ascendent. et el postremero daquellos yguales; sera el grado dell ascendent.

¶ Et si lo quisieres saber por otra carrera; sabe el grado del medio çielo dell ascendent por el grado del medyo çielo. Et despues sabe el grado dell ascendent. por el grado del medio çielo dell ascendent.

Capitolo .xxxo. De saber el grado del medio çielo; por el grado dell ascendent.

Q Vando esto quisieres saber; saca por el grado dell ascendent el grado del so medio çielo assi commo es dicho. & saca por el grado del medio çielo dell ascendent; el grado del medio çielo assi commo es dicho.

Capitolo .xxxjo. De saber la altura del grado del medio çielo por su declinacion. por su parte.

S J esto quisieres saber; pon el demostrador del medio de las piertegas enel quarto oriental septentrional sobre la mayor altura dell yguador del dia en tu cipdat. & esto es si fuer la su ladeza septentrional. Mays si fuere meridional; poner lo as enel quarto oriental meridional. Et despues cata ala declinacion del grado del medio çielo enel cabeçon de la red en aquella parte do ell es dell yguador del dia. & pon sobrell alhidada. & desi cata do cayo la sennal del demostrador dell alhidada en los grados dell alhogera. & esso sera la altura del grado del medio çielo.

Capitolo .xxxijo. De saber la altura del grado del medio çielo dell ascendent.

Q Vando esto quisieres saber; pon ell un demostrador de los de la red en el quarto oriental septentrional sobre la mayor declinacion. Et despues cata al çerco de la ladeza el que passa sobrel grado del medio çielo dell ascendent. et si taiar al circulario el que es su longura dell yguador del dia tanto commo la ladeza de la villa en la parte do es su ladeza. & cata all enpontizo que passa por la taiadura que tanta es su altura dell orizon. & lo que fuer; mengua lo de .xca. & lo que fincar; essa sera su altura del grado del medio çielo dell ascendent. et si non taiar el çerco de la ladeza al circulario; pon el segundo demostrador do posiste el primero. & taiar lo a. & compliras la huebra assi commo te dicho.

Capitolo .xxxiijo. De saber si a el grado del medio çielo dell ascendent longura del zonte de la cabeça o si non.

S J esto quisieres saber; sabe la parte del grado del medio çielo qual es del zonte de tu cabeça assi commo es dicho. & essa sera la parte del grado del medio çielo otrossi.

Capitolo .xxxiiijo. De saber la altura de qual grado quier del zodiacho.

Q Vando esto quisieres saber; cata si fuer aquel grado de que quieres saber la altura entrel grado de mediol çielo dell ascendente. & entrell ascendent; et sabe quanto a del grado del medio çielo dell ascendente fata aquel grado por ell ordenamiento de los signos et guarda lo. & despues pon el demostrador del medio de las piertegas enel quarto oriental septentrional. sobre la altura del grado del medio çielo dell ascendent. & cata all andamio el que es sobre su longura del mudamiento juernal tanto commo la cuenta que te mande guardar do taio all yguador del dia. & faz sobrell sennal. & depues cata all enpontizo que passa por esta sennal que tanta es su altura sobrell orizon. & lo que fuer; esso sera la altura daquel grado. & si fuer aquel grado entrel ponente. & el grado del medio çielo dell ascendent; sabe que tanto a entre aquel grado. & el grado del medio çielo dell ascendent por ell ordenamiento de los signos. et guarda lo. & faz assi commo te e mandado eneste capitolo.

Capitolo .xxxvo. De saber el grado por la su altura. & por la altura del grado del medyo çielo dell ascendent.

Q Vando esto quisieres saber; pon el demostrador del medio de las piertegas enel quarto oriental septentrional; sobre la altura del grado del medio çielo dell ascendent. & despues cata all enpontizo el que es su altura sobrell orizon tanto commo la altura del grado do se taio ell yguador del dia. Et desi cata all andamio que passa por la taiadura; que tanto es luenne del mudamiento juernal enel par de ver. & guarda lo. & depues cata si fuer el grado oriental del grado del medio çielo dell ascendent; et mengua lo guardado del grado del medio çielo dell ascendent por ell ordenamiento de los signos. & do se allegar la cuenta; aquell es el grado que a aquella altura. & si fuere occidental; mengua lo guardado del grado del medio çielo dell ascendent a contrario dell ordenamiento de los signos. & do se allegar la cuenta; aquell es el grado que a aquella altura.

Capitolo .xxxvjo. De saber la declinacion del grado del medio del çielo por la su altura.

S J esto quisieres saber; pon el demostrador del medio de las piertegas enel quarto oriental septentrional. sobre la mayor altura del yguador del dia en tu cipdat si fuer su ladeza septentrional. o enel quarto oriental meridional; si fuere la ladeza meridional. Et desi pon el demostrador dell alhidada enel quarto dell alhogera el que es en la parte dell grado del medio çielo del zonte de la cabeça sobre la su altura que a en medio del çielo. et depues cata sobre qual cuento cayo ell alhidada enel cabeçon de la red. & esso sera la declinacion dell grado; dell yguador del dia en aquella parte do cayo.

Capitolo .xxxvijo. De saber el grado del medio çielo por la su altura. & por el par do es.

Q Vando esto quisieres saber; saca la declinacion del grado. & su parte. & depues saca la por la su declinacion. & su parte. & por el par do es. assi commo dicho es.

Capitolo .xxxviijo. De saber la declinacion del grado por ell arco de su dia.

S J esto quisieres saber; pon ell un demostrador de los de la red enel quarto oriental septentrional. sobre la mayor altura dell yguador del dia en tu cipdat. si fuer su ladeza septentrional. & si fuere meridional; pon la enel quarto oriental meridional. Et despues cata si fallares ell andamio que es su longura del mudamiento juernal tanto commo el medio arco del dia del grado. & cata do se taia con ell orizon. & desi cata el circulario que passa por aquel taiamiento que tanta es su longura dell yguador del dia. & essa sera la declinacion daquel grado en aquella parte do es. & si non fallares andamio que sea su longura del mudamiento sobredicho tanto commo el medio arco; pon el segundo demostrador do posiste el primero. & fallar lo as. & compliras la obra assi commo dicho es.

Capitolo .xxxviiiijo. De saber la altura del grado del medio çielo por ell arco de su medio dia.

Q Vando esto quisieres saber; pon ell un demostrador de la red enel quarto oriental septentrional sobre la mayor altura dell yguador del dia en tu cipdat si fuer su ladeza septentrional. o enel quarto oriental meridional; si fuer la ladeza meridional. Et depues cata all andamio que sea su longura del mudamiento juernal. tanto commo el medio arco del dia del grado. Et desi cata do se taia con ell orizon. &

cata el circulario que passa por aquella taiadura do taia el cabeçon de la red. & pon sobrell ell alhadida. Et depues cata sobre qual grado dell alhogera cae so demostrador. & essa sera la altura del grado del medio çielo. Et si non fallares andamio que sea su longura del mudamiento tanto commo el medio arco sobredicho; pon el segundo demostrador do posiste el primero. & fallar lo as. & compliras la uebra assi commo te mostre.

Capitolo .xlo. De saber ell arco del dia del grado por la su mayor altura.

S J esto quisieres saber; pon un demostrador de los de la red enel quarto oriental septentrional sobre la mayor altura dell yguador del dia en tu cipdat si fuer su ladeza septentrional. o enel quarto oriental meridional. Et despues pon el demostrador dell alhadida sobre la altura del grado enell alhogera enel quarto do es la parte del grado del zonte de la cabeça. Et desi cata sobre quantas partes cayo el cabeçon de la red. & faz sobrel sennal. & despues cata el circulario que passa por la sennal. & si se taiar con ell orizon; cata all andamio que passa por la taiadura que tanta es su longura del mudamiento juernal en la parte de ver. et lo que fuer; dobla lo. & lo que se ayuntar; esso sera ell arco del dia del grado. & si se non taiar el circulario con ell orizon; pon el segundo demostrador de la red do posiste el primero. & non tuelgas ell alhadida de so logar. & obra assi commo te dicho; et saldra ell arco que demandas.

Capitolo .xlijo. De saber el grado del medio cielo dell ascendent por la su altura. & por el par do es.

Q Vando esto quisieres saber; pon ell un demostrador de la red enel quarto oriental septentrional sobre la mayor declinacion. & despues mengua la altura del grado del medio cielo dell ascendent de .xca. & guarda lo que fincar. & desi cata all enpontizo el que es su altura sobrell orizon; tanto commo lo guardado. & que sea en la parte de la ladeza de la villa. Et si taiar con el circulario el que es su longura dell yguador del dia tanto commo la ladeza de la uilla en la parte de su ladeza; cata el çerco de la ladeza el que passa por la taiadura do cae enel par do es el grado. & aquel grado sera el grado del medio cielo dell ascendent. & si se non taiar ell enpontizo con el circulario; pon ell otro demostrador do posiste el primero. & taiar sa. & complras la huebra.

Capitolo .xlijo. De saber la altura del grado de mediol çielo por el grado del medio cielo dell ascendent. & por su altura.

S J esto quisieres saber; cata enel par de ver enel zodiacho tanto commo la altura del grado del medio çielo dell ascendent; et faz sobrel sennal. Et depues cata si fuer el grado del medio çielo entrel grado del medio cielo dell ascendent. & entrell ascendent. & sabe que tanto a del grado del medio cielo por ell ordenamiento de los signos. & guarda lo. & desi cata el çerco de la altura el que passa por la sennal do se taio con ell enpontizo septentrional el que es su altura tanto commo lo guardado. & faz sobrel segunda sennal. & depues pon el demostrador del medio de las piertegas sobre la linna del comedio de oriente. & desi mueue lo enel quarto oriental septentrional fata que caya ell yguador del dia sobre la segunda sennal. & despues cata all andamio que passa por la segunda sennal que tanta es su longura del mudamiento juernal del par de ver. et lo que fuer; esso sera la altura del grado del medio cielo. Et si fuere el grado del medio cielo entrel grado del ponent. & entrel grado del medio cielo dell ascendent; sabe que tanto a del grado del medio cielo fatal grado del medio cielo dell ascendent

por ell ordenamiento de los signos. & guarda lo. & faz con lo guardado assi commo te dicho; et salir ta la altura del grado del medio cielo.

Capitolo .xliijo. De saber la altura del grado del medio cielo del ascendent por el grado del medio cielo. & por su altura.

Q Vando esto quisieres saber; pon el demostrador del medio de las piertegas sobre la linna del comedio de oriente. & depues cata all andamio que es su longura del mudamiento juernal. tanto commo la altura del grado del medio cielo do se taio con ell yguador del dia. & faz sobrell sennal. Et desi cata si fuer el grado del medio cielo dell ascendente. & entrell ascendente. & sabe que tanto a entrel grado del medio cielo dell ascendente; et entrel grado del medio cielo por ell ordenamiento de los signos. & guarda lo. Et depues mueue el demostrador del medio de las piertegas enel quarto oriental septentrional fata que caya la sennal sobrell enpontizo que es su altura sobrell orizon tanto commo lo guardado. Et desi cata al çerco dela altura el que passa por la sennal que tanta es su longura del mudamiento juernal enel par de ver. & lo que fuer; essa sera la altura del grado del medio cielo dell ascendent. Et si fuer el grado del medio cielo entrel grado del ponent. & entrel grado del medio cielo dell ascendent; sabe que tanto a del grado del medio cielo dell ascendent por ell ordenamiento de los signos. & guarda lo. & faz con lo guardado assi commo dicho es. & salir ta la altura del grado del medio cielo dell ascendent.

Capitolo .xliiijo. De saber el grado del medyo cielo por el par do es. & por la altura del grado del medio cielo dell ascendent.

S J esto quisieres saber; mengua la altura del grado del medio cielo dell ascendent. de. xca. & lo que fincar; guarda lo. & depues pon el un demostrador de los de la red enel quarto septentrional oriental sobre la mayor declinacion. & desi cata all enpontizo que es en la parte de la ladeza dela villa. & su altura es sobre su orizon tanto commo lo guardado. pues si se taiar con el circulario que es su longura dell yguador del dia tanto commo la ladeza de tu cipdat en la parte de su ladeza. & cata all andamio que passa por aquella taiadura en que logar se ayunta con el zodiacho. Et depues cata al çerco de la ladeza el que passa por la yuntura sobre qual grado cae enel par do es el grado del medio cielo. & esso sera el grado del medio cielo. & si se non taiar ell enpontizo con el circulario; pon el segundo demostrador do posiste el primero. & salir ta el grado del medio cielo.

Capitolo. xlv. De saber lo que a entrel grado del medio cielo. & entre qual grado quier de las ascenssiones del cielo derecho por la altura del grado.

Q Vando esto quisieres saber; pon ell un demostrador de los de la red enel quarto oriental de la alhogera el que es en la parte de la ladeza de la cipdat sobre la mayor altura dell yguador del dia en aquella cipdat. Et despues cata al circulario del grado. & si se ayuntar con su enpontizo; si non pon el segundo demostrador do posiste el primero. & taiar lo a. Et desi cata all andamio que passa por el logar de la taiadura; que tanta es su longura del mudamiento juernal enel par de ver. & lo que fuer; guarda lo. & esso es lo que a entrel grado del medio cielo. & entrel otro grado de las ascenssiones del cielo derecho. & esto es si fuere su altura oriental. & si fuere occidental; mengua aquello guardado de .ccc. & .lxa. & lo que fincar. esso seran las ascenssiones del çielo derecho que son entrel grado del medyo çielo. & entre aquel grado.

Capitolo .xlviijo. De saber el zonte del grado dell ascendent o del ponent por la su declinacion. o por su parte.

S J esto quisieres saber; pon ell un demostrador de los dela red enel quarto oriental enell alhogera el que es en la parte de la ladeza de la cipdat sobre la mayor altura que a ell yguador del dia en aquella cipdat. Et depues cata el circulario del grado dell ascendent o del ponent de qual dellos quisieres saber su zonte. & si se ayuntar con ell orizon. si non pon el segundo demostrador do posiste el primero. & taiar lo a. Et desi cata al çerco de la altura el que passa por la taiadura que tanta es su longura del mudamiento juernal enel par de ver. & lo que fuer; essa sera la longura del zonte del grado dell ascendent. o del ponent. del que fue el circulario con que obraste del comedio de medio dia.

Capitolo .xlviijo. De saber el zonte del grado del medio cielo dell ascendent.

Q Vando esto quisieres saber; saca el zonte del grado dell ascendente assi commo sobredicho es. & si fuer mas de .xca. mengua del .xca. & sabe lo que finca. & depues cata si fuer el grado del medio cielo dell ascendent meridional del zonte de la cabeça. aquello que fincar sera la longura del so zonte del grado del medio çielo dell ascendent en la parte de orient del comedio de medio dia. & si fuer septentrional; mengua lo que fincar de .c. & .lxxx. & lo que fincar; esso sera la longura de su zonte en la parte de occidente del comedio de medio dia. & si fuer la longura del zonte del grado dell ascendent del comedio de medio dia menos de .xca; mengua lo de .xca. & sabe quanto fincara. & si fuere el grado meridional del zonte de la cabeça; lo que fincar sera longura de su zonte en la parte de occidente del comedio de medio dia. & si fuer septentrional; mengua lo que fincare de c. & .lxxx. & lo que fincar; esso sera la longura de su zonte en la parte de orient del comedio de medio dia otrosi.

Capitolo .xlviiijo. De saber el zonte de qual grado quier por la su altura. & por su declinacion.

S J esto quisieres saber; pon ell un demostrador de los de la red enel quarto oriental dell alhogera lo que es en la parte de la ladeza de la cipdat sobre la mayor altura dell yguador del dia enel. Et despues cata el circulario del grado. et si se ayuntar con su enpontizo el que es en la parte de la ladeza de la cipdat; si non pon el segundo demostrador do posiste el primero. ca ayuntar sa con el. Et desi cata al çerco de la altura el que passa por el logar de la yuntura que tanto es su alongamiento del mudamiento juernal enel par de ver en el zodiacho. & lo que fuer; esso sera la longura de su zonte daquel grado del comedio de medio dia en la parte del grado del medio cielo.

Capitolo .xlixo. De saber el grado. & su declinacion por su zonte. & por su altura. & por el par do es.

Q Vando esto quisieres saber; cata el çerco de la altura el que passa por el zonte do se taia con ell enpontizo. el que es su altura tanto commo la altura del grado en la parte de la ladeza de la cipdat; et faz sobrel sennal. Et depues pon ell un demostrador de los de la red enel quarto oriental el que es en la parte de la ladeza de la cipdat. Et si cayer la sennal so el medio segundo de la red; si non pon el segundo demostrador do posiste el primero. & caera so el Sol. Et desi cata al circulario que passa por la sennal que tanta es su longura dell yguador del dia. & essa es la declinacion del grado en la parte do es el circulario. & saca la por la su declinacion. & por la su parte. & por el par do es; assi commo sobredicho es.

Capitolo .Lo. De saber ell arco del dia del grado. & la ladeza de la cipdat; por la su altura que a enel. & por su zonte.

S J esto quisieres saber; sabe por so zonte. et por su altura; su declinacion. & su parte assi commo es sobredicho. Et despues sabe por su declinacion. & por su parte ell arco de su dia assi commo dicho es. & assi podras saber por ell arco de so dia. & por su declinacion; la ladeza de la villa assi commo es dicho.

Capitolo .Ljo. De saber el grado por su zonte. & por la altura del grado del medio cielo dell ascendente. & por so zonte otrossi.

Q Vando esto quisieres saber; sabe que tanto a del zonte del grado del medio cielo dell ascendente fata el zonte del grado. & demanda el çerco de la altura que es su alongamiento del mudamiento juernal tanto commo el enel par de ver. & demanda don se taio con ell orizon. & faz sobrell sennal. Et depues pon el demostrador del medio de las piertegas enel quarto oriental septentrional sobre la altura del grado del medio çielo dell ascendente. et desi cata el çerco de la altura el que passa por la sennal do se taia con ell yguador del dia. Et depues cata all andamio que passa por la taiadura que tanto es el su alongamiento del mudamiento juernal con el par de ver. & lo que fuer; guarda lo. & desi cata si fuer el zonte del grado entrel zonte del grado dell ascendente. & entrel zonte del grado de so medyo cielo. & mengua lo guardado del grado del grado del medio cielo dell ascendente por ell ordenamiento de los signos. & do se allegar la cuenta; aquell es el grado de quien es el zonte sobredicho. & si fuer su zonte entrel zonte del grado del poniente. & entrel zonte del grado del medio çielo dell ascendente; mengua lo guardado del grado del medio cielo dell ascendente. a contrario dell ordenamiento de los signos. et do se allegar la cuenta; aquell es el grado de quien es aquel zonte sobredicho.

Capitolo .Lijo. De saber la longura del zonte de qual grado quier en qual cipdat quier del comedio de su zonte oriente o de su occidente. o de so septentrion.

S J esto quisieres saber. sabe la longura del zonte del grado del comedio de medio dia assi commo es dicho. & depues cata si fuer aquella longura menos de .xca; mengua dellos. & sabe lo que fincar. & esso sera la figura del zonte enel comedio de oriente enel quarto oriental meridional. si fuer el zonte en la parte de oriente. & si fuer en la parte de occidente; sera aquello que fincar; la longura del zonte del comedio de occidente enel quarto occidental meridional. & si fuer la longura del zonte del comedio de medio dia mas de .xca. Mengua los del. & sabe lo que finca. & esso sera su longura del comedio de oriente enel quarto oriental septentrional. Et si fuer el zonte en la parte de occidente. & sabe que si menguares la longura que a el zonte del comedio de medio dia de .c. et .lxxx. que sera la longura de lo que fincar; del comedio de Septentrion en la parte do fuer el zonte de oriente. o de occidente.

Capitolo .Liijo. De saber si a el grado anchura de orientamiento o de ponimiento. & de saber su parte de Septentrion o de medio dia.

Q Vando esto quisieres saber; sabe si ouier aquel grado declinacion; aura anchura de orientamiento o de ponimiento en la parte de su declinacion. & si non la ouier; non aura anchura.

Capitolo .Liiijo. De saber la anchura de orientamiento o de ponimiento de qual grado quier en qual cipdat quier.

S J esto quisieres saber; pon ell un demostrador de los de la red enel quarto oriental el que es en la parte de la ladeza de la cipdat sobre la mayor altura dell yguador del dia en aquella cipdat. Et depues cata el circulario del grado sobredicho si se ayunta con ell orizon. & si non pon el segundo demostrador do posiste el primero. & ayuntar sa con el. & desi cata el çerco de la altura el que passa sobrel punto dell ayuntamiento que tanto es luenne del mudamiento juernal enel par de ver enel zodiacho. & si fuer mas de .xca; mengua los del. & lo que fincar; esso sera la anchura dell orientamiento daquel grado o de su ponimiento. Et si fuer menos de .xca; mengualo dellos. et lo que fincar; esso sera ell anchura dell orientamiento daquel grado de so ponimiento.

Capitolo .Lvo. De saber el grado por la anchura de so orientamiento. o de so ponimiento. por la parte do es. & por el par do es otrosi.

S j esto quisieres saber; cata ala anchura de so orientamiento. o de so ponimiento assi commo es dicho. & si fuere meridional; mengua lo de .xca. & si fuere septentrional; annade lo sobre .xca. & lo que fuer despues dell annadimiento. o del menguamiento; faz sobrello sennal en la linna dell orizon. Et depues pon ell un demostrador de los de la red enel quarto oriental el que es en la parte de la ladeza de la villa sobre la mayor altura dell yguador del dia que a enella. Et desi cata ala sennal si cayer so el segundo medyo de la red. & sinon; pon el segundo demostrador do posiste el primero. & caera deyuso del. Et depues cata al circulario el que passa sobre la sennal que tanta es su longura dell yguador del dia. & essa sera la declinacion del grado en la parte do es el circulario dell yguador del dia. Et desi saca el grado por la declinacion. et por su parte. & por el par do es; assi commo es sobredicho.

Capitolo .LVJo. De saber ell arco del dia de qual grado quier por la anchura de su orientamiento. o de su ponimiento.

Q Vando esto quisieres saber; cata la anchura dell orientamiento o del ponimiento de qual grado quier. & si fuer meridional; mengua lo de .xc. & si fuer septentrional; annade lo sobre .xca. & lo que fuer despues dell annadimiento. o del menguamiento; faz sobrello sennal enell orizon. Et depues pon ell un demostrador de los de la red; enel quarto oriental el que es en la parte de la ladeza de la cipdat sobre la mayor altura dell yguador del dia que a enella. Et depues cata si cayer la sennal so el medio segundo de la red. et si non; pon el segundo demostrador do posiste el primero. & caera so el. Et desi cata all andamio que passa por la sennal que tanta es su longura del mudamiento juernal enel par de. ver. & lo que fuer; dobla lo. et lo que se ayuntar; esso sera ell arco del dia daquel grado.

Capitolo .Lvijo. De saber la altura de qual grado quier; enel çerco de medyo dia por la anchura de su orientamiento o su ponimiento.

S j esto quisieres saber; saca la declinacion del grado. & su parte por la anchura de su orientamiento. o de su ponimiento assi commo sobredicho es. & despues saca su altura enel çerco de medyo dia por la declinacion; & por su parte assi commo es dicho.

Capitolo .Lviiio. De saber la ladeza de la uilla por la anchura dell orientamiento que a qual grado quier enella.

Q Vando esto quisieres saber; saca la declinacion daquel grado. et su parte. & ell arco de su dia por la anchura de su orientamiento assi commo es dicho. & de si saca la ladeza de la villa por estas cosas sobredichas.

Capitolo .lixo. de saber la declinacion mayor del çerco de la altura el que passa por qual grado quier sobrel zodiacho.

S J esto quisieres saber; saca la altura del grado del medio cielo dell ascendent. & mengualo de .xca. & lo que fincar; guarda lo. & desi cata si es aquel grado en la parte de oriente del grado del medio çielo dell ascendente. o en la parte de occidente. Et si fuere en la parte de oriente; toma lo que a entrel grado del medio cielo dell ascendente. & entrel grado sobredicho sobre ell ordenamiento de los signos. & mengua lo de xca. & lo que fincar; faz sobrello sennal enel zodiacho et si fuer en la parte de occidente; toma lo que a entrel grado sobredicho. & entrel grado del medio cielo dell ascendente por ell ordenamiento de los signos. & mengua lo otrossi de .xca. & lo que fincar; faz sobrello sennal enel zodiacho. Et desi cata al çerco de la ladeza el que passa por la sennal do se taia con el çerco de la longura el que es su ladeza del zodiacho; tanto commo lo guardado. & faz sobrello segunda sennal. Et despues pon ell yguador del dia sobre la segunda sennal. & cata sobre qual cuento cayo el demostrador enell alhogera. & lo que fuer; essa sera la mayor declinacion del çerco dela altura; el que passa por el grado sobredicho sobrel zodiacho.

Capitolo .Lxo. De saber la ladeza del logar do es so orizon el çerco que passa por el comedio de Septentrion de qual cipdat quier. & por su medio dia por la su declinacion mayor que a del çerco de medio dia daquela cipdat.

Q Vando esto quisieres saber; mengua la ladeza de la villa de .xca. & lo que fincar; demanda ell andamio el que es su longura del mudamiento yuernal tanto commo el. & tu poniendo toda uia el demostrador del medio de las piertegas enel quarto oriental septentrional sobre la declinacion mayor del çerco. & desi cata aquel andamio do se taia con ell yguador del dia. & despues cata qual enpontizo es el que passa por aquella taiadura. & que tanta es su altura sobrell orizon. & lo que fuer; esso sera la ladeza daquel logar do es aquel çerco; orizon en la parte de la ladeza de la villa.

Capitolo .Lxjo. de saber los quatro angulos.

S J esto quisieres saber; saca el grado dell ascendente assi commo dicho es; et es el començamiento de la casa primera. & es el primero angulo. & so opposito es el començamiento de la .vija. casa. & es el tercero angulo. Et depues saca otrossi el grado del medio cielo. & es el començamiento de la .xa. casa. & es el quarto angulo. & so opposito es el començamiento de la quarta casa. & es el segundo angulo.

Capitolo .Lxijo. De saber ygualar las casas que caen entre los angulos segund la opinion de ptholomeo.

Q Vando esto quisieres saber; saca ell arco del dia del grado dell ascendent. & ell arco de su noche assi commo dicho es. et desi annade sobre los sobimientos del grado dell ascendente que an enel cielo derecho el sexmo del arco de su noche. & lo que se ayuntar; annade lo alos grados yguales con los subimientos del cielo derecho. & qual grado se acaesçier y de los grados yguales; esso sera el començamiento de la segunda casa. & so opposito sera el començamiento de la .viiija. casa. Et depues

annade otrossi sobre los subimientos del grado dell ascendente con los subimientos del cielo derecho. la tercia parte dell arco de su noche. & lo que se ayuntar; annade lo con los grados yguales con los subimientos del çielo derecho; et qual grado se acaesçier y de los grados yguales; esse sera el començamiento de la tercera casa. & so opposito sera el començamiento de la .ixa. Et depues annade sobre los subimientos del primero grado de la quarta casa con los sobimientos del çielo derecho; la sesena parte dell arco del dia del grado dell ascendente. & lo que se ayuntar. annade lo a los grados yguales con los subimientos del çielo derecho. & qual grado se acaesçier y de los grados yguales; esso sera el començamiento de la .va. casa et so opposito el començamiento de la .xja. casa. Et desi annade otrossi sobre los subimientos del primero grado de la quarta casa con los subimientos del cielo derecho la tercia parte dell arco del dia del grado dell ascendente. & lo que se ayuntar; annade lo a los grados yguales con los subimientos del çielo derecho. & qual grado se acaesçier y de los yguales; esse sera el primero grado de la .vja. casa. & su opposito sera el començamiento de la .xija. casa.

Capitolo .Ixiijo. De saber yqualar las casas que caen entre los angulos segund la opinion de hermes.

S J esto quisieres saber; saca los quatro angulos assi commo es sobredicho. & pon el demostrador del medio de las piertegas enel quarto oriental septentrional sobre la ladeza de tu villa. & desi cata el çerco de la altura el que passa sobre .xxxa. partes dell orizon do se taio con ell yguador del dia. Et depues cata all andamio que passa por la taiadura que tanto es luenne del mudamiento yuernal enel par de ver. & guarda lo. & nombra lo; lo primero. Et desi cata otrossi al çerco de la altura que passa por .lx. partes dell orizon do se taia con ell yguador del dia. Et depues cata all andamio que passa por la taiadura; que tanto es luenne del mudamiento yuernal enel par de ver. & guarda lo. et nombra lo; lo segundo. Et desi annade lo primero sobre los subimientos del començamiento de la .xa. casa enel cielo derecho. & lo que se ayuntar nombra lo ayuntado. & mengua lo primero otrosi de los subimientos del començamiento de la quarta casa enel cielo derecho otrossi & lo que fincare; nombra lo fincado. Et depues torna lo ayuntado. & lo fincado a los grados yguales con los subimientos del lugar do fuer enell orizon el çerco el que passa por el medio de septentrion. de tu uilla. & de so medio dia el que es so mayor declinacion del çerco de medio dia de tu uilla .xxx. grados. Et qual grado se acaesçier de los grados yguales alo ayuntado que fue guardado; esso sera el començamiento de la .xja. casa. & so opposito sera el començamiento de la .va. et qual parte se acaesçier de los grados yguales alo fincado; esso sera el començamiento de la tercera casa. & so opposito; el començamiento de la .ixa. Et desi annade el segundo sobre los subimientos del començamiento de la .ixa. enel cielo derecho. & lo que se ayuntar; nombra lo ayuntado. & mengua lo segundo otrossi de los sobimientos del començamiento de la quarta casa en el çielo derecho. & lo que fincar; nombra lo lo fincado. & desi torna lo ayuntado. & lo fincado a los grados yguales con los subimientos del lugar que es su orizon el çerco que passa por el comedio de Septentrion de tu uilla. & de so medio dia. & es su declinacion mayor del çerco del medio dia de tu uilla. lxa. grados. & aquel grado que se acaeçier de los grados yguales con lo ayuntado; Asse sera el començamiento de la .xija. casa. & so opposito; el començamiento de la .vja. Et qual grado se acaeçier otrossi de los grados yguales con lo fincado. esso sera el començamiento de la segunda casa. & su opposito el començamiento de la .viija.

Aqui se acaba la primera parte deste libro.

& se comienza la tercera. & a enella capitulos.

Capitulo .Jo. De saber el grado del Sol en el çerco de los signos por el Mes romano en que tu eres. & por los dias passados del.

Q

Vando esto quisieres saber; sabe el mes romano en que estas et los dias passados del; et despues pon la cuesta dell alhidada la que passa por su çenptro sobre los dias passados daquel mes enel çerco de los meses. Et desi cata sobre qual grado del çerco de los signos cayo su cuesta. & esse sera el grado do esta el Sol aquel dia daquel signo.

Capitulo .ijo. De saber el mes romano en que eres. & que tantos dias passaron del por el grado del sol.

S

J esto quisieres saber; pon la cuesta dell alhidada sobrel grado del Sol enel signo do es. & desi cata en qual mes cayo su cuesta. & en quantos dias del. & esse sera el Mes. & los dias que passaron del.

Capitulo .iijo. De commo deuen poner sennal en la madre sobrel logar del sol.

Q

Vando esto quisieres saber; saca el grado del signo en que esta el Sol assi como es dicho. Et depues cata aquel grado enel zodiacho. & faz sobrell sennal commo es dicho otrossi. & cuenta que aquella sennal; es el Sol. & assi faras con so opposito en lo que la ouieres mester en las huebras.

Capitulo .iiijo. De saber la declinacion del sol. & su parte.

S

J esto quisieres saber; pon la sennal enel zodiacho assi commo es dicho. Et desi saca la declinacion daquella sennal. & su parte assi commo es sobredicho en la segunda parte. & lo que fuer; essa sera la declinacion del Sol.

Capitulo .vo. De saber el grado del sol por la su declinacion. & por su parte. & por el par do es.

Q

Vando esto quisieres saber; faz con la declinacion del Sol. & con su parte. & con el par do es el Sol assi commo feziste con la declinacion. & con su parte. & con el par do es el grado en la segunda parte. & salir ta el grado del Sol del signo do es.

Capitulo .vjo. De saber la longura del sol de la ygualdat de ver por los subimientos de qual cipdat quier

S

J esto quisieres saber; pon su sennal enel zodiacho. & desi sabe su longura dela ygualdat de ver con los subimientos de la cipdat que tu quieres assi commo es dicho. & lo que fuer; essa es la longura del Sol de la ygualdat de ver con los sobimientos daquella cipdat.

¶ Et otrossi si quisieres saber su longura de qual començamiento quier con los subimientos de qual cipdat quier; faras con su sennal. & con aquel començamiento assi commo es dicho en los capitulos de los subimientos. & salir ta la longura daquel començamiento; con los subimientos de la cipdat que tu quieres.

Capitolo .vijo. De saber la longura de sol dela ygualdat de ver con los grados yguales por la su longura del con los subimientos de qual logar quier.

Q Vando esto quisieres saber; saca por la su longura de la ygualdat de ver con los grados ascenssionarios; los grados yguales que montan a aquellos subimientos en aquella cipdat assi commo dicho es en los capitulos de las ascenssiones. & lo que fuere; essa sera la longura del Sol dela ygualdat de ver con los grados yguales.

¶ Et otrossi si quisieres saber la longura de qual començamiento quier con los grados yguales por la longura daquel començamiento con los subimientos de qual cipdat quier; faras con el començamiento de los subimientos. & con su fin; assi commo dicho es en los capitulos de los subimientos. & salir ta la longura daquel començamiento; con los grados yguales. & si non ouier aquella cipdat ladeza ninguna; obra enestos dos capitulos con los subimientos del çielo derecho. ca esos son los subimientos de las villas que non an ladeza.

Capitolo .viijo. De saber ell arco del dia & de su noche.

S J esto quisieres saber; saca el grado del Sol assi commo es dicho. Et depues saca otrossi ell arco del dia daquel grado assi commo es dicho. & lo que fuer; esso sera ell arco del dia. et mengua lo de .ccc. & .lx. & fincara ell arco de la noche.

Capitolo .ixo. De saber el grado del sol por el par do es. & por ell arco del dia. & de la noche.

Q Vando esto quisieres saber; cata el grado el que es ell arco de su dia tanto commo ell arco del dia. o ell arco de su noche; tanto commo ell arco de la noche. seyendo toda uia aquel grado enel par do es el Sol. & qual grado fuer tal; esse sera el grado del Sol.

Capitolo .xo. De saber las partes de una hora non ygal de horas de qual dia quier o de qual noche quier.

S J esto quisieres saber; parte ell arco del dia o de la noche qual dellos quisieres saber; sobre .xij. & lo que salier de la particion; essas seran partes de una hora non ygal daquel grado. & si menguares partes de una hora non ygal en quales quier de las horas del dia o de la noche de .xxx; fincaran partes de una hora non ygal de las horas del dia o dela noche las que tu non menguaste dellas.

Capitolo .xjo. De saber el cuento de las horas yguales de qual dia o de qual noche quier.

Q Vando esto quisieres saber; parte ell arco del dia o de la noche sobre xv. & lo que salier de la particion; esso sera el cuento de las horas yguales daquel dia o daquela noche que tu partiste su arco. & fincaran las horas yguales de lo que non partiste.

Capitolo .xiijo. De saber qual dia es tamanno como un dia sabudo.

S J esto quisieres saber; sabe qual es el grado del Sol daquel dia sabudo assi commo dicho es. et depues sabe el grado que es su declinacion; tanto commo la declinacion deste grado en la parte de la su declinacion otrossi. Et desi saca por este grado el mes romano. & los dias passados dell assi commo es sobredicho. & lo que fuer; esse sera el dia que demandeste.

Capitolo .xiiijo. De saber la altura del sol por el rectificar.

Q Vando esto quisieres saber; cuelga la lamina en la tu diestra mano. et non sea soffrida. & pon el demostrador dell alhidada enel quarto de la altura. Et depues mueue ell alhidada fata que entre el rayo del Sol por el forado de la axataba de suso; et salga por el forado de la axataba deyuso. & cata do cayer el demostrador del alhidada en los grados de la altura. & lo que fuer; esso sera la altura del Sol ala hora que la tomaste.

Capitolo .xiiiijo. De saber en qual parte es el Sol del çerco del medio dia por el rectificar.

Q Vando esto quisieres saber; toma la altura del Sol. & guarda la. & depues attiende un poco. & toma su altura otra uez. et si la fallares mas que lo primero; el Sol fue en la hora del rectificar primero de la parte de oriente del çerco de medio dia. & si la fallares menos; sepas que fue en la parte de occidente del çerco del medio dia. & esto es sinon fuer ell altura primera; la mayor altura que puede auer en aquel dia.

Capitolo xvo. de saber quando fuer el Sol enel çerco de medio dia.

S J esto quisieres saber; comiença de rectificar la altura del Sol; ella seyendo de la parte de oriente del çerco de medio dia. & guarda lo. & desi attiende un poco. et toma su altura otra uez. & si fuer mas de lo primero; atendi un poco. & rectifica lo tercera uez. et assi faras toda uia mientras fallares la altura annadiendo fata que falles altura que non aya mayor della de guisa que si otra tomares que la falles menor. & por esto entenderas que aquella que tomeste ante; sera la mayor altura daquel dia.

Capitolo. xvijo. De saber si a el Sol sombra expandida en medio daquel dia; o non.

Q Vando esto quisieres saber; sabe su altura en el medio dia. & si fuer .xca; non a sombra expandida. & si fuer menos; auer la a.

Capitolo .xviijo. de saber la parte do se declina la sombra del Sol expandada en medio del dia.

S J esto quisieres saber; rectifica la altura del Sol enel medio dia. & si fuere tu cara fazala parte del polo meridional ala hora que tu tomas la altura mientras el Sol es enel çerco de medio dia; la su sombra es declinada ala parte del polo septentrional. & si fueres fazal polo septentrional; la su sombra es declinada ala parte del polo meridional.

Capitolo .xviiijo. de saber si a ladeza aquella cipdat en que tu estas. o si non por el rectificar del Sol enel medio dia enella.

Q Vando esto quisieres saber; rectifica la altura del Sol quando fuer enel çerco de medio dia daquella cipdat. & si fuer .xca. & non ouier el Sol declinacion; aquella cipdat non a ladeza. & si ouier declinacion; aura ladeza. & si fuer la altura menos de .xca. & non ouier declinacion; a ladeza. & si ouier declinacion; mengua la altura de .xca. & lo que fincar; guarda lo. Et desi cata si fuer la sombra expandida declinada al contrario de la parte de la declinacion del Sol. & fuer lo que finco tanto

commo la declinacion del Sol; aquella cipdat non a ladeza. & si non fuer tal; a ladeza. Et si fuer la sombra declinada ala parte de la declinacion del Sol; a ladeza; quier sea lo que finco tanto commo la declinacion; o non.

Capitolo .xix. De saber la parte de la ladeza de la villa por la parte do se declina la sombra expandida enel medio dia; en aquella cipdat.

S J esto quisieres saber; cata quando fuer el Sol enel çerco de medio dia. & si non ouier sombra expandida o si fuer la su sombra expandida declinada ala parte de Septentrion; cata si non a el Sol declinacion o si la a; pues la ladeza daquella cipdat es septentrional. & si fuer la declinacion del Sol meridional o si non ouier declinacion ni sombra expandida. o si fuer la sombra declinada ala parte de medio dia; la ladeza segunda meridional. Et si fuere la su sombra expandida declinada ala parte de Septentrion. & fuer la declinacion del Sol ala parte de medio dia; mengua la altura del sol de .xca. Et si fuer lo que finca menos de la declinacion del Sol; la ladeza de la cipdat es meridional. & si mas fuer; es septentrional. Et si fuer la su sombra expandida declinada ala parte de medio dia. & fuer la declinacion del Sol en la parte de Septentrion; mengua la altura del Sol; de .xca. Et si fuer lo que finco menos de la declinacion del Sol; la ladeza de la cipdat es septentrional. & si fuer mas; sera meridional.

Capitolo .xx. De saber la ladeza de qual cipdat quier quier por la declinacion del Sol. & por la su altura enel medio dia.

Q Vando esto quisieres saber; toma su altura enel medio dia en aquella cipdat. & si non ouier declinacion; mengua la altura de .xca. & lo que fincar; esso sera la ladeza de la uilla. & si ouier declinacion; cata si fuer su altura. xca. la ladeza de la uilla es tanto; commo la declinacion del Sol. & si fuer menos de .xca; cata si fuer la sombra expandida declinada ala parte de la ladeza de la villa; mengua la altura de .xca. & lo que fincar; annade sobrello la declinacion del Sol. si fuer su declinacion en la parte de la ladeza de la villa. & lo que se ayuntar; esso sera la ladeza de la uilla. Et si fuer su declinacion en otra parte de la ladeza de la uilla; mengua de lo que finco la declinacion del Sol. & lo que fincar; esso sera la ladeza de la villa. Et si fuer la sombra declinada en la otra parte dela ladeza de la villa; mengua la altura de .xca. otrosi. & lo que fincar; mengua lo de la declinacion del Sol. & lo que fincar; esso sera la ladeza de la uilla.

Capitolo .xxj. de saber si a el Sol declinacion o si non por la su altura en medio del dia.

S J esto quisieres saber; cata la altura del Sol enel medio dia. & si fuer tanto commo la mayor altura dell yguador del dia en aquella cipdat. & fuere la su sombra expandida declinada ala otra parte de la ladeza de la villa; a declinacion. & si fuer declinada ala parte de la ladeza de la villa; no la a. & si non fuer la altura tanto commo la mayor altura dell yguador del dia; a declinacion.

Capitolo .xxij. De saber la parte de la declinacion del Sol por saber su altura enel medio dia.

Q Vando esto quisieres saber; cata si ouier la cipdat en que tu tomas la altura; ladezao non. & si la ouier; sabe que tanta es. & su parte; pues si la non ouier; cata la sombra expandida del Sol a qual parte se declina en mediol dia. ca en el contrario daquella parte; sera la declinacion del Sol. & si ouier ladeza; sabe que tanto es la altura del Sol enel medio dia en aquella cipdat. & si fuer .xca; la parte de su declinacion sera

en la parte de la ladeza de la villa. & si fuer menos de .xca; cata a qual parte es declinada la sombra espandida enel medio dia. & si fuer ala parte de la ladeza de la villa; mengua la altura del Sol; de .xca. & desi cata lo que finco. & si fuer menos de la ladeza de la uilla; la declinacion del Sol sera en la parte de la ladeza de la villa. & si fuer mas; su declinacion sera enel contrario de la parte de la ladeza de la villa. et si fuer la sombra declinada al contrario o de la parte de la ladeza de la uilla; la declinacion del Sol sera en la parte de su ladeza.

Capitolo .xxiiijo. De saber la declinacion del Sol por su altura enel medio dia.

SJ esto quisieres saber; toma la altura del Sol enel medio dia. & si fuere .xca; la su declinacion sera tanto commo la ladeza de la villa. & si fuer menos. & non ouier la cipdat ladeza; mengua la altura del Sol de .xca. & lo que fincar; esso sera la declinacion del sol. Et si ouier la uilla ladeza cata si fuere la sombra espandida declinada ala parte de la ladeza de la uilla; mengua la altura de .xca. & cata lo que finco que tanto es. & guarda lo. & si fuer la declinacion del Sol. & la ladeza de la villa en una parte; mengua lo que finco de la ladeza de la uilla; & lo que fincar; esso sera la declinacion del Sol. Et si fuer la declinacion del Sol. & la ladeza de la uilla en dos partes diuersas; mengua la ladeza de la uilla de lo fincado guardado. & lo que finca; essa sera la declinacion del Sol. Et si fuer la sombra espandida declinada al contrario de la parte de la ladeza de la villa; annade lo que finco sobre la ladeza de la uilla. & lo que se ayuntar; esso sera la declinacion del Sol.

Capitolo .xxiiijo. De saber el dia dell ygualamiento por el rectificar.

QVando esto quisieres saber; cata en qual dia sera la altura del Sol enel medio dia en tu uilla. tanto commo la mayor altura dell yguador del dia enella. & que sea la su sombra espandida declinada ala parte de la ladeza de la uilla. et aquel sera el dia dell ygualamiento. & si quisieres saber si es aquella egualdat de ver o de auptunno; rectifica el Sol .x. dias depues daquel dia. o lo que fuere çerca dello. pues si fallares su declinacion septentrional. & fuere la ladeza de la uilla otrossi septentrional. pues aquel dia fue dia de la ygualdat de ver. & si fuere su ladeza meridional pues aquel dia fue dia de la ygualdat de auptunpno. & si fuere la declinacion del Sol meridional. & fuere la ladeza de la uilla tal otrossi. pues aquel dia. fue dia de la ygualdat de uer. & si fuere su ladeza septentrional. pues aquel dia fue dia de la egualdat de auptuno.

Capitolo .xxvo. De saber qual es el menor dia de todo ell anno en tu uilla; o el mayor por el rectificar.

QVando esto quisieres saber; cata en qual dia fallares la mayor declinacion del Sol en la parte de la ladeza de tu uilla. et aquel dia sera el mayor dia enella. Et el dia que tu fallares enel la mayor hora declinacion del Sol; enel contrario de la parte de la ladeza de tu uilla. pues aquel dia sera el menor dia enella. Et esto es si ouiere ladeza aquella uilla. Mas si non la ouiere; todos los dias seran enella eguales.

Capitolo. xxvj. De saber en qual quarto es el Sol por el rectificar.

QVando esto quisieres saber; rectifica el Sol en medio dia. & sabe si a declinacion; o si non. & si non la ouiere. pues su grado es aquel dia en uno de las dos egualdades. & si la ouiere; cata si fuere tanto commo la mayor declinacion pues su grado es ell un punto de los dos mudamientos. & si fuere menos de la mayor declinacion. cata si fuere aquella declinacion septentrional. Pues el Sol es en uno de los dos quartos septentrionales. & si fuere meridional. pues es en uno de los dos quartos

meridionales. & si fuere enell uno de los dos quartos septentrionales rectifica unos cinco dias o seys. uno en pos otro enel medio dia. pues si fallares su declinacion que se ua ennadiendo cada dia. pues sabe que el Sol es enel quarto septentrional de uer. & si lo fallares menguado pues es enel quarto septentrional de autunpno. & si fuere enell uno de los dos quartos meridionales. pues rectifica lo un dia en pos otro assi commo te dicho; pues si fallares su declinacion que se ua ennadiendo cada dia. pues el Sol es enel quarto meridional de autunpno. & si lo fallares menguado ua menguando; pues el Sol es enel quarto meridional de uer.

Capitolo .xxvijo. De saber el grado del Sol por el quarto do es. & por su rectificar.

Q Vando esto quisieres saber; rectifica su altura en mediol dia. & sabe su declinacion por ell altura. & por su parte assi commo dicho es. & depues saca por la declinacion. & por su parte. & por el quarto do es su grado del Sol; assi commo dicho es.

Capitolo .xxviijo. De saber lo que passo del dia de horas non yguales por la altura del Sol.

Q Vando esto quisieres saber; pon ell un demostrador de los de la red enel quarto oriental septentrional. sobre la mayor altura dell yguador del dia en tu uilla; si fuere su ladeza septentrional. o enel quarto oriental meridional; si fuere meridional. Et depues cata ell empontizo del Sol si se ayuntare con su circulario. Et si non pon ell otro demostrador do posiste el primero. que ayuntar se a con el. & desi cata que tanta es la longura dell andamio el que passa por el punto de la ayuntadura del mudamiento yuernal enel par de uer. & lo que fuere; mengua lo del medio arco del dia. & lo que fincare parte lo sobre partes de una hora non yqual; de las horas daquel dia. & lo que salliere de la particion. esso sera lo que passo de aquel dia de horas non yguales. si fuere el Sol en la parte de oriente del çerco de medyo dia. Et si fuer en la parte de occidente; mengua lo que salio de la particion de .xij. & lo que fincar; esso sera lo que passo del dia de horas non yguales.

Capitolo .xxixo. De saber la altura del Sol enel medio dia por la su declinacion. & su parte.

S J esto quisieres saber; pon el demostrador del medio de las piertegas enel quarto oriental septentrional sobre la mayor altura dell yguador del dia en tu uilla; si fuer su ladeza septentrional. & si fuer meridional; pon enel quarto oriental meridional. & desi cata enel cabeçon de la red en qual parte dell yguador del dia es la declinacion del Sol. & pon sobrel; la cuesta dell alhidada. la que passa por su çenptro. Et depues cata sobre qual grado dell alhogera cayo su demostrador. & essa sera la altura del Sol enel medio dia daquella uilla.

Capitolo .xxxo. De saber ell arco del dia por la altura del sol enel medio dia.

S J esto quisieres saber; saca el grado del Sol assi commo dicho es. & sabe que su altura es en medio de su dia tanto commo la altura del Sol en mediol dia quando fuere enel. & lo que salier de la altura del grado en medio so dia; toma ell arco de su dia. & lo que salier; esso sera ell arco daquel dia.

Capitolo .xxxjo. De saber la declinacion del Sol. & su parte por la su altura enel medio dia.

Q Vando esto quisieres saber; pon el demostrador del medio de las piertegas enel quarto oriental septentrional sobre la mayor altura dell yguador del dia en tu uilla si fuer su ladeza septentrional. o enel quarto oriental meridional; si fuere meridional. Et desi pon el demostrador dell alhidada sobre la altura del Sol enel medio dia enel quarto que es en la parte del sol del zonte de la cabeça. Et depues cata sobre qual grado del cabeçon de la red caera su cuesta; et ella sera la declinacion del Sol dell yguador del dia en la parte do cayo.

Capitolo .xxxijo. De saber la ladeza dela uilla por la altura del Sol enel medio dia.

S J esto quisieres saber; pon el demostrador dell alhidada sobre la altura del Sol enel medio dia enel quarto que es en la parte del Sol del zonte de la cabeça. Et desi pon el demostrador del medio de las piertegas sobre la linna del comedio de oriente. & desi cata la declinacion del Sol enel cabeçon de la red en la su parte dell yguador del dia. & faz sobrell sennal. & depues mueue el demostrador del medio de las piertegas enel quarto que es en la parte de la ladeza de la uilla. & que sea el demostrador dell alhidada ficable en su logar; de guisa que caya la sennal sola cuesta dell alhidada. & quando cayer so ella; cata sobre quantos grados dell alhogera cae el demostrador de la red. & lo que fuer; mengua lo de .xca. & lo que fincar; esso sera la ladeza de la uilla.

Capitolo .xxxiiijo. De saber la altura del Sol. & su parte por lo que passo del dia de horas non yguales.

Q Vando esto quisieres saber; cata si fueren las horas passadas .vj; sabe la altura del Sol enel medio dia assi commo sobredicho es. & lo que fuer; esso sera lo demandado. Et si fueren menos de .vj; mengua las de .vj. & lo que fincar; guarda lo. & si fueren mas de .vj; mengua dellas .vj. & lo que fincar; guarda lo. Et desi multiplica lo guardado en partes de una hora non yqual de las horas de aquel dia. & lo que se ayuntar; nombralo lo segundo guardado. Et depues pon ell un demostrador de los de la red enel quarto yuernal el que es en la parte de la ladeza de la uilla sobre la mayor altura dell yguador del dia enella. Et desi cata si fallares algun andamio que sea su longura del mudamiento yuernal tanto commo lo segundo guardado. et si non pon el segundo demostrador do posiste el primero. & fallar lo as. Et desi cata aquel andamio do se taia con el circulario del Sol. & cata all enpontizo que passa por la taiadura que tanta es su altura sobrell orizon. & lo que fuer; essa sera la altura del sol en la parte de oriente si fueren las horas menos de .vj; en la parte de occidente si fueren mays de .vj.

Capitolo .xxxiiijo. De saber el grado dell ascendent por lo que passo del dia o de la noche de horas non yguales.

S J esto quisieres saber; multiplica las horas passadas. & sus reflectiones si las hy ouier. en tiempos de una hora diurna non yqual si fuer de dia. o en partes de una hora nocturna non yqual si fuer de noche. & lo que se ayuntar; torna lo en los grados yguales con las ascenssiones daquela uilla do tu quieres saber el grado dell ascendente. & lo que fuer; mengua lo del grado del Sol si fuer de dia o de so opposito; si fuer de noche. & do se allegar la cuenta; esso sera ell ascendente a aquella uilla.

Capitolo .xxxvo. De saber lo que passo del dia o de la noche de horas non yguales por el grado dell ascendente.

Q Vando esto quisieres saber; sabe que tanto a entrel grado del Sol. & el grado dell ascendente de los grados yguales por ordenamiento de los signos si fuer de dia. & si fuer de noche; toma lo que a entrell opposito del grado del Sol. & el grado dell ascendente sobrell ordenamiento de los signos otrossi. & lo que fuer; torna lo alos grados de las ascenssiones de la uilla do tu quieres saber lo que passo enella de horas non yguales. & lo que fuer parte lo sobre partes de una hora diurna non yqual si fuer de dia. o sobre partes de una hora nocturna non yqual si fuer de noche. & lo que salier de la particion; esso sera lo que passo del dia o dela noche de horas non yguales.

Capitolo .xxxvj. De saber el grado del medio çielo por lo que passo del dia o de la noche de horas non yguales.

S J esto quisieres saber; cata si fueren aquellas horas passadas .vj; et fuer de dia; el grado del Sol es; el grado del medio çielo. Et si fuer de noche; sera ell opposito del Sol; el grado del medio çielo. & si non fueren .vj. sabe que tantas son las horas non yguales que son depues del medio dia o de la media noche. Et si fueren todas diurnas; multiplica las en partes de una hora diurna non yqual. & si fueren nocturnas; multiplica las en partes de una hora nocturna non yqual. Et si fueren dellas diurnas. & dellas nocturnas; multiplica las diurnas en partes de una hora diurna non yqual. & las nocturnas; en partes de una hora nocturna non yqual. & lo que se ayuntar; sabe lo que monta de grados yguales con los subimientos del cielo derecho. & lo que fuer; mengua lo del grado del Sol por ell ordenamiento de los signos. & do se allegar la cuenta; guarda lo. Et si fuer la cuenta de las horas depues de medio dia; lo guardado es el grado del medio cielo. & si fueren las horas depues de media noche; ell opposito daquello guardado es el grado del medio cielo.

Capitolo .xxxvijo. De saber lo que passo del dia o de la noche de horas non yguales por el grado del medio cielo.

Q Vando esto quisieres saber; sabe que tanto a entrel mudamiento yuernal. & el grado del medio cielo con los subimientos del cielo derecho. & sabe otrossi lo que a entrell. & entrel grado del Sol si fuer la hora de dia. o ell opposito de su grado; si fuer de noche. & mengua lo menor de lo mayor. & parte lo que finca sobre partes de una hora diurna non yqual si fuer de dia. o sobre partes de una hora nocturna non yqual si fuere de noche. & lo que salier; guarda lo. Et si fuer el grado del Sol o su opposito adelantrado en los signos del grado del medio cielo; mengua lo guardado de .vj. & lo que fincar; esso sera lo passado del dia o de la noche de horas non yguales. et si fuer el delantrado el grado del medio cielo; annade lo guardado sobre .vj & lo que se ayuntar; esso sera lo passado del dia o de la noche de horas non yguales.

Capitolo .xxxviijo. De saber el grado del medio cielo por la altura del Sol.

Q Vando esto quisieres saber; pon ell un demostrador de los de la red enel quarto oriental el que es en la parte de la ladeza de la uilla sobre la mayor altura dell yguador del dia enella. Et desi cata ell enpontizo del Sol si se ayuntar con so circulario. & si non pon el segundo demostrador do posiste el primero. & ayuntar sa con el. Et depues cata ell andamio que passa sobre la yuntadura que tanto es luenne del mudamiento yuernal enel par de uer. & lo que fuer; guarda lo. & desi cata si fuer el Sol occidental del çerco de medio dia; torna lo guardado alos grados yguales con las ascensiones del cielo derecho. & lo que fuer; mengua lo del grado del Sol por

ordenamiento de los signos. & do se allegar la cuenta; esso sera el grado del medio cielo. Et si fuer el sol oriental del çerco de medio dia; mengua lo guardado de .ccc. & .lxa. & lo que fincar; torna lo alos grados yguals con los subimientos del cielo derecho. & lo que fuer; mengua lo del grado del Sol por ordenamiento de los signos. & do se allegar la cuenta; esso sera el grado del medio cielo.

Capitolo .xxx. ixo. De saber la altura del Sol por el grado del medio cielo.

Q Vando esto quisieres saber; saca el grado del medio cielo dell ascendente. & su altura por el grado del medio cielo. & depues saca por el grado del medio cielo dell ascendente. & por su altura; la altura del grado del Sol assi commo es dicho. & lo que fuer; esso sera la altura del Sol.

Capitolo .xlo. De saber la parte del Sol por el grado del medio cielo dell ascendente.

S J esto quisieres saber; saca el grado del sol et el grado del medio cielo dell ascendente assi commo es dicho. Et desi cata. & si fuer el grado del Sol en los signos adelante del grado del medio cielo dell ascendente; el Sol es en la parte de oriente del grado del medio cielo dell ascendente. & si fuer de tras del; es en la parte de occidente.

Capitolo .xljo. De saber el grado del Sol por la su altura. & por el grado del medio cielo dell ascendente.

Q Vando esto quisieres saber; saca el grado el que es su altura tanto commo la altura del Sol en la parte do es el Sol del grado del medio cielo dell ascendente assi commo es dicho. et aquel grado que fuer; esse sera el grado del Sol.

Capitolo .xlijo. De saber lo que a entrel Sol. & el çerco de medio dia de las ascenssiones del cielo derecho por su altura.

S J esto quisieres saber; saca el grado del Sol. & sabe que la su altura es; la altura del so grado mismo. Et depues saca lo que a entre so grado. & entrel çerco de medio dia de las ascensiones del cielo derecho assi commo es dicho. & lo que fuer; esso es lo que a entrel Sol. & el çerco de medio dia de las ascenssiones del cielo derecho.

Capitolo .xliijo. De saber el zonte del subimiento del Sol. o de so ponimiento.

Q Vando esto quisieres saber; saca el grado del Sol. & faz cuenta que el es el grado dell ascendente o el grado del poniente. Et depues saca el zonte daquel grado assi commo es dicho. et lo que fuer; esso sera el zonte del subimiento del Sol; o de so ponimiento en aquella parte do la fallestes.

Capitolo .xliiijo. De saber el zonte del Sol por su altura. & por su declinacion.

S j esto quisieres saber; saca el grado del Sol; et faz cuenta en la altura del Sol. & en su declinacion; que essa es la altura del grado. & su declinacion. Et desi saca con ellos el zonte daquel grado assi commo es dicho. & lo que fuer; esso sera el zonte del Sol.

Capitolo .xlvo. De saber la declinacion del Sol por so zonte. & por su altura.

Q Vando esto quisieres saber; faz cuenta enel zonte del Sol. & en su altura; que esso es el zonte de su grado. & su altura. Et desi saca su declinacion por el zonte del grado. & por su altura. assi commo dicho es. & lo que fuer; essa es la declinacion del Sol.

Capitolo .xlviijo. De saber el grado del Sol por su zonte. & por el grado del medio cielo dell ascendente.

S J esto quisieres saber; faz cuenta enel zonte del Sol; que es el zonte del so grado. & depues saca la altura del grado del medio cielo dell ascendente. & so zonte otrosi. Et desi saca por ellos ambos el grado que es su zonte tanto commo el zonte del Sol assi commo sobredicho es; et aquello sera el grado del Sol.

Capitolo .xlvijo. De saber el zonte del Sol por lo que passo del dia de horas non yguales.

Q Vando esto quisieres saber; sabe el cuento de las horas passadas non yguales. & si fuer mas de .vj; mengua dello .vj. & guarda lo que finco. & multiplica lo en partes de una hora non ygal daquel dia. & lo que se ayuntar; guarda lo. Et desi pon ell un demostrador de los de la red enel quarto oriental el que es en la parte de la ladeza de la uilla sobre la mayor altura dell yguador del dia enella. Et depues cata si fallares andamio que sea su longura del mudamiento yuernal tanto commo lo guardado. & si non; pon el segundo demostrador do posiste el primero. & fallar lo as. Et desi cata aquell andamio do se taia con el circulario en que es su longura dell yguador del dia tanto commo la declinacion del Sol en su parte. Et depues cata al cerco de la altura el que passa por aquella taiadura que tanta es su longura del mudamiento yuernal enel par de ver. & lo que fuer; esso sera la longura del zonte del Sol del comedio de medio dia. & si fueren las horas menos de .vj; es en la parte de oriente. & si fueren mas; es en la parte de occidente.

Capitolo .xlviiiijo. De saber lo que passo del dia de horas non yguales por el zonte del Sol. & por su altura.

S J esto quisieres saber; cata el cerco de la altura el que passa por el zonte del Sol do se taio con ell enpontizo el que es su cuento tanto commo la altura del Sol en la parte de la ladeza de la uilla. & faz y sennal. Et desi pon un demostrador de los de la red enel quarto oriental que es en la parte de la ladeza de la villa sobre la mayor altura dell yguador del dia enella. & cata si cayo la sennal so el medio segundo de la red. & si non; pon el segundo demostrador do posiste el primero. & caera so el. et depues cata all andamio que passo por la sennal que tanta fue su longura del mudamiento yuernal enel par de ver. & lo que fuer; parte lo sobre partes de una hora non ygal daquel dia. & lo que salier; mengua lo de .vj; si fuer el zonte en la parte de oriente. o annade lo sobre .vj. fuer el zonte en la parte de occidente. & lo que fuer; depues dell annadimiento o del menguamiento; esso sera lo que passo del dia de horas non yguales.

Capitolo .xlixo. De saber si a el Sol anchura de orientamiento o de ponimiento; o si non. & si lo a; en que parte es.

Q Vando esto quisieres saber; saca su grado assi commo sobredicho es. & desi cata si ouier anchura de orientamiento o de ponimiento; el Sol lo a otrosi. & si nolo ouier; nolo aura el Sol. et la parte de la anchura sera toda uia en la parte de so

declinacion.

Capitolo .Lo. De saber la anchura dell orientamiento del Sol o de su ponimiento.

S J esto quisieres saber; sabe so grado. & desi saca la anchura de so orientamiento o de su ponimiento; assi commo es dicho. & lo que fuer; essa sera la anchura dell orientamiento del Sol o de su ponimiento.

Capitolo .Ljo. De saber ell arco del dia o de la noche por la anchura dell orientamiento del Sol. o de su ponimiento.

Q Vando esto quisieres saber; pon que la anchura dell orientamiento del Sol o de so ponimiento; que essa es la anchura dell orientamiento de su grado. & de su ponimiento. Et desi saca ell arco del dia. o de la noche del grado del Sol por la anchura de su orientamiento o de su ponimiento assi commo dicho es. & lo que fuer; esso sera ell arco del dia o de la noche del grado del Sol que quesiste saber.

Capitolo .Lijo. De saber la ladeza de la villa por la anchura dell orientamiento del Sol. & de so ponimiento.

S J esto quisieres saber; pon que la anchura dell orientamiento del Sol. & de su ponimiento; que essa es la de su grado mismo. et desi saca la ladeza de la uilla por la anchura dell orientamiento del grado del Sol. o de su ponimiento assi commo dicho es.

Capitolo .Liijo. De saber la sombra retornada por la espandida. & la espandida por la retornada.

Q Vando esto quisieres saber; parte sobre los dedos de qual sombra quier dellas .c. & .xluij. et lo que salier; essa sera la otra sombra.

Capitolo .Liiijo. De saber la sombra espandida por la altura.

S J esto quisieres saber; pon el demostrador dell alhidada sobre la altura enel quarto de la altura en que es en la parte de la yguacion del Sol. & si cayer su cuesta sobre la linna de la sombra espandida; cata sobre quantos dedos cayo della. & lo que fuer; essa sera la sombra espandida daquela altura. & si cayer sobre la linna de la sombra retornada; cata sobre quantos dedos cayo della. & torna la espandida. & lo que fuer; essa sera la sombra espandida daquela altura.

Capitolo .Lvo. De saber la altura por la sombra espandida.

Q Vando esto quisieres saber; cata la sombra espandida. & si non fuer mas de .xij. dedos; pon ell alhidada sobrella en la linna de la sombra espandida. & cata do cayo so demostrador enel quarto de la altura. & lo que fuer; essa sera la altura daquela sombra espandida. Et si fueren sus dedos mas de .xij; torna la retornada. & lo que salier; pon sobrello ell alhidada en la linna de la sombra retornada. & cata sobre quantos grados cae enel quarto de la altura. et lo que fuer; essa sera la altura daquela sombra espandida.

Capitolo .Lvjo. De saber la altura por la sombra retornada.

S J esto quisieres saber; cata si non fuer la sombra retornada mas de .xij. dedos; pon ell alhidada sobrello en la linna de la sombra retornada. & cata sobre quantos grados cayer el so demostrador enel quarto de la altura. & lo que fuer; essa sera la altura daquela sombra retornada. & si fueren sus dedos mas de .xij; torna la expandida. & lo que salier; pon ell alhidada sobrello en la linna de la sombra expandida. & cata sobre quantos grados cae enel quarto de la altura. & lo que fuer; essa sera la altura daquela sombra retornada.

Capitolo .Lvijo. De saber la sombra retornada por la altura.

Q Vando esto quisieres saber; pon el demostrador dell alhidada sobre la altura. & desi cata si cayer su cuesta sobre la linna de la sombra retornada; sobre quantos dedos della caera. & lo que fuer; essa sera la sombra retornada daquela altura. Et si cayer sobre la sombra expandida; cata sobre quantos dedos della caera. & torna la retornada. & lo que fuer; essa sera la sombra retornada daquela altura.

Capitolo .Lviiijo. De saber commo deuen sacar las quatro partes del mundo. & el zonte del Sol en qual hora quier del dia. & en qual cipdat quier con este estrumente.

S J esto quisieres saber; sabe la longura del zonte del Sol del comedio de oriente si fuer ante de medio dia. o del comedio de occidente; si fuer depues de medio dia. & cata en qual quarto es el zonte. & pon ell alhidada sobre la red. & pon ell estrumente en la tierra de guisa que non sea declinado. & pon la parte del cabeçon arriba. & pon el colgadero faza la parte de Septentrion a asmamiento. & desi pon el demostrador dell alhidada sobrel zonte del Sol en la alhogera enel quarto do fallares so zonte. & non tardes en todesto por tal que se non mude el zonte del sol. et mueue ell estrumente a diestro. & a siniestro. et ell estando toda uia derecho. & non declinado fata que caya la sombra de la axataba la que es frontera con el Sol sobre la alhidada. & estonçe sera el diametro que sale del colgadero; linna del comedio de Septentrion. & de meridia. & ell otro diametro que se leuanta sobrel; linna del comedio de oriente et de occidente. & caera la cuesta dell alhidada por fuerça; sobrel zonte del Sol en la parte de so demostrador el que es enel quarto do es so zonte. & lo mas cierto deste fecho; es en fazer lo mientras fuer el Sol enell orizon o a cerca del.

Aqui se acaba la tercera parte deste libro.

& se comiença la quarta.

Capitolo .jo. De saber el grado de la longura de qual estrella quier de las que son puestas en la red. et su ladeza del zodiacho.

S J esto quisieres saber; cata a la estrella de que quieres saber su ladeza. & su longura. Et si ouier sobrella .S; pon el demostrador del medio de las estrellas; sobre la linna del comedio de Septentrion en la alhogera. & desi cata qual de los çercos de la ladeza passa por el cabo agudo daquela estrella. & sal con aquel çerco fata los dos partes de los signos. Et si ouier con la .S.A; el grado daquela estrella es enel par de uer. et cata sobre qual signo daquel par passa aquel çerco et sobre qual grado del; et esso sera el grado de la longura daquela estrella. Et si ouier con la .S.f; el grado daquela estrella es enel par de auptuno. Et cata aquel çerco sobre qual signo passa daquel par. & sobre qual grado del. & aquel sera el grado daquela estrella. Et si quisieres saber su ladeza; cata al çerco de la longura el que passa por el so cabo agudo de la estrella que tanta es su ladeza del zodiacho. & lo que fuer; esso sera la ladeza daquela estrella en la parte de Septentrion. Et si ouier con la estrella .c; pon el demostrador del medio de las estrellas sobre la linna del comedio de medio dia. & desi cata qual çerco de los de la ladeza passa por el so cabo agudo. & sal con el alos dos pares de los signos. & cata aquella estrella. & si ouier sobrella .c.a; el grado daquela estrella es enel par de ver. & cata sobre qual signo daquel par passa aquel çerco. & sobre qual grado del. & esse sera el grado de su longura. Et si ouier con la .c.f. el so grado es enel par de autuno. & cata sobre qual signo de aquel par passa aquel çerco; et sobre qual grado dell. & esse sera el grado de su longura. Et si quisieres saber su ladeza; cata al çerco de la longura el que passa por el su cabo agudo; que tanta es su ladeza del zodiacho. et lo que fuer; essa es su ladeza en la parte de medio dia.

Capitolo .ijo. De commo deuen poner sennal en la madre sobrel logar de qual estrella quier de las que son puestas en la red.

Q Vando esto quisieres saber; cata la estrella sobre que tu quieres poner sennal en la madre. & si ouier sobrella .s; pon el demostrador del medio de las estrellas sobre la linna del comedio de Septentrion enell alhogera. & despues pon sennal en la madre enel cabo agudo daquela estrella. & ten en aquella sennal que essa es aquella estrella en quanto ouieres de obrar con ella. & si ouier con ella .c; pon el demostrador del medio de las estrellas en la linna del comedio de medio dia. & desi pon sennal en la madre do es el so cabo agudo. & ten que esta sennal otrossi es la estrella en quanto ouieres de obrar con ella.

Capitolo .iijo. De saber con qual grado se acomedia en medio el cielo qual quier de las estrellas que son puestas en la red. & que tanta es su longura dell yguador del dia.

S J esto quisieres saber; pon sennal en la madre enel logar de la estrella que tu quieres assi commo fue dicho. Et depues pon ell un demostrador de los de la red enel quarto oriental septentrional sobre la mayor declinacion. Et desi cata si cayer la sennal so el medio de las piertegas. & si non; pon el segundo demostrador do posiste el primero. & caera deyuso del. Et despues cata all andamio que passa por la sennal do se taio con el zodiacho. Et desi cata al çerco de la ladeza el que passa por el logar de la taiadura sobre qual grado cae del par do es el grado de su longura. & aquel

grado es el que se acomedia en mediol çielo con aquella estrella. Et si quisieres saber su longura dell yguador del dia que tanta es. & su parte del otrosi; cata al circulario que passa por la sennal; que tanta es su longura dell yguador del dia. & que non se tuelga el demostrador de su logar. et lo que fuer; esso sera su longura dell yguador del dia en la parte do es el circular dell.

Capitolo .iiijo. De saber la altura de qual estrella quier por el rectificar.

Q Vando esto quisieres saber; cuelga ell estrumete de la tu diestra mano assi commo es dicho en tomar la altura del Sol. & pon el demostrador dell alhidada enel quarto de la altura. & cata la estrella de que tu quieres saber su altura por el forado yusano de la axataba fata que la ueas de la otra axataba de suso. & cata sobre quantos grados cae el demostrador dell alhidada enel quarto de la altura. & lo que fuer; esso sera la altura daquella estrella que quesiste saber. Et esto mismo faras con la luna. Et si quisieres saber la parte de la estrella del çerco de medio dia por la su altura; faz con ella assi commo feziste con la altura del sol. et salir ta su parte. et esto es si ouier aquella estrella subimiento. & ponimiento en aquel logar. Et si quisieres saber quando sera la estrella enel çerco de medio dia; toma su altura assi commo feziste en el Sol fata que ayas la su mayor altura. et quando la ouieres; estonçe sera la estrella enel çerco de medio dia. Et esto es en las estrellas que an subimiento. & ponimiento en aquel logar.

Capitolo .vo. De saber la parte de la estrella que sube et se pone en tu uilla del zonte de la cabeça daquel logar.

S J esto quisieres saber; saca su altura enel çerco de medio dia. & si fuer .xca; la estrella es sobrel zonte de tu cabeça. & non es declinada a ninguna parte. & si fuer menos de .xca; toma tu cara a ella quando fuer enel çerco de medio dia. & cata si fuer tu cara fazal polo septentrional; la estrella es faza la parte de septentrion del zonte de tu cabeça. & si fuer fazal polo meridional; la estrella es faza la parte de medio dia del zonte de tu cabeça.

Capitolo .vjo. De saber la ladeza de la villa por la altura de qual estrella quier de las que son puestas en la red. & an subimiento. & ponimiento en aquella uilla.

Q Vando esto quisieres saber; toma la altura de qual estrella quier de las que son puestas en la red. & an sobimiento. & ponimiento en aquella villa. & sabe que tanta es enel çerco de medio dia. & si fuer su altura .xca; la ladeza de la uilla es tanta commo la longura de la estrella. et si fuer menos de .xca. & fuer la parte de la estrella del zonte de tu cabeça enel contrario de la parte de la ladeza de la villa; mengua su altura de .xca. et guarda lo que finco. & depues cata si fuer menos de la longura de la estrella; mengua lo de su longura. & lo que fincar; esso sera la ladeza de la uilla. et si fuer mas de longura; mengua del; su longura. & lo que fincar; esso sera la ladeza de la villa. & si fuer su parte del zonte de tu cabeça en la parte de la ladeza de la uilla; mengua lo que finco dela longura de la estrella. & lo que fincar; esso sera la ladeza de la uilla.

Capitolo .vijo. De saber el grado del medio çielo por la altura de qual quier estrella de las de la red que a sobimiento. & ponimiento.

S J esto quisieres saber; pon ell un demostrador de los de la red enel quarto oriental el que es en la parte de la ladeza de la uilla sobre la mayor altura del yguador del dia enella. & desi cata al circulario de la estrella. & si se ayuntar con so enpontizo; et si non pon el segundo demostrador do posiste el primero. & ayuntar sa con el. & depues cata all andamio que passa sobrel punto de la ayuntadura que tanta es su longura del mudamiento yuernal enel par de ver. & guarda lo. & desi cata si fuer la estrella occidental del medio çielo; torna lo guardado a grados yguaes con las ascenssiones del çielo derecho. & lo que fuer; mengua lo del grado con que se acomedia aquella estrella en mediol çielo por ell ordenamiento de los signos. & do se allegar la cuenta; esse sera el grado del medio çielo. Et si fuer oriental del çerco de medio dia; mengua lo guardado de .ccc. & .lx. & lo que fincar; torna lo a grados yguaes con las ascensiones del çielo derecho. & lo que fuer; mengua lo del grado que se acomedia en mediol çielo con la estrella por ell ordenamiento de los signos. & do se allegar la cuenta; aquello sera el grado del medio çielo.

Capitolo .viijo. De saber si a longura qual estrella quier de las que suben. & se ponen en tu uilla dell yguador del dia o si non.

Q Vando esto quisieres saber; sabe la altura de la estrella que tanta es enel çerco de medio dia. & guarda la. Et depues sabe la mayor altura dell yguador del dia assi commo es dicho. & si fueren yguaes. & fuer la estrella del zonte de tu cabeça al contrario de la parte de la ladeza de la villa; la estrella non a longura dell yguador del dia. & si fuer en la parte de la ladeza de la uilla; a longura. & si non fueren yguaes; non a longura.

Capitolo .ixx. De saber la parte de la longura de qual estrella quier de las que suben. & se ponen. en tu uilla; del yguador del dia.

S J esto quisieres saber; cata la ladeza de la villa que tanta es. & sabe la altura de la estrella que tanta es enel çerco del medio dia. & si fuer .xca. la parte de su longura es en la parte de la ladeza de la uilla. & si fuer menos de xca. cata quando fuer sobrel çerco de medio dia. & si fuer del zonte de tu cabeça en la parte de la ladeza de la uilla; la parte de su longura es en la parte de su ladeza. & si fuer del zonte de tu cabeça enel contrario de la parte de la ladeza de la villa; mengua la altura que a enel çerco de medio dia de .xca. et cata lo que finca. & si fuer menos de la ladeza de la villa; la parte de su longura es en la parte de su ladeza. & si fuer mas. la parte de su longura es enel contrario de la parte de su ladeza.

Capitolo .x. De saber la longura de qual estrella quier de las que suben. & se ponen en tu uilla que tanta es dell yguador del dia.

Q Vando esto quisieres saber; cata la altura daquela estrella enel çerco de medio dia. & si fuer .xca. su longura es tanto commo la ladeza de la uilla. & si fuer menos; cata la estrella quando fuere enel çerco de medio dia. & si fuer del zonte de tu cabeça ala parte de la ladeza dela villa; mengua la altura de .xca. & lo que fincar; guarda lo. & annadelo sobre la ladeza de la uilla. et lo que se ayuntar; esso sera la longura de la estrella. et si fuer del zonte de tu cabeça al contrario de la parte de la ladeza de la uilla; cata lo que finco que te mande guardar. & si fuer menos dela ladeza dela uilla; mengualo de su ladeza. & lo que fincar; esso sera la longura de la estrella. &

si fuer mas; mengua dello la ladeza de la uilla. & lo que fincar; esso sera la longura de la estrella.

Capitolo .xjo. De saber commo deuen poner sennal en la madre sobrel logar de qual estrella quier de las que suben et se ponen en tu uilla.

S J esto quisieres saber; pon ell un demostrador de los de la red enel quarto oriental septentrional sobre la mayor declinacion. & desi cata si passar algun andamio sobrel grado que se acomedia con aquella estrella en mediol cielo del zodiacho. & si non pon el segundo demostrador do posiste el primero. & passara sobrel. & cata aquel andamio do se taia con el circulario daquella estrella en la madre. & faz y sennal. & ten que aquella sennal es la estrella en quanto ouieres mester de obrar con ella.

Capitolo .xiijo. De saber el grado de la longura et de la ladeza de qual estrella quier de las que suben et se ponen en tu uilla.

Q Vando esto quisieres saber; pon sennal en la madre sobrel logar de la estrella assi commo dicho es. & desi cata al çerco de la ladeza el que passa por la sennal sobre qual grado cayo enel par do es el grado con que se acomedia en mediol cielo. & esse sera el grado de la longura de la estrella. & si quisieres saber su ladeza; cata al çerco de la longura el que passa por la sennal que tanta es su ladeza del zodiacho. & lo que fuer; essa sera la ladeza de la estrella en la parte del çerco de la longura.

Capitolo .xiiijo. De saber quales estrellas son las que suben & se ponen en tu uilla. & quales son las que parescen y toda uia et non se ponen. & quales son las que nunca y parescen.

S j esto quisieres saber; mengua la longura que a aquella estrella dell yguador del dia; de xca. et sabe lo que finco. & cata si fuer tanto commo la ladeza de la uilla o menos. & fuer la longura daquella estrella. & la ladeza de la uilla en una parte; aquella estrella paresce y toda uia. & si fuer lo que finco mas de la ladeza de la uilla; a subimiento. & ponimiento. Et si fuer la longura de la estrella. & la ladeza dela uilla en dos partes diuersas. & lo que finco fuer tanto commo la ladeza de la villa o menos; aquella estrella nunca y paresçe. & si fuer lo que finco mas de la ladeza de la uilla; aquella estrella a sobimiento. & ponimiento en aquel logar.

Capitolo .xiiiijo. De saber quando se faze la estrella que se non asconde en aquel logar enel çerco de medio dia.

Q Vando esto quisieres saber; sabe que las estrellas que paresçen toda uia en un logar; que se paran en el çerco de medio dia dos uezes. & una buelta. La una es quando es su altura la mayor que puede seer. Et puede se fallar esta altura assi commo es dicho en lo que passo deste libro. Et la otra quando es su altura la menor que puede seer. & poder la as auer en tomar su altura quando comiença de se abaxar. & guarda la. Et desi toma la otra uez. & si la fallares menor de la primera; attiende un poco. & toma la la tercera uez. & si la fallares menos; tomala la quarta uez. & assi la yras tomando una uez enpos otra fata que comiençe de puir. & por esto podras entender la mas baxa altura que ella a. & essa sera la su altura segunda que a enel çerco de medio dia.

Capitolo .xvo. De saber la ladeza de la villa en que tu eres por la altura de alguna de las estrellas que paresçen y toda uia.

S J esto quisieres saber; a mester que cates alguna noche que sea mayor de su dia de mucho. & que sea su rectificamiento luego de prima noche. & que sea aquella estrella en la parte de oriente del çerco de medio dia. & que sean muy açerca del logar en que a la mayor altura. o que sea de la parte de occidente del çerco de medio dia. & muy açerca del logar do es la su menor altura. que con qual quier destas dos cosas puede ell hombre auer la su mayor altura. & la menor en una noche. & desi toma la su mayor altura. & la menor en una noche. Et desi toma la su mayor altura. & la menor assi commo dicho es. & mengua la menor de la mayor. & toma lo medio de lo que fincar. & annade lo sobre la menor altura. & lo que se ayuntar; esso sera la ladeza de la uilla. o mengua lo de la mayor. & lo que fincar; esso sera la ladeza de la uilla.

Capitolo .xvjo. De saber que tanta es la longura de qual estrella quier de las que paresçen toda uia en aquel logar dell yguador del dia. & su parte del.

Q Vando esto quisieres saber; toma la su mayor altura. & la menor. & mengua la menor de la mayor. & lo que fincar; toma su meatad. & lo que fuer; mengua lo de .xca. & lo que fincar; essa sera la longura de la estrella dell yguador del dia.

Capitolo .xvijo. De saber el grado de cor de Leo. & el grado con que se acomedia el cielo.

S J esto quisieres saber; sa su longura del yguador del dia assi commo es dicho. & depues mengua del .x. menudos. & lo que fincar; saca el grado del zodiacho el que es su declinacion tanto commo esto que finco. & cata lo enel quarto septentrional de ver. & esso sera el grado con que se acomedia el cielo. & ell es otrossi el grado de su longura.

Capitolo .xviijo. De saber el grado del medio cielo por el cor de Leo en qual tiempo quier.

Q Vando esto quisieres saber; pon ell un demostrador de los de la red enel quarto oriental el que es en la parte de la ladeza de la villa sobre la mayor altura dell yguador del dia enella. & desi cata el circulario de cor de Leo. et si se ayuntar con so enpontizo. & si non pon el demostrador segundo do posiste el primero. & ayuntar sa con el. Et depues cata all andamio que passa por aquella ayuntadura que tanto es su alongamiento del mudamiento yuernal enel par de ver. & lo que fuer; guarda lo. & desi cata si fuer cor de Leo occidental del medio cielo; torna aquello guardado alos grados yguales con las ascensiones del cielo derecho. & lo que fuer; mengua lo del grado con que se acomedia el cielo por ordenamiento de los signos. & do se allegar la cuenta; esso sera el grado del medio cielo. & si fuer oriental del çerco de medio dia; mengua lo guardado de .ccc. & .lx. & lo que fincar; torna lo alos grados yguales con las ascensiones del cielo derecho. & lo que fuer; mengua lo del grado con que se acomedia el cielo sobrell ordenamiento de los signos otrossi. & do se allegar la cuenta; esse es el grado del medio cielo.

Capitolo .xixo. De saber el grado con que se acomedia el cielo. & qual estrella quier de las que paresçen con cor de Leo por la altura de la estrella.

S J esto quisieres saber; sabe el grado del medio cielo por la altura de cor de leo assi commo sobredicho es. & depues sabe la longura de la estrella; que tanta es dell yguador del dia. & la su parte del assi commo dicho es. & desi pon un

demostrador de los de la red enel quarto oriental el que es en la parte de la ladeza de la uilla sobre la mayor altura dell yguador del dia enella. & depues cata al circulario de la estrella si se ayuntar con so enpontizo. Et si non pon el segundo demostrador do posiste el primero. & ayuntar sa con el. & depues cata all andamio que passa por aquella yuntadura que tanta es su longura del mudamiento yuernal enel par de ver. & lo que fuer; guarda lo. & depues cata si fuer la estrella oriental del medio cielo; torna lo guardado alos grados yguales con las ascensiones del cielo derecho. & lo que fuer; mengua lo del grado del medio cielo por ell ordenamiento de los signos. & do se allegar la cuenta; aquel sera el grado con que se acomedia el cielo aquella estrella. & si fuer occidental; mengua lo guardado de .ccc. & .lxa. & lo que fincar; torna lo alos grados yguales con las ascensiones del cielo derecho. & lo que fuer; mengua lo del grado del medio cielo por ell ordenamiento de los signos otrossi. Et do se allegar la cuenta; esso sera el grado con que se acomedia el cielo.

Capitolo .xxo. De saber con qual grado se acomedia en mediol cielo qual estrella quier por la su altura.

Q Vando esto quisieres saber; cata si parescier cor de Leo en aquella estrella en uno; saca el grado con que se acomedia el cielo assi commo es dicho. & si non parescieren ambos; cata qual quier estrella de las fixas que paresçen con cor de Leo en una sazón de la noche. & paresçe se otrossi con aquella otra estrella enessa noche misma. & sabe el grado con que se acomedia el cielo aquella estrella que paresçe con cor de Leo assi commo es dicho. Et desi sabe por el grado con que se acomedia el cielo aquella estrella. & el grado del medio cielo que es en la hora del parecimiento de la otra estrella con el. & sabe por el grado del medio cielo; el grado con que se acomedia el cielo aquella estrella que non paresçe con cor de Leo assi commo dicho es.

Capitolo .xxjo. De saber el grado de la longura de qual estrella quier. & su ladeza. por el grado con que se acomedia el cielo. & por la su longura dell yguador del dia.

S J esto quisieres saber; pon un demostrador de los de la red enel quarto oriental septentrional sobre la mayor declinacion. et depues cata si passar algun andamio sobrel grado con que se acomedia el cielo aquella estrella enel zodiacho. & si non; pon el segundo demostrador do posiste el primero. & passara por el. & desi cata do se taia ell andamio con el circulario daquela estrella. & cata el çerco de la ladeza el que passa por aquella taiadura sobre qual grado cae en el par do es el grado de su comediamiento. & esso sera el grado de su longura. & si quisieres saber su ladeza; cata el çerco de la longura el que passa por el lugar de la taiadura que tanta es su ladeza del zodiacho. & lo que fuer; essa sera la ladeza daquela estrella en su parte.

Capitolo .xxijo. De saber commo deuen poner sennal en la madre sobrel lugar de qual estrella quier.

Q Vando esto quisieres saber; cata el çerco de la ladeza. el que passa por el grado de la longura de la estrella do se taia con el çerco de la longura. el que es su ladeza del zodiacho; tanto commo la ladeza de la estrella en la parte de la ladeza. & faz sobrel sennal. & ten que aquella sennal es la estrella en quanto ouieres mester de obrar con ella.

Capitolo .xxiijo. De saber que tanto a entre qual estrella quier. & entrel çerco de medio dia de las ascensiones del cielo derecho por la su altura.

S J esto quisieres saber; pon ell un demostrador de los de la red enel quarto oriental el que es en la parte de la ladeza de la uilla sobre la mayor altura dell yguador del dia enella. Et depues cata al circulario de la estrella si se ayuntar con so enpontizo. & si non; pon el segundo demostrador do posiste el primero. & ayuntar sa con el. et desi cata all andamio que passa por la ayuntadura que tanta es su longura del mudamiento yuernal enel par de ver. & lo que fuer; esso es lo que a entre la estrella. & entrel çerco de medio dia de las ascensiones del cielo derecho si fuer su altura oriental. et si fuer occidental; mengua lo de .ccc. & .lx. & lo que fincar; esso es lo que a entrela estrella. & el çerco de medio dia de las ascenssiones del cielo derecho.

Capitolo .xxiiijo. De saber la longura de qual estrella quier del mudamiento yuernal que tanto a enella de las ascensiones del cielo derecho por la su altura.

Q Vando esto quisieres saber; sabe la longura del grado del medio cielo del mudamiento yuernal de las ascensiones del cielo derecho. & desi sabe por la altura de la estrella que tanto a entrella. & entrel çerco del medio dia. & lo que fuer; annadelo sobre la longura del grado del medio cielo del mudamiento yuernal con las ascenssiones del cielo derecho. & lo que se ayuntar; esso sera la longura de la estrella del mudamiento yuernal con las ascenssiones del cielo derecho.

Capitolo. xxvjo. De saber la longura de qual estrella quier del mudamiento yuernal con las ascensiones es del cielo derecho por el grado de su comediamiento.

S J esto quisieres saber; sabe la longura del grado de su comediamiento que tanto es del mudamiento yuernal con las ascenssiones del cielo derecho assi commo dicho es. & lo que fuer; esso sera la longura de la estrella del mudamiento yuernal con las ascenssiones del cielo derecho. & esto mismo faras si quisieres saber su longura de qual punto otro quier con las ascenssiones del cielo derecho. ca faras con el grado de so comediamiento. & con aquel grado de que tu quier saber que tanta es su longura; assi commo sobredicho es enestos capitulos que se adelantraron.

Capitolo. xxvjjo. De saber el grado con que se acomedia el cielo qual estrella quier por la su longura del mudamiento yuernal con las ascenssiones del cielo derecho.

Q Vando esto quisieres saber; pon ell un demostrador de los de la red enel quarto oriental septentrional sobre la mayor declinacion. et desi cata si fallares algun andamio que sea la longura del mudamiento yuernal tanto commo las ascenssiones que tu as. & si non pon el segundo demostrador do posiste el primero. & fallar lo as. Et desi cata do se taia aquel andamio con el zodiacho. & cata el çerco de la ladeza el que passa por aquella taiadura sobre qual grado passa del par sobre que passa aquell andamio. & aquel sera el grado del comediamiento daquela estrella.

Capitolo .xxvijo. De saber ell archo del dia de qual estrella quier. & de su noche. de las que an sobimiento et ponimiento en aquella uilla do lo quieres saber.

S J esto quisieres saber; pon ell un demostrador de los de la red enel quarto oriental en la parte de la ladeza de la villa sobre la mayor altura dell yguador del dia enella. Et depues cata al circulario de la estrella si se taiar con ell orizon. & si non; pon el segundo demostrador do posiste el primero. & taiar sa con el. & desi cata all andamio que passa por la taiadura que tanta es su longura del mudamiento yuernal enel par de ver. & lo que fuer; dobla lo. & lo que se ayuntar; esso sera ell archo del dia daquella estrella. & mengua aquell archo de .ccc. & .lxa. et fincara ell archo de su noche.

Capitolo .xxviijo. De saber el grado del medio cielo por seer qual estrella quier en ell orizon. quier en oriente quier en occidente.

Q Vando esto quisieres saber; mengua el medio archo del dia daquella estrella de .ccc. & .lxa. si fuer en oriente. & lo que fincar; mengua lo del grado de su comediamiento con las ascenssiones del cielo derecho. & do se allegar la cuenta; aquell es el grado del medio cielo. & si fuer en occidente; mengua el medio archo de su dia; del grado de su comediamiento con las ascenssiones del cielo derecho. & do se allegar la cuenta; esse es el grado del medio cielo.

Capitolo .xxixo. De saber el grado de medio cielo por la altura de qual estrella quier.

S J esto quisieres saber; pon ell un demostrador de los de la red enel quarto oriental el que es en la parte de la ladeza de la uilla sobre la mayor altura dell yguador del dia. Et depues cata el circulario de la estrella. & si se ayuntar con so enpontizo. & si non pon el segundo demostrador do posiste el primero. & ayuntarsa con el. Et desi cata ell andamio que passa por el logar de la yuntadura que tanta es su longura del mudamiento yuernal enel par de ver. & lo que fuer; guarda lo. & depues cata si fuer la altura de la estrella occidental; torna aquello guardado alos grados yguales con las ascenssiones del cielo derecho. & lo que fuer; mengua lo del grado con que se acomedia el cielo. & do se allegar la cuenta; aquell es el grado del medio cielo. & si fuer oriental; mengua lo guardado de .ccc. & .lx. & lo que fincar; torna lo a grados yguales con las ascenssiones del cielo derecho. & lo que fuer; mengua lo del grado de su comediamiento. & do se allegar la cuenta; aquel sera el grado del medio cielo.

Capitolo .xxxo. De saber el grado dell ascendente por la altura de qual estrella quier.

Q Vando esto quisieres saber; saca por la su altura el grado dell ascendente medio cielo assi commo es dicho. & desi saca por el grado del medio cielo el grado dell ascendente assi commo es dicho eneste libro.

Capitolo .xxxjo. De saber el grado dell ascendente seyendo qual planeta quier enell orizon; quier en oriente. quier en occidente.

S J esto quisieres saber; saca el grado del medio cielo por la estrella quando es enell orizon; quier en oriente quier en occidente assi commo sobredicho es. Et desi saca por el grado del medio cielo el grado dell ascendente assi commo es dicho otrosi.

Capitolo .xxxijo. De saber quantas horas yguales a del sobimiento de qual estrella quier fata su ponimiento.

Q Vando esto quisieres saber; parte ell arco del dia de aquella estrella sobre .xv. partes yguales. & lo que salier; son horas yguales que an de seer del subimiento daquela estrella fata so ponimiento. & si las menguares de .xxiiij. sera lo que fincar horas yguales desde so ponimiento fata su sobimiento. Et si quisieres partir ell arco de su noche sobre .xv; lo que salier seran horas yguales desde su mouimiento; fata su sobimiento. & si las menguares de .xxiiij; sera lo que fincar; horas yguales desde so mouimiento fata su ponimiento.

Capitolo .xxxiiijo. De saber quantas horas non yguales a en qual dia quier desdel sobimiento de qual estrella quier; fata so ponimiento.

S J esto quisieres saber; parte ell arco del dia daquela estrella sobre partes de una hora non ygal de las horas daquel dia en tu uilla. & lo que salier de la particion; son horas diurnas non yguales desdel sobimiento daquela estrella fata so ponimiento. & si partieres ell arco del dia daquela estrella sobre partes daquela hora diurna non ygal; sera lo que salier horas diurnas non yguales desde so ponimiento fata so sobimiento. Et otrossi si partieres ell arco de la noche daquela estrella sobre partes de una hora non ygal de horas de qual noche quier; sera lo que salier horas nocturnas non yguales desdel ponimiento daquela estrella fata so sobimiento. & si partieres ell arco del dia daquela estrella sobre las partes daquela hora nocturna non ygal; sera lo que salier horas nocturnas non yguales desde so sobimiento fata so ponimiento.

Capitolo .xxxiiijo. De saber la parte do es qual estrella quier dell orizon en qual sazon quier.

Q Vando esto quisieres saber; saca aquella hora la que a entre la estrella. & entrel çerco de medio dia del circulario daquela estrella. & esto podras auer si sopieres que tanto a entrel grado del medio cielo en aquella hora. & entrel grado del comediamiento daquela estrella de los grados yguales. sobrell ordenamiento. & lo que fuer; torna lo alas ascensiones del cielo derecho. & lo que fuer; esso es lo que a entre la estrella. & entrel çerco de medio dia en so circulario. & desi cata a aquella estrella si fuer de las que paresçen toda uia en aquell orizon. & ouier estrella. & entrel çerco de medio dia en su circulario menos de .c. & .lxxx; es en la parte de oriente. & si fuer mas; es en la parte de occidente. & si ouier sobimiento. & ponimiento en aquell orizon. et ouier entrela estrella. & entrel çerco de medio dia en so circulario mas del medio arco de su dia; es enell orizon que sube en oriente. Et si ouier entrellos mas de medio arco de su dia. & ell arco de su noche ambos ayuntados; es enell orizon que se pon en occidente. Et si ouier entrellos menos del medio arco de so dia; es desuso dell orizon de la parte de oriente. Et si ouier entrellos mas de medio arco de su dia. & el arco de su noche todos ayuntados; es suso del orizon otrossi en la parte de occidente. Et si ouier entrellos mas del medio arco de su dia. & menos del medio arco de su noche ambos ayuntados; es deyuso del medio dell orizon oriental entrell; & entrell angulo de la tierra. & si ouier entrellos menos del medio arco de su dia. & ell arco de su noche todos ayuntados; es so el medio del orizon occidental. entrell; et entrell angulo de la tierra.

Capitolo .xxxvo. De saber la hora en que a de sobir qual estrella quier en qual cipdat quier por la hora en que estas enella;

S J esto quisieres saber; saca a aquella hora lo que a entre la estrella. & entrel çerco de medio dia de su circulario. & si fuer menos del medio arco de su dia; mengua lo que a entrel. & entrel çerco de medio dia; del medio arco de su dia. et lo que fincar; parte lo sobre .xv. & lo que salier; seran horas yguales que se reboluió el cielo desde que subio aquella estrella fata la hora que tu sobiste enella que tanto auia entrella. & entrel çerco de medio dia. Et si ouier entrella. & entrel çerco de medio dia mas de medio arco de su dia. & menos del. & dell arco de su noche todos ayuntados; mengua del el medio arco de su dia. & lo que fincar; parte lo sobre .xv. & lo que salier; seran horas yguales quesán de reboluer el cielo desde aquella hora; fata la hora del subimiento daquela estrella. Et si ouier entrella. & entrel çerco de medio dia mas del medio arco de su dia. & ell arco de su noche ayuntados; mengua lo de .ccc. et .lxa. & lo que fincar; annade sobrello el medio arco de su dia. & lo que se ayuntar; parte lo sobre .xv. et lo que salier; seran horas yguales. que a sobido el cielo desde que subio aquella estrella fata la hora que tu sopiste en ella que tanto auia entrela estrella. & entrel çerco de medio dia.

Capitolo .xxxvj. De saber lo que passo de la noche de hora non ygual por la altura de qual estrella quier.

Q Vando esto quisieres saber; toma la altura de qual estrella quier. & depues pon ell un demostrador de los de la red enel quarto oriental que es en la parte de la ladeza de la villa sobre la mayor altura dell yguador del dia enella. & desi cata el circulario daquela estrella. & si taiar con ell enpontizo que es en la parte de la ladeza de la villa. & es su altura sobrell orizon tanto commo la altura de la estrella. & si non; pon el segundo demostrador do posiste el primero. & taiar san. Et depues cata ell andamio que passa sobre la taiadura que tanta es su longura del mudamiento yuernal enel par de ver. & guarda lo. Et desi sabe que tanto a entre la estrella. & entrel çerco de medio dia ala hora del ponimiento del Sol. & cata si fuer la altura de la estrella oriental. & ouier entrella. & entrel çerco de medio dia en la hora del ponimiento del Sol mas de lo guardado; mengua lo guardado de lo que a entrella. & entrel çerco de medio dia. & lo que fincar; parte lo sobre partes de una hora non ygual de horas daquela noche. & lo que salier; seran horas passadas non yguales daquela noche. & si ouier entrella et entrel çerco de medio dia ala hora del ponimiento del Sol menos de lo guardado; mengua lo de lo guardado. & lo que fincar; mengua lo de .ccc. & .lx. & lo que fincar; parte lo sobre partes de una hora non ygual de las horas daquela noche. & lo que salier; seran horas non yguales passadas daquela noche. & si fuer la altura de la estrella occidental; mengua lo que a entrella. & entrel çerco de medio dia ala hora de ponimiento del Sol; de .ccc. & .lxa. et si fuer lo que fincar; mas de lo guardado; annade lo que a entre la estrella. & el çerco de medio dia ala hora del ponimiento del Sol sobre lo guardado. & lo que se ayuntar; parte lo sobre partes de una hora non ygual de las horas daquela noche. & lo que salier; seran horas non yguales passadas daquela noche. & si fuer lo que finco menos de lo guardado; mengua lo de lo guardado. & lo que fincar; parte lo sobre partes de una hora non ygual de las horas daquela noche. & lo que salier; seran horas non yguales passadas daquela noche.

Capitolo .xxxvijo. De saber la altura de qual estrella quier quando fuer de suso dell orizon por las horas passadas del dia o de la noche.

S J esto quisieres saber; sabe lo que a entre la estrella. & entrel çerco de medio dia assi commo es dicho. & guarda lo. Et depues pon ell un demostrador de los de la red enel quarto oriental que es en la parte de la ladeza de la villa sobre la mayor altura dell yguador del dia enella. Et desi cata si fallares andamio que sea su longura del mudamiento yuernal tanto commo lo guardado. si non; pon el segundo demostrador do posiste el primero; & fallar lo as. Et depues cata el circulario daquela estrella do se taia con aquel andamio. et cata all enpontizo que passa por aquella taiadura que tanta es su altura dell orizon. & essa sera la altura dela estrella. Et desi saca la parte de su altura; assi commo es dicho eneste libro.

Capitolo .xxxviijo. De saber la altura de qual estrella quier enel medio cielo por su circulario.

Q Vando esto quisieres saber; pon ell un demostrador de los de la red enel quarto oriental en la parte de la ladeza de la villa sobre la mayor altura dell yguador del dia enella. Et desi cata el circulario de la estrella do se taia con el çerco de medio dia de la red. & pon sobrell ell alhidada. & depues cata sobre qual grado dell alhogera cayo su demostrador. & lo que fuer; esso sera la altura de la estrella en mediol cielo.

Capitolo .xxxixo. De saber la longura de qual estrella quier dell yguador del dia por la su altura en mediol cielo.

S J esto quisieres saber; pon el demostrador del medio de las piertegas enel quarto oriental el que es en la parte de la ladeza de la villa sobre la mayor altura dell yguador del dia en ella. Et depues pon el demostrador dell alhidada enel quarto dell alhogera el que es en la parte de la estrella del zonte de la cabeça sobre la altura enel medio cielo. Et desi cata sobre quanto cae su cuesta de los grados del cabeçon de la red. & esso sera la longura daquela estrella dell yguador del dia en la parte do cae del.

Capitolo .xlo. De saber el zonte del subimiento de qual estrella quier. & de su ponimiento.

Q Vando esto quisieres saber; pon ell un demostrador de los de la red enel quarto oriental el que es en la parte de la ladeza de la villa sobre la mayor altura dell yguador del dia enella. Et depues cata el circulario de la estrella. et si se ayuntar con ell orizon. & si non; pon el segundo demostrador do posiste el primero. & ayuntar sa con el. Et desi cata al çerco de la altura el que passa por la yuntadura que tanta es su longura del mudamiento yuernal enel par de ver. & lo que fuer; esso sera la longura del zonte de la estrella del comedio de medio dia de tu uilla. si fuer la ladeza de tu uilla septentrional. & si fuere meridional; essa sera la longura de su zonte del comedio de so septentrion en la parte do es de oriente o de occidente.

Capitolo .xlijo. De saber el zonte de qual estrella quier por su altura. & por su longura dell yguador del dia.

S j esto quisieres saber; pon ell un demostrador de los de la red enel quarto oriental el que es en la ladeza de la villa sobre la mayor altura dell yguador del dia enella. Et depues cata el circulario de la estrella. & si se ayuntar con so enpontizo; et si non pon el segundo demostrador do posiste el primero. & ayuntar sa con

el. & cata al cerco de la altura el que passa por la ayuntadura que tanto es so alongamiento del mudamiento yuernal enel par de ver. & lo que fuer; esso sera la longura del zonte daquela estrella del comedio de medio dia de tu uilla. si fuer la ladeza de tu uilla; septentrional. & si fuer meridional. essa sera la longura de so zonte del comedio de so septentrion en la parte do es del cerco de medio dia.

Capitolo .xlijo. De saber el zonte de qual estrella quier por lo que a entrella. & entrel cerco de medio dia de so circulario.

Q Vando esto quisieres saber; pon ell un demostrador de los de la red enel quarto oriental el que es en la parte de la ladeza de la uilla sobre la mayor altura dell yguador del dia en ella. Et depues cata si fallares andamio que sea su longura del mudamiento yuernal tanto como lo que a entre la estrella. & el cerco de medio dia; et si non pon el segundo demostrador do posiste el primero. & fallar lo as. Et desi cata aquell andamio do se taio con el circulario de la estrella. & desi cata al cerco de la altura el que passa por la taiadura que tanta es su longura del mudamiento yuernal enel par de ver. & lo que fuer; essa es la longura del zonte de la estrella del comedio de medio dia de tu uilla. si fuer la ladeza de uilla septentrional. et si fuer meridional; essa sera la longura de so zonte del comedio de so septentrion en la parte do es del cerco de medio dia.

Capitolo .xliijo. De saber la longura del zonte de qual estrella quier. en qual cipdat quier del medio de so oriente o de su occidente.

S J esto quisieres saber; sabe la longura del zonte de la estrella assi commo es dicho. & cata si fuer menos de .xca; mengua lo de .xca. & sabe lo que finco. & si fuer el zonte en la parte de oriente; aquello que finco sera la longura del zonte de la estrella del medio de oriente enel quarto oriental meridional. & si fuer el zonte en la parte de occidente; lo que finco sera la longura del zonte de la estrella del comedio de occidente enel quarto occidental septentrional. Et si fuer la longura del zonte mas de .xca; mengua dello .xca. et sabe lo que finca. & si fuer el zonte en la parte de oriente; lo que finco sera la longura del zonte de la estrella del comedio de oriente enel quarto oriental septentrional. Et si fuer el zonte en la parte de occidente; lo que finco sera la longura del zonte de la estrella del comedio de occidente enel quarto occidental septentrional. Et si quisieres saber la longura del zonte de la estrella en qual parte es del comedio de Septentrion; saca la longura de su zonte del comedio de su medio dia assi commo es dicho. & mengua lo de .c. & .lxxa. & lo que fincar; esso sera la longura de so zonte del comedio de septentrion en la parte do es de oriente. o de occidente.

Capitolo .xliiijo. De saber la anchura de orientamiento de qual estrella quier. & de so ponimiento. si ouier sobimiento o ponimiento en tu uilla.

Q Vando esto quisieres saber; pon ell un demostrador de los de la red enel quarto oriental el que es en la parte de la ladeza dela uilla sobre la mayor altura dell yguador del dia enella. Et desi cata al circulario de la estrella. & si se taiar con ell orizon; si non pon el segundo demostrador do posiste el primero. & taiar sa con el. Et depues cata el cerco de la ladeza el que passa por la taiadura. que tanta es su longura del mudamiento yuernal en el par de ver. & lo que fuer; guarda lo. & desi cata si fuer mas de .xca. mengua del xca. & lo que fincar; essa sera la anchura de so orientamiento. o de so ponimiento. & si fuer menos de .xca. mengua lo de .xca. et lo que fincar; esso sera la anchura de so orientamiento o de so ponimiento.

Capitolo .xlivo. De saber la ladeza de la villa por la altura de qual estrella quier en mediol cielo.

S J esto quisieres saber; pon el demostrador dell alhidada sobre la altura de la estrella enel quarto que es en la parte de la estrella del zonte de la cabeça. Et depues pon el demostrador del medio de las piertegas sobre la linna del comedio de oriente. Et desi mueue lo enel quarto que es en la parte de la ladeza de la uilla. & que sea toda uia el demostrador dell alhidada fincado en su logar. fata que caya el logar de la taiadura del circulario de la estrella con el cabeçon de la red sola cuesta dell alhidada el que passa por so çenptro. Et depues cata sobre quanto cayo el demostrador del medio de las piertegas de los grados del quarto dell alhogera. & mengua lo de .xca. & lo que fincar; esso sera la ladeza de la villa.

Capitolo .xlviijo. De saber el grado con que sube qual estrella quier por la su altura.

Q Vando esto quisieres saber; pon ell un demostrador de los de la red enel quarto oriental el que es en la parte de la ladeza de la uilla sobre la mayor altura dell yguador del dia enella. Et desi cata el circulario de la estrella. & si se ayuntar con so enpontizo; si non pon el segundo demostrador do posiste el primero. & ayuntarsa con el. Et depues cata ell andamio que passa por la ayuntadura que tanta es su longura del mudamiento yuernal en el par de ver. & guarda lo. & desi cata si fuer la estrella oriental; mengua lo guardado del medio arco de so dia. & si fuer occidental; annade lo sobrel. & lo que fuer despues dell annadimiento o del menguamiento; mengua lo de .ccc. & .lxa. & lo que fincar; mengualo del grado dell ascendente con las ascenssiones daquela uilla. & do se allegar la cuenta; esse sera el grado del subimiento daquela estrella.

Capitolo .xlviijo. De saber el grado con que se pone qual estrella quier por la su altura.

S J esto quisieres saber; pon ell un demostrador de los de la red enel quarto oriental el que es en la parte de la ladeza de la uilla sobre la mayor altura dell yguador del dia. Et desi cata el circulario de la estrella. & si se ayuntar con so enpontizo; si non pon el segundo demostrador do posiste el primero. & ayuntarsa con el. Et depues cata all andamio que passa por la ayuntadura que tanta es su longura del mudamiento yuernal enel par de ver. & guarda la. & cata si fuer la estrella oriental; annade aquello guardado sobrel medio arco del dia daquela estrella. & si fuer occidental; mengua lo del. Et lo que fuer depues del annadimiento o del menguamiento; mengua lo del grado que es en occidente con las ascensiones daquela uilla. & do se allegar la cuenta; esso sera el grado del ponimiento daquela estrella.

Capitolo .xlviiijo. De saber lo que a entre quales dos estrellas quier del çerco mayor que passa sobrellas.

Q Vando esto quisieres saber; cata si non ouier ninguna dellas ladeza; toma los grados que son entrellas los que son menos de .c. & .lxxx. & lo que fuer; esso sera lo que a entrellos del çerco mayor. Et si fuer el grado de ambas en la longura uno; cata si a ladeza la una dellas non mas. & aquella ladeza es lo que a entrellas del çerco mayor. & si ouieren ladeza ambas; cata si son estas ladezas en una parte. & mengua la menor de la mayor. & lo que fincar; esso sera lo que a entrellas del çerco mayor. & si fueren en dos partes diuerssas; ayunta las. & lo que fuer; esso sera lo que a entrellas del çerco mayor. Et si fueren sos grados appositarios. & ouier ladeza la

una dellas non mas. mengua la de .c. & .lxxx. & lo que fincar; esso sera lo que a entrellas. & si ouieren ambas ladeza. & fueren en una parte; mengua las de .c. & .lxxx. & lo que fincar; esso es lo que a entrellas. Et si fueren en dos partes. & fueren yguales; lo que a entrellas es .c. & .lxxx. & si non fueren yguales; mengua lo menor de lo mayor. & lo que fincar; mengua lo de .c. & .lxxx. & lo que fincar; esso sera lo que a entrellas. & si non fueren ambas en un grado en la longura ni apositarias. & ouier ladeza alguna dellas o ambas; sabe lo que a entrellas de los grados de la longura. & sabe la ladeza de cada una dellas. & su parte. Et desi cata do se taia el çerco de la longura el que es su ladeza tanto commo la ladeza de alguna dellas qual quier que sea en la parte de su ladeza; con el çerco de medio dia que es en la madre en la parte de los dos quartos orientales que son enell alhogera. & faz y sennal. Et desi demanda en los grados yguales cuenta que sea tanta commo lo que a entre las dos estrellas de los grados de la longura las que non son mas de .c. & .lxxxa. & cata el cerco de la ladeza el que passa por aquel cuento del zodiacho do se taio con el çerco de la longura el que es su ladeza tanto commo la ladeza de la otra estrella en la parte de su ladeza. & faz y segunda sennal. & depues pon enell un polo de los dell yguador del dia sobre la primera sennal. & desi cata si cae la segunda sennal so el medio de las piertegas. & si non pon el segundo polo do posiste el primero. et caera so el. & depues cata que tanta es la longura del circulario que passa por la segunda sennal; del yguador del dia. & guarda lo. & desi cata. & si fuer y aquel circulario entrell yguador del dia. & entre su polo el que es sobre la primera sennal. mengua lo guardado de .xca. & lo que fincar; esso es lo que a entre las dos estrellas del çerco mayor. Et si fuer el circulario entrell yguador del dia. & entre ell otro su polo; annade lo guardado sobre .xca. & lo que se ayuntar; esso es lo que a entre las dos estrellas del çerco mayor.

Capitolo .xlivo. De saber la diferencia que es en la longura entre quales dos cipdades quier por rectificar un eclipsi lunar en ambas.

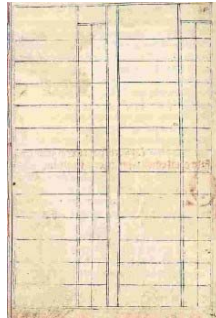
S J esto quisieres saber; pon dos rectificadores en ambas las cipdades ala hora del començamiento dell eclipsi o de su claridat. & que sea ell un rectificador en la una cipdat. & ell otro en la otra. & sepa cada uno dellos que tanto a entrel començamiento daquell eclipsi. o de su claridat. & entre la media noche en aquella cipdat do es; de horas yguales. & si salier la cuenta una en ambas las cipdades. & fuer la hora del començamiento dell eclipsi o de su claridat en ambas las cipdades ante de la media noche o depues; la longura dellas es una et non a entrellas diferencia. Et si fuer en la una villa ante de media noche. & en la otra depues; dobla aquellas horas yguales. & lo que fuer; essa sera la ladeza que es entrelas dos longuras daquellas dos cipdades. et si fueren daquellas horas yguales las que son entre la hora del rectificar en la media noche diuersas en ambas las cipdades; cata et si fuer el començamiento dell eclipsi o de su claridat en ambas las cipdades ante de media noche o depues; mengua las menos horas dellas. & lo que fincar; essa sera la diferencia que a entre ambas las longuras. Et si fuer en la una dellas ante de media noche. & en la otra depues; ayuntalas ambas. & lo que fuer; essa sera la diferencia que es entre ambas las longuras.

Capitolo .Lo. De commo deuen fazer tabla de las longuras de las cipdades que son sabudas en espanna. & en muchos logares del poblado. Et de cuemo saquen della las ladezas.

Q Vando esto quisieres saber; cata en la tabla el nombre de la villa. o del comedio daquel regnado que tu quieres saber su ladeza. Et toma lo que fuere su derecho de grados. & de menudos. & lo que fuere; esso sera la ladeza daquella cipdat. o

del comedio daquel regnado que tu demandeste.

[Figura 75]



Capitolo .Ljo. De saber la parte de qual cipdat quier de otra cipdat por rectificar ell eclipsi lunar.

SJ esto quisieres saber; cata alas longuras de ambas las cipdades. & si non ouier entrellas diferencia ninguna; sabe que la una dellas es enel comedio de Septentrion de la segunda. et la segunda; enel comedio de medio dia de la primera. & la que es de mayor ladeza; uiene ala otra en el comedio de Septentrion. & la que es de menor uiene ala otra enel comedio de medio dia. Et si ouier entrellas diferencia en la longura. & fuer aquella longura .c. & .Lxxx. & non ouier ninguna dellas ladeza; cada una dellas sera ala otra en medio de oriente. & en medio de so occidente. & en medio de so Septentrion. & en medio de su medio dia. Et si ouier la una dellas ladeza o ambas. & fuer su ladeza en una parte; cada una dellas sera ala otra en la parte de su ladeza. & si fueren sus ladezas en dos partes diuersas. & fueren yguales; cada una dellas sera de la otra enel medio de Septentrion. & enel medio de medio dia. & si non fueren yguales; cada una dellas sera de la otra en la parte de la villa do es la mayor ladeza. Et si fuer la diferencia que a entrellas dos longuras menos de .c. et lxxx; cata la hora en que se comiença ell eclipsi lunar en ambas las cipdades en qual dellas es mas açerca ala media noche. & essa sera occidental de la otra si fuer el començamiento dell eclipsi en anbas las cipdades ante de media noche. & la que finco; sera oriental de la otra. & si fuer depues de media noche en cada una dellas sera oriental della. & la segunda; occidental. & si fuer en la una ante de media noche. & en la otra depues de media noche; aquella cipdat do fuer ante; sera oriental de la otra. & la segunda; occidental de la primera.

Capitolo. Lijo. De saber la longura de qual cipdat quier por la longura de otra cipdat. & por la diferencia que a entrellas.

SJ esto quisieres saber; annade la diferencia de la longura que es entre la cipdat de que tu quieres saber su longura. & entre la cipdat de que es sabuda su longura sobre la longura de la cipdat sabuda. si fuer aquella cipdat de que tu quieres saber su longura; oriental de la cipdat sabuda. Et si fuer occidental; mengua lo della. & lo que fuer depues dell annadimiento o del menguamiento essa sera la longura daquella cipdat que quieres saber.

Capitolo .Liiijo. De saber la longura del zonte de qual cipdat quier que tanta es del comedio de medio dia o de Septentrion de qual otra villa quier.

Quando esto quisieres saber; cata si non ouier entrellas diferencia en la longura. o sila ouier. & fuer .c. & .lxxx. ni mas. ni menos; saca la parte de la villa de que quieres saber su zonte de la otra villa assi como dicho es. & esso sera su zonte della. & a de seer por fuerça enel comedio de Septentrion. o enel comedio de medio dia segund fuer su ladeza en la quantitat. et en la parte. Et si fuer la diferencia sobredicha menos de .c. & .lxxx; pon ell un demostrador de los de la red enel quarto oriental enell alhogera en la parte de la ladeza de la otra cipdat sobre la mayor altura dell yguador del dia enella. Et desi cata. & si fallares andamio que sea su longura del mudamiento yuernal tanto como la diferencia que a entrelas dos longuras de las dos cipdades; si non pon el segundo demostrador do posiste el primero. & fallar lo as. Et depues do se taio aquell andamio con el circulario el que es su longura dell yguador del dia tanto como la ladeza de la uilla de que tu quieres saber so zonte; en la parte de su ladeza. & cata al çerco de la altura el que passa por la taiadura que tanta es su longura del mudamiento yuernal enel par de ver. & lo que fuer; essa sera la longura del zonte daquela villa del comedio del medio dia de la otra cipdat.

Capitolo .Liiijo. De saber la longura del zonte de qual cipdat quier del comedio de oriente. o de occidente de otra cipdat qual quier.

Si esto quisieres saber; sabe el zonte de la uilla assi como es dicho. & si fuer menos de .xca. mengua los del. & sabe lo que fincar. & si fuer el zonte en la parte de oriente; lo que finco sera la longura del zonte del comedio de oriente daquela otra cipdat enel quarto oriental meridional. Et si fuer el zonte en la parte de occidente; lo que finco sera la longura del zonte de la villa de occidente de la otra cipdat enel quarto occidental meridional. Et si fuer el zonte mas de .xca; mengua lo del .xca. & sabe lo que finco. & si fuer el zonte en la parte de oriente; lo que finco sera la longura del zonte daquela villa del comedio de oriente de la otra cipdat enel quarto oriental septentrional. Et si fuere el zonte en la parte de occidente; lo que finco sera la longura del zonte de la villa del comedio de occidente de la otra cipdat enel quarto occidental Septentrional. Et si quisieres saber la longura del zonte de qual cipdat quier del comedio de Septentrion dela otra cipdat; saca la longura del zonte de la cipdat del comedio de medio dia de la otra cipdat assi como es dicho. & mengua lo de .c. & .lxxx. & lo que fincar; esso sera la longura del zonte de la cipdat del comedio de Septentrion de la otra cipdat en la parte do es el zonte de oriente. o de occidente.

Capitolo .Lvo. De saber quantas longuras a entre quales dos cipdades quier.

Quando esto quisieres saber; cata si non ouier entrellas diferencia en la longura; sabe ambas las ladezas. et mengua la menor de la mayor. & lo que fincar; multiplica lo en .xiiij. & lo que salier; essas seran las leguas que a de la una cipdat ala otra. & si ouier entrellas diferencia en la longura; cata si fuer c. & .lxxx. & cata otrossi la diferencia que a entre sus ladezas. & mengua la menor de la mayor. & lo que fincar; mengua lo de .c. & .lxxx. et multiplica lo que fincar en .xxij. & lo que se ayuntar; essas seran las leguas que a entrellas. Et si ouier diferencia entre ambas las longuras. & fuer menos de .c. et lxxx; pon ell un demostrador de los de la red sobre la mayor altura dell yguador del dia en aquella cipdat enel quarto oriental el que es en la parte de la ladeza de qual quier daquellas dos cipdades. Et desi cata. & si fallares andamio que sea su longura del mudamiento yuernal tanto como la diferencia de la longura. & si non pon el segundo demostrador do posiste el primero. & fallar lo as. &

desi cata aquel andamio do se taia con el circulario el que es su longura dell yguador del dia tanto commo la ladeza de la otra cipdat en la parte de su ladeza. & cata all enpontizo que passa por aquella taiadura que tanta es su altura sobrell orizon. et guardala .& cata si fuer y aquel enpontizo en la parte que es entrell orizon daquela cipdat el que tu posiste el demostrador de la red sobre la mayor altura dell yguador del dia enella. & entrel zonte de la cabeça de su logar; mengua lo guardado de .xca. & si fuer enel contrario daquela parte; annadelo sobre .xca. et lo que fuer; depues dell annadimiento o del menguamiento multiplica lo en .xxij. & lo que se ayuntar; essas seran las leguas que a entre las dos cipdades.

Capitolo .Lvjo. De saber commo se deue poner este estrumente en tierra de guisa que se puedan auer por el las quatro partes del mundo. & el zonte de qual estrella quier de la noche en qual cipdat quier.

SJ esto quisieres saber; sabe la longura del zonte de la estrella del comedio de oriente si fuer la estrella en la parte de oriente del medio cielo. o del medio de occidente; si fuer en la parte de occidente. & cata en qual quarto es su zonte. & pon ell alhidada sobre la red. & pon el demostrador dell alhidada sobrel zonte de la estrella en el quarto dell alhogera do fallestes so zonte. Et faz esto ayna por tal que se non cambie so zonte. Et depues pon ell estrumente llano en tu mano. & sea la parte del cabeçon a arriba. & non sea declinado a ninguna parte. & sea el colgadero ala parte de Septentrion por asmamiento. & mueue ell estrumente en tu mano. & mueue la mano con ell. & guarda te que se non acueste ell estrumente ni se tuelga ell alhidada de su logar. & cata toda uia por la axataba que es sobrel zonte de la estrella fata que la ueas por los dos forados de las dos axatabas. Et quando fizieres esto pon ell estrumente sobre la faz de la tierra enel derecho que fue en to mano. Et sea aquella tierra llana deguisa que se non acueste ell estrumente a ninguna parte por tal que se non pierda la parte del zonte. Et quando se assentar sobre la tierra deste estado sobredicho; sera entonçe el diametro que sale del colgadero; la linna del medio de Septentrion; o de medio dia. & el diametro que es leuantado sobrel; sera linna del medio de oriente. & de occidente. & por fuerça sera entonçe la cuesta dell alhidada que passa por so çenptro; el zonte de la estrella en la parte de su demostrador el que es enel quarto do es so zonte. & lo mas çierto deste fecho; es que sea la estrella enell orizon o a çerca del.

Capitolo .Lvijo. De saber sennalar en la tierra en la cipdat do tu fueres; el zonte de qual quier otra cipdat. o el zonte de qual estrella quier en qual hora quier; de dia o de noche.

Qvando esto quisieres saber; sabe el zonte de la cipdat en que quieres sennalar en tierra o el zonte de la estrella qual dellas quisieres sennalar; en qual quarto es. Et desi pon ell estrumente en tierra; assi commo lo posiste quando quesiste sacar las quatro partes. o el zonte del sol o el zonte de la estrella enel quarto do la fallaste; & quando lo ouieres assi puesto; pon el demostrador dell alhidada sobrel zonte de la villa. o el zonte de la estrella enel quarto do la fallestes. Et sea toda uia ell estrumente ficable que se non mesca. Et entonçe caera la cuesta dell alhidada que passa por so çenptro sobrel zonte de la villa o de la estrella sobre qual posiste el demostrador dell alhidada en la parte del demostrador que posiste sobrel zonte.

Capitolo .Lviiio. De saber el ponimiento del crepuscol. & el sobimiento dell aluor.

S J esto quisieres saber; pon ell un demostrador de los de la red enel quarto oriental el que es en la parte de la ladeza de la villa sobrela mayor altura dell yguador del dia en ella. Et depues cata si se taiar el circulario dell opposito del grado del Sol con ell enpontizo de .xviiij. el que es en la parte de la ladeza de la uilla. Et si non pon el segundo demostrador do posiste el primero. & taiar sa con el. Et desi cata all andamio que passa por la taiadura que tanta es su longura del mudamiento yuernal enel par de ver. et lo que fuer; mengua lo del medio arco de la noche. et lo que fincar; parte lo sobre partes de una hora nocturna non ygual. & lo que fuer; esso a de passar de la noche de horas non yguales ala hora que se pone el crepuscol. Et si quisieres saber la hora del sobimiento dell aluor; mengua aquellas horas que an de passar de la noche ala hora del ponimiento del crepuscol de .xij. & lo que fincar; esso sera lo passado de la noche de horas non yguales ala hora del sobimiento dell aluor. & depues sabe que tanta sera la altura de qual estrella quier quando passare de la noche tanto commo aquellas horas. et sabe la parte de su altura assi commo es dicho. & rectifica aquella estrella fata quell falles tal altura en aquella parte. & entonçe se porna el crepuscol o sobira ell aluor. qual quier de los que a que saqueste aquellas horas.

Capitolo .Lixio. De saber connoçer qual estrella quier del cielo por otra estrella que connozcas de las sabudas.

Q Vando esto quisieres saber; saca la altura de la estrella que quieres connoçer. & su zonte por el grado de su comediamiento. & por su longura dell yguador del dia assi commo es dicho. Et depues pon su zonte en tierra assi commo es dicho otrossi. & cata so zonte. & pon ell alhidada sobre su altura enel quarto de la altura. Et cuelga ell estrumete del colgadero. & sea enel çerco del zonte de la estrella que quieres connoçer. & finque ell estrumete bien parado eneste çerco. Et finque otrossi ell alhidada; sobre la altura de la estrella. & cata por los dos forados de las dos axatabas. & aquella estrella que dende uieres; essa es la que tu quieres connoçer.

Capitolo .Lxo. De saber ell retrogramiento de las .v. planetas. & de sus estaciones. & de sus endereçamientos.

S J esto quisieres saber; cata la altura de qual estrella quier de las fixas. & su parte en qual hora quier. & cata la altura daquella planeta en essa hora misma. & nolo tardes. & sabe la parte daquella altura. & cata a cabo dos noches o tres la altura de la estrella fixa quando fuer en aquella altura misma do fue la primera noche. et en aquella parte otrossi. & toma luego sin otra tardança la altura de la planeta. & si fallares altura tanto commo la primera; la planeta es estacionaria. & si non fuer tanto; et fuer la primera altura mas que la segunda. & eran ambas en la parte de occidente; la planeta es retrograda. & si fueren menos; es endereçada. & si fue la parte en la parte de oriente. & fue la primera altura menor que la segunda; la planeta es retrograda; et si fuer mas; es endereçada.

Capitolo .Lxjo. De saber lo que a entrel Sol. & entrel çerco de medio dia de qual cipdat quier en so circulario por lo que a entrell. & entrel çerco de medio dia de tu uilla en so circulario otrossi.

Q Vando esto quisieres saber; toma la diferencia que a entre la longura de tu uilla. & entre la longura de la otra cipdat. & nombra lo primero. & sabe lo que a entrel grado del medio cielo de las ascenssiones del cielo derecho en la cipdat

do tu eres. & nombra lo segundo. & mengua lo guardado primero de .ccc. & lxa. & lo que fincar; nombra lo tercero. Et desi cata si fuer lo guardado segundo menos de lo guardado tercero o tanto commo ello. & fuer la longura de la cipdat en que tu eres mas de la longura de la otra cipdat; ayunta lo guardado primero. & lo segundo. et lo que fuer; esso es lo que a entrell Sol. & entrel çerco de medio dia de la otra cipdat en so circulario. & si fuer lo segundo guardado mas que lo tercero; mengua lo menor de lo mayor. & lo que fincar; esso sera lo que a entrel sol. & entrel çerco de medio dia de la otra cipdat en so circulario. & si fuer la longura de la cipdat do tu eres menos de la longura de la otra cipdat. & fuer lo segundo guardado mas de lo primero; mengua lo menor de lo mayor. & lo que fincar; esso es lo que a entrel Sol. & el çerco de medio dia de la otra cipdat en so circulario. & si fuer lo segundo guardado menos de lo primero. annade lo segundo guardado sobre lo tercero. & lo que se ayuntar; esso sera lo que a entrel sol. & entrel çerco de medio dia de la otra cipdat en su circulario. Et esto mismo faras si quisieres saber lo que a entre qual estrella quier. & entrel çerco de medio dia de qual cipdat quier. et so circulario por lo que a entrella. & entrel çerco de medio dia de la cipdat do tu eres en su circulario otrossi. & non a departimiento entrellas fuera ende que as de poner el grado del comediamiento de la estrella en lugar del grado de su longura. & obraras con ell assi commo obreste con el grado del Sol. Et esto es por que el grado de la longura del Sol es toda uia el grado de so comediamiento.

Capitolo .Lxijo. De saber lo que passo del dia o de la noche de horas non yguales en qual cipdat quier por saber la hora en que tu estas en tu cipdat.

S J esto quisieres saber; sabe por la hora en que estas en tu cipdat que tanto a entrel Sol. & entrel çerco de medio dia de la otra cipdat en so circulario. assi commo es sobredicho. & guarda lo. & desi cata si fuer menos del medio arco del dia de la otra cipdat; mengua lo del medio arco de su dia. & lo que fincar; parte lo sobre partes de una hora non ygal daquel dia en la otra cipdat. & lo que salier; esso es lo que passo del dia de horas non yguales en la otra cipdat. Et si fuer tanto commo el; es el començamiento del dia en aquella cipdat. Et si fuer menos dell arco de toda la noche. & del medio arco del dia de la otra cipdat ambos ayuntados; mengua lo dellos. & lo que fincar. parte lo sobre partes de una hora nocturna non ygal en la otra cipdat. & lo que salier; esso sera lo que passo de la noche de horas non yguales en aquella otra cipdat. Et si fuer tanto commo ellos; aquello es el començamiento de la noche en la otra cipdat. et si fuer mas dell arco de toda la noche. & el medio arco del dia; mengua lo de .ccc. & .lx. & lo que fincar; parte lo sobre partes de una hora diurna non ygal daquella otra cipdat. & lo que salier; annade sobrello .vj. horas. & lo que se ayuntar; esso sera lo que passo del dia de horas non yguales en aquella otra cipdat. Et si quisieres saber ell ascendente. & el grado del medio cielo. & su altura. & la altura de qual grado quier. & la altura del Sol. & la altura de qual estrella quier. & quanto demandares en qual cipdat quier; poder lo as saber por lo que passo del dia o de la noche de horas non yguales assi commo es dicho maguer que non seas en aquella cipdat.

Capitolo .Ixijjo. De saber la reuolucion de los annos del mundo o de las nascencias en qual cipdat quier por saber ell ascendente de qual anno quier de los sobredichos en qual cipdat quier.

Q Vando esto quisieres saber; saca las ascensiones del grado dell ascendente que es sabudo en aquella cipdat con sus ascenssiones orientales. & annade sobrellos a cada anno solar que es entre aquell anno sabudo. et entrell anno de que tu quieres saber su ascendente .xcij. grados. & .xxiiij. menudos. si fuer ell anno de que tu

quieres saber so ascendente despues dell anno sabudo. & guarda lo ayuntado. & si non fueren mas de .ccc. & .lx; torna los a grados yguales con las ascenssiones daquela cipdat. & qual grado de los yguales se acaesçier; aquell sera ell ascendente daquell anno en aquella çipdat. a aquell asçendente que ouiste sabudo quier sea aquella reuolucion de annos del mundo. o de annos del nascido. & si fuer lo ayuntado mas de .ccc. & .lxa; echalos. trezientos trezientos. & .lxa. fata que finquen menos de .ccc. & .lxa. & torna lo que fincar a grados yguales con las ascenssiones daquela cipdat. & qual grado de los yguales se acaesçier; esse sera ell ascendente que demandaste en aquella cipdat. & si fuer ell anno que tu quieres reboluer ante dell anno sabudo; mengua de las ascenssiones del grado dell ascendente con las ascenssiones daquela cipdat a cada anno solar que ouier entrell anno sabudo. & entrell anno que tu quieres .lxxij. grados. & .xxiiij. menudos. & guarda lo que finco. & torna lo a grados yguales con las ascenssiones daquela cipdat. & qual grado de los yguales se acaesçier y con las ascenssiones daquela cipdat; esse sera ell ascendente daquell anno en aquella anno çipdat. & si fueren las ascenssiones del grado dell ascendente sabudo menos del que se ayunto de los grados en los annos que a entrellos; annade sobre las ascenssiones del grado dell ascendente sabudo; ccc. et .lxa. & guarda lo que se ayunto. & si fuer menos de los grados que se ayuntaron alos annos otrossi annade sobrellos otros .ccc. & .lx. & assi yras annadiendo fata que ayas cuenta que non sea menos de los grados que se ayuntaron en los annos sobredichos. & quandol ouieres tal; cata & si fuer tanto commo ell; el grado dell ascendente dell anno sabudo; es ell ascendente dell anno que quieres saber. & si fuer mas; mengua lo menor de lo mayor. & annade lo que fincar alos grados yguales con las ascenssiones daquela cipdat. & qual grado de los yguales se acaesçier y; esse sera ell ascendente daquell anno del mundo o del nascido qual dellos feziste.

Capitolo .Lxiiiijo. De saber commo se deuen fazer los echamientos de los rayos de qual planeta quier segund la opinion del bateni.

S J esto quisieres saber; cata. & si non ouier la estrella ladeza; annade sobre so lugar .lxa. grados. & do se allegar la cuenta; esse sera ell echamiento del su rayo sextil siniestro. & annade otrossi sobre su lugar .xc. grados. & do se allegar la cuenta esse sera ell echamiento de so rayo quadrado siniestro. Et annade sobre so lugar; c. & .xx. grados. Et do se allegar la cuenta; esse sera ell echamiento de so rayo de trino siniestro. & el sextil. & la quadradura. & el trino diestros; son en menguar de so lugar estos grados sobredichos. & do se allegar la cuenta; esso sera ell echamiento del rayo que feziste. et si ouier la estrella ladeza; pon el demostrador del medio de las piertegas sobre la linna del medio de oriente. Et desi cata ell andamio que es su longura del mudamiento yuernal .xxx. grados do se taio con ell yguador del dia. & faz y sennal. & depues mueue el demostrador enel quarto oriental septentrional fata que caya la sennal sobrel çerco de la longura el que es su ladeza tanto commo la ladeza de la estrella del zodiacho. et desi cata al çerco de la ladeza el que passa por la sennal que tanta es su longura del mudamiento yuernal enel par de ver. & lo que fuer; mengua lo de .xca. et lo que fincar. guarda lo. & si quisieres saber el lugar dell echamiento del rayo de la estrella sextil siniestro; annade lo guardado sobrel lugar de la estrella. & do se allegar la cuenta; esso sera el lugar dell echamiento del rayo sestil siniestro daquela estrella. & si quisieres saber el diestro sestil; mengua lo guardado del lugar de la estrella. & do se allegar la cuenta; esso sera el lugar dell echamiento de so rayo diestro sestil. Et si quisieres saber so trino siniestro; mengua lo guardado dell oposito del grado de la estrella. & do se allegar la cuenta; esso sera el lugar dell echamiento de so rayo trino siniestro. & annade lo guardado sobrell oposito de so grado. & do se allegar la cuenta; esso sera el lugar dell echamiento de so rayo trino diestro. & annade sobrel lugar de la

estrella .xca. grados. & do se allegar la cuenta; esse sera el logar dell echamiento de so rayo de su siniestra quadradura. & mengua del logar de la estrella .xca. grados otrosi. & do se allegar la cuenta; esse sera el logar dell echamiento de so rayo de diestra quadradura. & ell echamiento del rayo appositario sera toda uia enel grado de so opposito. fuera ende que do a ladeza que cae el rayo fuera del zodiacho tanto commo su ladeza ala parte que es contraria ala parte de su ladeza. & si non ouier ladeza; caera toda uia enel zodiacho mismo enel grado de su opposito.

¶ Aqui se acaba la quarta parte deste libro.

& se comiença la quinta.

Capitolo .jo. De saber el grado de la longura de la luna por su altura. & por su zonte.

Q Vando esto quisieres saber; saca su altura. & so zonte assi commo sacas la altura. & el zonte del Sol si fuer de noche. & ouier la luna luz. et sinon ouier luz o fuer de dia; saca su altura. & so zonte assi commo sacas la altura. & el zonte de la estrella denoche. Et desi cata a aquella hora el grado del medio cielo dell ascendente. & su altura. & saca por ellos el grado que es so zonte; el zonte de la luna. si fuer so zonte entrel grado dell ascendente. & el grado de occidente en la parte del grado del medio cielo del zonte de tu cabeça. & sabe su altura assi commo dicho es. & pon el demostrador del medio de las piertegas enel quarto oriental septentrional sobre la mayor declinacion que a el çerco de la altura el que passa por aquel grado sobrel zodiacho. & esso sera el çerco de la altura de la luna. Et depues pon la altura de la luna. & la altura del grado en dos logares. & mengua lo menor de lo mayor. & lo que fincar; mengualo de .xca. & guarda lo que finca. & cata ell andamio que es su longura del mudamiento yuernal tanto commo lo guardado. do se taio con ell yguador del dia. & faz y sennal. & cata al çerco de la ladeza el que passa por la sennal que tanta es su longura del mudamiento yuernal enel par de ver. & lo que fuer; mengua lo de .xca. et lo que finca; guarda lo. & nombralo segundo guardado. Et desi cata si fuer el grado el que es so zonte el zonte de la luna oriental del grado del medio cielo dell ascendente. & fuer la altura de la luna menos de la altura del grado; mengua lo segundo guardado del grado que es so zonte el zonte de la luna sobrell ordenamiento de los signos. & do se allegar la cuenta; esse es el grado de la longura de la Luna. & si fuer la altura de la luna mas que la altura del grado; mengua lo del grado a contrario del ordenamiento de los signos. & do se allegar la cuenta; esso sera el grado de la longura de la luna. & si fuer el grado del que es su zonte el zonte de la luna occidental del grado del medio cielo dell ascendente. & fuer la altura de la luna menos de la altura del grado; mengua lo segundo guardado del grado a contrario dell ordenamiento. & do se allegar la cuenta; esso sera el grado de la longura de la luna. Et si fuer su altura mas de la altura del grado; mengua lo segundo guardado del grado sobrell ordenamiento. & do se allegar la cuenta; esso sera el grado de la longura de la luna. & si fuer el zonte de la luna entrel grado dell ascendente. & el grado del ponente enel contrario de la parte del grado del medio cielo del zonte de tu cabeça. saca el grado en que es su zonte en opposito del zonte de la luna. & saca su altura. & pon el demostrador del medio de las piertegas enel quarto oriental septentrional sobre la mayor declinacion del çerco de la altura daquel grado sobrel zodiacho. & es el çerco de la altura de la luna. Et desi ayunta la altura de la luna. & la altura del grado. & lo que se ayuntar; cata si fuer menos de .xca. mengua lo de .xca. & lo que fincar; cata all andamio de que es su longura del mudamiento yuernal tanto commo el. do se taio con ell yguador del dia. & faz sobrell sennal. & depues cata al çerco de la ladeza el que passa por la sennal que tanta es su longura del mudamiento yuernal enel par de uer. & lo que fuer; mengualo de .xca. & lo que fincar; guarda lo. & desi cata si fuer el grado el que es so zonte appositario del zonte de la luna oriental del grado del medio cielo dell ascendente; mengua lo guardado dell opposito del grado el que es su zonte appositario del zonte de la luna sobre ordenamiento de los signos. & do se allegar la cuenta; esso sera el grado de la longura de la luna. & si fuer occidental del grado del medio cielo dell ascendente; mengua lo

guardado dell opposito del grado a contrario dell ordenamiento. & do se allegar la cuenta; esso sera el grado de su longura. & si fuer lo ayuntado de la altura de la luna. & de la altura del grado mas de .xca. mengua dello .xca. et lo que fincar; cata ell andamio que es su longura del mudamiento yuernal tanto commo el do se taio con ell yguador del dia. & faz y sennal. & sea el demostrador toda uia fincado en so logar. & depues cata al çerco de la ladeza el que passa por la sennal; que tanta es su longura del mudamiento yuernal enel par de ver. & mengua lo de .xca. & lo que fincar; guarda lo. & cata si fuer el grado el que es su zonte appositario del zonte dela luna oriental del grado del medio cielo dell ascendente; mengua lo guardado del grado mismo a contrario dell ordenamiento de los signos. & do se allegar la cuenta aquell es grado de la longura de la luna. & si fuer occidental del grado del medio cielo dell ascendente; mengua lo guardado del grado mismo por ell ordenamiento de los signos. & do se allegar la cuenta esso sera el grado de la longura de la luna.

Capitolo .ijo. De saber la ladeza de la luna; & su parte por su zonte. & por su altura.

S J esto quisieres saber; saca el grado el que es su zonte el zonte de la luna. o ell opposito de su zonte segund es la parte del grado del medio cielo del zonte de tu cabeça. Et depues sabe su altura. & la mayor declinacion del çerco de su altura sobrel zodiacho. & pon sobrell el demostrador del medio de las piertegas enel quarto oriental septentrional. & desi cata si fuer el zonte de la luna entrel grado dell ascendente. & el grado de occidente en la parte del grado del medio cielo del zonte. & de tu cabeça; pon la altura de la luna. & la altura del grado en dos logares. & mengua lo menor de lo mayor. & lo que fincar; mengua lo de .xca. & guarda lo fincado. et cata all andamio el que es su longura del mudamiento yuernal tanto commo lo guardado do se taio con ell yguador del dia. & faz y sennal. & depues cata el çerco dela longura el que passa por la sennal; que tanta es su ladeza del zodiacho et lo que fuer; essa sera la ladeza de la luna. & desi cata si fuer la altura de la luna menos de la altura del grado; la ladeza de la luna es en la parte del grado del medio cielo del zonte de tu cabeça. & si fuer la altura de la luna mas de la altura del grado; su ladeza sera enel contrario de la parte del grado del medio cielo del zonte de tu cabeça. Et si fuer el zonte de la luna entrel grado dell ascendente. & el grado del ponent enel contrario de la parte del grado del medio cielo del zonte de tu cabeça; saca el grado que es su zonte appositario del zonte de la luna. & saca su altura otrossi. & pon el demostrador del medio de las piertegas enel quarto oriental septentrional sobre la mayor declinacion del çerco de la altura daquel grado sobrel zodiacho. Et desi ayunta la altura de la luna. & la altura del grado. & lo que fuer; cata si fuer menos de .xca. & mengua lo de .xca. & lo que fincar; cata ell andamio del que fuer su longura del mudamiento yuernal tanto commo el do se taio con ell yguador del dia. & faz y sennal. & cata al çerco de la longura el que passa por la sennal que tanta es su ladeza del zodiacho. et lo que fuer; essa sera ladeza de la luna enel contrario de la parte del grado del medio cielo del zonte de tu cabeça. Et si fuer lo ayuntado del grado de la luna. & la altura del grado mas de .xca. mengua del .xca. & lo que fincar; faz con ello assi commo feziste quando fue lo ayuntado menos de .xca; et salir ta la ladeza de la luna. & su parte.

Capitolo .iijo. De saber el grado de la longura de la luna en qual hora quier. quier sea parecida quier non.

Quando esto quisieres saber; a mester que sea aquella hora entre dos horas yguales o lo que fuer a çerca dello. & que sepas el grado de su longura por el rectificar en cada una daquellas dos horas assi commo es dicho enesta parte. & quando lo sopieres; sabe quantos grados a entre la hora primera. & la segunda. & guarda lo. Et desi sabe que tanto a entre la hora primera. & la segunda de horas yguales. & lo que fuer; sabe su proporcion de las horas que son entre la primera hora; et la segunda. & toma tanto commo aquella proporcion de lo guardado. & lo que fuer; annade lo sobrel grado de la luna que fue en la hora primera. & el grado a que se allegar la cuenta; esse sera el grado de la luna en aquella hora. Et este fecho maguer que non es mucho escatimado por la diuerssidat del catamiento dela luna. & por la proporcion que y a; con todo esso puede se ell huembre villar con ell en muchos logares. ¶ Et por esta manera podras saber en quantas horas yguales andara la luna quantos grados tu quisieres en guisa que non sean mas de. xiiij. grados.

¶ Et desta guisa podras otrossi saber el grado de la longura de la linna en qual hora quier daquellos dias que es la luna so los rayos del Sol sabiendo el grado de su longura por el rectificar enel començamiento del dia .xxvijo. del Mes arabigo. & el començamiento del dia .xxvijo. otrossi.

Capitolo .iiijo. De saber que tanto a entre la luna. & entrel cabo del dragon o su cola a qual dellos fuer mas acerca si fuer la luna parecida.

Si esto quisieres saber; sabe su ladeza. & su parte por el rectificar assi commo es dicho. & pon el demostrador del medio de las piertegas enel quarto oriental septentrional sobrela mayor ladeza de la luna que es .v. grados. & depues cata al çerco de la longura el que es su ladeza del zodiacho; tanto commo la ladeza de la luna do se taio con ell yguador del dia. & faz y sennal. Et desi cata al çerco de la ladeza el que passa por la sennal que tanto es so alongamiento del mudamiento yuernal en el par de ver. & lo que fuer; mengua lo de .xca. & lo que fincar; esso es lo que a entre la luna. & entre la cabeça del dragon a contrario dell ordenamiento de los signos. si fuer su ladeza septentrional; et fuer ell annadimiento. & si fuer meridional; et fuer enel menguamiento; sera esso lo que a entrella. & entre la cabeça del dragon sobrell ordenamiento delos signos. Et si fuer su ladeza septentrional. & fuer enel menguamiento; esso sera lo que a entrella. & entre la cola sobrell ordenamiento de los signos. & si fuer meridional. & fuer en ell annadimiento; esso sera lo que a entre la cola a contrario dell ordenamiento de los signos. & por este capitolo sabras el logar de la cabeça o de la cola do es del zodiacho.

Capitolo .vo. De saber que tanto a entre la luna. & la cabeça o la cola de qual dellos fuer mas açerca. & la parte de su ladeza en qual hora quier quier sea parecida o non.

Quando esto quisieres saber; sabe en qual hora quier adelantrada a la hora que tu quieres saber enella que tanto a entre la luna. & la cabeça o la cola de qual fuer mas açerca por el rectificar assi commo sobredicho es. Et nombra lo primero. & sabe el grado de su longura en la hora adelantrada. & en la hora que tu quieres saber enella. & sabe que tanto a entre los dos grados. & nombralo segundo. & multiplica las horas yguales que son entre las dos horas en .viiij. & lo que se ayuntar; parte lo por .lx. & lo que salier; seran menudos. & nombra lo; lo tercero. & si fuer este tercero tanto commo lo primero. & fuer la luna en la hora adelantrada meridional; et mas çerca ala

cabeça; o si fuer septentrional. & mas çerca de la cola; el segundo sera lo que a entrella. & entre lo mas açerca de la cabeça. o de la cola en la hora postrema. & sera entonçe su ladeza en el contrario de la parte de su ladeza que es en la hora primera. & si non fuer tal; mengua lo menor de lo mayor. & lo que fincar; nombra lo el quarto. & cata si fuer el tercero mas de lo primero; ayunta lo quarto & lo segundo. & lo que fuer; esso sera lo que a entrella. & entre lo mas açerca della de la cabeça. o de la cola en la hora postrema. Et sera estonçe su ladeza en el contrario de la parte do fue su ladeza en la hora primera. et si fuer menos dello; pon lo quarto. & el segundo en dos logares. & mengua lo menor de lo mayor. & lo que fincar; esso sera lo que a entrella. & entre lo mas açerca della de la cabeça o de la cola en la hora postrema. Et depues cata si fuer el quarto menos; su ladeza sera estonçe en el contrario de la parte de su ladeza que fue en la hora primera. Et si fuer mas; la su ladeza es en la parte de su ladeza que fue en la hora primera. Et si fuer la luna en la hora primera septentrional. & mas açerca de la cabeça. o meridional. & mas açerca de la cola; ayunta lo primero. & lo segundo. & lo tercero. & lo que se ayuntar; cata si non fuer mas de .xca; esso sera lo que a entre la luna. & la cabeça. & la cola en la hora postrema. et su ladeza sera estonçe en la parte de su ladeza que fue en la hora primera. Et si fuer mes de .xca. mengua lo de .c. & .lxxx. & lo que fincar; esso es lo que a entre la luna. et la cabeça en la hora postrema si fuer la luna en la hora primera mas açerca de la cola. o lo que a entrella. et la cola en la hora postrema; si fuer la luna en la hora primera açerca de la cabeça. Et sera estonçe su ladeza en la parte de su ladeza que fue en la hora primera.

Capitolo .vjo. De saber la ladeza de la luna en qual hora quier. quier sea appareçida en aquella hora quier non.

S J esto quisieres saber; sabe lo que a entre la luna et la cabeça. o la cola a qual dellas fuer mas açerca en aquella hora. & lo que fuer; mengua lo de xca. et lo que fincar; guarda lo. & desi pon el demostrador del medio de las piertegas en el quarto oriental septentrional sobre .v. grados que es la mayor ladeza de la luna. & cata al çerco de la ladeza el que es su longura del mudamiento yuernal tanto commo lo guardado do se taio con ell yguador del dia. Et cata al çerco de la longura el que passa por la taiadura que tanta es su ladeza del zodiacho. & lo que fuer; esso sera la ladeza de la luna en la parte do la fallares ala hora que sacas lo que a entrella. & entre lo que es mas açerca della de la cabeça o de la cola; assi commo es sobredicho.

Capitolo .vijo. De saber la hora del subimiento de la luna.

Q Vando esto quisieres saber; sabe el grado de su longura. & su ladeza. & la parte del medio dia en que tu quieres saber quando subra enella assi commo dicho es. Et sabe por todas estas cosas su longura dell yguador del dia. & su parte. & saca el medio arco de su dia. & lo que a entrell. & entrel çerco de medio dia en su circulario assi commo es dicho. & depues cata lo que a entrell. & entrel çerco de medio dia en so circulario. & si fuer tanto commo el medio arco de su dia; la Luna subra en el medio dia. et si non fuer tal; mengua lo menor de lo mayor. & lo que fincar; parte lo por .xxxa. & lo que salier; annade lo sobre lo partido. & lo que se ayuntar; parte lo por .xv. et lo que salier; guarda lo. & cata si fuer el medio arco de su dia menos de lo que a entrella. & entrel cerco de medio dia en so circulario; la luna subra depues del medio dia con horas yguales tantas commo lo guardado. Et si fuer mas; subra ante del medio dia con horas yguales tanto commo lo guardado.

Capitolo. viijo. De saber la hora del ponimiento de la luna.

S J esto quisieres saber; sabe el grado de su longura. & de su ladeza. & la parte del medio dia el que quieres saber quando subra enella assi commo es dicho. & saca por estas cosas su longura dell yguador del dia. & su parte. & saca el medio arco de su dia. & lo que a entrel et el çerco de medio dia en so circulario assi commo es dicho en las estrellas. & mengua lo que a entrella. & entrel çerco de medio dia de .ccc. & lxa. et lo que fincar; guarda lo. & nombra lo; lo primero guardado. & cata si fuer tanto commo el medio arco de so dia; la luna se pone en mediol dia. & si non fuer tal; mengua lo menor de lo mayor. & lo que fincar; parte lo sobre .xxx. & lo que salier; annade lo sobre lo partido. & lo que se ayuntar; parte lo por .xv. & lo que salier; guarda lo. et nombra lo; lo segundo. & cata si fuer el medio arco de su dia menos de lo guardado primero; poner sa ante de medio dia con horas yguales tantas commo lo segundo guardado. & si fuer mas del; poner sa despues del medio dia con horas yguales tantas commo lo guardado segundo.

Capitolo .ixx. De saber el grado del sobimiento de la Luna. & so ponimiento.

Q vando esto quisieres saber; sabe la hora de so subimiento. & de so ponimiento. & saca la hora de so subimiento qual es el grado dell ascendente. & aquel sera el grado del subimiento de la luna. Et si quisieres saber el grado de su ponimiento; saca el grado que se pone ala hora de su ponimiento. & lo que fuer; esso sera el grado de so ponimiento.

Capitolo .x. De saber lo que passo del dia o de la noche de horas yguales por la altura de la Luna.

S J esto quisieres saber; sabe su longura dell yguador del dia. & la parte de la longura. & sabe el medio arco de so dia. & pon ell un demostrador de los de la red enel quarto oriental el que es en la parte de la ladeza de la villa sobre la mayor altura dell yguador del dia enella. Et cata el circulario de la Luna. & si se taiar con so enpontizo. si non pon el segundo demostrador do posiste el primero. & taiar sa con el. & cata all andamio que passa por la taiadura que tanta es su longura del mudamiento yuernal enel par de ver. & lo que fuer; guarda lo. & cata si fuer la Luna de parte de oriente; mengua lo guardado del medio arco de so dia. Et si fuer en la parte de occidente; annade lo guardado sobrel medio arco de so dia. Et lo que fuer depues dell annadimiento o del menguamiento; parte lo por xxx. & lo que salier; annade lo sobre lo partido. et lo que se ayuntar; parte lo por .xv. & lo que salier; nombra lo lo segundo guardado. & sabe que tanto finco del dia la hora del so subimiento si subier de dia. o de la noche; si subier denoche. & torna las horas yguales. & nombralo lo tercero guardado. & cata lo si fuer tanto commo lo segundo guardado. & era la Luna que auie sobido de dia; la hora en que tomeste su altura; era en la fin del dia. & si era souida de noche; la hora en que tomeste la altura; era en la fin de la noche. & si non fuer tal commo ella; mengua lo menor de lo mayor. & lo que fincar; guarda lo. & nombra lo el quarto. & cata si fuer lo segundo guardado mas que el tercero; et ouiste tomada la altura denoche; el quarto es lo que passo de la noche de horas yguales. Et si ouiste tomada la altura de dia; el quarto sera lo que passo del dia de horas yguales. & si fuer lo segundo guardado menos de lo tercero. & ouiste tomada la altura de dia; el quarto es lo que finco del dia de horas yguales. Et si la ouiste tomada denoche; sera el quarto lo que finco de la noche de horas yguales.

Capitolo .xjo. De saber en quantas horas yguales se mouera el Sol menos de .Lxa. menudos por cuenta.

Q Vando esto quisieres saber; multiplica aquellos menudos en dos. & lo que se ayuntar; multiplica lo en .xxiiij. et parte lo que se ayuntar sobre .c. & .xx. et lo que salier; seran horas yguales en que se moura el Sol aquellos menudos.

Capitolo .xijo. De saber la hora de la coniunction. et de la acusation.

S J esto quisieres saber; sabe el grado del Sol. & el grado de la Luna en qual hora quier del dia de .xiiij. dias del Mes arabigo si quisieres saber la opposicion. o del .xxviiij; si quisieres saber la coniunction. et si las fallares en dos grados appositarios; aquella hora sera la position. & si fueren en un grado; aquella hora sera la coniunction. et si non fueren tales; sabe quantos grados a entrel Sol. & la Luna si quisieres saber la coniunction. o entrel grado de la Luna. & el grado dell opposito del Sol si quisieres saber la opposicion. & sabe en quantas horas yguales las anda la Luna. & guarda lo. & nombra lo lo primero. & sabe quantos menudos se mueue el Sol en aquellas horas. & lo que fuer; sabe en quantas horas yguales se mueue la Luna aquellos menudos. & lo que fuer; mengua lo de lo primero guardado. & lo que fincar; nombra lo lo segundo guardado. & multiplica lo primero guardado en si. & parte lo que se ayuntar sobre lo segundo guardado. & lo que salier; annadelo sobre la hora con que sopiste el grado del Sol. & de la Luna de primero si fuer la Luna açaga del Sol o de so opposito. & mengualo del si fuer delante de lo de so opposito. et la hora do te allegares; essa sera la hora de la coniunction o de la opposicion de qual dellas feziste. Et si sopieres el grado o a de seer la coniunction ola opposicion; saca la hora en que a de seer el Sol. & la Luna en aquel grado; et essa sera la hora demandada.

Este es el libro dela açafeha que es llamada Lamina.

Dicho auemos fata aqui dell alcora como es fecho. & como deuen obrar por ella. Et otrosi del astrolabio como es fecho. & delas huebras que se pueden fazer por el.

¶ Mas agora queremos fablar dela açafeha que fizo Azarquel el sabio astrolomiano de Toledo. a onra del Rey Almemun que era entonçe sennor dessa cipdat. & nombro la por ende almemonia. Et despues fue a Seuilla. & fizo esta açafeha misma en otra manera mas complida & mas acabada. Et fizo otrosi el libro de como se deue fazer. & de como deuen obrar por ella a onra del Rey Almuhtamid aben a bet. que era sennor dessa cipdat en aquel tiempo. & nombrola por end; Alhabedia.

¶ Et este libro sobredicho traslado de arabigo en romanço maestre fernando de Toledo por mandado del muy noble Rey don Alfonso. fijo del muy noble Rey don Fernando. & dela Reyna donna Beatriz. & sennor de Castiella. de Toledo. de Leon. de Gallizia. de Seuilla. de Cordoua. de Murçia. de Jahen. & del Algarue enel anno quarto que el regno.

¶ Et despues mandolo trasladar otra uez en Burgos meior & mas complidamiente a mestre Bernaldo el arabigo. & a don Abraham su alfaqui en el .xxvjo. anno del so regno. que andaua la era de cesar en mil. & .ccc. & xv. annos.

De como se parte este libro.

Este libro se parte en dos partes. La primera dellas es de como deue seer fecha la Lamina & la figura della. La segunda es; de como deuen obrar por ella.

¶ Et la primera parte del es partida en .iiijo. capitulos en esta guisa. Capitulo .jo. De quales cosas deue seer fecha la Lamina. Capitulo .ijo. De como deue seer sennalada la faz dela Lamina. Capitulo tercero. De como deue seer sennalado el auieso dela Lamina. Capitulo .iiijo. De como deuen seer fechas las reglas dela Lamina.

¶ Et la segunda parte deste libro es partida en cien capitulos assi como muestra adelant. o fabla de como deuen obrar por la Lamina

Capitulo .io. De quales cosas deue seer fecha la Lamina.

Fazer se puede la Lamina de Laton o de oro. o de plata. o de madero. o de pargamino. o de todas aquellas cosas de que se puede fazer ell alchora. & ell astrolabio. Pero lo meior & lo mas usado; es que sea fecha de Laton.

Capitulo .ijo. De como deue seer sennalada la faz dela Lamina.

La manera dela obra en sennalar la faz dela lamina sobredicha que es comun a todas las ladezas; es que compartas las partes. & sus quintas assi como es usado de fazer en el astrolabio. & aya sobrel cerco menor delos dos cercos delos grados .a.b.c.d. La. a.c. es el diametro que passa por la sortija & la .d.b. es el diametro que es derecho sobre .a.b. es bien que sea el punto de .b. ala siniestra parte del qui catar la Lamina quando fuer colgada dela sortija. & el comienço delos duplos delas quintas; sean escriptos en amas las partes delos dos cabos del diametro de .a.c. & feneçra la cuenta delos .xc. en los dos cabos del diametro de .d.b. Et la .e. sea el centro dela lamina. & partamos del arco de .a.d. el arco de .a.g. xxiiij. partes. & media parte sobrela .g. & fagamos linna & sea diametro de .g.e.h. & sennalemos el diametro de .t.k. derecho

leuantado en angulos derechos sobre .g.h. el punto dela .t. sobrel arco de .c.t.d. Et pongamos el canto dela regla sobrela .a. & sobrela .l. que es en el quarteron de .c.b. que es allongada digamos .v. partes dela .b. & passe desde linna de .e.b. sobrela M. Et tomemos sobre cadauna linna delas linnas de .e.k. & de .e.d. & de .e.t. un punto que sea allongado dela .e; quanto es allongada la .m. dela .e. otrossi. Et passe cadauna destas linnas aafuera dela Lamina. & saquemos la linna de .c.l. en la parte dela .L. fata que se tenga con la .b. que es sacada sobrela .n.

¶ Et desi partiremos .n.m. en dos partes. & fincaremos el pie del compas. & faremos el arco de .l.m.s.

¶ Et si quisieres saca del punto dela .l. una linna que tanga alcerco de .a.b.c. Et esta linna es en derecho de la linna de .c.m. Et pongamos que se encontra con la linna de .e.b. que es sacada sobrela .n. do es el centro dell arco de .l.m.s. & alli pon el pie del compas. & sennala ell arco de .l.m.s. & lexa el allongamiento que es entre amos los pies del compas assi como se esta. & pornas el un pie del compas sobrel punto que fue tomado sobre .e.d. & ficaras ell otro cabo sobre lo que saliere del a fuera dela lamina. & sennalaremos un arco que passe por la sennal que fuer tomada. & allegue fasta las partes. & otrossi faras con cadauna de amas las linnas de .e.k.e.t. & conlas dos sennales que son tomadas sobrellas. Et otrossi sera la obra en sennalar las quintas que fincan de cadaun quarteron fasta que lleguen a .lxxxv. & sera el logar delos .lxxxx. de cadaun delos quarterones sobre cadauno delos puntos de .b.c.t.k. & escriuiras los duplos delos cuentos delas quintas que son tomadas sobrelas dos linnas de .e.t. & de .e.k. a luenne dela .e.

¶ Desi partiremos del arco de .a.k.b. cinco partes. & es arco de .b.p. & pornemos la regla sobrel punto dela .d. & taiaremos .a.e. sobre .f. desi partiremos del arco de .d.c.b. dos tantos que ell arco de .b.p. & es ell arco de .d.s. & pornemos la regla sobre .d.s. & taiaremos la linna de .e.c. que es sacada sobrela .q. & pornemos ell un pie del compas sobrela .q. & sennalaremos ell arco de .d.f.b.

¶ Desi dexaremos el allongamiento que es entre amas las piernas del compas assi como se esta. & tomaremos sobre cadauna linna delas linnas de .e.g. & de .e.h. & de .e.c. una sennal que sea tan alongada dela .e; quanto es alongada .f.e. dela .e. & pornemos el pie del compas sobre cadauna dellas. & sobre aquello que cayo dela linna que toma end; fasta el punto dela .e. assi como pasa aafuera dela lamina & sennalaremos sobrellas a tanto quanto es ell arco de .d.f.b. & sera el alongamiento de cadauno daquellos arcos del centro del cerco de .a.b.c. cinco partes.

¶ Et otrossi faremos en sennalar los cercos que fincan destos fasta que sean complidos .Lxxxv. & los unos dellos se ayuntaran sobrela .b. & sobrela .d. & los otros sobrela .k. & sobrela .t.

¶ Et escriuiras el comienço delas quintas cerca la .a. en meatad en que es la .b. annadiendo fasta que se cumplan .c. & lxxx. en la .c.

¶ Desi escriuiras los cient & .xxxv. enla .c. otrossi. empero en la meatad en que es la .d. acreçiendo fasta dozientos & .Lxx. en la .e. & llegaran los trezientos & .lx. ala .a.

¶ Otrossi escriuiras los nombres delos signos en amas las partes aquend & allend. dela linna de .g.h. entre cada .xxx. partes que vuieron partido della los cercos que se ayuntan sobre los dos puntos de la .t. & dela .k.

¶ Et deues escreuir el comienço de Capricornio en la .g. en la meatad en que es la .k. & la fin del alongado .xxx. partes de la .g.

¶ Desi Aquario alongado .lx. partes dela .g.

¶ Desi Pisçis su fin en la .e.

¶ Despues Aries alongado .xxx. partes dela .e.

¶ Desi Taurus alongado .lx. partes dela .e.

¶ Despues Gemini su fin en la .h.

¶ Desi cançer su comienço en la .h. en la meatad en que es la .t. alongado .lx. partes dela .e.

¶ Despues Leon alongado dela .e. xxx. partes.

¶ Desi uirgo fasta la .e.

¶ Despues libra alongado .xxx. partes dela .e.

¶ Desi Escorpio alongado .lx. partes.

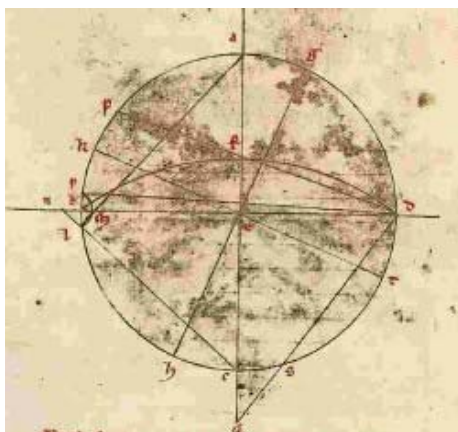
¶ Despues sagitarius su fin en la .g.

¶ Desi cataremos que estrellas auemos delas que ponen en el astrolabio. Et si sus alongamientos fueren sabudos. & sus partes del eguador del dia. & sus ascensiones fueren sabudos del comienço de Capricornio cataremos si aquel alongamiento fuer septentrional del eguador del dia. sennalaremos sobre otro tanto quanto es aquel alongamiento delas partes que son en el quarteron que es entre la .a. & la .b. Et si fuer meridional; sennalaremos en el quarteron que es entre la .a. & .a.d.

¶ Desi sennalaremos en la linna de .e.c. una sennal sobre tanto quanto es la cuenta de las ascensiones dela estrella desdel comienço de Capricornio.

¶ Desi entraremos con la sennal del alongamiento que es alongado de medio dia entre los archos que passan por los comienços delas quintas que son con las partes. & entraremos con la sennal delas ascensiones entre los archos que se ayuntan sobre los dos puntos dela .d. & dela .b. & do se ayuntaren; alli es el logar daquela estrella. & sennalaras un cerco muy pequenno. & si las ascensiones fueren menos de cient & treynta. & escreuir alli el nombre daquela estrella en derecho. & en par dela az delos signos que es desdel comienço de Capricornio; fasta la fin de Gemini. Et sila cuenta delas ascensiones fuer mas que ciento & ochaenta; escreuirlo emos en parte dela az segunda delos signos. & si ouiermos su longueza & su ladeza. & fuer su parte sabuda en la ladeza; sennalaremos en la linna de .g.h. una sennal sobre tanto quanto es su longueza de su signo. & sila parte de su ladeza fuer septentrional sennalaremos en la linna de .e.k. una sennal en las quintas que son escriptas sobrela. & si fuer meridional sennalaremos en la linna de .e.t. entre los archos que departieron aquellas quintas entraremos. & con la sennal dela longueza entre los archos que se ayuntan sobre los dos puntos de .t. & de .k. & dosse encontraren amas; alli es el centro dela estrella. & sennalaremos sobrel un cerco el menor que podamos. & escriuiremos el nombre de aquella estrella alli. & leuaremos la escriptura en par con la escriptura del signo do es el logar de su longueza. Et si ouiermos su longueza. & quanto es alongado del eguador del dia. & la parte de aquel alongamiento; entraremos en el alongamiento & en la longura assi como ante dicho fue en su logar. & do se encontraren; alli es el centro dela estrella. & la parte do se deue escreuir su nombre assi como es dicho en el capitulo dela longueza. Et si ouieres las ascensiones de aquella estrella & su ladeza; entraremos con las ascensiones assi como es dicho en el capitulo de entrar con las ascensiones; & con la ladeza en el capitulo dela ladeza. & do se ayuntaren amas; alli es el centro dela estrella. & deue se escreuir assi como es dicho en el capitulo delas ascensiones. segund entenderas por esta figura.

[Figura 76]



Capitolo .iijo. De como deue seer sennalado el auieso dela Lamina.

Et en el auieso de la Lamina sennalaremos las quintas & sus partes. et sus cuentas en los dos quarterones que siguen ala sortija assi como son en el dorso del astrolabio. & sennalaremos en cadauno de amos los quarterones que fincan los dedos dela sombra la derecha. & la conuersa en logar delas quintas. assi que busquemos enla tabla delos .xij. dedos dela sombra que acresçe quarta. a quarta parte de un dedo. & cataremos que partes estan en par de un dedo delas partes dela alteza & de sus menudos. & quanto fuer pornemos el cabo dela regla en el quarteron dela alteza sobre otras tantas partes quantas aquellas partes fueron. & sus menudos. & sennalaremos una linna con lo que cayere en el otro su cabo en logar delas quintas. & lo que fuer entre esta linna & entrel diametro que esta derecho sobrela linna que passa por la sortija sera la parte de un dedo delos dedos dela sombra conuersa.

¶ Desi minguaras las partes dela alteza de .Lxxxx. & assi faras delo que fincare daquel quarteron. & lo que fuer entre aquella linna & la linna que passa por la sortija; sera la parte de un dedo dela sombra derecha. Et assi faras fasta que se cumplan en cadauno delos quarterones los dedos dela sombra derecha & dela conuersa. Et otrosi sennalaras los signos segund que son en el astrolabio.

¶ Desi pornas la regla sobre .xxvj. partes de Gemini. & sobrel centro dela Lamina. & faras una linna muy sotil entrel cerco delos signos & el centro dela Lamina. & partirla as por .xxxia. parte. Desi abriras el compas sobre .xxx. partes della. & fincaras el un pie del; alongado una parte del centro dela Lamina. & faras un cerco muy sotil. & partir lo as desde esta linna por .ccc. & lxxv. & la manera de como se deue partir gruessa mientre; es que partas este cerco en .xij. Desi que partas la una dellas en .vj. partes. Desi ficaras el compas sobrel punto que es comun ala linna & al cerco sotil. & sennalas una sennal enel cerco. & estonce auremos partido del cerco quanto la sesta parte dela una parte delas .xij. partes. Desi partiras lo que ficare del cerco en .xij. partes & cada partida dellas en .xxxa. Otrosi partiras la parte que fuer departida en cinco partes del cerco sotil. & .ccc. & lxxv. partes. & estas partes son los dias del anno ladino. Desi pornemos la regla en el centro dela lamina. & alongada .xix. dias dela linna assi como se siguen los signos. & faremos una linna pareciente en el logar do se escriuen los meses. & en los dias. & alli es el comienço del mes de julio.

¶ Desi lexaras delos dias tantos quantos es la cuenta delos dias de julio que son .xxxi. dia. & sennalaras una linna poral comienço del mes de agosto. & escriuiras el nombre de julio entre amas las linnas. & assi daremos destos dias a cadaun mes la cuenta de sus dias. & sennalaremos en la linna del comienço del mes que uien empos del; fasta que se cumplan los meses del anno.

¶ Desi pornemos la regla sobrel centro dela Lamina. & sobre todas las partidas sotiles delos dias fasta quelas mudemos todas al logar delos dias que pareçen; desfaras los dias sotiles. & sus partidas.

¶ Desi sennalaras dentro en aquellos dias cercos pora las quintas. & pora las partes assi como es ante dicho en la faz dela Lamina. & sea el menor destos cercos; el cerco de .a.b.c.d. la .a. sera sobrela linna que es entrel centro & la sortija. & la .b. ala siniestra parte del qui catare en esta faz dela Lamina quando fuer colgada de su sortija. Et la .c. en fondon del diametro que passa por la sortija. Et la .d. sera sobrel cabo del diametro de .b.d. que es leuantado sobre angulos derechos sobrel diametro de .a.c. & el comienço delos duplos delas quintas es dela .a. & la fin delos .lxxx. es en la .d. & el comienço delos duplos en la otra meatad; es dela .a. & llega alos .lxxx. en la .b. & llegan a ciento & ochaenta en la .c. Et otrossi sera el comienço delos duplos delas quintas del quarteron que finca .d. & llegan alos lxxx. en la .c.

¶ Desi partiremos del diametro de .a.c. en .xxiiij. partes eguales. & sennalaremos linnas de taia menguadas que sea el diametro mayor de cadauna dellas. la linna de .d.b. & el menor lo que es entrel centro dela lamina & el punto que passa por ella delas partes del diametro de .a.c. & sea el quarteron de .c.e.d. uazio destas linnas. Et ya es dicho en otro logar qual es la manera de sennalar la taia menguada. & delas cosas que son proprias ala taia menguada es que quando el su diametro mayor fuer el diametro del cerco. & ouier en el cerco alguna cuerda en par del su diametro menor assi sera

ento dela linna. si non era al que sabia aquella manera.

¶ Desi escriuiremos los alongamientos delas quintas que son entrelas linnas coruas. al lado del diametro de .a.c. del centro de la Lamina arriba subiendo contra la sortija. & descendiendo ayuso contra fondon dela Lamina.

¶ Despues sennalaremos en el quarteron de .c.e.d. las linnas dela orden que son demediadas. assi que saquemos del punto dela linna de .e.c. linnas derechas empar dela linna de .e.d. que lleguen al cerco de .c.d. & faremos entre cada dos linnas delas linnas dela orden. quatro linnas en pardellas amas. & equal mientras alongadas. & seran todas las partidas delas linnas dela orden que caen en el quarteron de .c.e.d. lx. partidas.

¶ Desi abriremos el pie del compas sobre .vj. partes. delas partes delas linnas dela orden. & pornemos el un pie del compas en la linna de .e.c. alongado .xiiij. partes delas del centro dela Lamina. & faremos un cerco. desi faremos sobrel centro de .e. otro cerco menor un poco que el. & partiremos la circunferencia del un dellos en .xxiiij. partes eguales que comiençen del diametro. & sean ayuntados amos los cercos con estas partidas.

Capitolo quarto. De como deuen seer fechas las reglas dela lamina.

Despues faremos de laton una regla que aya en gordo .iiij. partes. & en ancho .vij. partes. & en luengo tanto quanto el diametro del mayor cerco delos cercos delos meses.

¶ Desi faremos otra regla que aya ell ancho quanto la anchura dela primera. & en luengo tanto quanto la meatad del diametro del mayor cerco delos meses.

¶ Despues pregaremos o soldaremos sobrelas cuestas dela regla cerca de cadauno de sus amos cabos una lamina delgada que aya en ancho tres partes & media parte.

¶ Desi allanaremos esta regla sobre un sobrefaz. & doblaremos delas dos laminas delgadas sobre amos los dos lados desta regla tanto quanto es la gordura de cadauna dellas amas.

¶ Despues allanaremos la anchura desta regla sobre la anchura dela primera. & sea lo que soberare dela anchura dela primera de amos los lados desta segunda dos sobeiamientos eguales. & allanaremos sobre lo que ficare del sobrefaz. lo que ficare dela lamina delgada. Et otrossi doblaremos lo que ficare dela delgada sobre los dos lados dela primera. Et allanaremos otrossi lo que ficare de los cabos dela delgada. sobre el sobrefaz sobre que esta la primera. & sera esta lamina embuelta sobre las dos reglas & corra dentro en lo que se emboluió dellas a mas la regla primera.

¶ Desi tomaremos tercera regla que aya en luengo mas un poco que el diametro de .d.b. & en ancho viij partes. & en gordo tres partes. & cauaremos en la mead della dela una parte con la linna redonda quanto la mead dela gordura del axis. & sea su gordura tres partes.

¶ Despues allanaremos los dos cabos dela Lamina que es doblada sobre la regla tercera. & sea su canto que esta contrapuesto ala tauleta que es mas a cerca della; con el canto dela regla tercera. & esta regla sea derecha sobre el canto dela primera.

¶ Desi pregaremos amos los cabos dela doblada sobre la tercera regla. o la soldaremos en ella. & quando mouiermos la regla segunda sobre la primera; meter san los dos cantos dela regla delgada so la primera. & ellas estaran siempre erechas mientras se mouieren sobrela.

¶ Despues faremos dos tauletas que ayan los angulos derechos. & que aya en ancho cadauna dellas a mas .x. partes. & faremos en cadauna dellas una linna que parta su anchura por medio.

¶ Desi foradaremos en los dos tercios daquela linna un forado poro entre el rayo. o por do sea uisto el cuerpo dela estrella.

¶ Despues sennalaremos la regla menor sobre un sobrefaz llano. & alçaremos amos los cabos dela regla primera sobre aquel sobrefaz egual mientras.

¶ Desi erziremos la una tableta sobre el canto de su anchura que es mas alongado del forado que esta en ella sobre aquel sobrefaz. & pornemos la linna que parte su anchura por medio el canto del lado dela regla. & soldaremos la tableta con la regla muy bien. & assi faremos dela otra tableta sobre aquel lado otrossi. Et lexaremos una annadentia en la mead dela longueza del canto dela regla primera. quiero dezir el canto que passa por la mead dela anchura de cadauna delas tabletas en que podamos foradar do assentemos ell axis.

¶ Despues fincaremos en fondo dela ladeza de cadauna delas tabletas de fuera della una annadentia que caya sobre las partes dell alteza. assi como es en las tabletas del astrolabio con que sepamos las partes dela alteza. & la partida del sol de su signo en que es quando fuer mester.

¶ Desi pongamos en la otra faz dela lamina una regla delgada en que entre ell axis. que passe el canto della por medio dela gordura dell axis. & su longueza sea egual dela linna de .a.c.

¶ Despues metremos en ell axis el cauallito con que apretemos las dos reglas. desi pornemos el canto della sobre el diametro de .t.k.

¶ Desi mudaremos y las cuentas que son escriptas sobre el diametro de .t.k. & las partidas por las quales passaron los arcos cuyos centros cayeron sobre lo que salio del diametro de .t.k.

¶ Desi metremos la sortija en el colgadero. Et tractaremos desi delas maneras delas obras que se fazen con ella por lo que mester ouiermos dios queriendo.

[Figura 77] Esta es la taula de saber la altura dela sombra tendida. & otrossi la sombra dela altura.

La sombra		La altura		La sombra		La altura	
dedos	Menudos	grados	Menudos	dedos	Menudos	grados	Menudos
0	00	1	00	0	00	1	00
0	10	1	10	0	10	1	10
0	20	1	20	0	20	1	20
1	00	2	00	1	00	2	00
1	10	2	10	1	10	2	10
1	20	2	20	1	20	2	20
1	30	2	30	1	30	2	30
2	00	3	00	2	00	3	00
2	10	3	10	2	10	3	10
2	20	3	20	2	20	3	20
2	30	3	30	2	30	3	30
3	00	4	00	3	00	4	00
3	10	4	10	3	10	4	10
3	20	4	20	3	20	4	20
3	30	4	30	3	30	4	30
4	00	5	00	4	00	5	00
4	10	5	10	4	10	5	10
4	20	5	20	4	20	5	20
4	30	5	30	4	30	5	30
5	00	6	00	5	00	6	00
5	10	6	10	5	10	6	10
5	20	6	20	5	20	6	20
5	30	6	30	5	30	6	30
6	00	7	00	6	00	7	00
6	10	7	10	6	10	7	10
6	20	7	20	6	20	7	20
6	30	7	30	6	30	7	30
7	00	8	00	7	00	8	00
7	10	8	10	7	10	8	10
7	20	8	20	7	20	8	20
7	30	8	30	7	30	8	30
8	00	9	00	8	00	9	00
8	10	9	10	8	10	9	10
8	20	9	20	8	20	9	20
8	30	9	30	8	30	9	30
9	00	10	00	9	00	10	00
9	10	10	10	9	10	10	10
9	20	10	20	9	20	10	20
9	30	10	30	9	30	10	30

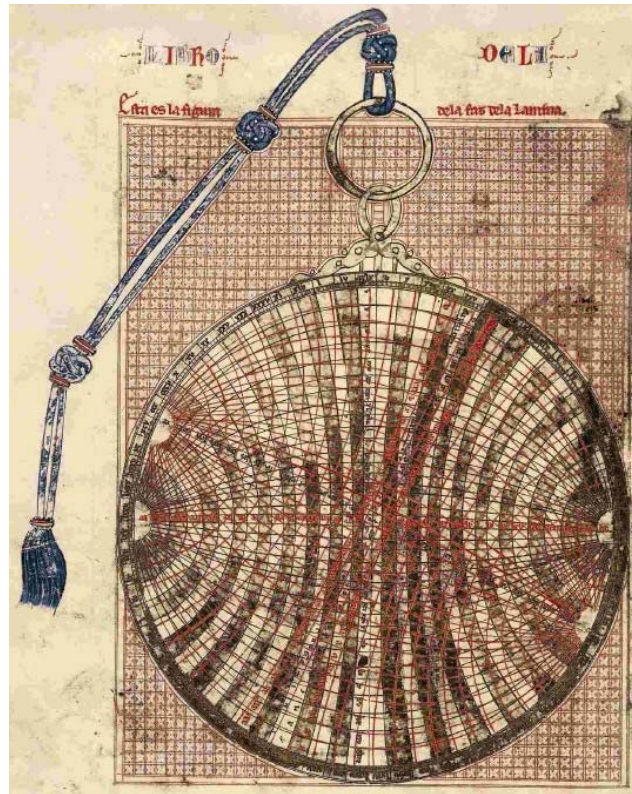
Nos Rey don Alfonso el sobredicho ueyendo la bondat desta açafeha que es general mientre pora todas las ladezas. & de como es estrumente muy complido & mucho acabado. & de como es caro de sennalar. & que muchos ombres non podrien entender complida mientre la manera de como se faz por las parabras que dixo este sabio que la compuso; Mandamos figurar la figura della eneste libro. Et mandamos sennalar con tinta prieta todos los cercos que son llamados almadarat. & son los que estan empar del cerco del eguador del dia. et enderecho del. Et a estos cercos que son llamados en arabigo almadarat; dizen en castellano cerculos cerculares. Et otrossi por que sean estos cerculos mas connosçudos & mas departidos delos otros; fiziemos tinnir lo que a entre ell uno & ell otro dellos con açafra. Et mandamos fazer otrossi los cercos que son lamados en arabigo almamarrat que uan de un polo del mundo al otro con uermeion. & los cercos delas longuezas que son en par del zodiago. & en so derecho. Et otrossi los cercos delas ladezas que uan del un polo delos signos al otro. Et estas dos maneras de cercos so al zodiaco; como los otros dos primeros al eguador. Et destas quatro maneras son todos los cercos que a en la faz dela Lamina. Et por que se fazen muchos & se semeian los unos alos otros; fiziemos los sennalar con colores departidas segund es dicho.

¶ Et otrossi mandamos poner en el punto de medio dela faz dela Lamina dos filos que sean en logar dela regla que anda sobrella. & es la regla aque laman orizon enclinado. Et con estos dos filos & con los dos lazos que fiziemos poner en ellos; se pueden fazer todas las huebras que fazen con la faz de la Lamina que es figurada en este libro assi como si fuesse fecho de laton.

¶ Et otrossi mandamos figurar las espaldas della con todas sus sennales.

¶ Et otrossi la regla del orizon enclinado. & ell alhidada & la atrauessada.

[Figura 78] Esta es la figura dela faz dela Lamina.



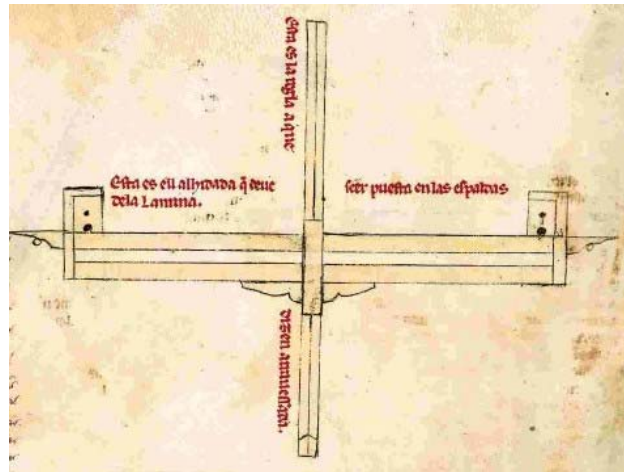
[Figura 79] Esta es la figura delas espaldas dela Lamina.



[Figura 80] Esta es la regla a que llaman orizon enclinado que deve seer puesta sobre la faz dela Lamina.



[Figura 81] Esta es la regla a que dicen atrauessada. | Esta es ell alhidada que deve seer puesta en las espaldas dela Lamina.



Este es el prologo dela segunda parte deste libro que fabla de como deuen obrar por la Lamina que fizo el sabio abuyzhac azarquel.

A

zarquel el sobredicho sabio dixo. Por que yo falle que los omnes antigua miente & nouamient auien apareiado estrumentes pora obrar por saber las horas & la diuersidad dela noche & del dia. en longura & en cortura sobre cada un orizon. & las otras cosas que se tienen con este.

¶ Los unos dellos son sombríos. & los otros rayosos. & los sombríos son en muchas maneras. los unos son puestos ala sombra. assi como los marmores sobrefazados. los quales non passan sus sobrefazes por el cenit delas cabeças en su logar. Et otros dellos son quelo que saben por ellos por la sombra conuersa. & son aquellos cuyos sobrefazes passan por el cenit delas cabeças. & los otros como pilares redondos. o redondos & anchos en fondon. & en somo agudos. como quier que fueren fechos segund su posicion. Et otrossi pieças de esperas.

¶ Et los rayos son aquellos los quales o en ellos o en alguno de sus miembros a dos forados por do entra el rayo. o por do cata al cuerpo dela estrella.

¶ Et los unos destos son los quadrantes. & los otros la espera. & los otros ell astrolabio. & la armilla. & las armillas. & las reglas. Et estos son los estrumentes los que fueron usados en los asmamientos mas que otros. Et los estrumentes delas sombras son muy menguados. ca se non aproueche omne con ninguno dellos si non en el dia solo tan solamiente. & la armella. & las reglas. & los quadrantes. los mas que son usados; es en saber la alteza. & la sombra. Et las armellas son poco usadas; si non en saber los logares delas estrellas en los signos. en la longueza & en la ladeza. & son muy grieues.

¶ Et la espera tiene grand pro en ueer omne el demudamiento dela posicion delos signos sobrelos orizontes. o sobre un orizon. & saber delas ascensiones & las decensiones & ell acomediamento del cielo. & la grandez delos arcos delas estrellas que son sobre tierra. & su chequinnez. otrossi las partes delos signos.

¶ Et quantas esperas nos fallamos fechas non se muda en ellas ell axe. si non a pocas ladezas. & non se puede guisar en ellas segund la manera en que fueron fechas; de seer si non assi. empero nos trabaíamos de poner la por ladeza de cada un grado. & composiemos en ella un cerco pora saber los centros. Empero pocos son los maestros que los fagan. & su huebra es muy grieue.

¶ Mas ell astrolabio es el mejor delos estrumentes que son usados. & las obras que se fazen con el; son ligeras. & otrossi fazen lo mas non es comun a todas las ladezas delos .vij. climas. Et quando fuer ladeza en que quisier obrar entre dos climas delos .vij; capitulo a y en que es dicha la manera de como obran en aquella ladeza por razon dela diferencia. & esta obra non es muy cierta. Mas siguen se por end algunas horas. & en algunos climas grand falta. & alongamiento dela uerdad. Et si este capitulo fuesse fecho en manera que acercasse lo que se saca por el; alongar sie la obra. & passar sie la hora quelo omne ouiesse mester.

¶ Et pues esto assi es segund yo he dicho; ui por bien de sennalar en una lamina sennales comunes pora saber todas estas obras en cada un orizon delos orizontes. por tal que quando fuer perdida o muy grieue de sacar alguna daquellas demandas por aquellos estrumentes; que sea sabuda aquella demanda por esta lamina. & quelo que con ella fuer sacado en fecho que sea cierto. & por razon que sus sennales son apareiadas pora obrar en qual ladeza quier que acaezca sigue se de necessitat que non pueda omne llegar a saber la demanda daquello pora que ella es presta & apareiada. si non despues que fuer sabudo aquello que ante fue ordenado en ella. quier por ella quier por otra.

¶ Et por end acaeçe que pocas uezes salgan della muchas demandas en semble con una obra assi como es en el astrolabio sparico & en el llano. Empero las mas maneras delas

obras que se fazen con ella; rafezes son. & por uentura algunas dellas son mas rafezes de obrar que otros estrumentos. Et con todesto es apareiada pora fallar por ella los mouimientos celestiales. los festinos & los tardios. & las cosas que conteçen con respecto dalgunos logares dela tierra; al cielo. & a su mouimiento. Et yo oue sennalado tiempo a passado una lamina que non es tal como esta encertedumbre de muchas cosas delas que salen por ella a fecho. Et nos tenemos que esta es acabada de todo quanto mester es delas cuentas. tan bien delo sennalado; como delo fecho dios queriendo. & posiemos la en guisa que comprehende delos capitulos delas obras que se fazen con ella que omne non puede escusar .c. capitulos segund ueras adelante.

Aqui comiençan las roblicas delos .c. capitulos desta segunda parte deste libro.

- C apitulo primero. De nombrar las sennales puestas en la faz & en el auieso dela Lamina.
- C apitulo segundo. De saber la alteza.
- C apitulo tercero. De saber la alteza delas uillas por la alteza delas estrellas de noche.
- C apitulo .iiijo. De saber la inclination del sol. o el alongamiento delas estrellas del eguador del dia. por rectificar su altura en su medio dia.
- C apitulo .vo. De saber el grado del sol en su signo por la enclinacion.
- C apitulo .vjo. De saber el mes ladino que non es sabudo por el grado del sol. & por el enclinamiento de su grado.
- C apitulo .vijo. De saber el grado del sol en su signo por los dias que son passados del mes ladino.
- C apitulo .viijo. De saber el enclinamiento del sol por su grado en su signo.
- C apitulo .ixjo. De saber la ladeza dela uilla por el enclinamiento del sol.
- C apitulo .xjo. De saber el arco del dia. & los tiempos delas horas por el enclinamiento.
- C apitulo .xijo. De saber el enclinamiento por ell arco del dia.
- C apitulo .xiijo. De saber la ladeza dela uilla por ell arco del dia.
- C apitulo .xiiijo. De saber los subimientos delos signos enel cerco derecho.
- C apitulo .xiiiijo. De tornar los grados delos subimientos en grados eguales.
- C apitulo .xvjo. De saber el grado con el qual se para la estrella en el medio cielo. & su alongamiento del eguador del dia por so longueza & por su ladeza.
- C apitulo .xvijo. De saber el lugar dela estrella de su signo en la longueza & en la ladeza por el grado con el qual se para en medio cielo. & por su alongamiento dell eguador.
- C apitulo .xviijo. De saber el grado dell estrella en la longueza de su signo por su alongamiento del comienço de Capricornio con los grados delos sobimientos por su ladeza. & saber su alongamiento del comienço de Capricornio con los grados delos subimientos por su longueza. & por su ladeza. o por el grado con que se para en medio cielo.
- C apitulo .xviiijo. De saber la ladeza dela estrella por su alongamiento dela cabeça de Capricornio con los grados delos subimientos. & por su longueza en su signo en que es.
- C apitulo .xixjo. De saber el alongamiento dela estrella del eguador del dia. & su ladeza del zodiago delos signos. por sus sobimientos del comienço de Capricornio. & por su longueza.
- C apitulo .xxjo. De saber la longueza dela estrella en su signo. & el grado con que se acomedia en el cielo por su alongamiento del eguador del dia & por su ladeza.
- C apitulo .xxiijo. De saber quales estrellas suben en tu uilla. & quales se ponen. & qual paresçe siempre; o qual se asconde siempre.
- C apitulo .xxiijo. De saber ell arco del dia de qual estrella quiere. & ell arco de su

noche delas que suben. & se ponen en tu uilla.

C apitolo .xxiijo. De saber ell anchura del oriente del sol. & de su occident. & otrossi delos orientes delas otras estrellas & de sus occidentes por la linna circular. & es el cerco que faz el sol. & cadauna delas estrellas cada dia por el mouimiento diurno. Et estos cercos son dichos en arauigo; almadarat. & son todos equidistantes del cerco equinoctial. & por la ladeza dela uilla.

C apitolo .xxiiijo. De saber la meatad del archo del dia del sol o dela estrella por la ladeza dela uilla. o por la anchura de su orient. o de su occident. & saber la ladeza dela uilla por su linna circular.

C apitolo .xxvo. De saber quantas horas son passadas del dia por la alteza. & la alteza; por las horas que son passadas.

C apitolo .xxvijo. De saber la parte de qual estrella quier del orizon. & si paresçe o si es traspuesta en orient o en occidente.

C apitolo .xxvijo. De saber tornar las horas eguales alas temporales. & torna las temporales alas eguales.

C apitolo .xxviiijo. De saber quantas horas passaron dela noche por ell alteza de alguna delas estrellas. & la alteza dela estrella por lo que es passado dela noch.

C apitolo .xxixo. De saber el grado de medio cielo por las obras que son passadas del dia o dela noche temporales. o eguales. o por catamiento del sol. o delas estrellas.

C apitolo .xxxo. De saber quantas horas temporales o eguales son passadas del dia o dela noche por el grado de medio cielo.

C apitolo .xxxio. De saber ell alteza del grado del medio cielo. por el grado del medio cielo. & saber el grado del medio cielo por su alteza.

C apitolo .xxxijo. De saber el grado del ascendent por el grado del medio cielo. & saber el medio cielo por el ascendente.

C apitolo .xxxiiijo. De saber ell alteza de qual grado quier del zodiago por ell ascendent & por el medio cielo. & saber el grado por su alteza en el logar en que es.

C apitolo .xxxiiijo. De saber los subimientos de qual signo quiere. & de qual grado quier en qual ladeza quisieres.

C apitolo .xxxvo. De saber el ascendent por los sobimientos delos signos en la uilla. & por las horas que son passadas del dia & dela noche.

C apitolo .xxxvijo. De saber el cenit del sol de dia. & delas estrellas denoche. & saber su alteza por lo que a passado cadaun dellos delas horas.

C apitolo .xxxvijo. De saber el cenit por ell alteza.

C apitolo .xxxviiijo. De saber ell enclinamiento del sol. o el alongamiento dela estrella del eguador del dia. & quanto es passado del dia o dela noche por el cenit. & por ell alteza.

C apitolo .xxxixo. De saber el cenit de qual uilla quisieres de tu uilla. quier dezir que sepas el cenit de alguna otra uilla por el cenit de tu uilla.

C apitolo .xlo. De saber como sennalaras el cenit en tierra quando esto quisieres fazer & fuer de dia.

C apitolo .xlijo. De saber como toman las longuezas delas uillas por los eclipsios lunares.

C apitolo .xlijo. De saber el grado dela estrella en su signo. en longueza. & ladeza. & es grado con que se para en medio cielo por su alongamiento del eguador del dia. & del medio cielo. quier con los grados eguales; quier con los grados delos subimientos.

C apitolo .xliijo. De saber quanto ha entre quales dos estrellas quieras delos grados del cerco mayor que es sennalado sobrellas amas. seyendo sus longuezas & sus ladezas sabudas. & quantos migeros a otrossi entre dos uillas. seyendo la longueza & la ladeza de cadauna dellas amas sabuda.

C apitolo .xliiijo. De saber el grado con que nasçe o con que se pon la estrella por el

grado con que se para en medio cielo. & por su alongamiento del eguador del dia.

C apitolo .xlvo. De saber el grado del medio cielo por el subimiento & el ponimiento dela estrella. et por su logar en que es de su signo.

C apitolo .xlvj. De saber la longueza & la ladeza de la estrella por su sobimiento o por su ponimiento & por ell anchura de su orient o de su occidente.

C apitolo .xlviij. De saber el grado dela estrella en longueza do es en su signo por el grado del subimiento o de su ponimiento. & por su alongamiento del eguador del dia.

C apitolo .xlviij. De saber el grado delos grados delos signos es en cenit sennalado quando quisieres. & saber quamanno es ell angulo que se faz del cielo delos signos. & de aquel cenit.

C apitolo .xlxi. De saber quando se pone el crepusculo & quando sube ell aluor.

C apitolo .Lo. De saber la sombra llana por ell alteza. & ell alteza por la sombra llana.

C apitolo .Ljo. De saber la sombra conuersa por ell alteza. & saber ell alteza por la sombra conuersa.

C apitolo .Lijo. De saber la hora dell aldohar. & alhazar.

C apitolo .Liiij. De saber ell ascendent & las horas que son passadas de dia o denoche en otra uilla por el catamamiento del sol. o delas estrellas en tu uilla. & por la longueza & por la ladeza.

C apitolo .Liiij. De saber las horas que son passadas del dia o dela noche en otra uilla por el enclinamiento del cenit delas cabeças delos daquela uilla. del cenit delas cabeças delos de tu uilla. & por el alongamiento de su cenit del cerco de medio dia de tu uilla. & en saber ell enclinamiento del cenit delas cabeças delos daquela uilla. & la parte del enclinamiento. por la enclinacion del cerco de su orizon sobrel orizon de tu uilla. & el cenit del enclinamiento.

C apitolo .Lvo. De saber tornar las reuoluciones delas nascencias. & los annos del mundo.

C apitolo .Lvjo. De saber eguar las casas segund la oppinion de ptholomeo.

C apitolo .Lvij. De saber los echamientos delos rayos segund la oppinion de ptolomeo.

C apitolo .Lviiij. De saber leuar por ataçir las estrellas segund la oppinion de ptolomeo.

C apitolo .Lix. De saber los echamientos delos rayos segund la oppinion de albateni.

C apitolo .Lxo. De saber los subimientos delos signos entre los angulos.

C apitolo .Lxio. De saber ell enclinamiento del cerco que semeia al cerco del orizon sobrel cerco de medio dia sobre quien fuer la estrella quando tu quisieres.

C apitolo .Lxij. De saber el grado delos signos con el qual uiene la estrella a qual cerco quisieres delos que semeian al cerco del orizon.

C apitolo .Lxiiij. De saber eguar las .xij. casas de guisa que acuerde con la oppinion de hermes.

C apitolo .Lxiiij. De saber los echamientos delos rayos segund la oppinion de hermes.

C apitolo .lxvo. De saber ell atacir segund la oppinion de hermes.

C apitolo .Lxvj. De saber las estrellas quando son orientales & quando son occidentales. & saber quando comiençan de parecer o de asconder.

C apitolo .Lxvij. De saber los dias en que la estrella es ascondida so el rayo del sol.

C apitolo .Lxviij. De saber la diuersidad del catamamiento dela luna enel cerco dela alteza. & enla longueza & en la ladeza.

C apitolo .Lxix. De saber ell alteza de qual estrella quieras & su cenit. non sabiendo en qual logar es del cerco delos signos.

C apitolo .Lxx. De saber el grado dela longueza de qual estrella quieras. & su ladeza delas fixas & delas planetas por su rectificar.

C apitolo .Lxxi. De saber quando son retrogradas las planetas. & quando son derechas.

C apitolo .Lxxij. De saber quantas horas son passadas dela noche por catar el

catamiento dela luna.

C apitolo .Lxxiijo. De saber quando sera uista la luna enel comienço delas noches & delas mannanas.

C apitolo .lxxiiijo. De saber las horas en que sube la luna o se pone en qual dia quisieres delos dias del mes.

C apitolo .Lxxvo. De saber el punto del cerco de medio dia. o del cerco del orizon por el que passa el cerco mayor que es sennalado sobrel centro del sol. & dela luna quando es nueua.

C apitolo .lxxvjo. De saber la parte del orizon haza do catan los dos cabos luzientes dela luna quando es nueua.

C apitolo .lxxvijo. De saber el signo llano & el conuerso porel arco.

C apitolo .lxxviiijo. De saber ell arco por el signo llano & por el conuerso.

C apitolo .Lxxixo. De saber el signo llano por el conuerso. & el conuerso por el llano.

C apitolo .Lxxxo. De saber la cuerda complida del arco por ell arco. & ell arco por la cuerda complida.

C apitolo .lxxxio. De saber la sombra llana & la conuersa por ell alteza. & el signo & la alteza por la sombra.

C apitolo .lxxxijo. De saber sacar la sombra en el sobrefaz del eguador del dia.

C apitolo .Lxxxiiijo. De saber sacar la sombra enel sobrefaz del cerculo de medio dia.

C apitolo .Lxxxiiijo. De saber sacar la sombra enel cerco del medio orient. & del medio occident.

C apitolo .Lxxxvo. De saber sacar la sombra en qual sobrefaz quieras delos sobrefazes enclinados seyendo su enclinamiento sabudo & la parte del enclinamiento.

C apitolo .Lxxxvjo. De saber la alteza dela cosa derecha por ell alongamiento que fuer entre ti & entrel pie dela cosa derecha.

C apitolo .lxxxvijo. De saber ell alongamiento que fuer entre ti & entrela cosa que es enel sobrefaz del orizon.

C apitolo .lxxxviiijo. De saber ell alongamiento que fuer entre ti & entrela rayz dela cosa erecha quanto es.

C apitolo .lxxxixo. De saber la alteza dela cosa derecha tu seyendo en mas alto lugar que ella. & de saber quanto es la alteza de tu lugar mas que aquella.

C apitolo .xco. De saber de dos logares qual es el mas alto.

C apitolo .xcio. De saber quanto es el alongamiento entre ti & la cabeça dela cosa derecha.

C apitolo .xcijo. De saber la profunditat delos pozos & delas cosas quelos semeian.

C apitolo .xciiijo. De saber ell alteza dela cosa erecha non tornando a tras ni adelante escontra ella assi como fue ante dicho en el capitulo .lxxxvijo. mas contra manera de obra. que alas uezes se guisa que non se puede omne alongar ni acercar ala cosa del caymiento.

C apitolo .xciiijo. De saber la cosa erecha que es mas baxa que tu lugar con tales posturas como las antedichas en el capitulo .Lxxxiiijo.

C apitolo .xcvo. De saber ell alteza del cuerpo quier sea firme o mouible por la sombra del sol. & por su cenit. & por el cenit del lugar o cae su sombra & su alongamiento del lugar del uiso.

C apitolo .xcvjo. De saber ell alteza delos cuerpos mouibles sin el rayo del sol.

C apitolo .xcvijo. De saber la longueza del cuerpo que es enclinado sobrel sobrefaz del orizon por el alongamiento que fuer entre ti & su rayz.

C apitolo .xcviiijo. De saber la longueza del cuerpo que es enclinado sobrel sobrefaz del orizon non te llegando a su rayz. ni estando faz afaz conel su sobrefaz que es erecho sobrel sobrefaz del orizon.

Capítulo .xcix. De saber prouar este estrumento si es cierto.

Capítulo .Co. Dela carrera que deue seguir qui quier que se meta a obrar por este estrumento.

Capítulo primero. De nombrar las sennales que son puestas en la faz de la lamina comun & en su auesso.

La primera sennal daquellas sennales que son en la faz de la lamina; es el cerco sobre que estan las partidas de los grados. & es el cerco de medio día. & sobre los grados estan sus quintas escriptas.

¶ Et el diametro que toma desde la sortija fasta el fondo de la lamina o la linna circular del equador del día. & va por la linna equinoctial. & deste diametro comiençan a contar la declinacion. quela declinacion es el arredramiento del. & el diametro que esta derecho es el orizon del equador del día.

¶ Et las piezas de los cercos que estan erechas sobre este diametro segundo que pasan por las partidas de las quintas son las linnas circulares que son los almodarates. & por que los unos quarterones desacuerdan con los otros en las sennales. & los unos en posicion sabuda en respecto de los otros; touiemos por bien que ouiesse cadauno dellos sabuda posicion del qui catar en ellos. por que se mantenga mejor el ordenamiento. & que sea firme para ymaginar lo en el alma. Et por ende posiemos las linnas circulares que fueren ala siniestra parte del qui catara en este estrumento despues que fuer colgada la lamina de su sortija que sean las linnas circulares; septentrionales. & las que fueren ala diestra parte del catador sean las linnas circulares; meridionales. & los alongamientos destas linnas circulares de la linna circular del equador; son escriptos sobre el cerco del medio día contra la parte diestra de cadauno de ambos los cabos de la linna circular del equador. & ala siniestra parte dellos ambos fasta que llegan a .Lxxxx. & el punto de los .xc. que es en la meada en que son las linnas circulares; septentrionales. es el punto del polo septentrional del equador del día. & el otro punto que esta en los .Lxxxx. en la otra meada; es el punto del polo meridional.

¶ Et las piezas de los cercos que se ayuntan sobre los polos; son los andamios derechos. & el orizon del equador es entre ellos. Et el alongamiento de cadauno dellos del cerco de medio día que esta cerca la sortija; es escripto en la parte septentrional. entre la linna circular del equador. & el comienzo de las linnas circulares septentrionales. fasta que llegan a cien & ochenta. cabal cerco de medio día en fondo de la lamina. Desi a crece la cuenta puiendo entre la linna circular del equador; & el comienzo de las linnas circulares meridionales. fasta que llega a .ccc. & lx. en el cerco del medio día contra la sortija. Et la linna derecha en cuyos lados estan los nombres de los signos; es la linna de la longueza.

¶ Et las piezas de los cercos que estan erechos sobre el diametro que esta erecho sobre la linna de la longueza; son las longuezas. & sus alongamientos de la linna de la longueza en ambas las partes de Septentrion & de medio día; son otrosi escriptos sobre el diametro que esta erecho sobre la linna de la longueza. Et las longuezas que fueren contra la parte de septentrion; del centro de la Lamina son las longuezas septentrionales. & las que fueren contra la parte de medio día; son meridionales. Et las piezas de los cercos que se ayuntan sobre los dos cabos del diametro que esta erecho sobre la linna de la longueza; son las piezas de los cercos de la ladeza. Et el diametro sobre que son escriptos los alongamientos; esta entre ellas. Et los dos puntos sobre los quales se ayuntan las piezas de los cercos de la ladeza; son los dos polos de los signos. & el septentrional dellos; es el polo septentrional. Et el meridional; es el polo meridional.

¶ Et los cercos pequennos cerca los quales son los nombres de las estrellas escriptos; son las estrellas fixas. Et los nombres destas estrellas que son escriptos contra suso faza la

sortija; son en ell az que sube delos signos escontra aquella parte. Et los que son escriptos contra yuso haz a fondon dela Lamina; son en ell az que descende delos signos escontra aquella parte.

¶ Et la riegla pequenna que non a tabliellas es ell orizon declinado. & las partes que son compartidas en el canto desta regla que passa por el centro dela Lamina; son las partes del orizon. & sus alongamientos del axis son escriptos sobrella.

¶ Et las sennales que a en el auieso desta Lamina. Las primeras son los grados dela alteza en la meatad de suso. & en la meatad de yuso son los dedos dela sombra conuersa. & dela tendida. Et la conuersa son los dedos que comiençan desde los dos cabos del diametro que esta erecho sobrela linna que toma desde la sortija ayuso. & llega la cuenta dellos a .xij. Et los dedos dela sombra tendida; son los que comiençan del fondon dela lamina a diestro. & a siniestro. Et toma contra suso puiando fasta que se cumpla .xij.

¶ Et dentro en el cerco dela alteza. & dela sombra; es el cerco delos signos.

¶ Desi dentro en el cerco delos signos; yaze el cerco delos meses.

¶ Et dentro en el cerco delos meses; yaze el cerco delos meses; yaze el cerco delas quintas.

¶ Desi el cerco delas partes que es semeiable al cerco de medio dia que es en la faz.

¶ Et la cuenta delas quintas ua puiando desde la meatad de suso del semeiable a diestro & a siniestro fasta que llega a .xc. ala diestra parte del qui cata en el auieso. estando la lamina colgada de suso dela sortija. Desi a cresce la cuenta a siniestra parte del qui cata fasta que llega a .c. & lxxx. en fondon del cerco semeiable. Et el diametro que toma desde la sortija fasta en fondon dela Lamina; es la linna circular mayor. & las linnas que son puestas en una az equidistantes que passan por las partidas delas quintas; son las linnas circulares. Et las que son a diestra parte dela linna circular mayor; son las linnas circulares meridionales. Et las que son ala siniestra parte del; son las linnas circulares septentrionales. & el diametro que esta erecho sobrela linna circular mayor; es ell andamio mediano. Et las linnas coruas que passan por sus dos cabos; son los andamientos.

¶ Despues las linnas del ordenamiento que son partidas por medio; son puestas en par en una az del andamio mediano. & sus alongamientos del centro dela Lamina; son escriptos escontra yuso. en el lado par dela linna circular mayor. fasta que llegue a .lx. en fondon del cerco semeiable.

¶ Et el cerco pequenno que es sennalado sobrela linna circular mayor en el quarteron delas linnas del ordenamiento; es el cerco dela luna.

¶ Et la regla que se mueue sobrela regla delas dos tabletas; es la trauessador. & el campo della es compartido en tanto quanto son las partidas delas linnas del ordenamiento que son partidas por medio. Estas son todas las sennales que son puestas en la Lamina comun.

Capitolo .ijo. De saber ell alteza.

Cuelga la lamina de su sortija de guisa que non tengas en nada della. & para te contral sol con las dos tabletas dela regla. & mueue la regla fasta que ueas el rayo del sol entrar por el forado dela tableta de suso. & que acierte en el forado dela tableta de yuso. & sobre quantos grados cayer el cabo agudo dela regla delos grados dela alteza; tanto es ell alteza del sol.

¶ En las estrellas; faras assi. parar tas contra la estrella con las dos tabletas. & parar las as entre ti & la estrella cuya alteza quieres tomar. & moueras la regla fasta que ueas el cuerpo dela estrella por amos los forados en semble. & sobre quantos grados delos grados dell alteza cayere el cabo mas alto de la estrella.

Capitolo .iijo. De saber la ladeza dela uilla por la alteza dela estrella denoche.

Toma ell alteza de alguna estrella delas estrellas que se non asconden en tu uilla lo mas alto que pueda seer. & guardala. & saber lo as esto; sabiendo su alteza al comienço dela noche si pudieres. & si non en alguna hora della. Desi toma su alteza a despues un poco. & si fallares la alteza segunda mas quela primera; sepas quela estrella es en la parte de orient poiando. & sabe su alteza a despues un poco otrossi. & si fallares ell alteza tercera mas quela segunda; faz lo muchas uezes fasta que falles su alteza en alguna delas linnas circulares menos que ell alteza que fallestes ante en la otra uez. quiero dezir la mas cercana. & tomalo mas dela alteza. & guardalo. Et quando fallares que alguna delas altezas es menos quela que es ante della; catar la as fasta que falles que ell alteza postremera es mas quela que fue ante que ella. & guardaras la que es menos daquellas altezas. & esto se puede guisar en luengas noches. por que sepas la mayor alteza dela estrella. & la menor en una noche. Desi mengua la menor de amas las altezas dela mayor dellas. & annade la meatad delo que ficare sobrela menor. & lo que se ayuntar; es la ladeza de aquella uilla.

Capitolo .iiijo. De saber ell enclinamiento del sol o ell alongamiento dela estrella del eguador del dia por rectificar su altura en so medio dia.

Toma ell alteza del sol. o dela estrella. qual dellas quieras; lo mas que pueda seer en medio dia. & guardalo. Desi mengua la ladeza dela uilla de .xc. & lo que fincare; es ell alteza dela cabeça de aries en aquella uilla. Et si ell alteza del sol. o dela estrella. fuer egual dela alteza de aries; el sol ni el estrella non son alongados del eguador del dia. Et si ell alteza es mas que ell alteza dela cabeça de aries; mengua della ell alteza dela cabeça de aries. & lo que fincare; es alongamiento dela estrella. o enclinamiento del sol del eguador del dia en la parte de septentrion. Et si ell alteza fuer menos; menguala dela alteza dela cabeça de aries. & lo que fincare; es enclinamiento del sol. o el alongamiento dela estrella del eguador del dia en la parte de medio dia. & esto sera toda uia fallando el sol en la parte de medio dia del cenit delas cabeças. & quando lo fallares a parte de Septentrion del cenit delas cabeças; mengua ell alteza de .xc. & annade sobrelo que finco; la ladeza de tu uilla. & lo que se ayuntare; es ell enclinamiento o ell alongamiento. qual quier dellos ammos.

Capitolo .vo. De saber el grado del sol de su signo por ell enclinamiento.

Entra con la declinacion en las linnas circulares septentrionales en la parte en que es la linna dela longueza. Si ell enclinamiento fuer septentrional. o en las linnas circulares meridionales. Si ell enclinamiento fuer meridional; faz sennal en logar o se taia la linna circular con la linna dela longueza. Et si la hora por que obras fuer en el tiempo del acrecimiento del dia; sepas en qual grado delos signos que son entrel comienço de Capricornio & la fin de Gemini cayer aquella sennal. Et si fuer en el tiempo que mengua el dia; sepas en que logar cayo aquella sennal delos grados delos signos que fincan. & el grado en que acaecier esta sennal delos grados delos signos; aquel es el grado en que es el sol.

¶ Et pora saber el grado del sol; a hy una manera muy cierta.

¶ Quando ell enclinamiento cayer entre dos linnas circulares; Pornas el canto dela regla que esta en el auieso contra la qual se mueue la regla trauessador sobrel andamiento mediano a parte delas linnas circulares septentrionales. Desi moueras la regla atrauessador faz alas linnas circulares septentrionales enel cerco semeiable. quanto enel enclinamiento sopuesto. toda uia passando el canto della enel comienço de su mouimiento. por el centro dela Lamina. Desi pon el cabo dela regla en la meatad de

suso dela parte delas linnas circulares septentrionales. sobre tanto quanto es la declinacion mayor estando la regla a trauessador queda que non se mueua. & faz una sennal alli o tanne el canto della con la linna circular mayor. Desi pon el cabo dela regla sobrela linna circular mayor. & mueue ell atrauessador iuso fasta que caya el su canto que es mas cercano del centro. sobrela sennal. & guarda aquello sobre que cayo aquel canto delos grados del cerco semeiable dela parte delas linnas circulares septentrionales. & quanto fuer; annadelo sobrel comienço de Capricornio. & da a cada un signo .xxx. grados. & do se acabar lo que guardeste en los signos & sus grados; aquel es el signo del sol. & su grado toda uia si ell enclinamiento fuer meridional. & fueres en el que crescen los dias.

¶ Et si ell enclinamiento fuer septentrional. & fueres en el tiempo en que crescen los dias; pon el capo segundo dela regla do posiste el primero. & mueue ell atrauessador iuso contra la parte delas linnas circulares meridionales. & faz assi como ante dicho es.

¶ Et si ell enclinamiento fuer septentrional. & fueres en el tiempo que mengua el dia; faz assi como feziste en el primero. & annade lo guardado sobrel comienço de cancro.

¶ Et si ell enclinamiento fuer meridional. & fuer en el tiempo que mengua el dia; faz assi como feziste en el segundo. & annade lo guardado sobrel comienço de Cancro. & sera lo que quisieres.

¶ Et pongamos a esto un exemplo por que nos guiemos.

¶ Sea ell enclinamiento sopuesto .xij. grados. & sea meridional. & seamos nos en el tiempo que cresce el dia. entonçe pornemos el cabo dela regla que se mueue contra la parte del atrauessador sobrel andamiento mediano de parte delas linnas circulares septentrionales. et moueremos ell atrauessador fasta que taie su canto delos grados del cerco semeiable tanto quanto es ell enclinamiento sopuesto. & alçaremos el cabo dela regla. dela parte delas linnas circulares septentrionales tanto quanto es la declinacion mayor. & son .xxiij. grados & medio en el cerco dela alteza. & sennalaremos do se tanne el canto della con la linna circular mayor. Desi pornemos el cabo dela regla sobrela linna circular mayor. et moueremos ell atrauessador fasta que passe su canto el que es mas cercano del centro por la sennal. & caya aquel canto enel cerco semeiable sobre .lix. & guardar lo emos. Desi cataremos ala enclinacion. & fallaremos que es meridional. & que somos en acrecimiento del dia. & annadremos lo guardado sobrel comienço de Capricornio. & daremos a cadaun signo; xxx. grados. & acabar sa la cuenta guardada en .xxix. grados de Aquario. & es la parte del sol.

¶ Et si fuesse en el tiempo que mengua el dia & fuesse la enclinacion meridional; pornemos el cabo segundo dela regla do posiemos el primero. & moueremos ell atrauessador contra la parte delas reuoluciones meridionales. & fariemos assi como ante dicho es. & annadriemos lo guardado sobrel comienço de Cancro. & desta guisa pornemos exemplo enlo que finca.

Capitolo .vjo. De saber el mes ladino non sabudo por el grado del sol. & por la enclinacion de su grado.

Pon la regla sobrela parte del sol de su signo en el cerco delos signos. & sobre quantos dias del mes que yaz so aquel signo cayere la regla; tantos dias son passadas daquel mes. Et si ell enclinamiento de su grado fuer sabudo. & quisieres saber el mes non sabudo. & el dia en que eres daquel mes; saca el grado del sol de su signo. & por ell enclinamiento assi como fue ante dicho. & sera lo que quieres.

Capitolo .vijo. De saber el grado del sol de su signo por los dias que son passados del mes ladino.

Pon la regla sobre quanto es passado del mes en que estas. & sobre quantos grados cayer delos grados que estan sobrel mes; en aquel grado es el sol.

Capitolo .viijo. De saber la enclination del sol por su grado en su signo.

Faz una sennal sobrel grado del sol de su signo en la faz. & desta manera lo faras. pon sennal do se taia la linna dela longueza. con la linna dela ladeza que passa por la primera letra del nombre del signo del sol que aquel logar es el comienço de su signo. assi como es ante dicho. desi daras a cada .v. partes una linna delas linnas dela ladeza. fasta que llegues con la cuenta. a tanto quanto es lo que a andado el sol en su signo. & faras una sennal en la linna dela longueza. & si te ficar delos grados del sol despues que ouieres dado a cada linna la cuenta de sus grados menos que cinco; tomaras por asmamiento sotil entrelas dos linnas entre las quales cayo lo que finco tanto quanto es aquella proporcion de cinco. & aquello que tomaste por asmamiento; siga alo que es ante que ello. Et faz sennal sobrela linna dela longueza. assi como que sea el sol en .xviij. partes de Tauro. seran los .xv. grados de tres linnas. & ficaran dos grados. & sera su proporcion destos dos grados de cinco. dos quintas delo que es entre ammas las linnas un empos al. & sera lo que fuer entrel comienço del signo de tauro. & la sennal tres pieças que son entrelas dela ladeza et dos quintas duna pieça. & son .xviij. partes.

¶ Et cataras qual linna circular passa por aquel punto delas linnas circulares. & quanto fuer su alongamiento dela linna circular del eguador del dia. tanto es ell enclinamiento del sol. & sila linna circular fuer septentrional; su enclinamiento sera en septentrion. & si fuer meridional su enclinamiento sera en medio dia. Et si cayere la sennal entre dos linnas circulares que mas cercanas le son quelas otras linnas circulares. & annadelo sobrel alongamiento de aquella linna circular. & quanto fuer; tanto es ell enclinamiento del sol.

¶ Et en esto a una manera muy cierta. Quando el grado cayere entre dos ladezas & ell enclinamiento entre dos linnas circulares; sabras ell alongamiento del grado del uno delos dos puntos solsticiares. & sennalaras en las partidas del cerco semeiable sobre tanto quanto es ell alongamiento. Desi pornas el cabo dela regla que es mas cercano del atrauessador sobrela linna circular mayor. & mueue ell atrauessador fasta que passe su canto que es cerca del centro por la sennal. & faz una sennal sobrel logar do se taia aquel canto con la linna circular mayor. Desi mueue el cabo dela regla fasta quello pongas en el cerco dela alteza sobre tanto quanto es toda la declinacion. & mueue ell atrauessador fasta que passe su canto por la sennal segunda. Desi mueue el cabo de la regla fasta quello pongas sobrel andamiento mediano. estando ell atrauessador quedo segund fue puesto que se non mueua sobrela regla. & sobre quanto cayere el su canto en el cerco semeiable; tanto es ell enclinamiento daquel grado. & si el grado fuer entrel comienço de aries & la fin de uirgo; es ell enclinamiento septentrional. Et si fuer entrel comienço de libra & la fin de piscis; es ell enclinamiento meridional.

Capitolo .ixi. De saber la ladeza dela uilla por ell enclinamiento del sol.

Toma ell alteza del sol lo mas alto que pueda seer en el dia que quisieres. & la alteza que fuer; menguar la as de .xca. & lo que fincare; guardar lo as. Et si ell enclinamiento del sol fuer septentrional; annader lo as sobrel guardado. et aquello sera la ladeza dela uilla. & si fuer meridional menguar la as delo guardado. & lo

que ficare; sera la ladeza dela uilla. Et si el sol fuer en la parte de Septentrion del cenit dela cabeça; mengua ell alteza de; xca. & mengua lo que fico de su enclinamiento. & lo que fincar; es la ladeza dela uilla.

Capitolo .xo. De saber ell arco del dia & los tiempos delas horas por ell enclinamiento.

Pon el cabo del orizon enclinado en el cerco de medio dia. en el quarteron de suso en el qual son las linas circulares meridionales. sobre tanto quanto es ell alteza de aries en tu uilla. & entra con ell enclinamiento en las linas circulares Septentrionales. si fuer Septentrional. o en las meridionales fuer meridional. & faz una sennal do se taia la linna circular con el canto del orizon enclinado. el que ua por el centro dela lamina. Et si ell enclinamiento cayer entre dos linas circulares; escatima lo que fuer entrelas aras segund es dicho. & cata qual delos andamientos passa por la sennal. & quanto fuer la cuenta que es escripta sobrel dela parte de septentrion; tanto es la meataad del arco del dia. Et sila sennal cayer entre dos andamientos; escatima lo que fuer entrellos segund es dicho. & aquello annade sobrel andamiento mas cercano dela sennal de parte dela sortija.

¶ Et si quisieres saber ell arco dela noche; mengua la meataad del arco del dia de .c. & .lxxx. & lo que fincar; doblalo. & sera ell arco dela noche.

¶ Et pora saber los tiempos delas horas; partiras ell arco del dia en .xij. et las partes & las fractiones que salieren; son los tiempos de una hora del dia; mengualas de .xxxa. & lo que fincar; son tiempos de una hora dela noche.

Capitolo .xio. De saber ell enclinamiento del arco del dia.

Pon el cabo del orizon enclinado en el quarteron de suso de parte delas linas circulares meridionales sobrela altura dela cabeça de aries en tu uilla. & entra con la meataad del arco del dia en los andamientos. assi que busques en las cuentas delos andamientos; tanto quanto la meataad del arco del dia. & cataremos ell andamiento que passa por la fin de aquella cuenta. & do quier que tanxier el canto del orizon enclinado; faz alli una sennal. & cataras que linna circular passa por la sennal. et quanto fuer su alongamiento dela linna circular del eguador del dia; tanto es ell enclinamiento del sol. & si la reuolucion fuer meridional; ell enclinamiento es meridional. & si fuer septentrional; ell enclinamiento es septentrional. & escatimaras la sennal quando cayer entrellos annadimientos. & entrelas linas circulares. assi como ante es dicho. segund aquella carrera en todo lo que es por uenir.

Capitolo .xijo. De saber la ladeza dela uilla por ell arco del dia & por la declinacion del sol.

Enta en las linas circulares que son en la faz con ell enclinamiento del sol en la parte en que es ell enclinamiento si fuer septentrional. en las linas circulares septentrionales. & si fuer meridional; en las meridionales. Et entra con la meataad del arco del dia del sol en los andamientos derechos. & do se tanxieren la linna circular. & ell andamiento; pon ell orizon enclinado sobre aquel punto. & sobre quantos grados cayer del orizon enclinado en el cerco de medio dia de parte delas linas circulares meridionales; tanto es ell alteza de aries. & lo que fincar fastal complimiento de .xc. es la ladeza dela uilla. Et si ell enclinamiento cayer entre dos linas circulares. & cayer ell arco del. entre dos andamientos; guarda lo soberano que es mas que la mas cercana linna circular que tu ayas. Et assi faras con los andamientos. & entra entre las dos linas. & entre los dos andamientos segund las dos annadenças.

Capitolo .xiiijo. De saber los sobimientos delos signos en el cerco derecho.

Sennala una sennal sobrel grado cuyos sobimientos quieres saber desde el comienzo de Capricornio en la linna dela longura sobrel grado del signo en que es. & qual delos andamientos cayer sobrela sennal; guarda su alongamiento. Et si fuer el grado en la az que ua ayuso delos signos; toma la cuenta que es escripta sobrel andamiento que ua en par daquela az que descende con el. Et si fuer en la que ua a suso; toma la cuenta que ua a suso. & quanto fuer; aquellos son los sobimientos daquel grado. desde el comienzo de Capricornio.

¶ Et si quisieres saber los sobimientos del grado del comienzo de aries. & si fuer entrel comienzo de aries & la fin de Sagitario; mengua de sus sobimientos. desde el comienzo de Capricornio .xca. grados. & lo que fincare; son sus sobimientos. desde el comienzo de aries. & si fuer entrel comienzo de Capricornio & la fin de piscis. annade sus sobimientos desde el comienzo de Capricornio sobre .ccc. & lx. mengua delo que se ayuntar; xc. & lo que fincar; son sus sobimientos desde el comienzo de aries. Et si annadieses sobre sus sobimientos en el cerco derecho. desde el comienzo de aries .xca. seran sus sobimientos desde el comienzo de Capricornio. toda uia fuer el grado del comienzo de aries; fasta la fin de Sagitario.

¶ Et si fuer desde el comienzo de Capricornio fasta la fin de piscis; annade sobre sus sobimientos .xca. & mengua del todo; un cerco. & lo que ficar; seran sus sobimientos del comienzo de capricornio. Et pora saber quantos grados suben con cadaun signo; sennalaras los sobimientos de Capricornio. Desi sacaras los sobimientos de Capricornio & de aquario dessouno. Desi mengua los sobimientos de Capricornio de sus amos sobimientos. & ficaran los sobimientos de aquario. Desi menguaras los sobimientos de Capricornio. & de aquario en semble de .xc. & lo que fincar; son los sobimientos de piscis. Desi los sobimientos de aries; son tales como los de piscis. Et los sobimientos de tauro; son tales como los de aquario. Et los sobimientos de Gemini; tales como los de Capricornio. & los sobimientos de cada signo delos otros que fican; tales como los sobimientos de su semeiable.

Capitolo .xiiiijo. De tornar los grados delos sobimientos alos grados eguales.

Cata quanto es la cuenta delos grados delos sobimientos los que as desde el comienzo de Capricornio. Et si fueren en las cuentas delos andamientos que uan ayuso; guarda ell andamiento en que fenece la cuenta. & faz una sennal sobrel logar o se taia la linna dela longura. & cata aquella sennal sobre qual grado es delos signos que uan empar daquela cuenta. quier sea la cuenta ayuso o a suso. & sab su alongamiento del comienzo de Capricornio. & lo que fuer; son los grados eguales daquellos sobimientos. & si los grados delos sobimientos non fueren continuos con el comienzo de Capricornio assi como si fuesse su comienzo el quarteron que es entrel comienzo de libra. & el comienzo de capricornio. & el comienzo de aries; sabras ell alongamiento daquellos grados del comienzo de Capricornio. & entra assi como ante dicho es. & faz sennal sobrela linna dela longueza. Desi faz otrossi con el postremero grado daquellos sobimientos. & faz sennal otrossi sobrela linna dela longueza. Desi sab sobre qual grado es la sennal primera delos grados delos signos assi como es ante dicho. Et otrossi la sennal segunda. & lo que fuer entrelas dos sennales delos grados delos signos; son los grados eguales daquellos sobimientos. Exiemplo. Ayamos .c.lx. grados del eguador del dia que comiençen del comienzo de Gemini. & queramos saber los grados que pasan con ellos sobrel cerco de medio dia delos grados delos signos. pues cataremos ell andamiento que acerco en el comienzo de Gemini. quanto a dela cuenta delos sobimientos que ua contra ayuso pues que empar ua desta az delos signos. &

annadremos sobre los .c.lx. que auemos primera mientre. & sera todo .ccc. & viij. entraremos con esta cuenta en los andamientos. & cataremos que passa por ell az que ua empar con la cuenta destos sobimientos. & fallamos que son .x. grados de Escorpio. & entrel comienço de Gemini. & .x. grados de Escorpio; a .c. & .lx. grados. delos grados eguales. & son los grados eguales que passan con los .c. & lx. grados sobrel cerco de medio dia.

Capitolo .xvo. De saber el grado con que se para la estrella en medio cielo. & su alongamiento del eguador del dia por su longueza & por su ladeza.

Cata sila estrella que quieres el grado con que se para en medio cielo. & su alongamiento del eguador. si es sennalada en la faz dela lamina. & cata qual andamiento passa por el centro dela estrella. & do tanxier aquel andamiento la linna dela longueza; sabe sobre qual grado la tanxo delos grados delos signos dela az que ua empar con el nombre daquela estrella. Si su nombre fuer escripto contra yuso. dela meatad que descende contra yuso. Et si fuer su nombre escripto contra suso; de la meatad que sube contra suso. & lo que fuer; es el grado con que se para en medio cielo la estrella. Et sabe ell alongamiento dela linna circular. que passa por su centro dela linna circular del eguador. & quanto fuer; es ell alongamiento dela estrella en la parte en que es aquella linna circular. & sila estrella non fuer sennalada en la Lamina; entra tanto quanto es la ladeza dela estrella en las linnas delas longuezas septentrionales. si fuer septentrional. o en las meridionales; si fuer su ladeza meridional. & entra con el grado de la estrella en su signo en las linnas dela ladeza. & do se encontraren la linna dela longueza con la ladeza con las quales entreste; faz alli una sennal. & cata qual andamiento passa por aquella sennal. & do tanxier aquel almaniar ala linna dela longueza; sabe sobre qual grado la tanxo. delos grados delos signos que son en aquella az en que era el grado dela longueza dela estrella primera mientre. assi como sea el grado de su longueza en tauro. Onde el grado que tanne el andamiento. sola mientre sera delos grados delos signos. los que comiençan del comienço de Capricornio. & fenecen en fin de Gemini. Et uniuersal mientre digo que el qual az quier que sea el grado de su longueza. quier en el que sube contra suso. quier en el que descende faz ayuso; en aquella az misma sera el grado con que se para en medio cielo. & el grado que fuer delos signos con aquel grado se para en medio cielo. & qual linna circular quier que passar por la sennal; tanto sera su alongamiento del eguador del dia como ell alongamiento de su linna circular en la parte daquela linna circular.

¶ Exiemplo. nos queremos saber el grado con que se para en medio cielo. Açimec arrameh. & su alongamiento del eguador del dia. & catamos su parte. & fallamos que es septentrional. & entramos en las linnas delas longuezas septentrionales con .xxxi. grado & medio que son la quantitat de su ladeza en septentrion. & entramos en los grados dela ladeza con .xi. grados & ochaua de libra que es el grado de su longueza en libra. & faziemos una sennal do se tanne la ladeza & la longueza. & catamos qual andamiento passa por la sennal. & catamos do se taia aquel andamiento con la linna dela longueza. & fiziemos hy una sennal. & catamos el grado de su longueza en qual az es. & fallamos la en la az que es desde el comienço de cancro. fasta la fin de Sagitario. & catamos en qual grado delos signos acerco delos que son en esta az. et fallamos que es el grado .xxvjo. de libra. & sopiemos que açimec arramec. se para en medio cielo con el .xxvjo. grado de libra. Desi fallamos que passaua por la sennal primera la linna circular que es alongada del eguador del dia .xxvo. grados. & fallamos la parte desta linna circular septentrional. & sopiemos por end que su alongamiento del eguador del dia en la parte de Septentrion son .xxvo. grados.

Capitolo .xvjo. De saber el logar dela estrella de su signo en la longueza & en la ladeza por el grado con que se acomedia ella en el cielo. & por su alongamiento del eguador del dia.

Cata sila estrella que uieres es puesta en la lamina. cataras qual linna delas linnas dela ladeza passa por su centro. & faz una sennal alli do se taia aquella linna con la linna dela longueza en la az que ua en par de nombre dela estrella si fuer su nombre escripto contra suso; faz la sennal en ell az que sube contra suso. & si fuer escripto contra yuso; faz la en ell az que descende ayuso. & sobre qual grado cayer la sennal delos grados delos signos. aquel es el grado dela longueza dela estrella. & la linna que passa por el centro delas linnas dela longueza sab su alongamiento. & quanto fuer; aquello es la ladeza dela estrella en la parte en que es de septentrion o de medio dia.

¶ Et sila estrella non fuer enla lamina. & quisieres saber su longueza & su ladeza. por lo que es ante dicho; faz una sennal sobrel grado. con el qual se a comedia la estrella en el cielo en la linna dela longueza. & entra con su alongamiento del eguador del dia. enla parte en que es su alongamiento septentrional. & entrassemos con su alongamiento en las linnas circulares septentrionales. & con ell andamiento que passo por las sennales. ca do se tanxieren; aquella es la sennal dela estrella. & la linna dela longueza que passar sobrela sennal dela estrella aquella es su ladeza en la parte en que es aquella longueza. & la linna sobre que se puso delas linnas dela ladeza cata en qual signo acierta delos signos dela az en que es el grado con que se acomedia la estrella. & qual grado della es enla linna dela longueza; & aquel grado daquel signo; es el grado dela longueza.

Capitolo .xvijo. De saber el grado dela estrella de su signo en la longueza por su alongamiento del comienço de Capricornio con los grados delos sobimientos & por su ladeza. & saber su alongamiento de comienço de Capricornio con los grados delos sobimientos por su longueza & por su ladeza. o por el grado con que se para en medio cielo.

Sila estrella fuer delas estrellas dela Lamina sabremos su longueza segund que es ante dicho enel capitulo que es ante deste. & si quisiermos saber su alongamiento del comienço de Capricornio con los grados delos sobimientos; cataremos ell andamiento que passa por el centro dela estrella. & quanto fuer ell alongamiento del andamiento; tanto es ell alongamiento dela estrella del comienço de Capricornio con los grados delos sobimientos segund ell ordenamiento antedicho.

¶ Et si non fuer delas estrellas dela lamina; entra con los sobimientos dela estrella del comienço de Capricornio en los andamientos. & con su ladeza en las linnas delas longuezas. en la parte en que es la ladeza dela estrella dela linna dela longueza. quier de septentrion; o de medio dia. o do se tanxier la linna dela longueza con ell andamiento; aquel es el logar del centro dela estrella. Desi cataras la linna dela ladeza que se puso sobrel logar do se tanxieron sobre qual grado cayo en los signos. & lo que fuer; aquello es el grado dela longueza dela estrella. en la az en que son los grados delos sobimientos. si fuer en la az que ua contra yuso; tomaras ell az que descende contra yuso delos signos. Et si fuer enla az que sube contra suso. Et pora saber su alongamiento del comienço de Capricornio conlos grados delos sobimientos; por su longueza. & su ladeza; es sacando el grado con que se acomedia la estrella enel cielo. & quanto fuer ell alongamiento del andamiento que passa por ella; del comienço de Capricornio; es la cuenta que es escripta sobrel andamiento acerca dela linna circular del eguador. tanto es su alongamiento del comienço de Capricornio con los grados delos

sobimientos. & en saber lo por el grado con que se para en medio cielo; faras con los grados de su alongamiento assi como fue ante dicho.

Capitolo .xviiio. De saber la ladeza dela estrella por su alongamiento dela cabeça de Capricornio en los grados delos sobimientos & por su longueza en su signo en que es.

Si fuer delas estrellas dela lamina; sabras el alongamiento dela linna dela longueza que passa por el cemptro dela estrella. et quanto fuer; aquello es la ladeza dela estrella en la parte en que es de septentrion o de medio dia. & si non fuer delas estrellas dela lamina; entraras en los andamientos con los sobimientos dela estrella. & en las linnas dela ladeza con su grado en la longueza de su signo; & do se tanxier el andamiento & la ladeza; cata qual delas linnas delas longuezas passa sobrel logar do se tanxieron amos. & quanto fuer ell alongamiento daquela linna dela longueza; tanto es la ladeza dela estrella en la parte en que es.

Capitolo .xixio. De saber ell alongamiento dela estrella del equador del dia. & su ladeza del cielo delos signos por sus sobimientos desdel comienço de Capricornio & por su longueza.

Si fuer delas estrellas dela lamina; cataras ell dela linna circular que passa por su cemptro. & quanto fuer; tanto es su alongamiento del equador del dia en la parte en que es aquella linna circular. & sabras su ladeza assi como es ante dicho en el capitulo que es ante deste. Et si non fuer delas estrellas dela lamina; entra con sus sobimientos en los andamientos. assi como fue ante dicho. & su longueza en las linnas dela ladeza. & saca su ladeza segund que es ante dicho. & qual delas linnas circulares otrossi passaren por el logar do se tanxo el andamiento con la ladeza. & ell alongamiento daquela linna circular; es ell alongamiento daquela estrella en la parte que es aquella linna circular.

Capitolo .xxio. De saber la longueza dela estrella de su signo. & el grado con que se acomedia en el cielo por su alongamiento del equador del dia & por su ladeza.

Si fuer la estrella delas que son sennaladas en la lamina; faz como es ante dicho. & sera lo que quisieres. Et si non fuer de sus estrellas; entra con la ladeza dela estrella en la parte en que es en septentrion o en medio dia. dela linna dela longueza. en las linnas delas longuezas. & entra con su alongamiento del equador del dia; en la parte en que es su alongamiento en las linnas circulares. & do se tanxieren la linna circular & la linna dela longueza. cata sobre quanto cayo delas linnas dela ladeza. & delos andamientos. & sal con cadauna delas dos linnas dela ladeza. & del andamiento al az delos signos do se a comedia la estrella en el cielo. & sobre qual grado cayer la linna dela ladeza delos grados de algun signo. aquellos signos que son en aquella az; aquel es su grado en la longueza. Et sobre qual grado cayer ell andamiento en la linna dela longueza otrossi; aquel es el grado de su a comediamiento.

Capitolo .xxjio. De saber quales estrellas suben & se ponen en tu uilla. & qual paresce siempre o se asconde siempre.

Quando esto quisieres saber; mengua ell alongamiento dela estrella del equador del dia de .xca. & guarda lo que ficar. Et silo que ficar fuer tanto como la ladeza de tu uilla. o menos; & fuer el alongamiento dela estrella en la parte de

septentrion; la estrella que paresçe siempre. & si fuer mas; sepas que a subimiento & ponimiento en tu uilla.

¶ Et si fuer meridional & lo que fica fuer tanto como la ladeza de tu uilla o menos; sepas que se asconde siempre. & si fuer mas; sepas que nasce & que se asconde.

Capitolo .xxijo. De saber ell arco del dia de qual estrella quisieres. & ell arco de su noche delas que suben & se ponen en tu uilla.

Si esto quisieres saber; pon ell orizon declinado sobre tanto quanto es la alteza de aries. en los grados de medio dia enel quarteron de suso enel que son las linas circulares meridionales. & faz del alongamiento dela estrella; assi como feziste del enclinamiento del sol en el capitulo .xo. & quanto salier; doblalo. & sera ell arco de su dia. & mengualo de .ccclx. & lo que ficar; sera ell arco de su noche.

Capitolo .xxiijo. De saber la anchura del oriente del sol. & de su occident. & otrossi los orientes delas otras estrellas. & de sus occidentes por la linna circular. & por la ladeza dela uilla.

Quando esto quisieres saber; pon ell orizon declinado sobrela alteza de aries en tu uilla. assi como es ante dicho. & cata la linna circular dela estrella. o ell enclinamiento del sol do taio ell orizon declinado. & quantas partes del orizon cayeren sobrela linna circular; tanto es ell anchura del orient del sol & de su occident. o dela estrella enla parte dela linna circular en septentrion. o en medio dia.

Capitolo .xxiiijo. De saber la meatad del arco del dia del sol o dela estrella por la ladeza dela uilla. & por la anchura de su orient o de su occident. qual quier dellos ammos & saber la ladeza dela uilla por su linna circular.

Si esto quisieres saber; pon ell orizon declinado sobrela alteza de aries en tu uilla. & busca en los grados del orizon tanto quanto ell anchura de su orient en tu uilla. o de su occident si fuer en septentrion buscalo en las partidas septentrionales. & si fuere en medio dia; buscalo en las meridionales. et cata la cuenta del andamiento que yaze so el grado del orizon dela az delos andamientos que descendan contra yuso. & quanto fuer la cuenta daquel andamiento; tanto es la meatad del arco del dia dela estrella o del sol.

¶ Et pora saber la ladeza dela uilla; moueras ell orizon fasta que caya la linna circular del sol o dela estrella sobre tal grado delos grados del orizon declinado que sea alongado del axe tanto quanto es la anchura de su orient o de su occident. & sobre quantos grados cayer el cabo del orizon delos grados del cerco de medio dia; menguar lo as de .xca. & lo que ficar; es la ladeza dela uilla.

¶ Et si quisieres; cata quantos grados a entrel cabo del orizon. & el mas cercano de los dos polos delos grados. & quanto fuer. tanto es la ladeza dela uilla.

Capitolo .xxvijo. De saber quantas horas son passadas del dia por ell alteza. & saber ell alteza por las horas que son passadas.

Quando esto quisieres saber; pon el cabo dela regla que es mas cercano dela regla trauessador sobrel andamiento mediano en las partes delas linas circulares septentrionales. Desi mueue ell atrauessador fasta que caya el su canto sobre tanto quanto es la alteza sopuesta en el cerco semeiable. Desi mueue el cabo dela regla en el quarteron de suso septentrional fasta que caya su cabo sobre tanto quanto es la alteza de aries en tu uilla. & ell atrauessador este quedo que non se mueua sobrela regla. & entra en las linas circulares con el enclinamiento del sol en la parte en que es

su enclinamiento & do tanxier la linna circular con el canto del atrauessador faz una sennal. & cata qual curso passa por aquella sennal. & faz una sennal alli do se tanne aquel curso con la linna circular mayor. Desi pon el cabo dela regla sobrela linna circular mayor & mueue ell atrauessador fasta que caya su canto sobrela sennal segunda. & sobre quanto cayer aquel canto delas partes del semeiable en la parte septentrional; mengualo dela meatad del arco del dia. & lo que ficar; compartelo en tiempos duna hora delas horas daquel dia. & quanto fuer; tantas son las horas passadas del dia. si el tiempo fuer ante de medio dia. & si fuer depues de medio dia; comparte las partes del semeiable sobrelas quales cayo del canto del atrauessador en tiempos de una hora del dia. & annadelo que salio sobre .vj. horas. & lo que se ayuntar; tantas horas temporales del dia son passadas. & pora saber ell alteza por las horas; faras esta obra antedicha a auieissas. & salir ta ell alteza daquellas horas.

¶ Et estes exiemplo por que entenderas lo que es ante dicho. Pongamos que ell alteza sea .xxx. grados. & ell enclinamiento del sol en septentrion .xx. grados en uilla que aya su ladeza .xl. grados. & pongamos el cabo dela regla. contral qual se mueue ell atrauessador en el auieso sobrel andamiento mediano en la parte septentrional. Desi moueras ell atrauessador. fasta que caya el canto della sobre .xxx. grados. delos grados del semeiable que son la alteza. Desi mueue el cabo dela regla enel quarteron de suso septentrional en los grados dell alteza fasta que caya sobre .l. grados que son ell alteza de aries. estando ell atrauessador segund fue puesto que se non mueua. & entraras en la linna circular de .xx. ennas linnas circulares septentrionales. & faras sennal sobrel logar do se tanne con el canto del atrauessador. & cataras qual andamiento passa por la sennal. & faz sennal sobrel logar do se tanne conla linna circular mayor. & moueras ell atrauessador fasta que caya el su canto sobrela sennal segunda. & caera aquel canto sobre .lxvij. grados del semeiable enla meatad septentrional. & compartir lo as en tiempos de una hora delas horas del dia. & saldran tres & tres quartas que annadras sobre .vj. horas por que el tiempo es depues de Medio dia. & seran las horas passadas del dia .ix. horas & tres quartas duna hora. Et otrossi si fuesse ante de medio dia; menguariemos los .lxvij. dela meatad del arco del dia. & compartiriemos lo que ficasse en tiempos duna hora delas horas daquel dia. & quanto salier; tanto es passado del dia.

¶ Otrossi si fuessen passadas del dia nueue horas & tres quartas duna hora. & quisiesses saber ell alteza; menguariemos dellas .vj. horas. & multiplicariemos lo que ficasse en tiempos de una hora delos tiempos delas horas daquel dia. & fazer sien .lxvij. & fariemos sennal en el cerco semeiable sobre .lxvij. Desi porniemos el cabo dela regla sobrela linna circular mayor. et moueriemos el atrauessador fasta que cayesse el canto del el mas cercano del centro sobrela sennal alli do se taia la linna circular mayor con aquel canto. & entrariemos en las linnas circulares septentrionales con .xx. & fariemos una sennal alli do se tanxo con el andamiento que passa sobrela segunda sennal. Desi porniemos el cabo dela regla sobre la alteza de aries. & moueriemos el atrauessador fasta que cayesse el canto del sobrel logar do se tanne la linna circular con el andamiento. & moueriemos el cabo dela regla fasta quelo pongamos sobrel andamiento mediano estando ell atrauessador segund fue puesto que se non mueua. & cayer el canto del atrauessador sobre .xxx. grados delos grados del semeiable. & aquella es ell alteza. & si fuesse ante del medio dia; minguariemos las horas que fuessen passadas de .vj. & fariemos delo que ficasse assi como es ante dicho. & serie lo que queriemos.

Capitolo .xxvjo. De saber la parte de qual estrella quier del orizon. & si paresce. o si es traspuesta en oriente. o en occidente;

Quando esto quisieres saber; mengualos sobimientos del grado con el qual se acomedia el sol en el cielo delos sobimientos del grado con el qual se acomedia la estrella en el cielo. & guardalo que fica que es lo primero. Desi multiplica las horas que fueron entrela hora que esto fuer; & el medio dia que a de uenir en la cuenta de sus tiempos. quier sea el tiempo noche; quier dia. & quanto se ayuntar; tanto es ell alongamiento de medio dia. & ayunta este alongamiento. & lo que guardeste primero. & quanto se ayuntar; aquello es la summa que ende auras. Et si esta summa fuer menos que .ccc. & lx. llamala ell alongamiento segundo. & si fuer mas; mengua dello .ccc. & lx. & lo que fincar; es ell alongamiento segundo.

¶ Et si ell alongamiento segundo fuer tanto como el medio arco del dia dela estrella; sepas que es en el orizon oriental subient. & si fuer menos; es sobrel orizon oriental paresciente. & si fuer mas que el medio arco. & menos que .c. & lxxxxa; es so ell orizon. entrel hy entrel angulo dela tierra.

¶ Et si ell alongamiento segundo menguar de .ccc. & lx; en tanto quelo mengua sea menos del medio arco del dia dela estrella; la estrella paresce en occidente. Et si fuer lo que ende mengua tanto como el medio arco; es en estado de se poner. & si ell alongamiento segundo mengua de .ccc. & lx. mas que el medio arco del dia dela estrella. & menos que .c. & lxxx; la estrella es entre occident & ell angulo dela tierra.

¶ Pora saber la parte de qual estrella quisieres del orizon ala que se pone el sol; mengualos sobimientos del grado del a comediamiento dela estrella. assi como es ante dicho. & guardalo. Desi mengua el medio arco del dia del sol; de .ccc. & lx. & ayunta lo que ficar & lo guardado. & lo que se ayuntar; es ell alongamiento. si fuer menos que .ccc. & lx. & si fuer mas; mengua ende .ccc. & lx. & faz en este alongamiento; lo que feziste enel alongamiento segundo desde el comienzo del capitulo.

Capitolo .xxviijo. De saber tornar las horas eguales alas temporales. & tornar las temporales alas eguales.

Si esto quisieres saber; Las horas temporales son aquellas que a en el dia o en la noche .xij. horas siempre. & las eguales son aquellas que entrel dia & la noche ayuntados a .xxiiij. horas de eguales tiempos. Onde si ouiermos horas eguales. & quisiermos saber quantas son delas temporales del dia que quisiermos faremos delas eguales grados. & partiremos lo que se ayuntar; por tiempos de una hora temporal. & lo que salier; seran horas temporales. & lo que ficar; sera fraccion duna hora. Et si ouiermos horas temporales & quisiermos tornarlas a eguales. faremos daquellas horas temporales; grados. & partiremos lo que se ayuntar; por .xv. ca son tanto quanto a en una hora igual de tiempos. & quanto salier; son las eguales. & lo que ficar; es fraction duna hora.

Capitolo .xxviiijo. De saber quantas horas son passadas dela noche por la alteza de alguna estrella. & saber su alteza por lo que es passado dela noche.

Quando esto quisieres saber; faz dela alteza dela estrella & de su alongamiento del eguador del dia; bien assi como feziste del sol en el .xxvjo. capitulo. & cata sobre quantos grados del semeiable cayo el canto del atrauessador. & guardalo. Et sila parte dela estrella fuer oriental ala hora dela obra; aquello es lo que ouiermos por el catamiento. & si fuer occidental; mengualo guardado de .ccc. & lx. & lo que ficar; es aquello que ouiermos por el catamiento. Desi sabe la parte dela estrella ala hora que se pon el sol enel dia en que eres. & sabe su alongamiento segund que es ante dicho en el

postremero paragrafo del .xxvj. capitulo. & quanto fuer ell alongamiento dela estrella; mengua --- lo que ouiste por el catamiento. & lo que ficar; aquello es lo que a andado del cielo enderredor. & silo que ouiste por catamiento fuer mas que ell alongamiento dela estrella; annade sobrel alongamiento; ccc. & lx. & mengua delo ayuntado lo que ouiste por el catamiento. & lo que ficar; tanto es lo que andido del cielo enderredor. & partelo por tiempos duna hora delas horas dela noche. & lo que salier; son horas passadas dela noche. & lo que ficar; es fraction duna hora.

¶ Et la menor estrella pora catar; es la que fuer acerca del orizon en la parte de Orient. & occident. ala hora del catamiento. ca el sol & las estrellas quando son a cerca dela linna de medio dia. fiasco non se podrie ueriguar la meioria dela alteza ala hora que se ua por alli. si non depues que se mouiesse muchos grados. Et las estrellas que son acerca del polo las partidas dela Espera se estrechan alli. & tarda el mouimiento dela estrella en ell alteza. Et si el catamiento que se faz con el estrumete falliescier en alguna cosa dela alteza. acaeçra por end grand fallimiento en saber la hora.

¶ Et pora saber su alteza por lo que es passado dela noche; sabe su parte en aquella hora segund que es ante dicho enel capitulo .xxvj. & si parece o si non. & parecier en orient. entra con el segundo alongamiento en los andamientos que son en el auieso. & entra con el alongamiento dela estrella del eguador del dia en las linnas circulares. & saca su alteza assi como feziste del sol en el .xxv. capitulo. & lo que salier; es ell alteza dela estrella. Et sila estrella aparecier en occident; mengua el segundo alongamiento de .ccc. & lx. & lo que ficar; entra con ello en los andamientos que son en el auieso. & faz dello assi como es ante dicho. & quanto fuer; tanto es ell alteza dela estrella en la parte en que es.

¶ Et la manera de como a de entrar en los andamientos que son en el auieso; es assi. faras una sennal sobrela cuenta con que entraste en las partidas del cerco conseeiable. Desi pornas el cabo dela regla sobrela linna circular mayor. & mueue ell atrauessador fasta que caya el su canto sobrela sennal. & sobrel andamiento que cayer aquel canto circular mayor; aquel es el andamiento con que entreste.

Capitulo .xxix. De saber el grado del medio cielo por lo que es passado del dia o dela noche. o delas horas temporales o eguales por el catamiento del sol o delas estrellas.

Si esto quisieres saber; torna las horas que menguan del medio dia. o dela noche. o las que son demas; en grados. & guarda lo que se ayuntar. & silas horas fueren ante del medio dia; mengualo guardado delos sobimientos del grado del sol enel cerco derecho. & lo que fica; tornalo en los grados eguales. assi como es ante dicho en el .xiiij. capitulo. & qual grado fuer delos signos; esse es el grado del medio cielo. Et si fuer depues de medio dia; annade lo que guardeste sobre los sobimientos del grado del sol. & lo que se ayuntar; tornalo en grados eguales. & aquel grado que fuer daquel signo; aquel es el grado del medio cielo. Et si fuer denoche; faras con el grado que es opposito al grado del sol. assi como feziste del grado del sol del dia.

¶ Exiemplo. Sea el sol en fin de Aries. & el tiempo sea ante de medio dia con tres horas temporales. & seran grados en ladeza de .xl. & grados complidos. menguar lo emos delos sobimientos del grado del sol que son .c. & xvij. ficaran .lxvij. tornar los emos a los grados eguales. & saldremos al seteno grado de piscis. que es el grado del medio cielo en aquella hora. Et por catamiento dela estrella faras assi como feziste en el .xxvij. capitulo. & el grado delos grados del semeiable sobre que cayer el canto del atrauessador guardalo. & faz delo guardado & del grado con que se a comedia la estrella en el cielo; assi como feziste delo guardado. & del grado del sol. fueras end que faras

quando fuer la estrella en la parte de orient assi como fazen del grado que es opposito al grado del sol. quando fuer ante de media noche. Et quando fuer en la parte de occident; faras assi como faries quando fuesse depues de media noche. ca non a y diferencia entre ammas.

¶ Exiemplo. Nos catamos la estrella de uultu & uolans. & fallamos su alteza .xxx. grados. & fallamos que es oriental. & posiemos el canto del atrauessador; sobre .xxx. assi como es ante dicho. Desi posiemos el cabo dela regla; sobre .La. grados. que es ell alteza de aries en la uilla estando ell atrauessador segund que puesto primera mientre. & entramos en las linas circulares septentrionales con el alongamiento dela estrella que es .vj. & medio. & fiziemos una sennal alli do se tanne la linna circular con el canto del atrauessador. & catamos qual andamiento passa por la sennal. & fiziemos alli do se tanne con la linna circular mayor; una sennal. Et desi posiemos el cabo dela regla sobrela linna. & mouiemos el atrauessador fasta que cayo el su canto sobrela sennal segunda. & cayo aquel canto sobre .Lvj. grados delos grados del cerco semeiable. & guardamos lo. Desi catamos alos sobimientos del grado do se a comedia la estrella. & fallamos que son .xv. & son menos quello guardado. & annadiemos sobrellos .ccc. & lx. & menguamos delo ayuntado guardado. & fincaron .ccc. & .xix. tornamos los alos grados eguales. & saliemos a .xxi. grado de escorpion. que es el grado del medio cielo en aquel tiempo.

Capitolo .xxxo. De saber quantas horas temporales o eguales son passadas del dia o dela noche por el grado del medio cielo.

Quando esto quisieres saber; sabe los sobimientos del grado del medio cielo del comienço de Capricornio. assi como es ante dicho en el .xiiijo. capitulo. & otrossi los sobimientos del grado del sol si fuer de dia. o de su opposito; si fuer denoche. Et si el grado del sol o su opposito fuer adelantrado en los signos mengua los sobimientos del grado del medio cielo delos sobimientos del grado del sol o de su opposito. & lo que fincar; partelo por tiempos duna hora del dia en que estas. o dela noche. & mengualo que salier dela particion de .vj. & lo que ficar; es lo que passo del dia o dela noche. Et si el grado del medio cielo fuer adelantrado en los signos; mengualos sobimientos del grado del sol. o de su opposito delos sobimientos del grado de medio cielo. & lo que ficar; partelo por tiempos duna hora. quier de un dia; quier de una noche. & annadelo que salio dela particion sobre .vj. & lo que se ayuntar; es quantas horas passaron del dia o dela noche.

¶ Exiemplo. Sea el grado del sol el comienço de libra. & seran los sobimientos del grado del sol; .cc. & lxx. grados. & los sobimientos del grado de medio cielo .cc. & .xcviij. grados. & el grado de medio cielo es adelantrado en los signos. & por esto menguaras los sobimientos del grado del sol de sus sobimientos. & fincaran .xxviij. grados. & partir los emos por .xv. que son tiempos duna hora equal. & saldra una hora. & quatro quintas. & tertia parte duna quinta. Et si fuer el grado del medio cielo adelantrado en los signos; annadremos lo que salier sobre .vj. horas. & ayuntar san .vij. horas & quatro quintas. & tertia parte de una quinta que es quanto a passado del dia o dela noche.

Capitolo .xxxjo. De saber ell alteza del grado de medio cielo por el grado mismo del medio cielo. & saber el grado del medio cielo por su alteza.

Si esto quisieres saber; mengua ell enclinamiento del grado de medio cielo dela alteza de aries en tu uilla si fuer su enclinamiento meridional. & annadelo sobrel si fuer septentrional. & lo que se ayuntar; es su alteza en la parte de medio dia. & si se ayuntar del enclinamiento & dela alteza dela cabeça de aries mas que .xc;

mengualo ayuntado de .c. & lxxx. & lo que ficar; es su alteza en la parte de septentrion del cenit dela alteza & pora saber el grado del medio cielo por su alteza; faz assi como feziste en el quarto capitulo. Desi faz en la enclinacion que te saliere assi como es ante dicho en el capitulo .vo. & saldras al grado del medio cielo. Empero non te puedes escusar de saber ell az en que es el signo del sol. & assi saldras a ella.

Capitolo .xxxijo. De saber el grado del ascendent por el grado del medio cielo. & el medio cielo por ell ascendent.

Quando esto quisieres saber; faz una sennal sobrel grado del medio cielo en la linna dela longueza. Desi entra en las linnas circulares septentrionales. con tanto quanto es la ladeza de tu uilla. & do taiar la linna circular al andamiento que acerto enla sennal. & cata qual linna passa por el punto do se taian anmas delas linnas delas ladezas. & sobre quantos grados cayer delos grados delos signos que son en aquella az; en que era el grado del medio cielo; aquel es el grado del medio cielo del ascendente.

¶ Assi como que sea el grado del medio cielo. el comienço de escorpion. & faremos una sennal sobrel enla linna dela longueza. Desi entraremos enlas linnas circulares septentrionales con .xL. que son la ladeza dela uilla que fue sopuesta. & faremos una sennal alli do se tanne la linna circular con el andamiento que a certo en el comienço de Escorpion. Et cataremos qual linna passa sobre la sennal segunda delas linnas dela ladeza. & fallar la emos sobre .xij. grados de libra que es el grado del medio cielo del ascendent. annadremos sobrellos .xc. & sera el grado del ascendent; vij. grados de Capricornio. Et pora saber el medio cielo por el grado del ascendent; mengua del grado del ascendent tres signos. & sera el grado del medio cielo del ascendent. & torna la obra misma a auinessas. & saldras al grado del medio cielo. Et si quisieres mengua delos sobimientos que son a cerca del grado del sol; tanto quanto el medio arco del dia del grado del ascendent. & torna lo que fica a los grados eguales. assi como es ante dicho. & quanto fuer delos grados delos signos; esso es el grado del medio cielo.

¶ Et pora saber ell ascendent a y otra manera. & es muy buena pora sallir al fecho. quanto mas en las ladezas delas uillas que son bien dentro en septentrion. & en el estrumente quando es pequenno. Annadras sobrel grado de medio cielo tres signos. & sabras de qual signo es el grado en que feneciste. & lo que ficar; aquello es el grado del ascendent del eguador del dia. & sabe ell enclinamiento daquel grado. & faz sennal en los grados del orizon declinado sobre tanto quanto es aquel enclinamiento. & es la primera. Et si ell enclinamiento fuer septentrional; pon el cabo del orizon declinado que es mas a cerca dela sennal enlos grados del medio dia de parte dela sortija sobre tanto quanto es ell enclinamiento del grado del cielo. & qual andamiento cayer sola sennal primera llamalo el zodiaco delos signos. Et si fuer ell enclinamiento del grado del ascendent del eguador del dia. meridional faz assi como es ante dicho. & pon el cabo del orizon declinado que mas cerca fuer dela sennal en la meatad de yuso del cerco de medio dia sobre tanto quanto es ell enclinamiento del grado del medio cielo. & qual andamiento cayer sola sennal; es el zodiaco.

¶ Desi mengua ell alteza del grado del medio cielo de .xc. & pon el cabo del orizon declinado enel quarteron de suso meridional sobre tanto quanto es lo que fica. & aquello sobre que cayer el canto del orizon enel zodiaco; esse es aquel grado que sube. & cata quantas linnas circulares a enel logar do sera el canto del orizon declinado con el zodiago. & entrel polo septentrional. & esso que fuer annadelo sobrel grado del medio cielo. & sera el grado del ascendent.

¶ Et sila alteza del grado de medio cielo fuer septentrional del cenit dela cabeça; mengualo de .xc. & pon el cabo del orizon enclinado sobre tanto quanto es lo que fico enel quarteron de suso septentrional. & faz assi como es ante dicho.

¶ Exiemplo. sea el grado de medio cielo; el comienço de piscis. & sera el grado del ascendent del eguador del dia; el comienço de gemini. & fagamos una sennal enel orizon enclinado sobre tanto quanto es ell enclinamiento que es .xx. grados. Desi pornemos el cabo del orizon que mas cerca es dela sennal enla meatad que es de parte dela sortija sobre tanto quanto es ell enclinamiento del grado del medio cielo. que es .xj. grados & medio por ell enclinamiento del grado del ascendent del eguador que fue septentrional & cayo sola sennal ell andamiento de .lxxjo. & es el zodiago delos signos. faremos y una sennal. Desi menguaremos ell alteza del grado de medio cielo de .xca. en uilla cuya ladeza sea .xl. grados. & faremos sennal sobre tanto quanto es lo que fica que son .Ljo. grado. & medio en el quarteron de suso meridional. Et pornemos el cabo del orizon enclinado sobrela sennal. & caera el canto del orizon en el zodiago sobrela linna circular que es alongada del polo septentrional; c. & xiiij. linnas circulares. & annaderlas emos sobrel grado del medio cielo. & sera el grado del ascendent .xxiiijo. grados de Gemini. Et desta manera se fara el zodiaco delos signos. una pieça de cerco delas pieças delos andamientos. & la pieça desta otra que cayo aqui entrel polo septentrional & ell orizon; es la pieça que es desde medio cielo fastal grado del ascendent. & la que fica dela que es entrel orizon & el polo meridional; es la pieça que es desde el orizon de orient; fasta ell angulo dela tierra. & es otrossi tamanna como la pieça que es desde medio cielo; fastal poniente.

Capitolo .xxxiiijo. De saber la ladeza de qual grado quieras del cerco delos signos por ell ascendente & por el medio cielo. & de saber el grado por su alteza en el logar en que es.

Si esto quisieres saber; pon el cabo del orizon enclinado sobre tanto quanto es ell anchura de orient del ascendent en la meatad de suso dela lamina. Et mengua ell alteza del grado de medio cielo de .xca. & faz una sennal sobre tanto quanto es lo que fica en el orizon. & qual andamiento cayer sola sennal; aquel es el zodiago delos signos en esta postura.

¶ Desi sabe quanto es alongado el grado cuya alteza quieres saber del ascendent. o del deponente de qual dellos amos fuer mas a cerca. & mengualo de .Lxxxx. & entre con lo que fica en las linnas circulares. & do tanxier la linna circular con que entreste al zodiago delos signos; pon alli el canto del orizon. Et los grados del orizon que cayeren sobrel logar do se taiaron mengualo de .xca. & lo que ficar; es ell alteza de aquel grado.

¶ Et pora saber el grado por su alteza; saca el zodiago segund que es ante dicho en este capitulo. Desi mengua ell alteza de .xca. & faz una sennal sobre tanto quanto es lo que fica en los grados del orizon enclinado. Desi mueue ell orizon fasta que tanga la sennal al zodiago. & las linnas que cayeren sola sennal; mengualas de .xca. & lo que ficar tanto es alongado del grado del ascendent o del ponient.

¶ Et si quisieres saber ell alteza del grado que taia el cerco del medio orient. & occident; aluenga el cabo del orizon enclinado del polo septentrional escontra la parte dela sortija. tanto quanto es ell anchura del orient. & del ascendent. & del ponient. & sennala sobrel logar o se tanne el zodiago con el canto del orizon. & quantos grados del orizon cayeren sobrela sennal. mengualos de .xca. & lo que ficar; es ell alteza daquel grado en qual parte quier que sea.

Capitolo .xxxiiijo. De saber los sobimientos de qual signo quier delos signos. & de qual grado quieras. & en qual ladeza quier.

Quando esto quieres saber; entra en las linas circulares septentrionales. con tanto quanto es la ladeza de tu uilla. Desi mengua del començamiento del signo cuyos sobimientos quieres saber .iij. signos complidos. et entra en las linas dela ladeza con la linna que passa por el cabo del signo. al qual llegueste. & cata do se taia la linna dela ladeza que ua por cabo del signo con la linna circular. & faz y una sennal. et faz otrosi con la fin del signo. & quantos andamientos derechos cayeren entre ammas las sennales aquellos son los sobimientos del signo que uieres en aquella uilla.

¶ Otrosi si quisieres saber algunos sobimientos despuestos delos signos que comiençan del comienço de aries; mengua dellos .xca. & sabe de qual signo son. & faz sobrellos una sennal. & entra con la linna dela ladeza que passa por la sennal. & con la ladeza dela uilla en las linas circulares septentrionales. & cata el andamiento que passa por el lugar do se taian. & toma la cuenta daquel andamiento que ua en par dela az delos signos. enel qual es la sennal. & quanto fuer; aquellos son los sobimientos daquellos grados. & si non començaren del cabo de aries; sabe quanto es alongado del cabo de aquellos grados de comienço de aries. & saca sus sobimientos assi como es ante dicho. Desi sabe ell alongamiento del postremero. & saca sus sobimientos otrosi. Desi mengualos sobimientos del primero grado; delos sobimientos del postremero dellos. & quanto ficar; tanto es lo que sube con aquellos grados en aquella uilla.

¶ Et si ouieres grados delos sobimientos contados desde el comienço de Aries. & quisieres saber que sube con ellos en tu uilla delos signos o delos grados delos signos; entra con los grados delos sobimientos que ouieres en los andamientos. & con la ladeza dela uilla en las linas circulares septentrionales. & cata quantas linas dela ladeza possan por el lugar do se taian. & sobre quantos grados delos signos cayer en laz que ua en par dela cuenta del andamiento con que entreste. & annadras sobre aquello; tres signos. & sabe quanto es alongado aquel grado a que llegueste del comienço de aries. & quanto fuer; tanto es lo que sube con ellos.

¶ Otra manera de obra a y pora saber ell ascendent que non dixo el sennor del libro. Sepas los sobimientos del grado del sol si fuer de dia. o de su opposito si fuer denoche. & annade sobrelo que passo del cielo. & lo que se ayuntar; busca su semeiant en la cuenta delos andamientos derechos. & alli dola fallares; sal con aquel andamiento fasta que se encuentre con la linna circular dela ladeza de tu uilla. & alli do se encontraren; faz sennal. & cata qual delas linas dela ladeza passa por aquella sennal. & por qual grado delos grados delos signos passa aquella linna. & annade sobre aquel grado tres signos. & alli o finir la cuenta en los signos. & en los grados; aquel es el grado del ascendent aquella hora.

Capitolo .xxxvjo. De saber el ascendente por los sobimientos delos signos en la uilla & por las horas que son passadas del dia o dela noche.

Si esto quisieres saber; tornalo que es passado del dia en grados. Desi comiença del grado del sol. & da a cadaun signo segund la quantitat de sus sobimientos en aquella uilla. & do fenecier la cuenta; es el grado del ascendente. & faras denoche con el opposito del grado del sol; lo que feziste con el grado del sol de dia.

Capitolo .xxxvj. De saber el cenit del sol de dia. & delas estrellas denoche. & de saber ell alteza dellas por lo que es passado del dia o dela noche.

Quando esto quisieres saber; sennala en el cerco de medio dia en los grados en el quarteron que es entrela sortija & el polo septentrional una sennal que sea tan alongada dela linna circular del eguador quanto es la ladeza de tu uilla. & es el punto del cenit delas cabeças. Desi entra en los andamientos con tanto quanto es el sol alongado o la estrella de medio cielo. & con quanto es alongado o enclinado del eguador del dia en las linnas circulares en la parte do es ell alongamiento o ell enclinamiento de Septentrion o de medio dia. & faz una sennal alli do se taian. et guardalo. Desi pon el cabo del orizon enclinado sobre la sennal. & muda la sennal al orizon. & cata quantos grados a entrel punto del cenit delas cabeças. & el cabo del orizon que es mas cercano al punto. & quanto fuer; tanto es lo que as fallado. Desi pon aquel cabo sobrel polo septentrional. & mueue escontra la parte dela sortija tanto quanto es lo que as fallado. & sobre quantos andamientos cayer la sennal; mengualos de .xl. & lo que fica; es el cenit del sol o dela estrella. & sobre quantas linnas circulares cayer; es la alteza de qual dellos quier. Desi pon ell orizon sobrel punto del cenit delas cabeças. & sila sennal guardada cayer en la parte del polo septentrional del orizon. & fuer en orient. sera el cenit en el quarteron que es entrel medio cielo & el medio de Septentrion. Et si fuer en occident; sera entrel medio de Septentrion. & el medio de occident. Et si cayer en la parte del polo meridional del orizon enclinado; sera entrel medio de orient & de medio dia. quando fuer oriental. Et si fuer occidental; sera entrel medio occident qual dellos amos ouieres. es el cenit que te saldra.

Capitolo xxxvijo. De saber el cenit por ell alteza.

Si esto quisieres saber; faz dela alteza & del alongamiento. o del enclinamiento assi como feziste en el capitulo .xxvo. & do tanxier la linna circular al canto del atrauessador; faz alli una sennal en el atrauessador. Desi pon el cabo dela regla sobrel andamiento mediano en la parte septentrional. estando la atrauessador queda segund fue puesta. & muda la sennal dela atrauessador ala lamina. & guarda la. & cata qual annadimiento passa por la sennal. & faz una sennal alli do se tanne aquel andamiento con la linna circular mayor. & sabe ell alongamiento daquel andamiento. & quanto fuer; mengualo de .xca. & si fuer mas de .xca; mengua dello .xca. & lo que ficar; aquello es el cenit del sol o dela estrella. Desi cata la sennal guardada. & si fuer en el quarteron que es entrela sortija & ell andamiento mediano & fuer ell alteza oriental; sera el cenit entrel medio orient & medio dia. & si fuer occidental; sera entre medio occident & medio dia.

¶ Et sila sennal cayer en el quarteron de yuso & fuer ell alteza oriental; en cenit sera entre medio orient & el medio septentrion. & si fuer occidental; sera entrel medio occidente & el medio septentrion.

Capitolo .xxxviijo. De saber quanto es la enclination del sol o el alongamiento dela estrella del eguador del dia. & quanto es passado del dia o dela noche por el cenit & por la alteza.

Quando esto quisieres saber; faz la obra que es ante dicha en el capitulo .xxxvj. de conuerso; & sera lo que quieres. & sacaras el punto del cenit delas cabeças. Desi menguaras la cuenta del cenit de .xca. & entraras con lo que fincar en los andamientos. & con la alteza en las linnas circulares. & faz alli do se taian una sennal. & guardala. Desi pon ell orizon enclinado sobrel polo septentrional. & mueue el cabo del

orizon que es mas cercano dela sennal. fasta que caya el canto del sobrela sennal. & sabe quanto sea mouido el cabo del orizon. & esso es lo que auras certificado.

¶ Desi mudala sennal al orizon enclinado. Et si fuer el cenit escontra la parte de septentrion; mueue ell orizon del punto del cenit delas cabeças escontra la parte del polo septentrional. & si fuer en medio dia; mueuelo escontra la parte de medio dia; tanto quanto fuer lo certificado. & qual delos andamientos cayer sola sennal que es en el orizon enclinado. aquel es ell alongamiento dela estrella o del sol del medio cielo enla parte en que es el sol o la estrella de orient. o de occident. & las linna circulars que cayeren otrossi so ella; aquella es ell alongamiento o el enclinamiento en la parte daquella linna circular. Onde por la enclination sabras los tiempos delas horas. & parte aquellos andamientos por los tiempos duna hora. & faz assi como es ante dicho en la fin del capitulo .xxv. si el cenit fuer del sol. Et si fuer de la estrella; saca por quanto es alongada de mediol cielo el grado del medio cielo. & faz assi como ante dicho es en el capitulo .xxx. & tanto sera lo que es passado dela noche.

Capitolo .xxxviii. De saber el cenit de qual uilla quieras de tu uilla.

Si esto quisieres saber; toma la diferencia que es entre la longueza de tu uilla; & la longueza dela uilla que quieres. & entra con ello en los andamientos & con la ladeza daquella uilla en las linna circulars septentrionales. & do se tanxier la linna circular & ell andamiento. faz alli una sennal. & es la sennal dela uilla. Desi aluenga el cabo del orizon enclinado escontra la parte de septentrion dela sortija; tanto quanto es la ladeza de tu uilla. Desi cata la sennal dela uilla si fuer escontra la parte en que es el polo meridional del orizon enclinado; la sennal sera meridional. Et si fuer escontra la parte septentrional del polo; sera septentrional. Desi mueue ell orizon enclinado fasta la sennal primera. & guarda quantos grados se mouio en ell arco de medio dia. & muda la sennal al orizon. Desi aluenga el cabo del orizon del polo septentrional escontra la parte dela sortija; tanto quanto es lo guardado. & mengua la cuenta del andamiento septentrional. que cayo sola sennal de .xca. & quanto ficar; tanto es ell alongamiento del cenit. Et sila sennal dela uilla fuer meridional. & fuer la longueza dela uilla menos quela longueza de tu uilla; tanto es ell alongamiento de su cenit. del medio delos occidentes escontra la parte de medio dia. & si fuer septentrional; escontra la parte de septentrion. & sila ladeza dela uilla fuer mas; sera diuerso desto. quiero dezir que sera tan alongado de medio delos orientes.

Capitolo .xlo. De saber en qual guisa sennalaras el cenit en tierra.

Quando esto quisieres saber & fuer de dia; sabe el cenit del sol la hora que quisieres. assi como es ante dicho. Desi pon el cabo dela regla del auieso sobre tanto quanto es aquel cenit en ell uno delos dos archos dela alteza que estan dammas las partes dela sortija. & si el cenit fuer occidental. & fuer meridional; sera en ell arco que esta cerca la sortija. Otrossi si fuer oriental septentrional. Mas si fuer oriental meridional; sera el arco dela alteza que esta a siniestro dela sortija. Otrossi si fuer occidental septentrional. Desi pon la lamina en tierra la faz ayuso. & este la sortija contra la parte de medio dia. Desi mueuela a diestro & a siniestro fasta que se acierte el diametro dela regla de seer en el sobrefaz del cenit. Desi alça la lamina de parte dela tauleta que esta escontral sol fasta que passe el rayo del por ammos los forados delas tauletas. & abaxa la lamina fasta quela pongas en tierra. & para bien mientes quanto la abaxares que non salga el diametro dela regla del sobrefaz del cenit. & el diametro que saliere dela sortija; sera entonce la linna de septentrion medio. & de medio dia. & el diametro que esta erecho sobrella sera la linna de medio orient & occident.

¶ Et si fuer denoche; saca el cenit de alguna estrella delas que son cercanas del orizon en el tiempo que quisieres. et faz assi como feziste del sol. Empero moueras la lamina fasta que ueas la estrella passar por ammos los cantos delas tauletas que estan en una parte. & faz assi como es ante dicho.

Capitolo .xllo. De saber tomar las longuezas delas uillas por los eclipsis lunares.

Si esto quisieres saber; faras esto desta guisa. Cataras el comienço delos eclipsis & la fin de sus sobimientos en dos uillas. Desi sabras en cadauna dammas las uillas quanto a entre aquella hora fasta medio dela noche. del mouimiento. del firmamiento. Et sila hora fuer en ammas las uillas ante de media noche; toma la diferencia que a entre ammas. & aquella es la diferencia dela longueza. & sila hora fuer en tu uilla mas cerca de media noche; annade la diferencia dela longueza sobre la longueza dela otra uilla. Et si fuer la hora en tu uilla mas luenne de media noche; mengua la diferencia dela longueza dela longura dela otra uilla. & quanto fuer; tanto es la longueza de tu uilla. Et sila hora fuer en ammas las uillas depues de media noche; faz el contrario desto que es dicho. Et sila hora fuer en tu uilla ante de media noche. & en ell otra depues de media noche; ayunta lo que fuer entre cada una dammas las horas. & entre la media noche. quiero dezir quanto es alongada cadauna dellas dela media noche. & lo que se ayuntar; es la diferencia de la longueza. & menguala diferencia dela longueza; dela longueza dela otra uilla. & quanto ficar; tanto es la longueza de tu uilla. Et sila hora fuer en tu uilla despues de media noche; annade la diferencia dela longueza dela otra uilla. & quanto se ayuntar; tanto es la longueza de tu uilla. Et si quisieres saber esto sen catamiento en dos uillas; egua con las taulas la hora diuersa en que es uisto el comienço del eclipsi en el logar sobre que posiste los medios delas taulas. & cata la hora que comiença en tu uilla. & obra por amas las horas assi como es ante dicho.

Capitolo .xlijo. De saber el grado dela estrella de su signo en la longueza & en la ladeza. & el grado con que para en medio cielo por su alongamiento del equador del dia. & de medio cielo quier con los grados eguales; quier con los grados delos sobimientos.

Quando quisieres saber por los grados delos sobimientos esto; torna el grado de medio cielo alos grados delos sobimientos assi como ante dicho es; Desi annade sobrestos sobimientos su alongamiento de medio cielo si fuer la estrella enla parte de oriente. & mengualo si fuer enla parte de occidente. & quanto fuer; entra con ello enlos andamientos. & con su alongamiento del equador del dia en su parte de septentrion o de medio dia en las linas circulares. assi como fue ante dicho. & faz sennal do se taian el curso & la linna circular. & es la sennal dela estrella. & la linna dela ladeza que passar por la sennal. sal con ella al zodiago delos signos. Desi cata la cuenta del andamiento con la qual entraste en los andamientos. & si fuer en la az que descende desde la sortija a fondon dela Lamina; toma en la az que descende delos signos. Et si fuer en el que ua a suso; toma en el que ua a suso. & quanto fuer; aquel es el grado dela estrella en la longueza. & el grado delos signos que se acertar con ell andamiento en la az en que es su longueza; aquel grado es el grado con que se acomedia en el cielo. & las linas dela longueza que passaren por la sennal quanto fuer ell alongamiento daquela linna del zodiago tanto es la su ladeza en la parte en que es la sennal en septentrion o en medio dia del zodiago delos signos.

¶ Et pora saber por los grados eguales; annade sobrel grado del medio cielo sila estrella fuer oriental. & mengualo si fuer occidental. & sera el grado dela estrella en la longueza. & entra en las linnas dela ladeza con el grado dela longueza dela estrella. & con su alongamiento del equador del dia en las linnas circulares assi como es ante dicho. & do tanxier la linna circular. ala linna dela ladeza; aquella es la sennal dela estrella. & sabe su ladeza assi como es ante dicho en este capitulo. & saca ell andamiento que passa por la sennal al zodiago delos signos dela az en que es la longueza dela estrella; aquel es el grado con que se a comedia en el cielo.

Capitolo .xliijo. De saber quanto a entre quales dos estrellas quisieres delos grados del cerco mayor que es sennalado sobrellas amas. seyendo sus amas longuezas. & sus ladezas sabudas. & quantos migeros a entre dos uillas otrossi. seyendo la longueza & la ladeza de cadauna dellas sabuda.

Si quisieres saber quanto a entrelas dos estrellas; mengua la menor longueza dellas ammas dela mayor. & si fuer lo que fica menos que .c. & lxxx; guardalo. & si fuer mas; mengualo de .ccc. & lx. & guardalo que ficar. Desi entra con lo que guardeste en los andamientos que son en la parte en que es la linna dela longueza. & con quanto es alongado del zodiago delos signos en las linnas circulares. & sea el alongamiento dela linna circular. & su parte dela linna equinoctial tanto quanto es su alongamiento del zodiago delos signos. & su parte del. & do se tanxier la linna circular & ell andamiento. faz hy sennal. & es la primera sennal.

¶ Desi sennala una sennal en el cerco de medio dia en la meatad de suso. & sera ell alongamiento daquela sennal dela linna circular del equinoctio; tanto quanto es ell alongamiento dela otra estrella del zodiago delos signos si fuer septentrional; sera a septentrion dela linna circular del equador. & si fuer meridional; sera en medio dia segund yo e dicho con la primera estrella. & esta es la segunda sennal. Desi pon el cabo del orizon enclinado sobrela primera sennal. & mudala al orizon. & mueue el cabo del orizon enclinado que es cerca dela sennal primera. fasta que llegue ala segunda. & guarda lo que se mouio delos grados del medio dia. & pon el cabo del orizon que se puso sobrela sennal segunda. sobrel polo septentrional. & mueue lo del polo tanto quanto fue lo que guardeste. & cata quanto es alongada la linna circular sobre que cayo la sennal que es en el orizon del polo septentrional. & tanto es ell alongamiento que a entre amas las estrellas delos grados.

¶ Et si quieres poner el canto del orizon enclinado sobre la sennal primera. & catar quanto a entrel su cabo que es mas cercano dela primera sennal delos grados del medio dia. & sila cuenta fuer menos que .c. & lxxx; faz assi como ante dicho es. & si fuer mas; mengualo de .ccc. & lx. & obra por lo que ficar.

¶ Exiemplo. Assi como que quisiessemos saber quanto a entre axahal habor. & azimec arramec. Et por que su longueza es en .xi. grados de libra. & xi. menudos. & su ladeza es en septentrion .xxxij. grado & medio. & alhabor es en un grado. & xlvij. menudos de cancro. & su ladeza es en medio dia .xxxix. & sesma. & ell alongamiento que menos es entrammas dela longueza; son .c. & ix. grados. & es lo que guardaremos. & entraremos en las linnas circulares meridionales con .xxxix. & enlos andamientos con .c. & ix. faremos alli do se taiaren ammas; una sennal. & es la primera.

¶ Desi faremos en el medio dia de suso en la parte de septentrion en los grados alongado dela linna circular del equador .xxxij. grados. & es la segunda sennal. Et desi pornemos el canto del orizon sobrela sennal. & mudar la emos a el. Desi cataremos quanto es los alongamientos que a entrel cabo mas cercano dela sennal primera. & entre la segunda sennal. & sera .c. & xliij. Et alongaremos este cabo del polo septentrional .c. & xliij.

grados. & cataremos la sennal que es en el orizon enclinado. & fallaremos que ell alongamiento dela linna circular que yaze so ella del polo septentrional; sera .c. & xxi. grado. gruesa mientre. & es tanto quanto a entrelas dos estrellas. & quando la una estrella dellas fuer en el zodiago mismo & la otra ouier ladeza; toma el alongamiento que fuer entrelas dos estrellas dela longueza. & annadelo sobre .xca. & entra con lo que se ayuntar en los andamientos & con la ladeza dela estrella en las linnas circulares. & faz sennal sobrel logar do se tannen ammos. & pon ell orizon enclinado sobrela sennal. & cata las partes del orizon que cayeren sobrela sennal. & quanto fuer; aquello es lo que a entre ammas las estrellas. si fuer ell alongamiento que es entrelas delos grados dela longueza menos que .xca. & si fuer mas que .xca; annade lo que te salier sobre .xca. & aquello sera lo que es entrelas delos grados del cerco mayor. Et esto muchas uezes es usado enel alongamiento que a entrel sol. & la luna quando es uista nueva. & segund esta carrera; sabras quantos migeros a entre dos uillas. quando sopieres la longueza de cadauna dellas. & la ladeza.

Capitolo .xliiijo. De saber el grado con que sube la estrella o se pone por el grado con que se para en medio cielo. & por su alongamiento del eguador del dia.

Quando esto quisieres saber; saca la meatad del arco del dia dela estrella assi como ante dicho es en el capitulo .xxijo. Et si quisieres auer el grado de su sobimientto; mengua la meatad del arco de su dia. delos sobimienttos del grado con que se acomedia en el cerco derecho. & lo que ficar; son grados de sobimienttos que comiençan desdel comienço de aries. tornalos alos grados eguales en tu uilla. assi como es ante dicho en el capitulo .xxxiiijo. & a quanto salieres delos grados delos signos; con aquel grado sube la estrella en tu uilla. Et pora saber el grado de su ponimientto; annade la meatad del arco del dia dela estrella. sobrelos sobimienttos del grado en que se acomedia. & torna lo que se ayuntar alos grados eguales en tu uilla. assi como es ante dicho. & el grado opposito daquel grado que te saliere; es el grado de tu ponimientto. Et si el grado de su sobimientto fuer sabudo. & quisieres saber el grado de su ponimientto; annade sobrelos sobimienttos del grado de su sobimientto. que quier dezir; lo que subier con el grado en tu uilla. desdel comienço de aries; ell arco de su dia. & lo que fuer; aquellos son los grados de sus sobimienttos contados del comienço de aries. Et saca el grado con que sube assi como ante dicho es en el capitulo .xxxiiijo. & ell opposito daquel grado sera el grado de su ponimientto. Et si el grado de su ponimientto fuer sabudo; mengua delos subimienttos de opposito del grado de su ponimientto; tanto quanto ell arco de su dia. & faz assi como dicho es. & aquello sera el grado de su sobimientto.

Capitolo .xlivo. De saber el grado del medio cielo por el sobimientto dela estrella. o por su ponimientto. & por su logar en su signo.

Si esto quisieres saber; saca su alongamiento del eguador del dia. & el grado do se acomedia assi como es ante dicho en el capitulo .xvo. Desi mengua delos sobimienttos del grado en que se acomedia enel cerco derecho la meatad del arco de su dia si fuer subient. & annadelo sobrellos si fuer ponient. & lo que fuer depues dela annadencia. o dela mengua; tornalo alos grados eguales enel cerco derecho. & lo que fuer; aquel es el grado de medio cielo.

Capitolo .xlvjo. De saber la longueza dela estrella & su ladeza por su sobimiento. o por su ponimiento. & por ell anchura de su orient o de su occidente.

Quando esto quisieres saber; pon ell orizon enclinado sobre la alteza de aries en aquella uilla. Desi cata quantos andamientos a entrel grado do nasce la estrella. & entrel logar do nasce el grado que sube en ella. & guardalo. Et si el grado del logar do nasce la estrella fuer septentrional del grado de su sobimiento; annade lo que guardeste sobre los sobimientos del grado do sube la estrella en el cerco derecho. Et si fuer el grado do nasce meridional; mengualo. & quanto fuer; tornalo en grados eguales en el cerco derecho. & sera el grado con que se para en medio cielo la estrella.

¶ Et si ouieres el grado de su ponimiento; cata quantos andamientos a entrel logar do se pone; & entrel logar do se pon la estrella. & guardalo. Et si el grado del logar do se pon la estrella fuer septentrional del grado de su ponimiento; mengualo que guardeste de los sobimientos del grado de su ponimiento en el cerco derecho. & annadelo si fuer el grado de su ponimiento meridional. & lo que fuer; tornalo en grados eguales en el cerco derecho. & sera el grado con que se acomedia la estrella & la linna circular que passar por el grado del logar do nasce. & del logar do se pone. & aquello es el su alongamiento del equador del dia. & por su alongamiento & su acomediamiento; sabras su longueza & su ladeza de su signo. assi como es ante dicho.

Capitolo .xlvijo. De saber el grado dela estrella en su signo en la longueza. & en la ladeza por el grado de su sobimiento. o de su ponimiento. & por su alongamiento del equador del dia.

Si esto quisieres saber; pon ell orizon enclinado sobre la alteza de aries en tu uilla. & sabe ell anchura del orient del cabo con que sube la estrella. & saca la anchura del orient. & del occident dela estrella. por su alongamiento del equador del dia. & faz assi como es ante dicho en el capitulo que es ante que este. & quanto fuer; aquel es el grado de su longueza & de su ladeza.

Capitolo .xlviiiijo. De saber qual grado delos grados delos signos sera el cenit suppuesto quando esto quisieres. & de saber la quantitat del angulo que se faze del cerco delos signos & de aquel cenit.

Quando esto quisieres saber; saca el cenit del grado del ascendent. si el cenit sabudo fuer en la parte de orient. & saca el grado del ponient. si fuer en la parte de occident segund que es ante dicho. Desi guarda el mas cercano alongamiento que fuer entre los dos cenites del cerco del orizon. & mengualo de .xca. & si fuer menos que .xca. & si fuer mas; mengualo de .c. & lxxx. et faz una sennal en la linna equinoctial. sobre tanto quanto es lo que fico. & es la sennal del cenit. Desi pon el cabo del orizon en el cerco del medio dia sobre tanto quanto es ell alteza del grado del medio cielo del ascendent. Desi cata quanto cayo sobre el andamiento que passo por la sennal del cenit delos grados del orizon enclinado. & quanto fuer; annadelo sobre el grado del ponient. & mengualo del grado del ascendent cuyo cenit ouieres sacado dellos ammos. & esto sera mientras fuer ell alongamiento que es entre los dos cenites. menos que .xca. & si fuer mas; annade sobre el grado del ponient. & si fuer el cenit oriental; mengualo del grado del ascendent. si fuer el cenit occidental. & cata quanto fuer; & aquello es el grado que sera del cerco delos signos en el cenit sabudo. & sobre aquel grado se taiaran ammos.

¶ Et si el cenit non taiar el cerco delos signos si non so ell orizon; non es mester. maguer que sea ligero de saber. & pora saber ell angulo que se faz de sus taiamientos; quiero

dezir el que a por cuerda el archo que es entrel cenit dela cabeça & el medio cielo del ascendent. & si fuer el grado del taiamiento occidental del medio cielo del ascendent. Toma el grado del taiamiento hatal medio cielo del ascendent. & si fuer oriental; toma desdel medio cielo del ascendente fastal taiamiento. & entra con lo que finco en los andamientos.

¶ Desi mengua ell alteza del grado del medio cielo del ascendent de .xca. & entra con lo que finco en las linas circulares. & do se tanxieren la linna circular & el andamiento. faz una sennal. Desi pon el orizon sobrela sennal. & sobre quanto cayer el cabo del orizon delos grados del medio dia. & aquella es la quantitat del angulo que es demandado de quatro angulos derechos.

¶ Exiemplo delo que es ante dicho. Saca el medio cielo el comienço de aries en uilla cuya ladeza sea .xl. & sera sobrel medio cielo del ascendent .xviij. grados de aries & ell alteza de medio cielo del ascendent en aquella hora .liij. grados. lo que fica de .xca. son .xxxviij. & sea el cenit sabudo faz ala parte de medio dia en orient .xx. grados del orizon. & el cenit del grado del ascendent enel quarteron septentrional oriental .xxx. grados. pues el mas cercano alongamiento que es entre ammos; son .lx. grados. & lo que fica de .xca; son .xxxa. & faremos la sennal del cenit. Desi pornemos ell orizon enclinado sobre .liij. grados. & ca eran sobrel andamiento; .lxxj. grado. delos grados del orizon enclinado. & menguar lo emos del grado del ascendent. & acertara ell acabamiento enel grado de Tauro. & es el grado del taiamiento. & entre la partida del medio cielo del ascendent. & el taiamiento .xxx. grados. & entraremos con lo que fica que es .lxxi. grado. & entraremos con lo que fica en los andamientos. & faremos sennal sobrela linna circular del equador & entraremos con lo que fica delos .liij. & son .xxxviij. en las linna circulares. & faremos sennal sobrel lugar do se taian la linna circular. & ell andamiento. & pornemos el orizon sobrela. & caera el cabo del; sobre .lxviij. grados. & esta es la quantitat del angulo.

Capitolo .xlixo. De saber quando se pon el crepusculo. & quando sube ell aluor.

Si esto quisieres saber; cataras al sol. & si fuer su enclinamiento septentrional; pon el cabo dela regla sobre tanto quanto es ell alteza de aries en tu uilla en el quarteron dela alteza. Desi alonga ell atrauessador del centro dela lamina contra la parte dela sortija .xviij. grados. & entra con ell enclinamiento del sol en las linas circulares meridionales. & do se tanxieren la linna circular. & ell atrauessador. faz una sennal. & cata qual delos andamientos passan por la sennal. & sal con ello ala linna circular mayor. & sabe su alongamiento assi como es ante dicho en el capitulo .xxvo. & quanto fuer; mengualo del medio archo dela noche. & lo que ficar; tanto es lo que se buelue el cielo desde se pon el sol fastal ascondimiento del crepusculo. Otrosi desdel sobimientto del aluor; fastal sobimientto del sol.

¶ Et si ell enclinamiento fuer meridional; entra en las linas circulares meridionales. Desi mengua la cuenta del andamiento dela meatad del archo dela noche. & quanto fuer lo que fica; tanto a entrelas dos horas. & entrel sobimientto del sol. & su ponimiento.

Capitolo .Lo. De saber la sombra expandida por ell alteza. & ell alteza por la sombra expandida.

Quando esto quisieres saber; pon el cabo dela regla sobre tanto quanto es ell alteza. & si cayer ell otro cabo sobrelos dedos dela sombra expandida. aquello es lo que tu quieres. & si cayer sobrela sombra conuersa; parte por aquella conuersa .c. & xliij. & lo que salier; sera sombra expandida. Et si ouieres la sombra

espancida. & quisieres auer la alteza; pon el cabo dela regla sobre tanto quanto es la sombra que es en los dedos dela sombra espancida. si fuer menos que .xij. & quantos grados cayeren so ell otro cabo delos grados dell alteza. aquello es lo que tu quieres. & si fuer mas que .xij; partiras por ello .c. & xl. & iij. & lo que salier; pon la regla sobrello en la sombra espancida. & faz assi como es ante dicho.

Capitolo .Ljo. De saber la sombra conuersa por ell alteza. & la alteza por la sombra conuersa.

Si esto quisieres saber; faz con la regla assi como ante dicho es en el capitulo que es ante deste. Et si cayer sobrela conuersa; aquello es lo que demandas. & si fuer a contra desto; partiras por la sombra .c. & .xliij. & sera conuersa. Et quando ouieres sombra dellas ammas. & la quisieres tornar enell otra; partiras por ella .c. & xliij. & saldra la segunda.

Capitolo .Lijo. De saber la hora del adohar. & del alhazar.

Quando esto quisieres saber; annadras sobre la sombra espancida del medio dia; tres dedos eguados. & sabras ell alteza daquela sombra espancida. & quanto fuer; aquello es ell alteza del sol. al hora de adohar annadras sobrela sombra de medio dia otrossi; xij. dedos. & faras assi como ante dicho es. Otrossi annadras pora saber la fin dela boca de alhaçar .xxiiij. dedos.

Capitolo .Liijo. De saber ell ascendent & las horas que son passadas del dia o dela noche en otra uilla. por el catamiento dela altura del sol o dela estrella en tu uilla.

Si esto quisieres saber; sabe quanto aura entrel grado del sol de dia. o el grado de su oposito denoche. & entrel medio cielo delos grados delos sobimientos que son las cuentas delos andamientos. & guardalo. & guarda otrossi la diferencia que ouier entrela longueza de tu uilla. & dela otra uilla. Et si el grado del sol fuer en la parte de orient. & la longueza de tu uilla mas quela longueza dela otra uilla; ayunta ammas las cuentas que guardeste. & quanto fuer; tanto a entrel grado del sol & entrel medio dia en la uilla otra del reboluimiento del cielo mengualo del arco de medio dia en la otra uilla. silo y ouier. & lo que ficar; es lo ques boluio el cielo del sobimiento del sol. & silo non ouier hy; mengua ende la meatad del arco del dia. & lo que ficar; tanto a andado el cielo desde se puso el sol. Et si el sol fuer occidental; mengua lo guardado segundo delo primero. silo hy ouier. & lo que ficar; annadelo sobrela meatad del arco de dia dela otra uilla. & lo que se ayuntar; tanto a andado el cielo. Et silo non ouier hy; mengua lo primero delo segundo. & lo que ficar; mengualo dela meatad del arco del dia dela otra uilla. & lo que ficar; tanto a andado el cielo faz dello lo que quisieres. Et sila longueza de tu uilla fuer menos. & la hora que as es depues de medio dia; ayunta las dos cuentas que guardaras. & annadelo sobrela meatad del arco del dia en la otra uilla. & sera aquello que se ayuntar; quanto a andado el cielo. faz dello lo que quisieres. Et silo que se te ayuntar delo primero & delo segundo fuer mas quela meatad del arco dia. mengua dellos ammos la meatad del arco del dia. & lo que ficar; tanto a andado el cielo. depues puso el sol enla otra uilla fasta la hora de tu catamiento. Et si fuer ante que medio dia; mengua lo que guardeste la segunda uez delo primero silo hy ouier. & lo que ficar; mengualo dela meatad del arco del dia en la otra uilla. & quanto fuer; tanto andido el cielo desde nascio el sol. & silo non ouier hy; mengua lo primero delo segundo. & annade lo que ficar; sobrela meatad del arco del dia enla otra uilla. & aquello sera quanto a andado el cielo. Et assi faras del opposito del grado del sol

denoche. Et quando fuer la cuenta que annadras sobre la meatad del arco del dia. o la que menguaras dello; mas que la meatad del arco del dia. & mengua della la meatad del arco del dia. & sera lo que ficar; quanto es passado dela noche. o quanto a fincado della en la otra uilla; saca lo que quisieres.

Capitolo Liiijo. De saber las horas que son passadas dela noche o del dia. en otra uilla por la enclination del cenit delas cabeças delos daquela uilla. del cenit dela cabeça delos de tu uilla. & quanto es ell alongamiento de su cenit. del cerco de medio dia de tu uilla. Et de saber la enclination del cenit delas cabeças delos daquela uilla. & la parte dela enclination por la enclination del cerco de su orizon sobrel orizon de tu uilla. & la parte dela enclination. & su cenit.

Quando esto quisieres saber; mengua quanto a entrel cenit dela cabeça en ammas las uillas de .xca. & entra con lo que ficar; en las linas circulares del quarteron septentrional dela faz. & entra en los andamientos con el alongamiento del cenit daquela uilla. del cenit de medio dia en aquella uilla. & faz una sennal sobrel logar do se taian el andamiento & la linna circular. & muda la sennal al canto del orizon. enclinado. & guarda los grados que son entre aquel cabo del orizon enclinado. & entrel polo septentrional. Desi pon aquel cabo sobrel punto del cenit delas cabeças en tu uilla. en la lamina. & mueue lo tanto quanto es lo que guardeste escontra la parte del polo meridional. si el cenit daquela uilla fuer meridional. o escontral polo septentrional. si fuer el cenit daquela uilla septentrional. Desi cata ell alongamiento dela linna circular que cayo sola linna cerca la sennal mudada dela linna circular mayor. & tanto es la ladeza daquela uilla. & ell alongamiento del andamiento que cayo so ella otrosi; del cerco de medio dia. & aquella es la diferencia dela longueza la que es entre tu uilla; & aquella otra uilla.

¶ Et si el cenit fuer en la parte de oriente; annade aquella diferencia sobre la longueza de tu uilla. & lo que fuer; es la longueza daquela uilla. Et si fuer en la parte de occidente; mengualo. & lo que ficar; es la longueza dela uilla. Et pora saber la enclination del cenit de sus cabeças. & el cenit dela enclination. por la enclination de su orizon dellas. & la parte dela enclination es; quela enclination del cenit delas cabeças en el es coegual ala enclination del sobrefaz daquel orizon de tu uilla en la parte que es contraria. ala parte en que se enclino ell orizon. & su cenit es el cenit dela enclination del orizon.

¶ Mas si quieres saber en qual manera sera sabuda la quantitat dela enclination que sea dun sobrefaz. & su cenit del orizon de tu uilla. & del cenit del medio dia en ella. esto non es dela entencion deste libro.

Capitolo .Lvo. De saber tornar las reuoluciones delas nascencias. & los annos del mundo.

Si esto quisieres saber; saca la hora en que entra el sol en la cabeça de aries al punto de medio dela tierra. o al logar sobre cuyo medio dia o media noche fue puesta alguna tabla delas taulas por que obras. Que si fueren puestas sobre algun otro logar non sobrel punto de medio dela tierra cata quanta es la longueza daquel logar. Desi toma la diferencia que es entre su longueza. & la longueza del punto del medio dela tierra que es .lxxx. & sabras por esto assi como ante dicho es. la hora que entra en el logar del punto del medio dela tierra. & faras ell ascendent & las otras casas. & endereçaras las estrellas.

¶ Et si fueren puestas sobrel punto de medio dela tierra. & quisieres saber esto en tu uilla; toma la diferencia dela longueza que es entre tu uilla sobre que foron puestas las taulas. & faz assi como es ante dicho. & aquello sera ell ascendent del anno del mundo sobrel orizon de tu uilla.

¶ Et pora saber tornar los annos delas nascencias; multiplicaras cada anno solar que fuer passado del nascido en la cuenta delos grados que anda el cielo. despues delos dias complidos del anno. & es el tiempo en que torna el sol al punto de que començo enel anno que es passado. & segund la oppinion de Almumiahin a y grand diuersidad. & non acierta con el tiempo en una quantitat. & non es este logar de dezir las quantidades de aquellas diuersidades. ni el canno por que son ordenadas. ca non es esto dela entencion de nuestro libro. Et la annadença mediana sobre que ayuntan la diuersidad dela torna. o dela qual se mengua. segund que nos auemos por cierto. son .xcij. grados. & dos quintas dun grado gruessa mientre. & estos grados & estas fractiones son las que se an de multiplicar enla cuenta delos annos del nascido que quieres saber su reuolucion. & por ellos sabras el ascendent. & las otras casas.

Capitolo .lvjo. De saber eguar las casas segund la oppinion de ptholomeo.

Quando esto quisieres saber; annade sobre los sobimientos del grado del ascendent. la sesma parte del arco de su noche. & lo que se ayuntar; tornalo a los grados iguales. & quanto fuer delos grados iguales; aquello es el comienço dela casa segunda. & el opposito daquel grado es comienço dela casa ochaua. Desi annade sobrelos sobimientos del grado del ascendente otrosi; la tercera parte del arco del ascendente noche del grado del ascendent. & tornalo que se ayuntar en grados iguales. & quanto fuer; esso es el comienço dela tercera casa. & su opposito es; el comienço dela nouena casa. & manifiesto es que el comienço dela quarta. su opposito es el comienço dela dezena. Desi annade sobrelos sobimientos del comienço dela quarta. la sesta parte del arco del dia del grado del ascendent. & torna lo que se ayuntar a grados iguales. & sera el comienço dela quinta. & su opposito el comienço dela onzena. Desi annade sobrelos sobimientos del grado dela quarta casa. la tercera parte del arco del dia del grado del ascendent. & faz assi como ante dicho es. & era el comienço dela sesena. & su oposito el comienço dela dozena.

Capitolo .lvijo. De saber los echamientos delos rayos segund la opinion de ptholomeo.

Si quisieres saber el echamiento del rayo al sestil catamiento. o ala quadradura. o al trino siniestro; annade sobrel andamiento dela estrella al sestil .lx. & ala quadradura .xca. & al trino .c. & .xx. Desi torna ell andamiento al que llegueste en grados iguales. assi como es ante dicho en el .xiiiijo. capitolo. & quantos fueren delos grados delos signos aquel es el logar del primero rayo. Desi sabe que sube con aquel grado. otrosi del cerco delos signos assi como es ante dicho enel .xiiiijo. capitolo. & sabe de qual signo es la fin daquellos grados que son del cerco delos signos. & es el logar de segundo rayo. Desi multiplica la diferencia que es entre ammos los rayos en los sobimientos del medio cielo. & el grado dela estrella. & es la diferencia endereçada. & parte lo que se ayuntar por la meatad del arco del dia del grado dela estrella. & lo que salier; annadelo sobrel menor dammos los rayos. & el menor dammos los rayos; es el que mas cerca es del logar dela estrella. & lo que fuer; aquel es el logar de su rayo por el qual obreste;

¶ Et sila estrella fuer entrel ascendent & el angulo dela tierra; sabe la diferencia que es entrel grado del medio cielo. & el grado dela estrella del cerco derecho.

¶ Desi mengua dello la meatad del arco del dia del grado dela estrella. & lo que ficar; es la diferencia endereçada. Otrossi sera si fuer entrela quarta & la setena. assi que cates quanto a entrel angulo quarto. & entrel grado dela estrella delos sobimientos del cerco derecho. assi como es ante dicho. Et si fuer entrela setena & la ladeza; cataras quanto da entrela quarta & el grado dela estrella delos sobimientos del cerco derecho. & mengua ende la meatad del arco dela noche del grado dela estrella. & lo que ficar; es la diferencia endereçada. Desi annade sobrel andamiento dela estrella assi como es ante dicho. al sestil catamiento .lx. & ala quadradura. xca. & al trino .c. & .xx. Et faz assi como es ante dicho en este capitulo. Desi multiplica la diferencia que fuer entre ammos los rayos en la diferencia endereçada. & partelo que se ayuntar sobrela meatad del arco del dia dela estrella. Si fuer sobre tierra o sobrela meatad del arco de su noche si fuer so tierra. & lo que salier; annadelo sobrel menor dammos los rayos. & quanto fuer delos grados delos signos; aquel es el lugar de su rayo sobrel qual obreste. & pora saber su rayo el diestro; annadras sobrel andamiento dela estrella al trino; cc. & lx. & ala quadradura; cc. & lxx. & al sestil; ccc. & faras assi como es ante dicho. & lo que salier dela particion; annadelo sobrel menor dammos los rayos. & quanto fuer; aquel es el lugar de su rayo el diestro sobrel qual obreste. & por esta obra obraua Buelius el egiptiaco en los echamientos delos rayos. & es la oppinion de ptholomeo.

Capitolo .lviiijo. De saber leuar las estrellas por atacir segund la opinion de ptholomeo.

Quando esto quisieres saber; saca la diferencia endereçada dela estrella a qual quieres leuar o del grado del rayo dalguna estrella assi como es ante dicho en el capitulo que es ante que este. Desi multiplica los tiempos duna hora delas horas del dia dela estrella leuada. si fuer sobre tierra. o los tiempos duna hora delas horas de su noche si fuer so tierra. & multiplica los en la diferencia endereçada. & parte lo que se ayuntar sobre tiempos duna hora de las horas dela estrella. a qual la leueste si fuer sobre tierra. o sobre tiempos duna hora delas horas de su noche. si fuer so tierra. & lo que salier; mengua dello la diferencia endereçada. otrossi dela estrella leuada. & lo que ficar; son los grados del leuar.

¶ Et ptholomeo dixo que alhileth se lieua conuerso quando es entrela setena & la dezena. & lieua se al grado del ponient. & los grados del leuar aqui; son los grados dela diferencia endereçada del alhyeth.

Capitolo .lixo. Delos echamientos delos rayos segund la opinion de albateni.

Esta es la opinion de todos los que eran sabios dela arte delos iuyzios. & sobrella obraron en el catamiento delas estrellas las unas alas otras en el mundo sin lo aponer aningun orizon. Empero ellos lo usauan supponiendo quela estrella era sobrel zodiago delos signos. & non es siempre assi. mas alas uezes es septentrional. o meridional del zodiago. & estonce el lugar del rayo es de diuersas guisas enel zodiago delos signos. onde el sestil catamiento sera menos que .lx. & el trino; mas que .c. & .xx. & el grado dela su opposicion sera; fuera del zodiago delos signos.

¶ Et Albateni fizo en esto una obra cierta con que se saca el lugar del sestil diestro. & del siniestro. Otrossi el torno por essa misma razon sale cierta mientre. Onde quando tu quisieres esto saber; cata ala estrella cuyo rayo quieres. Ca si fuer sobrel zodiago; annade sobre su lugar al sestil .lx. & ala quadradura .xca. & al trino; c. & .xx. si quisieres auer el siniestro. & mengua de su lugar otro tanto si el diestro quisieres. & quanto fuer delos grados delos signos; aquel es el lugar de su rayo. quier sea delante o de tras. & sila ladeza ouier; mengua su ladeza de .xca. & entra con lo que fincar; en los

andamientos. & guarda aquel andamiento. Desi faz una sennal enel orizon declinado. que sea alongado del axe .lx. grados del orizon declinado. Desi mueue ell orizon fasta que pongas aquella sennal sobrel andamiento guardado. Desi cata la linna circular que cayo sola sennal. quanto es alongada dela linna circular del eguador; et quanto fuer; annadelo sobrel grado dela estrella. & aquel sera el logar del sestil catamiento. & annade otrossi sobre su logar .xca. & sera su quadradura. & mengualo que annadiste sobre su logar al sestil de .c. & .xca. & lo que ficar; annadelo sobre su logar. & sera su trino siniestro.

¶ Et si quisieres auer su sestil. & su quadradura & su trino el diestro; mengua de su logar. sobrel qual annadeste. & sera el sestil. & la quadradura. & el trino diestro daquela estrella.

¶ Et de su opposicion as de saber que su logar cae fuera del zodiago ala parte contraria de su ladeza. tanto es la ladeza que a en par del opposito de su grado enla longitud.

¶ Et retraen quelos perseos fazien los echamientos delos rayos con el cielo derecho tan solamiente. Et esto se faz solamiente alos que moran so ell eguador del dia. & por end lo lexamos nos de dezir aqui; los meiores echamientos delos rayos. & los meiores atacires; en los orizontes diuersos son. los que dixo abilcacim abnaçamh en sus taulas por el dicho de Hermes. & esto sera dicho en su logar dios queriendo.

Capitolo .lxx. De saber los sobimientos delos signos entre los angulos.

Estos sobimientos son los tiempos del passage delos signos. & de sus grados por los cercos mayores que passan por los dos polos del cerco de oriente. & de occidente. & sos semeiables alos cercos delos orizontes. Onde quando tu quisieres saber los sobimientos delos signos sobrellos; faz una sennal en los grados del orizon enclinado. & sera ell alongamiento del grado sobre que es del axe; tanto quanto es la ladeza de tu uilla. Desi cata quanto es ell enclinamiento del cerco que es semeiable al cerco del orizon. sobrel cerco de medio dia en tu uilla. & pon el cabo del orizon en los grados sobre tanto quanto es su enclinamiento & la linna circular en que acertar la sennal que es en el orizon; guarda ell alongamiento daquela linna circular quanta es dela linna circular dela eguacion. assi como es ante dicho. Desi saca los sobimientos delos signos dela uilla cuya alteza sea igual daquel alongamiento guardado. & quanto fuer delos sobimientos de cada signo; aquellos son los sobimientos sobre aquel cerco sobredicho.

¶ Exiemplo. Sea el cerco enclinado del cerco de medio dia .xxxa. grados en uilla cuya ladeza sea .xl. grados. & fagamos sennal en el orizon enclinado sobrel grado que es alongado del axe .xl. grados. Desi pongamos el cabo del orizon en los grados. alongado .xxx. Et cataremos las linnas circulares. & caera sola sennal; la linna circular que es alongada dela linna circular dela eguacion .xiiij. grados. & guardemos la. Desi saquemos los sobimientos delos signos duna uilla cuya ladeza sea .xiiij. grados. & seran hy los sobimientos de Aries .xxv. grados. & de Tauro .xxvij. & medio gruessamiente. & son los sobimientos delos signos sobrel cerco ante dicho. & sus opositos destos signos passan en estos tiempos por la meatad que fica deste cerco. & es el que cae en el quarteron que es sobrel angulo dela tierra fasta al .vijo. Et si el cerco que quieres saber los tiempos del passage delos signos sobrel fuer entrel medio cielo & la .vija; sabe quanto es enclinado del medio cielo. & faz assi como es ante dicho. Et quanto fuer delos sobimientos de cada signo; mengualo de .lx. & lo que ficar; es el tiempo del passage daquel signo sobre aquel cerco. & los sobimientos que salieran ante que menguasses de .lx. son los tiempos del passage delos signos sobre quanto cayer en este cerco en el quarteron que es entrel ascendent. & ell angulo dela tierra. Otrossi faras delos otros cercos semeiables.

Capitolo .Ixjo. De saber quanto es enclinado el cerco que es semeiable al cerco del orizon del cerco de medio dia sobrel qual fuer la estrella.

Quando esto quisieres saber; saca ell alongamiento segundo dela estrella. segund es ante dicho en el capitulo .xxvj. & si fuer ell alongamiento segundo menos .c. & lxxa. entra con el en los andamientos. & con quanto es alongado del eguador del dia en la parte en que es septentrion. o en medio dia en las linas circulares. & faz una sennal sobrel logar do se tanxieren ammos. & es la sennal dela estrella. Et si fuer mas que .c. & .xca; mengualo de .ccc. & .x. & faz delo que fica assi como ante dicho es. Et saca la sennal dela estrella. Desi pon el cabo del orizon enclinado enel quarteron de suso meridional. sobre tanto es la alteza de aries en tu uilla. Desi mueue ell orizon enclinado fasta que pongas el su canto partido sobrela sennal dela estrella. Desi muda la sennal al orizon. & cata quanto se mouio su cabo de su logar primero. & guardalo. Desi pon el cabo del orizon sobrel polo septentrional que es del eguador del dia. & mueuelo tanto como es lo guardado escontra la sortija. & cata qual delos andamientos cayo sola sennal que es enel orizon. Et sabe la cuenta daquel andamiento que es sennalado sobrel de parte del polo septentrional. & es la meatad que descende ayuso. & quanto fuer; tanto se a enclinado el cerco sobrel qual es en aquella hora del cerco de medio dia. & por otro tal qual es ante dicho; sabras ell enclinamiento del cerco sobrel qual a un grado supuesto delos signos quando quisieres. & non a y diferencia entrel & entrella en ninguna cosa desta obra.

Capitolo .Ixijo. De saber el grado delos signos con el qual uien la estrella faz a qual cerco quier delos que son semeiantes al cerco del orizon seyendo sabudo su enclinamiento del cerco de medio dia.

Si esto quisieres saber; faz assi como es ante dicho en el capitulo .Ixo. & guarda el alongamiento dela linna circular. dela linna circular dela eguacion. & saca el grado del sobimiento dela estrella en alguna uilla cuya ladeza es igual del alongamiento daquela linna circular. assi como es ante dicho en el capitulo .xliij. Et quanto fuer delos signos; aquel grado assoma con aquella estrella en su uilla con el cerco ante dicho. & con el grado que se pon en aquella ladeza con qual grado mismo passa por la meatad segund a daquel cerco en tu uilla. & con aquel grado mismo conuien a saber con el qual se pon en aquella uilla. con el otrossi passa por el cerco semeiable. cuya enclinacion es sobrel cerco de parte de occidente en tu uilla igual al cerco ante dicho de parte de oriente.

¶ Assi como que fuesse ell enclinamiento del cerco de parte de oriente sobrel cerco de medio dia .xxx. grados. & ell alongamiento dela linna circular dela eguacion .xliij. grados. que seria el grado del sobimiento de arrami. en aquella ladeza .xix. grados de libra. & poner sie con .ix. de escorpion. & sabriemos que passaria por el cerco cuya enclinacion es sobrel cerco de medio dia faza la parte de orient en uilla cuya ladeza fuesse .xl. con .xix. grados de libra. & passaria por el cerco cuya enclinacion es sobrel medio dia escontra occidente .xxx. con .ix. de escorpion. Et esto es mester alas uezes por saber la estrella quando la ladeza en qual casa cayer con la eguacion delas casas. fasta que sepamos do sera su fuerça. & las otras cosas que son mester en las nascencias & en las questiones. & en las reuoluciones.

Capitolo .Ixiijo. De saber eguar las .xij. casas segund la opinion de Hermes por la qual obro Abulcacim abnaçamh en sus taulas en manera de cuenta. el qual punno en las sacar. & non con cuerda con la opinion que el puso en el Astrolabio.

Quando esto quisieres saber; faz ell ascendente & los angulos assi como es ante dicho. Desi saca el cenit del grado del ascendente. & su parte assi como es ante dicho. & cata la parte del cenit del ascendente. & la parte de medio cielo. del cerco del medio oriente & occidente si fuer una. saca ell alteza del grado que fuer en el zodiago en la parte de occidente sobrel cerco de oriente. & de occidente. assi como es ante dicho en el capitulo .xxxiiijo. Et si ammas las partes desacordaren; sera el grado del cerco delos signos. el qual se taia con el cerco de oriente. & occidente. en la parte de oriente. Desi saca su alteza otrosi. Desi faz sennal en los grados del orizon. sobre tanto quanto es la alteza del grado del medio cielo. & pon el cabo del orizon que fuer mas cercano dela sennal. & los grados del medio dia en el quarteron de suso septentrional. sobre tanto quanto es la alteza del grado del taiamiento. si el taiamiento fuer en la parte de oriente. o en el quarteron meridional de suso. si fuer en la parte de occidente. Desi muda la sennal que es en el orizon enclinado faz a la Lamina. & es la sennal del cielo medio. & ell andamiento que cayo sola sennal; es el zodiago delos signos en este logar. Desi mueue el cabo del orizon en los grados del medio dia. escontrala parte del polo septentrional .xxv. grados. Desi cata quantas linnas circulares cayeron entrel logar do se taia el canto del orizon con el zodiago. & entre la sennal de medio cielo. & annadelo sobrel grado del medio cielo. & sera el comienço dela onzena casa. & su oposito sera el comienço dela cinquena. Desi mueue ell orizon enclinado de su logar el primero .ix. grados. et faz assi como es ante dicho. & sera el comienço dela dozena casa. & so oposito sera el comienço dela sesena. Desi mueuelo otrosi de su logar el primero .xca. grados & faz una sennal sobrel logar do se tanne con el zodiago. & es la sennal del ascendente. & cata quantas linnas circulares cayeron entrela sennal del ascendente & entre la sennal del medio cielo. & si llegares al grado del ascendente. tu obra es derecha. & si fuer diuersa es yerro. Et si mouieres ell orizon. & cayer el so polo septentrional; cata quantas linnas ha entrel polo septentrional. & entrela sennal del medio cielo. & guardalo. Desi cata quantas linnas circulares ha entrel polo septentrional; & entrel logar do se tanne el canto del orizon con el andamiento cuyo alongamiento es del centro equal al alongamiento del zodiago & deste centro. & annadelo sobrelo guardado. & faz dello assi como ante dicho es. Et sepas que este andamiento sobre que es la sennal; es lo que fica del zodiago. Desi mueue ell orizon dela sennal del ascendente en los grados del medio dia escontra fondon dela Lamina .xxx. grados. & cata quantas linnas circulares cayeron entrel logar do se tanne el canto del orizon con el zodiago. & entre la sennal del ascendente. & annadelo sobrel grado del ascendente. & sera el comienço dela segunda casa. & su oposito sera el comienço del .viiija. Et si cayer la sennal del ascendente de suso del polo septentrional. & mouieres ell orizon della & cayer so el polo; faz dela sennal del ascendente lo que feziste dela sennal del medio cielo. Desi mueue ell orizon otrosi dela sennal del ascendente .ix. grados. & faz assi como ante dicho es. & sera el comienço dela tercera casa. & su oposito el comienço dela .ixa.

Capitolo .Lxiiiijo. De saber los echamientos del rayo segund la opinion de Hermes.

Si esto quisieres saber; annade sobrel grado en que passa la estrella por el cerco que semeia al cerco del orizon sobre que es. al sestil lx. & ala quadradura .xca. & al trino; c. & .xx. con los sobimientos delos signos sobre aquel cerco en el quarteron en que es la estrella. Desi sabe el grado con que sube el pustremero daquellos grados delos signos sobre aquel cerco. assi como es ante dicho. & quanto fuer; aquel es el logar del rayo siniestro. & poral rayo diestro; mengua delos sobimientos del grado ante dicho. tanto quanto es lo que annadeste con los sobimientos delos signos sobre aquel cerco. & quanto fuer; aquel es el logar del rayo diestro.

Capitolo .Ixvo. De saber leuar las estrellas segund la opinion de Hermes.

Quando esto quisieres saber; mengua los sobimientos del grado que fuer leuado delos sobimientos del grado aque es leuado. con los sobimientos delos signos sobrel cerco semeiante sobrel qual es el grado leuado. & quanto fuer delos grados delos sobimientos; aquellos son los grados del leuamiento. Et si el significador o el hylech que fue leuado ouier la ladeza del zodiago; mengualos sobimientos del grado con el qual passa por el cerco semeiante sobre que es delos sobimientos del grado que es leuado. & quanto fuer; aquellos son los grados del leuar. Et si el significador es sobrel zodiago. & aquel aque es leuado. es fuera del zodiago; mengualos sobimientos del grado del significador sobrel cerco delos sobimientos del grado con que passa la estrella aque es leuado por aquel cerco. & quanto fuer; aquellos son los grados del leuar. Et si ammos ouieren ladeza; mengua los sobimientos del grado con que passa el significador delos sobimientos del grado con que passa aquella aque es leuado sobrel cerco. Et si el significador passar por el comienço de Sagitario. & al que es leuado passar con el comienço de Aquario. & fuer el comienço dela luna el comienço de Capricornio; annade sobre los sobimientos daquell aque es leuado .ccc. & lx. & lo que se ayuntar; mengua dello los sobimientos del significador. & lo que ficar; son los grados del leuar.

Capitolo .Lxvjjo. De saber las estrellas quando son orientales & quando occidentales. & de saber quando comiençan de parecer o de se asconder.

Muy grieue cosa es de saber las quantidades del ascondimiento delas estrellas fixas. & de su aparecimiento. por que son muchas. & sus cuerpos. & sus ladezas son diuersas. ca las estrellas que son de pocas ladezas; an mas dela fortaleza del rayo del sol. quelas delas muchas ladezas. Otrossi ell enclinamiento del cerco delos signos es diuerso sobre los orizontes. & los nuestros antecessores punnaron enesto. & prouando lo muchas uezes. & trabaiaando se de assestar fallaron lo por muy grieue de certificar. Mas nos diremos aqui dello tanto que semeie que es cerca dela uerdad. Et las estrellas erraticas. ya sabuda es la quantitat la qual quando entrel sol & ell orizon fuer aquella quantitat. & la estrella fuer enel orizon; sera el comienço de su apareçimiento. o de su ascondimiento. & que si entrel sol & ell orizon ouier menos daquella quantitat. non sera uista. esto es a Saturno .xi. & a Jupiter .x. & a Mars .xi. & medio. & a Venus .v. & a Mercurio .x. delas fixas digo que las que fueren dela primera grandez. & cerca della. & cerca del zodiago delos signos; sera assi como es Mars. Et estas son assi como es cor Leonis. & algomeyçe. & caput geminorum. & addarban. & açarfa. & açimec alahzel. & cor scorpionis. & uultur uolar. & os piscis meridionales. & la luziente que es en cauda caytoz. & umerus equi. & umerus geminorum. & pes algelbar. Et las grandes luzientes que fueren luenne del zodiago; seran tales como Jupiter. Et estas son assi como axahra alhabor. & alhayoc. & uultur cadens. & arramih. & arrioh. &

las estrellas que fueren dela grandez segunda. fastal comienço dela tercera; su ascondimiento sera quando ouier entrel sol & ell orizon delos grados del cerco que passa por el polo del orizon otrossi; xv. menudos. & menos end ayuso demiente que non embargar ell ayre algun embargo de turbedumbre o espessura.

¶ Onde quando la estrella fuer so el rayo. & quisieres saber si es paresciente o non; pon el cabo dela regla en el quarteron dela alteza sobre tanto quanto es ell alteza de aries entu uilla. & mueue ell atrauessador escontra fondon dela Lamina tanto quanto son los que dixemos de cada estrella. & faz assi como es ante dicho en el capitulo .xlxi. et quanto fuer ell alongamiento del andamiento; mengualo delos sobimientos del grado del sol. si quisieres saber su aparecimiento en oriente. o annadelo sobre sus sobimientos si quisieres saber su ascondimiento en occidente. quanto fuer; tornalo a grados eguales assi como es ante dicho en el capitulo. catorzeno. & quanto fuer delos grados delos signos; aquel es el grado del medio cielo en aquella hora. Desi mengua la meatad del arco del dia dela estrella delos ascendimientos del grado con que se a comedia enel cielo. si quisieres saber su apparicion en oriente. & anudadelo si quisieres saber su ascondimiento en occidente. & lo que ficar; tornalo a grados eguales. & quanto fuer; aquel es otrossi el grado del medio cielo ala hora del ponimiento dela estrella o de su sobimiento del orizon sobre qual quier dellos que ayas obrado. Et si el grado del medio cielo. es el grado del medio cielo primero & fuer en oriente; sepas que es en comienço de su apparicion. Et si el grado del medio cielo dela estrella fuer adelantrado en los signos; sepas que yaze so el rayo. Et si fuer atras del grado del medio cielo en los signos; es salida de so el rayo. & antubiar sa la hora de su apparicion; tanto quanto a entrel grado del medio cielo dela estrella. & entrel medio cielo. con los sobimientos derechos. Et si fuer en occident; faz la obra de conuerso en el grado del medio cielo dela estrella. & quanto fuer; aquello es lo que ende quesiste saber.

Capitulo .Lxvijo. De saber los dias en que es la estrella ascondida so el rayo del sol.

Las estrellas que son fixas & la manera de obrar en ellas; es segund podier. Et si esto quisieres saber; saca el grado del medio cielo por el grado con que se pon la estrella en tu uilla ala hora que se pon. o por su logar de su signo assi como es ante dicho. & guardalo. & la alteza del grado del medio cielo. & el cenit del grado dela ponient. Desi faz una sennal sobrel canto del atrauessador sobre tanto quanto es el cenit del grado dela ponient.

¶ Et la manera de sacar esta sennal es esta. pornas el canto del atrauessador sobrela linna circular mayor. Desi faras una sennal enlas partes del quarteron dela semeiant en que son las linnas dela ordenacion sobrel cenit del ponient. Et cata qual delas linnas dela ordenacion passan por la sennal. Et faz una sennal sobrel logar do se taia con el canto del atrauessador. & esta es la sennal del cenit.

¶ Et si el grado del ponent fuer septentrional; mengua ell alteza del grado del medio cielo de .xca. Desi pon el cabo del atrauessador que es mas cercano dela sennal en el quarteron de suso meridional sobre tanto quanto es lo que fica. Et si el grado del ponient fuer meridional; pon el cabo del atrauessador sobre tanto quanto es lo que fica en el quarteron de suso septentrional. en guisa que passe el canto del atrauessador por el centro dela Lamina. & qual delos andamientos cayer sola sennal del cenit; guardalo. ca aquello es el zodiaco delos signos. Desi mueue el atrauessador del centro escontra la parte del polo meridional. fasta que taie delos grados del semeiant. tantos quantos son los grados que son escriptos en el capitulo que es ante dicho. los que son daquela estrella. o dela que es su equal en grandez. & en luz estando la regla segund fue puesta que se non mueua. Desi cata do se taia el canto del atrauessador con ell andamiento

que pusiemos el zodiago. & quantas linas circulares fueren entrel logar del taamiento & el polo septentrional; mengualas del grado del medio cielo. & do llegar la cuenta; aquel es el grado del sol quando se ella asconde. Desi obra por el grado de su sobimiento en todo quanto que es passado. assi como obraste por el grado de su ponimiento. & quantas linas circulares fueren entrel grado del tannento & el polo septentrional; annadelo sobrel grado del medio cielo. & do fenecier la cuenta; aquel es el grado del sol ala hora que ella paresce en oriente.

¶ Et si el logar del sol quando ella se asconde fuer atras en los signos de su logar ala hora que ella paresce; aquella estrella non se asconde so el rayo. Et si el su logar quando ella se asconde es esse mismo logar quando ella paresce. aquella estrella otrossi non se asconde. & si se ascondier con el rayo; un dia sera solamiente. Et si el su logar quando ella se asconde fuer adelant en los signos al su logar ala hora que ella paresce; toma la diferencia que es entre ammos los logares. & saben quantos dias anda el sol aquella diferencia. & quantos fueren; tantos son los dias en que se asconde la estrella.

¶ Et si quisieres saber en quales dias se asconde; ten oio al dia en que es el sol en su logar ala hora se ella asconde. Et otrossi ala hora que ella paresce. & los dias que fueren entrel comienço de su ascondamiento fastal comienço de su apparicion; son los dias en que esta la estrella ascondida so el rayo.

¶ Exemplo. La estrella que es llamada arridf sube en ladeza de .xl. con .xxiij. grados de escorpion a cerca. & pon se con .xxvij. grados de piscis a cerca. & la alteza del grado del medio cielo ala hora del ponimiento son .lxxiij. & dos tercias. & el sobimiento; lx. grados. Et el cenit del grado de su sobimiento .xxv. grados. Et el cenit del grado de su ponimiento; un grado & quarta. & el grado del ascendent. & del ponient en ammos los estados es meridional pornemos la regla & ell atrauessador assi como diremos aqui. & aura de linas circulares entrel taamiento. & el polo septentrional .xci. grado. quandolos anadiernos sobre .v. de Virgo que es el grado del medio cielo ala hora que ella sube; caera la cuenta sobre .vj. grados de Sagitario. & es el logar del sol ala hora que ella paresce. Et otrossi el logar del sol ala hora que se ella asconde .xv. grados de piscis. Et por que el logar del sol ala hora que ella paresce es atras en los signos del su logar ala hora que se ella asconde. por ende nem se asconde con el rayo.

¶ Otrossi alhabor sube con fin de Cancro. & pon se con el primero grado de Gemini. & el logar del sol ala hora que se ella asconde es la .xixa. de Tauro. & ala hora que ella paresce en oriente la .xija. de Leon. & sera la estrella de alhabor ascondida so el rayo de mientre que el sol anda .xix. grados de Tauro. fasta .xij. grados de Leon.

¶ Et en las tres altas sab el logar del sol en el dia en que su argumento eguado fuer tanto quanto yo dire en este logar. A Saturno .xxij. grados. & a Jupiter .xv. grados. & a Mars .xv. grados. & obra por el grado de su sobimiento & de su ladeza assi como es ante dicho en las estrellas fixas fasta que sepas el logar del sol ala hora que se ella asconde. & ala hora que ella paresce. Et si el logar del sol ala hora que se ella asconde fuer su logar esse primero ala hora que se ella pon.

¶ Otrossi si fuer el logar del sol quando ella paresce el su primero logar quando ella nasce. en aquel dia sobre que obreste el ponimiento dela estrella; en esse dia se asconde. Otrossi el dia sobre que obreste su sobimiento; sera el comienço de su apparicion en oriente en las mannanas. Et si ammos los logares del sol ala hora que se ella pon & que se ella asconde fueren diuersos. Et otrossi ala hora del sobimiento & dela apparicion faz assi como yo dire.

¶ Toma la diferencia que es entrel sol dela hora sobre que obreste. Si quisieres su ascondimiento; toma lo que a entrel sol del ponimiento & el sol del ascondimiento.

¶ Et otrossi si quisieres su apparicion; torna el sol del sobimiento & el sol dela aparicion. & guarda la diferencia. & mengua el mouimiento diuerso dela estrella en aquel dia del

mouimiento diuerso del sol en esse dia. & faz proporcion delo que fica alo menguado. & multiplica la differencia guardada en la proporcion. & quanto fuer; esso es lo certificado.

¶ Et si quisieres multiplica lo que fica en la differencia que guardeste. & parte lo que se ayuntar por el mouimiento diuerso dela estrella en aquel dia. & lo que salier; esso es lo certificado. Et si el sol del ponimiento fuer atras en los signos del sol del ascondamiento; mengualo certificado del sol del ponimiento. & do fenecier la cuenta; aquel es el grado cierto del sol ala hora que se ella asconde.

¶ Otrossi si el sol del sobimiento fuer atras del sol dela apparicion; annade lo certificado sobrel sol del sobimiento. & si fuer adelant; mengualo certificado del sol del sobimiento. & sera la mengua el logar del sol quando luze ella.

¶ Venus & Mercurio quando se ascondieren seyendo derechos; obra segund ante dicho es en las tres altas con el argumento eguado de cadauno dellos. & son estos. Venus .xxviii. grados. Mercurius .lxxvj. grados. Empero menguaras el mouimiento del sol de un dia. & sabras que es la proporcion del mouimiento del sol. alo que fica. Desi multiplicaras la differencia en aquella proporcion. quanto fuer; esso es lo certificado. Et si el sol del sobimiento fuer en oriente atras del sol dela apparicion; mengua lo certificado del sol del sobimiento. & sil fuer adelant en los signos; annade lo certificado. & quanto fuer despues dela mengua o dela annadencia; aquel es el logar del sol quando se ella a de asconder en oriente en las mannanas.

¶ Otrossi si el sol del ponimiento fuer atras del sol del ascondimiento mengua. & si fuer adelante; annade. & quanto fuer depues dela mengua o dela annadencia; aquel es el su logar del sol quando a de aparecer aquella estrella alas uiespras en occident. Et quando ammas se ascondieren seyendo retrogradas; faz assi como es ante dicho con el argumento de cadauna dellas ammas. la qual sera dicha adelante. & es a Venus .c. & lxxv. ala hora del ascondimiento .c. & lxxxv. ala hora del parecer. Et a Mercurio .c. & xliij. ala hora del ascondimiento. & ala hora del del aparecer .cc. & xviiij. grados. Desi proporciona el mouimiento del sol con el mouimiento dela estrella a un dia. Et toma dela differencia que es entrellas tanto quanto aquella proporcion fuer. & quanto fuer; esso es lo certificado. Et si el sol del ponimiento fuer adelante; mengualo certificado del sol del ponimiento. & si fuer atras; annade lo certificado. & quanto fuer depues; aquel es el logar del sol ala hora que se asconde alas uiespras. Otrossi faz del sol del sobimiento de annader en el. o de menguar del. & quanto fuer; aquel es su logar quando luzra aquella estrella.

¶ Et el tiempo en que se asconde. & los dias en que es encubierta; son los dias en que anda el sol de su logar quando se ella asconde fasta que llega a su logar quando ella aparece. Et acaece alas uezes una poca de duda en la ladeza. por razon del andamio dela estrella. & enla annadencia & en la mengua por razon delos sobimientos que son puestos sobrel logar del sol ala hora dela apparicion. & del ponimiento. & non es end cosa que sentida sea en algun tiempo si non en Mars. & otro tal sera en Venus. & Mercurio. quando se ascondieren seyendo derechos. Empero en pocas sera esto otrossi. & por end non obramos sobrello.

Capitolo .lxviiijo. De saber la diuersidad del catamiento dela Luna en el cerco dela alteza. en la longueza. & la ladeza con esta Lamina.

Si esto quisieres saber; dobla el mas cercano alongamiento que sea entrammas las meytades del sol & dela luna. & faz una sennal sobre tanto quanto fuer lo que se ayuntar en los grados dela meatad septentrional del cerco semeiante. si fuer lo que se ayuntar menos que .c. & lxxx. & si fuer mas; mengualo de .ccc. & lx. & faz delo que ficar; assi como es ante dicho. Et pon el canto del atrauessador de guisa que passe

por el centro dela Lamina. Desi mueue la regla fasta que caya el canto partido del atrauessador sobrela sennal del alongamiento doblado. Desi ten la regla et mueue el atrauessador sobrela fasta que passe el su canto partido por el centro del cerco dela luna. & faz una sennal en la meatad septentrional del cerco semeiant so el canto partido del atrauessador. Desi mueue la regla. & mueue ell atrauessador sobrela fasta que caya el su canto partido delos grados del diametro a so el centro a fondon dela lamina alongado .xxvj. grados. & sobrela sennal. Desi ten la regla assi como esta. & mueue el atrauessador fasta que caya el su canto partido sobrel centro del cerco dela luna. & sobrel mas alongado logar que sea en el cerco dela luna del cabo del atrauessador que sigue ala primera sennal. & faz una sennal en aquel logar del cerco dela luna. & es la segunda sennal. Desi cuenta desde esta sennal contral fondon dela lamina en los grados del cerco dela luna. tanto quanto es lo que as del su argumento que salio delas taulas. si el alongamiento fuer menos de .c. & lxxx. & si fuer mas; cuenta escontra la parte de suso dela lamina. & faz tercera sennal do llegar. Desi mueue la tierra & ell atrauessador estando sobrela fasta que passe el su canto partido sobrela primera sennal & la segunda. Desi cata quanto a entrellas delos grados del atrauessador. et parte por ello .lxxij. & quanto salier; esso es lo certificado dela diuersidad del catamiento dela luna en el cerco dela alteza de todos sus alongamientos dela tierra segund que fallo ptholomeo. Desi mengua ell alteza del centro ascondido dela luna de .xca. & faz una sennal sobrelo que fica en el archio dela semeiant. en el quarteron en que son las linnas circulares dela ordenacion. & la linna que fuer opposita. guarda los grados del diametro que son entrella & entrel centro de la lamina. & faz proporcion dela mayor diuersidad del catamiento dela luna enel cerco dela alteza. a .lx. & toma delo guardado otro tanto quanto es la proporcion. & lo que sobrar; es la diuersidad del catamiento dela luna en el cerco dela alteza ala hora sobre que obreste. Desi mengua la ladeza dela luna dela alteza del medio cielo del ascendent. si fuer su ladeza so el zodiago delos signos. Et si su ladeza fuer escontral cenit dela cabeça del zodiago. annadelo & sabe quanto es el certificado del alongamiento dela luna del cenit dela cabeça. & faz una sennal sobre tanto quanto fuer lo certificado en el archio del quarteron delas linnas dela ordenacion que son demediadas. & la linna que passar por la sennal sabe quanto es alongada del centro dela Lamina segund que fallares dela cuenta delos grados del diametro. Desi proporciona esto que sobiste a postremas a .lx. & toma tanto quanto es aquella proporcion dela mayor diuersidad del catamiento en el cerco dela alteza. & lo que fuer certificado; esso es la diuersidad del catamiento en la ladeza en su logar. en el qual es. fueras ende lo que non es sentida su quantitat en ninguna guisa. ni por ninguna manera. Et sepas quela ladeza dela luna quando fuer escontra la parte del cenit dela cabeça del zodiago delos signos; & fuer la ladeza mas que el zodiago delos signos del cenit dela cabeça; la diuersidad del catamiento sera mas quela ladeza. Desi faz una sennal otrossi en el archio del quarteron delas linnas dela ordination. sobre tanto quanto es ell alteza del grado del medio cielo del ascendent. & faz assi como feziste del alongamiento dela luna. del cenit dela cabeça. & quanto fuer lo certificado delos grados dela proporcion. & guardalo. Desi sabe quanto es alongada la linna del medio cielo del ascendent. & faz assi como feziste del alongamiento dela luna del cenit dela cabeça. & lo que fuer certificado delos grados dela proporcion de .lx. toma otro tanto delo guardado. & quanto fuer; esso es la diuersidad del catamiento en la longura. quier aya ladeza o non. si non tanto que sea sentido en ninguna manera. Et yo esplanare esto en otro libro si dios quisier. Et si el grado dela luna fuer occidental del medio cielo del ascendent; mengua la diuersidad del catamiento en la longueza del su logar endereçado. & annadelo si fuer oriental. & quanto fuer depues dela annadencia. o dela mengua. esso es su logar dela longueza en el qual es uista.

Capitolo .Ixi. De saber la alteza de qual estrella quisieres. & su cenit. non seyendo su logar sabudo del cielo delos signos.

Quando esto quisieres saber; pon la Lamina en guisa que tengas oio alas quatro partes en un logar alto. assi como es dicho en el capitulo .xlo. con las estrellas que podieres auer dela Lamina. Desi mueue la regla sobrela lamina. a diestro. & a siniestro. estando la lamina segund fue puesta que se non mueua fasta que ueas la estrella passar por ammos los cantos de ammas las tabletas que estan en una parte del centro dela lamina. Et sobre quanto cayer el cabo dela regla en el uno delos dos archos dela alteza; mengualo de .xca. & lo que ficar. es el cenit dela estrella. Desi toma ell alteza dela estrella. en aquella hora otrossi nolo tardes por tal que se non mude la hora. & quanto fuer; esso es su alteza. Desi cata al cabo dela regla que sigue ala estrella quando tomares el cenit. Et si cayer en el quarteron de suso de parte delas linnas circulares septentrionales que estan a siniestro dela sortija; es el cenit oriental septentrional. Et si cayer otrossi en el quarteron de yuso de parte delas linnas circulares septentrionales; es el cenit oriental septentrional. Et si cayer aquel cabo otrossi en el quarteron de suso de parte delas linnas circulares meridionales; el cenit es oriental meridional. Et si cayer en el quarteron de yuso desta parte. & es el quarteron delas linnas dela ordenacion. el cenit es occidental septentrional.

¶ Et ten oio quela estrella cuya alteza & cuyo cenit quieres que sea cerca del orizon. ca aquella hora es la mejor hora pora saber esto.

Capitolo .Lxx. De saber el grado dela longura de qual estrella quieras. & su ladeza delas fixas. & delas planetas por lo rectificar.

Si esto quisieres saber; saca la alteza daquela estrella. & su cenit assi como ante dicho es en el capitulo .Ixi. Desi saca por su alteza & por su cenit. su alongamiento del eguador del dia. & su alongamiento del medio cielo assi como es ante dicho en el capitulo .xxxvii. & saca otrossi el grado del medio cielo ala hora que cateste la estrella. Et si fuer la estrella oriental annade su alongamiento del medio cielo sobrelos sobimientos del grado del medio cielo. & torna lo que se ayuntar en grados eguales con los sobimientos del cielo derecho. & quanto fuer; aquel es el grado en que se acomedia la estrella. Et sila estrella es occidental; mengua el su alongamiento del medio cielo. & torna lo que fica en grados eguales. & qual fuer el grado delos signos; con aquel grado se parta aquella estrella en el medio cielo. & sabe el grado de su longueza & de su ladeza. assi como es ante dicho por el grado do se acomedia. & por quanto es alongada del eguador del dia.

Capitolo .Ixxi. De saber quando son las planetas retrogradas & quando son derechas.

Quando esto quisieres saber; cata aalguna delas estrellas fixas la que mas cercana fuer dela estrella erratica. & cata quanto es alongada della. & la parte de su alongamiento bien escatimado. & cata esto despues duna noche o de dos. & si ell alongamiento & su parte estodieren en su estado; la estrella es en su estacion. & si ell alongamiento fuer diuerso a contra dela orden delos signos. la estrella es retrograda. Et si ala orden delos signos fueres; es derecha.

Capitolo .Lxxijo. De saber quantas horas son passadas dela noche por ell alteza dela luna.

Si esto quisieres saber; toma ell alteza dela luna ala hora que quisieres. Desi egua la luna escatimada mientre lo mas cerca que podieres dela hora que tomaste ell alteza. & sabe su longueza. & su ladeza. & sabe por su longueza & por su ladeza quanto es alongada del eguador del dia. & el grado do se acomedia. Desi faz de su alteza & de su alongamiento del eguador del dia assi como feziste del sol en el capitulo .xxvo. & cata sobre quanto cayo el canto del atrauessador delos grados dela semeiant. & annadelo sobre los sobimientos del grado del a comediamiento dela luna en el cielo derecho sila luna fuer occidental. & mengualo si fuer oriental. & tornalo que se ayuntar en grados eguales en el cielo derecho. Et qual fuer el grado del medio cielo en aquella hora & sabe por el quantas horas son passadas dela noche. assi como es ante dicho en el .xxxo. capitulo. & quanto fuer; tantas horas son passadas dela noche ala hora de tu catamiento.

Capitolo .lxxiijo. De saber la uista dela luna prima en las uiespras & en las mannanas.

Quando esto quisieres saber; egua el sol & la luna al alongamiento del ponimiento del sol del dia que quieres que sea uista en la noche con media hora eguada. & sabe la ladeza dela luna que es uista segund que es ante dicho. Et sabe el logar dela luna en que es uista. en la longueza & en la ladeza con qual grado se pon la luna assi como es ante dicho con las estrellas fixas. Desi sabe quanto a entrel opposito del grado del sol. & entrel opposito del grado dela luna en el qual es uista delos grados delos sobimientos en tu uilla. & quanto fuer; guardalo. Desi sabe quanto a entrel logar del sol. & el logar dela luna que salio eguando segund ante dicho es en el .xliijo. capitulo. & quanto salier entrel sol & la luna de los grados con la obra que es en el capitulo .xliijo. parte por ello .c. & xliiij. & quanto salier; esso es ell archio dela uision. Desi cata lo guardado. & si fuer mas que ell archio dela uision. o su equal. la luna sera uista essa noche. & si fuer menos; non sera uista essa noche. En seer uista en las mannanas; faz assi como es ante dicho. si non en dos logares. Ell uno es que pongas el grado con que sube el logar del grado con que se pon en comienço del capitulo. El segundo es que pongas lo que a entrel grado dela luna & el grado del sol delos sobimientos de tu uilla en logar de sus oppositos. Et cumplete assaz en este capitulo la longueza dela luna & su ladeza. la qual sale eguando a menos de su logar en que es uista. con lo que sale de entramos los logares non sera mas que un grado. & yo non fiz dello mencion si non por seer certificado por la obra si quisieres. & silo non certificares; sabras quanto es lexado dela obra. & depues dela annadencia & dela mengua en la tu obra cierta.

Capitolo .lxxiiijo. De saber las horas en que sube la luna o que se pon en qual dia quieras delos dias del mes.

Si esto quisieres saber; endereça la luna al medio del tu dia que quieres. & saca el segundo alongamiento segund que es ante dicho en el .xxvj. capitulo. & sabe quanto es alongada del eguador del dia es aquella hora assi como es ante dicho. & ell archio de su medio dia. Et si ell archio del su medio dia fuer equal al segundo alongamiento; subra en el medio daquel dia. & si non fuer equal a el; mengua lo menos delo mas. & lo que ficar; partelo por .xxx. & so que salier; annadelo sobrelo partido. & lo que se ayuntar; tornalo en horas eguales. & guardalas. Et si ell alongamiento segundo fuer menos quela meatad del archio de su dia subra ante de medio dia con tanto quanto

es lo guardado. Et si fuer mas; subra depues de medio dia con tanto quanto es lo guardado delas horas Et si quisieres saber quanto se porna; mengua lo guardado segundo dun cerco complido. & faz delo que fica assi como feziste delo guardado segund dun cerco complido. & faz delo que fica; assi como feziste delo guardado segundo. & aquella sera la hora que se porna.

Capitolo .lxxvo. De saber el punto del cerco de medio dia. o del orizon por que passa el grand cerco que es sennalado sobrel centro del sol. o dela luna quando es prima.

Quando esto quisieres saber; sabe el logar del sol & dela luna cierta mientras quando se pon el sol dela noche dela dubda. Et sila luna non ouier ladeza; mengua el grado del sol del grado dela luna en el qual es uista. Desi mengualo de .xca. & entra con lo que ficar en los andamientos. & con la ladeza dela luna que es uista en las linas circulares en la parte en que es la ladeza del zodiago en septentrion o en medio dia. & faz una sennal sobrel logar do se tanne. & es la sennal dela luna. Desi pon el canto del orizon enclinado sobre la sennal dela luna. & do quier que caya el su cabo del cerco de medio dia; faz alli una sennal. & es la primera sennal. Desi mengua ell alteza del grado del medio cielo del ascendent de .xca. & faz sennal sobre tanto quanto es lo que fica en el cerco del medio dia escontra la sortija de parte delas linas circulares septentrionales. Sila alteza del grado del medio cielo del ascendent fuer de parte de medio dia del cenit dela cabeça. Et si fuer en la parte de septentrion. faz una sennal en la parte delas linas circulares meridionales. & es la segunda sennal. Desi aluenga el cabo del orizon enclinado del polo septentrional; tanto quanto es alongada la primera sennal dela segunda delos grados del medio dia. & entra en las linas circulares con tanto quanto es ell anchura del orient del ascendent. & quantas linas circulares ouier entrel logar do se tanne aquel andamiento con el canto del orizon. & entrel polo septentrional. aquello es ell alongamiento del punto en el cerco del medio dia del cenit delas cabeças. Desi cata la primera sennal. si fuer entrela segunda sennal. & el polo septentrional. el punto es en la parte de medio dia delant dela cabeça. & sila sennal primera fuer entrela segunda & el polo septentrional. el punto sera en la parte de septentrion. Otrossi el punto que es enel orizon. es el cenit del grado del ascendent.

Capitolo .lxxvj. De saber la parte del orizon haza do catan los dos cabos luzientes dela luna quando es nueva.

Si esto quisieres saber; saca la sennal dela luna. & la primera sennal. & la segunda. & la parte del punto assi como es ante dicho en el capitulo que es ante que este. Desi pon el cabo del orizon sobrela sennal dela luna. & mudala sennal al orizon del polo septentrional tanto quanto el mas cercano alongamiento que es entrela sennal primera. & la segunda delos grados del medio dia escontra la parte dela sortija. si el punto fuer meridional. & si fuer septentrional escontra la parte de la lamina. Desi cata qual delos andamientos passan por la sennal dela luna que es en el orizon. ca esso es el cenit dela luna del medio cielo del ascendente. Et qual delas linas circulares otrossi passar por la sennal; esso es ell alteza dela luna. Desi mengua ell alteza dela luna de .xca. & faz una sennal sobre tanto quanto es lo que fico en los grados del orizon que es mas cerca dela sennal dela linna circular del eguador en la parte del polo meridional tanto quanto el cenit dela luna del medio cielo del ascendente. & muda la primera sennal ala lamina. & es la sennal dela luna en este capitulo. Desi pon el cabo del orizon en los grados del medio dia de parte dela sortija sobre tanto quanto es el cenit del ponient en la parte en que es el cenit en septentrion

o en medio dia. & lexalo assi como fue puesto. Desi faz sennal sobre la meatad del arco que es entre ammos los cabos del orizon de parte del polo septentrional. & es la segunda. Desi toma un filo delgado. & tiendolo sobrel polo meridional. & sobre la sennal dela luna que es en este capitulo. Et si cayer el cabo del filo en el cerco del medio dia entrela segunda sennal. & ell orizon de parte dela sortija. los cabos dela luna seran escontral quarteron oriental meridional. Otrossi si el cabo del cayer entrel orizon & el polo meridional en parte dela sortija; los cabos seran escontral quarteron occidental meridional. Et si cayer su cabo otrossi entrel polo meridional & ell orizon de parte de yuso dela lamina; seran sus cabos escontra el quarteron occidental septentrional. Et si cayer el cabo del filo entrel orizon. & la sennal segunda de parte de yuso dela lamina; sus cabos seran escontra el quarteron oriental meridional. & ell alongamiento del grado do uan estos cabos dela linna del medio dia & de septentrion; es tanto como ell alongamiento del cabo del filo del orizon enclinado.

¶ Et la parte do se uan estos cabos ala hora que se pon la luna lexamos de fazer mencion dela manera dela obra. ca cumple la parte do uan aquellos cabos quando se pon el sol. Et el mudamiento dela parte do uan sus cabos quando se pon las mas uezes fazesse escontra la parte do son sus cabos quando se pon el sol. & enfeuzamos nos por end enno que es ante dicho pora esto. & escusamos nos de tornar a ello de cabo.

Capitolo .lxxvijo. De saber el signo igual. & el conuerso por ell arco.

Quando esto quisieres saber; faz una sennal en el quarteron delas linnas dela ordenation. sobre tanto quanto es ell arco que tu as. & en qual acertar la sennal delas linnas dela ordenacion; entra con ello al diametro. & el grado quel auinier del diametro; aquel es el signo de tu arco igual. Et si quisieres el conuerso; mengua ell arco que es de .xca. & toma el signo delo que fica assi como es ante dicho. & mengualo de .lx. & lo que ficar; es el signo conuerso. Et si quisieres saber el signo del complimiento del arco; mengua ell arco que ouieres de .xca. & toma el signo igual delo que ficar. & quanto fuer; esse es el signo del complimiento del arco.

Capitolo .lxxviiijo. De saber ell arco por el signo llano. & por el conuerso.

Si esto quisieres saber por el llano; faz una sennal en los grados del diametro sobre tanto quanto es el signo. & la linna que acertar la sennal delas linnas dela ordenacion. sal con ella al quarteron. & qual fuer; esse es el cerco daquel signo. ¶ Et si por el conuerso lo quieres auer; mengualo de .lx. & faz lo que fica arco. assi como es ante dicho en este capitulo. & quanto fuer del arco; mengualo de .xca. & lo que ficar; es el signo conuerso.

Capitolo .lxxixijo. De saber el signo llano por el conuerso. & el conuerso por el llano.

Quando quisieres saber el signo conuerso por el llano; faz arco del llano. & mengua el arco de .xca. & torna el signo llano delo que fica; & mengualo de .lx. & quanto fuer; esso es el conuerso. Et pora saber el llano por el conuerso; mengua el conuerso de .lx. & lo que ficar; faz lo arco. et quanto fuer del arco; mengua los de .xca. & lo que ficar; tome el su signo llano. & quanto fuer; esso es el signo llano.

Capitolo .lxxxo. De saber la cuerda del arco complido por ell arco. & ell arco por la cuerda complida.

Si esto quisieres saber; torna la meatad del arco cuya cuerda complida quisieres si fuer menos de .c. & lxxx. & si fuer mas; mengualos de .ccc. & lx. & torna la meatad delo que fica. & pon lo por signo igual. & quanto fuer; doblalo. & aquello sera su cuerda complida. empero esta cuerda es comun al arco que es menos de .c. & lxxx. & al cumplimiento del cerco.

¶ Et pora saber ell arco por la cuerda complida; toma la meatad daquela cuerda. & quanto fuer; esso es el signo llano. & faz lo arco assi como es ante dicho. & quanto fuer del arco; doblalo. & sera ell arco dela cuerda complida. & si quisieres ell arco que es mas que .c. & lxxx; mengua ell arco que te saliera de .ccc. & lx. & lo que ficar; esso es lo que quieres saber.

Capitolo .lxxxio. De saber la sombra llana & la conuersa por ell alteza. & el signo. & ell alteza por la sombra.

Quando esto quisieres saber; toma el signo llano dela alteza. & guardalo. desi mengua ell alteza de .xca. & toma el signo llano delo que fica. & multiplicalo en .xij. & partelo que se ayuntar por lo guardado. & lo que salier; es la sombra llana daquela alteza.

¶ Et pora saber la sombra conuersa; multiplica el signo dela alteza en .xij. & partelo que se ayuntar por el signo del cumplimiento dela alteza. & lo que salier; es la sombra conuersa.

¶ Et pora saber la alteza por la sombra; multiplica la sombra llana en si. & pon demas .c. & xliiij. siempre. & toma la rayz delo que se ayuntar. & partelo por ella la multiplication de .xij. en .lx. siempre. & lo que salier; es signo llano. & faz lo arco. & sera la alteza.

¶ Et pora saber la por la conuersa; faz assi como es ante dicho dela llana. & lo que salier del arco; mengualo de .xca. & lo que ficar; es ell alteza que quesiste saber.

Capitolo .lxxxijo. De saber sacar la sombra en el sobrefaz del eguador del dia.

Si esto quisieres saber; saca ell enclinamiento del sol daquel dia. & toma su sombra llana. & quanto fuer; aquella es la sombra de todo aquel dia. Et si ell enclinamiento fuer septentrional; la sombra sera en la parte que es opposita a septentrion del sobrefaz del eguador del dia. Et si ell enclinamiento fuer meridional; la sombra caera en la parte que es opposita a medio dia. toda uia; seyendo la annadencia del enclinamiento en aquel dia pocos menudos. assi como que sea el sol cerca de alguna de ammas las reuoluciones. ca la sombra sera fallada duna longueza entodel dia. & quanto fuer cerca dela una delas dos eguationes; en la sombra sera fallada diuersidad en el un dia. & la parte dela sombra sera siempre en el opposito dela parte del cenit del sol. pongamos ende exiemplo si fuesse el cenit del sol en el quarteron oriental septentrional; seria la sombra estonce en el quarteron occidental meridional. Et otrossi sera la parte dela sombra sacada en el sobrefaz del orizon.

Capitolo .lxxxiiijo. De saber sacar la sombra en el sobrefaz del cerco de medio dia.

Quando esto quisieres saber; entra en las linas circulares septentrionales con la declinacion del sol fuer septentrional. O en las meridionales si fuer meridional. & entra con el alongamiento del sol del cerco de medio dia en los andamientos. &

faz una sennal do se tanxieren. & pon el canto del orizon enclinado sobre la sennal. & sobre quantos grados cayer delos grados del orizon; mengualos de .xc. & lo que ficar; es ell alteza del sol sobrel cerco de medio dia. Et toma la sombra llana daquela alteza. & quanto fuer; essa es la sombra daquela hora en aquel sobrefaz.

¶ Et si quisieres saber quanto es alongado el cenit dela sombra dela linna que passa por el centro del amostrador que esta derecho sobrel sobrefaz del orizon enclinado. & el punto del cenit delas cabeças en tu uilla. delos grados del medio dia. & quanto fuer; tanto es alongado el cenit dela sombra daquel signo en el cerco cuyo centro es centro del amostrador. Et si el sol fuer septentrional del cerco del medio oriente & occidente; la sombra sera meridional daquela linna. & si fuer meridional; la sombra sera septentrional.

Capitolo .lxxxiiijo. De saber sacar la sombra en el cerco del medio oriente & occidente.

Si esto quisieres saber; entra en las linnas circulares con la enclinacion del sol en la parte en que es su enclination. & entra con su alongamiento del cerco de medio dia en los andamientos. & faz una sennal do se tanxieren. Desi pon el canto del orizon enclinado sobrela sennal. & muda la sennal al orizon enclinado; desi cata quantos grados a entrel cabo del orizon enclinado. & entrel punto del cenit delas cabeças delos grados del medio dia. & aluenga el cabo del orizon dela linna circular dela eguation. tanto quanto son aquellos grados en la parte en que estaua el su cabo del punto del cenit delas cabeças en septentrion o en medio dia. & la linna circular que cayer sola sennal que es enel orizon; essa es ell alteza del sol sobrel sobrefaz del cerco del medio oriente. & occidente. & saber la sombra llana daquela alteza. & quanto fuer; aquella es la sombra en aquel sobrefaz.

Capitolo lxxxvo. De saber sacar la sombra en qual sobrefaz quier delos sobrefazes enclinados seyendo su enclination sabuda. & la parte dela enclination.

Si esto quisieres saber; saca por ell enclinamiento del sobrefaz. & por la parte dela declinacion. la enclination del cenit dela cabeça en aquella uilla en que fuer este sobrefaz enclinado orizon. & el cenit daquela uilla otrossi assi como es ante dicho en el capitulo .liiijo. Et saca quanto es passado del dia en aquella uilla por la enclination del cenit delas cabeças. & el cenit dela hora que quisieres assi commo es ante dicho en el capitulo .liiijo. otrossi. Desi sabe ell alteza del sol & su cenit en aquella hora. & quanto fuer dela alteza; toma su sombra llana. & quanto fuer; essa es la sombra en aquel sobrefaz daquela hora.

Capitolo .lxxxvjjo. De saber ell alteza dela casa erecha por ell alongamiento que fuer entre ti & el pie dela cosa erecha.

Quando esto quisieres saber; toma ell alteza dela cabeça daquel cuerpo erecho assi como fazes dell alteza dela estrella. & sabe la sombra llana daquela alteza assi como es ante dicho. & parte la sombra por .xij. & multiplica lo que salier en el alongamiento que es desde tus pies; fastal pie del erecho. & annade sobrelo que se ayuntar; quanto a de tu uiso fasta tierra. & quanto fuer; essa es ell alteza daquel cuerpo erecho.

Capitolo .lxxxvijo. De saber ell alongamiento que fuer entre ti. & entre la casa que es en el sobrefaz del orizon.

Si esto quisieres saber; toma la sombra llana daquela cosa. & multiplicala en quanto a desde tu uiso; fastal sobrefaz del orizon & parte lo que se ayuntar por .xij. & quanto salier; tanto estas alongado daquela cosa. & esto sera assi como qui quier saber la anchura de algun rayo o de alguna cosa quel semeia.

Capitolo .lxxxviijo. De saber quanto estas alongado del pie dela cosa erecha.

Quando esto quisieres saber; toma la sombra llana del cuerpo erecho do quier que puedas. desi annade sobrel logar de tus pies tanto quanto es la proporcion dela sombra a .xij. & sabe do llega el medir. desi aluenga te del logar del medir dela cosa erecha en tierra llana equiposita al sobrefaz del orizon fasta que sean diuersos los dedos dela sombra quando catares a somo delo erecho. de como eran primera mientre. Desi toma la sombra otra uez otrossi. & faz assi como feziste. & mengua la sombra primera dela segunda. & lo que ficar; faz proporcion dello ala primera sombra. & multiplica lo que es entrel primer medir & el segundo en aquella proporcion. & quanto se ayuntar; esso a entrel pie delo erecho fastal logar dela medida obra por ello lo que quisieres. & acabar se a.

Capitolo .lxxxixo. De saber ell alteza del cuerpo erecho estando tu en logar mas alto que aquello. & de saber quanto es mas ell alteza de tu logar que aquello.

Si esto quisieres saber; toma la sombra conuersa que esta a pie daquel cuerpo erecho. desi alça te arriba sobrel cenit de tu primero logar fasta que sean diuersos los dedos dela sombra. Desi toma otrossi la sombra conuersa en aquel logar en que te alçaste. & mesura quanto a entre ammos los logares. Desi mengua la primera sombra dela segunda. & proporciona lo que fica a la segunda sombra. Desi parte lo mesurado por la proporcion. & lo que se ayuntar; guardalo. & es la primera. Desi proporciona la segunda sombra a .xij. Desi partelo guardado por la proporcion. & lo que se ayuntar; guardalo. & es la segunda otrossi. Desi toma la sombra llana dela cabeça dela cosa erecha del logar a que te alçaste. & faz dello proporcion alos dedos del estadal que es .xij. Desi partelo guardado segund por la proporcion. & lo que se ayuntar; mengualo delo guardado segundo. & lo que ficar; es ell alteza daquel cuerpo erecho. Et pora saber quanto es alto el tu logar sobrel otro; mengua delo guardado primero lo que mediste. & lo que fica; es la alteza de tu logar primero sobre la rayz daquel cuerpo erecho. Et si quisieres saber quanto es la alteza del tu logar primero sobrela cabeça del cuerpo erecho dela alteza del tu logar dela rayz daquel cuerpo. & lo que fica; aquella es la alteza de tu logar sobrela cabeça daquel cuerpo.

Capitolo .xco. De saber delos logares qual es mas alto que ell otro.

Quando esto quisieres saber; toma ell alteza de cada un dellos quanto es mas que tu logar. assi como es passado en tomar ell alteza del cuerpo erecho. & el que ouier mayor alteza; aquel es el mas alto dellos. Et si fueren so tu logar assi como que sea el logar do tu estas mas alto que cadauno dellos; toma ell alteza de cadaun dellos assi como es ante dicho en el lxxxixo. capitulo. Et el que ouier mayor alteza dellos; esse es el mas alto dellos.

Capitolo .xcio. De saber quanto estas alongado dela cabeça del cuerpo erecho.

Si esto quisieres saber; mengua del alteza del cuerpo erecho que es mas que el logar de tus pies. tanto quanto es desde tus pies; fastal logar de tu uiso. & lo que ficar; multiplicalo en si. & ayuntalo con lo que se ayuntar delo que auia dela multiplication desde tus pies; fastal su pie en si. si estodier erecho sobrel sobrefaz del orizon. Et si fuer monte; fasta do cae el perpendicular que descende de su cabeça. & lo que se ayuntar ende; toma su rayz. & la rayz que fuer; tanto eres alongado dela cabeça del cuerpo erecho. Et sila cabeça del cuerpo erecho fuer en el sobrefaz del orizon en que estan tus pies; multiplica su estadal en otro tanto. & allega lo que se ayuntar dela multiplication delo que ouiera desde tus pies; ala cabeça del cuerpo erecho en si. & quanto fuer delo ayuntado; tomaras su rayz. & esso es quanto eres alongado dela cabeça del cuerpo erecho. Et sila cabeça del cuerpo erecho fuer so ell orizon; saca lo guardado primero. & lo segundo. assi como es ante dicho en el .xco. capitulo. Desi mengua ell alteza del cuerpo erecho. & lo que mediste ammos ayuntados en uno delo primero guardado. & lo que ficar; multiplicalo en si. & allega a lo que se ayuntar la multiplication delo guardado segundo en si. & lo que se ayuntar; toma su rayz. & quanto fuer; esse es ell alongamiento que a entre tu uiso en la primera uez quando cateste la cabeça del cuerpo erecho.

Capitolo .xcijo. De saber la profunditat delos pozos. & tales cosas.

Quando esto quisieres saber; cata por ammas las tauletas fasta que ueas la oriella dela boca del polo. & lo primero que parecier dela parte opposita sobrela faz dela agua. & mide ell alongamiento que es desde la oriella del pozo que es cerca de ti. fasta la oriella quel es opposita la qual es uerdadera mientras sobrel logar catado. & multiplicalo en .xij. & parte lo que se ayuntar por la sombra llana. & quanto fuer; essa es la profunditat del pozo fastal logar al qual cateste.

Capitolo .xciiijo. De saber la altura del cuerpo erecho a menos que uayas adelante ni atras escontra el assi como es ante dicho en el .lxxxvijo. capitulo. mas con otra manera de obra. non por las ante dichas maneras.

Esto non se puede obrar con mengua delas antedichas maneras. Et quando lo quisieres saber; toma ell alteza daquel cuerpo erecho don quier que puedas. & es ell alteza del primer catamiento. Desi desuiar tas del logar del primero catamiento do podieres. & pon le nombre el catamiento del logar segundo. & mide lo que a entre ammos los logares. & llamalo el primero. Desi pon la lamina la faz ayuso en el logar del primero catamiento de guisa que puedas ueer del canto dela Lamina. la cabeça del cuerpo erecho. & el logar del segundo catamiento bien assi como si fuessen lleguechos al auieso dela lamina. Desi mueue la regla fasta que ueas la cabeça del cuerpo erecho por los dos forados delas tauletas. & faz una sennal sobrel logar do cayer el cabo dela regla. Desi mueuela otrossi fasta que ueas el logar del segundo catamiento. & guarda los grados que mouier la regla. & es lo guardado primero. Desi pon la lamina en el logar del primero catamiento. de guisa que quando catares del canto dela lamina que puedas ueer la cima del cuerpo erecho. & el logar del primero catamiento. assi como que fuessen leguechos al auieso dela lamina. & para te escontra cima del cuerpo erecho. con las dos tauletas assi como feziste. fasta que ueas por ammos los forados. Et mueue la regla escontra la parte del logar del primero catamiento fasta quela ueas por ammos los forados & quantos grados se mouieren; guardalos. & es lo segundo guardado. Desi cata lo primero guardado si fuer .xca. faz proposicion del signo delo guardado

segundo a .lx. & parte el signo del complimiento delo guardado segundo por lo que salio dela proporcion. & parte lo primero que mediste por lo que se ayuntar. & quanto salier dela particion; multiplicalo en el signo dela alteza del primer catamiento. & quanto fuer; essa es la alteza daquel cuerpo erecho. & si lo primero guardado fuer mas que .xca; mengua dello .xca. & toma el signo del complimiento delo que ficar. & faz proporcion dello al signo delo segundo guardado. et multiplica lo que salier dela proporcion en el signo del complimiento delo guardado segundo. & mengua delo que se ayuntar; el signo delo que fica delo guardado primero. despues que sacares dello .xca. & lo que ficar; parte por ello lo medio primero. & lo que salier de la particion; multiplicalo en el signo dela alteza del primero catamiento. & quanto fuer; essa es la alteza de aquel cuerpo erecho. Et silo guardado segundo fuer .xca; toma el signo del complimiento delo guardado primero. & parte por el lo primero que mediste. & lo que salier dela particion; multiplicalo en el signo dela alteza del primero catamiento. & lo que fuer; essa es la alteza del cuerpo erecho. Et silo guardado segundo fuer mas que .xca; mengua dello .xca. & toma el signo del complimiento delo que fica. & faz proporcion del signo delo guardado primero a el. & quanto salier dela proporcion. multiplicalo en el signo delo que ficar depues que sacares .xca. delo guardado segundo. & lo que se ayuntar; mengualo del signo del complimiento delo guardado primero. & lo que ficar; parte por ello lo primero que mediste. & lo que salier dela particion; multiplicalo en el signo dela alteza del primero catamiento. & quanto fuer; essa es ell alteza del cuerpo erecho. Et si cadauno delo primero guardado & delo segundo fuer menos de .xca; proporciona el signo delo guardado segundo. & lo que salier dela proporcion; multiplicalo en el signo del complimiento delo guardado segundo. & lo que salier; ayuntalo con el signo del complimiento delo guardado. primero. & lo que se ayuntar; parte por ello lo que mediste primero. & lo que salier dela particion; multiplicalo en el signo dela alteza del primero catamiento. & lo que salier; essa es la alteza.

Capitolo .xciiiijo. De saber el cuerpo erecho que es mas baxo de tu logar con tales posturas quales son dichas en el .lxxxiiijo. capitulo.

Si esto quisieres saber; toma ell abaxamiento del fondon de tu logar. el qual es el logar del primero catamiento. & faz del primero logar. & del segundo assi como es ante dicho en el capitulo que es ante deste. & lo que salier del cuerpo erecho con aquella obra. ca tanto es el abaxamiento de so fondon mas que tu logar. Desi toma la sombra conuersa de su fondon. & la sombra conuersa de su cima. & mengua la sombra de su cima dela sombra de su fondon. & multiplica lo que salier dela proporcion en tanto quanto es ell abaxamiento de su fondon de tu logar. & lo que salier; es ell alteza del cuerpo erecho.

Capitolo .xcvjo. De saber ell alteza del cuerpo quier sea fixo o mouible por la sombra del sol. & por su cenit. & por el cenit del logar do cae su sombra. & por quanto es alongado del logar del uiso.

Epues ya dicho es de saber ell alteza dela cosa a cuyo pie non puede omne llegar catando su alteza de algun logar; desi adelantrar se o arredrar se della. o desuiarse a diestro o a siniestro della. o alçarse. o baxar se. & son algunos cuerpos en que non tiene pro esto pora saber su alteza tanto son alongados de tierra. Ca non siente omne ninguna diuersidad en su sombra en mudando se ellos. necessario es que nos digamos aqui ell alteza del cuerpo cuya alteza a esto por natura. Mengua la menor de ammas las sombras llanas dela mayor. & guarda lo que fica. Desi multiplica lo

mayor delas dos sombras. en el alongamiento que es entrel logar del uiso. & el logar dela sombra del cuerpo. & partelo por lo guardado. & lo que salier; sera ell alongamiento que es entrel uiso & el logar do cae la piedra que cae daquel cuerpo en tierra. si esto podiesse seer. sabe su alteza assi como es ante dicho en el .Lxxxvjo. capitulo. toda uia seyendo el tomar dell alteza. & del cuerpo en el cenit del sol. Et si fuer el cenit del sol en opposicion del cenit del cuerpo. ayunta ammas las sombras. & multiplica la sombra del cuerpo enel alongamiento que es entrel uiso & el logar do cae la sombra del cuerpo. & partelo por lo ayuntado dammas las sombras. & lo que fuer; esso es ell alongamiento que es entrel uiso. & el logar do cae la piedra daquel cuerpo. & sabe su alteza assi como es ante dicho. Et si el cuerpo. & el uiso. & el sol. non fueren sobre un cenit. sabe el angulo que es entrel cenit del sol. & entrel cenit del logar de su sombra en tierra. & estos angulos sabras segund la manera por que sabes quanto a entrellos cenites delas estrellas. Et si fuer menos que .xca; sabras quanto deuen auer del signo con las linnas mediadas dela ordenacion assi como fue antedicho. & el signo de su complimiento. desi multiplicaras cadauno delos signos en la sombra del cuerpo. & partiras lo que se ayuntar de cadaun dellos ammos por .lx. & guardaras lo que fuer certificado por el signo del complimiento. & multiplicaras en si lo que fuer certificado del signo del angulo. Desi menguaras delo que se ayuntar dela multiplication dela sombra del sol en si. & tomaras la rayz delo que fica. & ayuntaras la rayz con lo que fuer certificado por el signo del multiplicamiento. & quanto fuer; partir lo as por lo que se ayuntar dela multiplication del alongamiento que es entrel uiso & el logar do cae la sombra del cuerpo. & lo que salier; es ell alongamiento que es entrel uiso & el logar do cayo la piedra daquel cuerpo. & sabras su alteza assi como es ante dicho en su capitulo. & si ell angulo fuer mayor que derecho; tomaras el signo de quanto es mas que derecho. & el signo de su complimiento assi como es ante dicho. Desi multiplicaras el signo del complimiento en la sombra del cuerpo. & partiras lo que se ayuntar por .lx. otrossi faras del signo de quanto es mayor que derecho. & lo que fuer certificado por el signo de quanto es mayor que derecho. & por el signo de su complimiento; guardar lo as. Desi multiplicaras lo que fuer certificado por el signo de quanto es mayor que derecho en si. & menguar las dela multiplicacion dela sombra del sol en si. & tomaras la rayz delo que fica. Desi menguaras dello lo que fue certificado por el signo de quanto es mayor que derecho. & lo que ficar; partiras por ello lo que se ayunto delo multiplication del alongamiento que es entrel uiso & entrel logar dela sombra del cuerpo en tierra. enla sombra del cuerpo. & lo que salier; esso es ell alongamiento que es entrel uiso & el logar do cayo la piedra del cuerpo.

Capitolo .xcvjo. De saber ell alteza delos cuerpos mouibles a menos del rayo del sol.

Quando el rayo del sol non parecier; non podemos escusar pora saber ell alteza del cuerpo; dos omnes. que sea el uno en logar dela sombra del sol. Et quando esto quisieres saber; toma su alteza don quier que puedas. Et otrossi tome el otro omne su alteza de otro logar. & sean tomadas ambas las altezas dessouno. & sea ell alongamiento que sera entrellos dos omnes; lo mas que pudieres. ca esto es lo mas cierto pora la demanda. Et si ammas las personas & el cuerpo fueren en un cenit. & fueren ammas en tierra llana; pon cadauna delas dos altezas sombra llana. & parte cadauna dammas las sombras por .xij. & saca lo menos delo mas. & lo que ficar; multiplicalo en el alongamiento que a entre ammas las personas. & annade sobre lo que salier; la longueza del estadal. & quanto fuer; essa es la alteza daquel cuerpo. Et si el cenit de alguna delas dos personas fuer opposito ala otra. assi como que el cuerpo sea entrelas dos personas; ayunta ammas las sombras. & parte por lo que se ayuntar; la

multiplication delos .xij. en el alongamiento que a entre ammas las personas. & annade sobrelo que salier; la longueza del estadal. & lo que se ayuntar; es ell alteza daquel cuerpo. Et silas dos personas fueren non en un cenit; faz assi como es ante dicho en el .lxxxiiijo. capitulo. & sea tu logar; el logar del primero catamiento. & el logar dela otra persona el logar del segundo catamiento. & lo que salier por esta obra; esso es ell alteza daquel cuerpo.

Capitolo .xcvijo. De saber la sombra del cuerpo que es enclinado sobrel sobrefaz del orizon por el alongamiento que fuer entre ti. & su rayz.

Si esto quisieres saber; pon la regla sobrel diametro que toma desde la sortija fasta fondon dela lamina; Desi ue adelante. & ue atras fasta que ueas el cabo daquel cuerpo cuya longueza quisieres saber; & faz en tierra una sennal so el logar de tus pies. Esta sennal es logar do cae el perpendicular. & mesura quanto a desde la sennal al pie del cuerpo. & guardalo. Desi alongate del logar do cae el perpendicular. & sabe la longueza del perpendicular assi como es ante dicho en el .lxxxvijo. capitulo. & quanto fuer; multipicalo en si. & ayuntalo ala multiplication delo guardado en si. & lo que se ayuntar; toma su rayz. & aquella sera la longueza del cuerpo.

Capitolo .lxxxviiijo. De saber la longueza del cuerpo que es enclinado sobrel sobrefaz del orizon a menos de llegar a su pie. & amenos de seer faz a faz con el en el su sobrefaz que esta derecho sobrel sobrefaz del orizon.

Quando esto quisieres saber; saca ell alongamiento del pie daquel cuerpo assi como es ante dicho en el .lxxxvijo. capitulo. & guardalo. & es el primero. Desi saca el alongamiento del logar do cae el perpendicular assi como es ante dicho en el .lxxxviiijo. capitulo. & guardalo otrossi. & es el segundo. Desi sabe la quantia del angulo que es entrel cenit dela cabeça del cuerpo erecho. & del pie desta manera. Pornas la lamina en tierra. & el logar de tus pies. Desi mueue la regla fasta que ueas ammos los cantos delas dos tauletas de una parte & la cima daquel cuerpo assi como que fuessen en un sobrefaz. Desi la regla fasta que ueas ammos los cantos delas tauletas. & el pie daquel cuerpo. assi como que fuessen sobre una linna. & guarda quantos grados mouio la regla. & pon lo signo llano. Desi proporciona lo menos delos dos guardados; a .lx. siempre. & multiplica aquella proporcion en el signo del cumplimiento del arco del angulo. & mengua lo que se ayuntar delo mas delos dos guardados. & multiplica lo que fica en si. Desi multiplica el signo del arco del angulo en la proporcion. & multiplica lo que salier en si otrossi. & ayunta ammas las cuentas que fueron multiplicadas en si. & toma la rayz delo ayuntado. & quanto fuer; esso es ell alongamiento que a entrel logar do cae el perpendicular & el pie del cuerpo. & multipicalo en si. & la longueza del perpendicular en si. & toma la rayz delo ayuntado. & sera la longueza del cuerpo.

¶ Et pora saber quanto es ell enclinamiento del cuerpo que es enclinado sobrel sobrefaz del orizon; saca la longueza daquel cuerpo. & ell alongamiento que es entrel logar do cae el perpendicular. & su pie. assi como es ante dicho. Desi parte por la longueza del cuerpo .lx. & multiplica lo que salier en ell alongamiento del logar do cae el perpendicular. & lo que se ayuntar; es el signo derecho. & faz lo arco assi como ante dicho es. & proporciona aquel arco de .xca. & quanto fuer; essa es la quantitat del angulo del enclinamiento.

Capitolo. xcix. De saber esprouar ell estrumente si es cierto.

Si esto quisieres saber; pon el canto del orizon enclinado sobre cadaun del cerco dela eguacion. & el zodiago delos signos. & el diametro que es derecho sobrel zodiago delos signos. Et si acertaren las partidas destas linas en las partidas del orizon enclinado; ell estrumente es cierto. & si fueren diuersas; a enel alguna encertedumbre tanta quanta es la diuersidad. Desi pon otrossi el cabo del orizon enla meatad del arco del cerco del medio dia que es entre la linna circular del eguador. & el zodiago delos signos. Et si cayer el contannimiento delos andamientos. & las linas dela ladeza las quales cadauno dellos ammos son alongados del cerco de medio dia por un equal. so el canto del orizon; ell estrumente es cierto. & si fueren diuersos a y encertedumbre. Desi pon otrossi el cabo del orizon sobre la meatad del arco que es entrel polo del eguador del dia. & el polo delos signos. Desi cata el cerco & la linna dela longueza. los quales son ammos alongados del centro equal mientre. & si su catamiento dammos cayer so el canto del orizon; ell estrumente es sana mientre obrado. Et otrossi cata ell andamiento & la linna dela ladeza los quales son alongados del centro equal mientre. en dos partes diuersas. & si su contannimiento cayer so el canto del orizon; la obra es sana. & si fueren diuersas a y en certedumbre. toda uia seyendo ell orizon sana mientre obrado. segund que es ante dicho en el prologo deste libro. Et pora saber esprouar ell auieso desta lamina; pornas los dos cabos dela regla sobrel andamiento mediano. & mueue ell atrauessador fasta que passe el canto del por el centro. & si aquel canto cayer equal mientre sobre la linna circular mayor. & sus grados fueren tanto como son los grados dela linna circular mayor; la obra es sana. Desi mueue ell atrauessador estando la regla assi como fue puesta fasta que passe el canto della por cadauna delas linas circulares. & si equal mientre cayer sobrel; ell estrumente es sano. & si equal mientre non cayer sobrel; a y encertedumbre. Desi pon ammos los cabos dela regla sobre la linna circular mayor. & faz con las linas dela ordinacion; assi como feziste con las linas circulares. & si el canto cayer equal mientre sobre cadauna delas linas; es cierto. & si equal mientre non cayer en ell estrumente; a algun encertedumbre. Desi pon el canto del atrauessador sobre la linna circular mayor. & faz una sennal en los grados del atrauessador alongada .x. del centro. & es la primera. Et otrossi otra alongada .xv. & es la segunda. Et otra alongada .xx. & es la tercera dammas partes. & fica ammos los cabos dela regla sobrel andamiento mediano. Desi mueue ell atrauessador fasta que caya equal mientre el canto dello; sobre la linna circular. cuyo alongamiento es dela linna circular mayor .ix. Desi cata la primera sennal. & si cayer so ella ell andamiento passa por .xx. grados dela mayor linna circular. & cayer sola segunda ell andamiento que passa por .xxx. & sola tercera ell andamiento que passa por .xla. si esto desacordar la obra non es uerdadera.

Capitolo .co. De fablar dela carrera que deue seguir todo aquel que se entremete de obrar por esta lamina.

Quando quisieres saber alguna hora que es passada del dia o dela noche. o ascendente. o eguar las casas o los echamientos delos rayos. o leuar las estrellas. o otras cosas. Non se obre esto sin el so rectificamiento del & delas estrellas al tiempo que tu obras. Et si ouieres el logar del sol o dela estrella. sigue la opinion delos indios. o delos perseos. o la estrella fixa assi como dixo Hermes delos logares delas estrellas fixas. en su libro delas bebenias delos logares en las longuezas. quando fablo de complession de cadauna dellas. & su signification. & dixo quales son sus logares en la longueza. & en la ladeza escontra los de India. Et tu annade o mengua sobrel logar dela estrella tanto quanto a cresce el sol rectificado. o mengua del sol

rectificado daquela oppinion. Et obra segundo es ante dicho en este libro. Desi mengua del grado que te salier; tanto quanto lo que annadieses si ouieres annadido sobrel logar dela estrella. o annade si ouieres menguado. & quanto fuer delos grados delos signos; esse es el logar delos grados del ascendent. o dela casa. o la parte segund aquella opinion. assi como que sea el sol segund la oppinion delos de Jndia. en el comienço de aries. & el logar del sol rectificado en aquella hora en .viij. grados de aries. & nos annadremos sobrel logar del sol .viij. grados. & sabremos por ellos ell ascendent. & eguaremos por ellos las cosas assi como es ante dicho. & saca los logares delas partes. & los sobimientos delos grados delos terminos. & lo al. Desi mengua despues del grado del ascendent que salio .viij. grados. & assi del comienço de cadauna casa. & delos logares delas partes. assi como que sea el ascendent .xv. grados de tauro obrando. & que sea depues del menguar .vij. del. & estos .vij. grados de tauro; seran el grado del ascendent que acuerda con la oppinion delos Jndios. & non es este logar de dezir la causa que esto fizo seer por quela yo diga. Et todo aquel que sacar el grado del ascendent por el sol que es eguado con las taulas de los Jndios o delos perseos en este nuestro tiempo assi como lo que sacamos por el Mutahin es luenne dela uerdat. mas solamente puede esto seer uerdat. acordando se ammas las oppiniones. Almontahim. con açindihind en los logares delas estrellas. & del sol. & dela luna. assi como acordaron al comienço de alhigere con en certedumbre.

¶ Otrossi quando obrares por la estrella o por el sol quando annadieses un grado de su andamiento por el su grado con la longueza o las otras cosas que caen cerca del centro dela Lamina. sea la huebra bien aueriguada. & que sea bien escatimado entrelos andamientos & entrelas linnas dela ladeza. las partidas seran alli sangostadas ya quanto. & otrossi en las linnas circulares. & en las linnas delas longuezas.

¶ Et en las maneras delas obras que dixe en cadaun capitulo delos capitulos del libro pueden fablar en algunas dellas otra manera mas rafez. Empero por uentura uerna algun destoruo quelo non lexara salir en fecho. por onde acaeça encertedumbre manifiesta. Et lo que yo dexe de complir las partidas delas obras en algunos capitulos. maguer esto sea poco. & solamiente lexelo. enfeuzando me en el entendimiento del qui obrasse por ella. por que en una manera de obrar; a y signo pora las que yo non dixe. bien pueden seer sacadas de nueuo obras pora esta lamina mas quelas que yo dixe en este mio libro. como quier quelas otras obras que yo non nombre sean en la fuerça destas obras. & destas maneras antedichas.

Aqui se acaba el libro de fazer la Lamina. & obrar por ella.

Este es el prologo del libro en que fabla de como deuen fazer las armellas.

Pues que dicho auemos & mostrado en este libro del estrumente que fizo azarquiel el sabio Toledano a que dizen en arabigo açafeha. & en latin; Lamina. de como se deue fazer de nueuo. & de como obran con el; tenemos por razon de mostrar del otro estrumente que fizo ptholomeo aque dizen en arabigo; det alhalac. & en latin; armillas. ¶ Et mostraremos otrossi en qual guisa deuen obrar con ellas. maguer este libro de como obran con ellas non era fallado en esta nuestra sazon.

¶ Et por ende mandamos a nuestro sabio Rabiçac el de Toledo quelo fiziesse bien cumplido. & bien llano de entender en guisa que pueda obrar con el qual omne quier que cata en este libro. Et este libro parte se por dos partes.

¶ La primera es de como fazen este estrumente de nueuo.

¶ Et la segunda es de como obran con el.

¶ Et esta primera parte a .xj. capitulos. & comiençan assi.

Capitulo .io. De saber qual es la pro deste estrumente.

Capitulo segundo. De saber de qual materia se deue fazer este estrumente.

Capitulo tercero. De saber de qual manera se puede fazer mejor este estrumente.

Capitulo quarto. De saber como se faz la armella delos polos & la del zodiaco.

Capitulo cinqueno. De saber como se fazen las dos armellas del rectificar.

Capitulo .vjo. De saber fazer la armella de medio dia.

Capitulo seteno. De saber como se faz la armella del yguador del dia.

Capitulo .viiijo. De saber como se faz la armella del orizon.

Capitulo .ixjo. De saber como se faz la armella que lieua el medio cerco dela altura.

Capitulo dezeno. De saber como se faz el cerco & medio dela altura.

Capitulo onzeno. De saber armar este estrumente.

Capitulo .io. De saber qual es la pro deste estrumente.

Dixo el sabio Abuçah azarquiel. Quiero fablar en fecho del estrumente a que dizen las armellas. por que es la mayor causa en llegar ell ombre a saber los logares del sol. & dela luna. & delas otras planetas. & delas estrellas fixas en sos signos en longura & en ladeza. tan bien las que son dellas acerca; como las que son dellas a lexos.

¶ Et es otrossi la mayor causa en quanto puede ell ombre llegar a saber del firmamiento delos cielos. & de sus composturas & de sus ordenamientos. & delas anchuras de sus peciculos. & dela longura que es entrelos centros. & de quanto se tiene con esto de sos mouimientos. & dela grandeza delos cuerpos delas estrellas. Ca todo esto a grand pro en si & en las otras sciencias. Et demas que estas cosas son causas pora saber el desuariamiento delos dias & delas noches. & en todos los otros orizones. Et pora ueriguar las horas & los firmamientos del cielo. & pora saber los tiempos. Et carrera pora saber los juyzios delas estrellas. Ca este es el fruyto deste arbol. & es sciencia antigua. & an la usada las yentes. & recebida en sus sesos. Pues pertenesce tal estrumente por quanto auemos nombrado; que sea rayz & començamiento pora las yunciones delas planetas. & pora todos los estrumentos. tan bien con los que obran por sombra; como con los que obran por altura de estrellas. ca en este estrumente entran todos.

¶ Et otrossi quantos estrumentos son agora sabudos con todas sus obras; todos sus fechos son fallados en este estrumente uniuersal mientre. Et esto es por ell ordenamiento de sus armellas. & por ell estado de sus composturas. una sobre otra. Et por esto es menester de acuciar me mucho en paladinar su fecho. & de allanarlo con todo mio poder. assi como el es adelantado en alteza sobre los otros estrumentos.

¶ Et maguer otros que fueron ante de mi delos antigos & delos que fueron despues dellos se trabaiaron desto que yo me trabaio agora; el primero quelo nombro & lo allego segund nos fallamos; fue ptholomeo. Et ell estrumente fue fecho antes que el fuesse. & el dixo so estado. & una pieça dela forma de su fecho. mas traxelo abreuiado por feuzia del entendimiento del que leyese su libro. Ca non se podria allegar a su libro fata aquel lugar do fabla en su fecho; si non ombre que ouiesse buen entendimiento en sciencia de Geometria. & en las sotilezas dela obra dela mano.

¶ Et por que non son los mas delos entendudos maestros nin sabidores en parar las linas & las fazes unas sobre otras. & en componer las & en guisar las; acaeceles que non son maestros ni sabidores en las sotilezas & en las primezas delas obras delas manos. Et por esso non pueden poner aquella forma que ellos toman & entienden por la sciencia; en materia ninguna. ni saben como se puede auenir la materia con ella pora recibir la forma que ellos ymaginarian en sus entendimientos. Et por esto fazesseles griue delo sacar afecho. Et por tanto quiero mostrar como la puede fazer quien quier; por la mas ligera carrera.

Capitolo .ijo. De qual materia se deve fazer este estrumente.

Por que este estrumente se puede fazer de muchas materias; auia de fablar en como se faz de qual materia quier. Mas silo feziessse seria la paraba tan escura que auria menester glosa. Et por esto tengo por bien que se faga de laton amariello que es arambre tinto por que es metal que se auiene muy bien a meter en torno. & a raer. & afazer ell ombre del; lo que quier.

Capitolo .iijo. De qual manera se puede fazer mejor este estrumente.

Este estrumente de que nos aqui fablamos todo su fecho es en seer sus fazes bien derechas. & en fazer ell ombre faz derecha con llima o con martiello; es griue cosa & por esso pensamos en el de como se puede fazer bien cierto. Et la mejor carrera que fallamos pora ello; es quela meta ombre en el torno. & quela torne de guisa; que salgan todas sus fazes bien derechas & yguals. Et quando esto quisieres fazer; toma un madero que sea su gordeza de guisa que entre en la armella bien estrecho. de manera que non se pueda mecer quando tornearen. Et depues pornas el fierro con que allana el tornero. & con que rae; en lugar firme. & pornas el punto del fierro; en aquel lugar en que tu quisieres sacar la faz dela armella. Et depues rebolueras ell arco del tornear ygual mientre. & el punto del fierro yra royendo & tolliendo el laton; fata que fique la faz bien llana & bien igual. & assi faras en todas las armellas. Et desta guisa falla que se faz mejor & mas ligera mientre.

Capitolo .iiijo. De saber como se faz la armella delos polos & la del zodiaco.

Si esto quisieres saber; faras dos armellas quadradas. & eguals en gordura. & muy bien raydas en el torno. & pornas la armella sobre faz ygual. & saca so centro en la faz. Et pon el cabo dela pierna del compas sobrel centro. & abri la segunda pierna del compas; fata que se allegue ala armiella. & faras en la faz ygual dela armiella; quatro cercos. Et el primero dellos sera a cerca dela fin dela faz llana dela armella que es de partes de dentro. Et a esta faz dizen en arabigo; mocahr. Et el

segundo cerco sera en la fin dela faz que es de parte de fuera enla armella. & a esta faz dizen en arabigo; mohaddab. Et pornemos nombre ala faz de dentro; la faz de yuso. & ala de fuera; la faz de suso. & a cadauna delas dos fazes que fincan; la faz de cuesta. Et faras dos cercos entre los otros dos cercos sobredichos. que son el cerco menor & el cerco mayor. & partiran la faz que es entrellos por tres partes iguales. Et despues partiras el mayor cerco por .ccc. & lx. partes. & partiras cada parte quanto podieres de menudos. & pornas la regla sobre un punto del cerco delas partes. & sobre ell otro punto que es en su oposito sobrel diametro. Et sennalaras con el sennalador toda la faz dela armella que uien de diestro del centro. & de su siniestro.

¶ Et depues pornas la regla sobre longura de .xxx. partes daquel punto. & faras assi como fazies antes. fata que partas la faz por .xij. partes.

¶ Et despues escreuiras los nombres delos signos entre aquellas partes. & entre aquellos dos cercos medianos. Et despues pornas la regla sobre cada parte. & sobre ell oposito delas partes del cerco mayor. Et sennalaras toda la faz de diestro del centro; & de su siniestro. fueras ende lo que cayer dela faz entre los dos cercos medianos. que non es de sennalar por que son y escriptos los nombres delos signos. Et despues escreuiras entre estas partes; las cuentas delos grados a cada signo de uno fasta .xxx. segund uan los signos por orden. Et despues sennalaras los menudos delas partes entrel cerco mayor & el rencon de fuera dela armella. & entrel cerco menor & el rencon de dentro dela armella. & pornemos nombre a esta armella; el zodiaco. Et despues sennalaras una sennal en el començamiento de aries en el partidor. que es uno ala faz de suso & ala faz partida. Et este cerco es el rencon de fuera dela armella. Et assi faras sobrel començamiento de libra. & otrossi sobrel començamiento de Capricornio. & sobrel començamiento de cancro. Et otrossi sobre .xxij. grados & .xxxij. menudos de Cancro. & otrossi en Capricornio. Et estos .xxij. grados & .xxxij. menudos; es la cuenta que es entrellos dos polos del zodiaco. & entre los dos polos del yguador del dia. Et sabet que eneste nuestro tiempo segund lo el mostro rectificar; bien se parecio por los rectificamientos antigos & los nuevos quello que a entrellos; no es uno toda uia. Et esto es por que Abriches fallo la declinacion que era .xxij. grados. & lj. menudo. & fallaron la los rectificadores en el tiempo del Memum auddala fijo de Haron arraxit .xxij. grados & .xxxij. menudos. & fallola mohamat fijo de cinen el bateni .xxij. grados. & .xxxv. menudos. Et despues pornas la armella segunda sobrela armella partida. en guisa que se ayuntan ammas en ayuntamiento derecho.

¶ Et despues mudaras la .vj. sennales del rencon dela armella partida; al rencon dela otra armella. Et pornas la regla sobre cadauna delas dos sennales mudadas. & sobre sus oppositos destas .vj. sennales sobredichas. Et sennalaras con el sennalador toda la faz dela armella segunda. & despues abriras el compas tanto como el doble dela ladeza dela su faz de suso. Et pornas la pierna del compas sobre ell un punto mudado que es en el rencon dela armella. & que sea aquella sennal; que es en el començamiento de Aries. Et faras dos sennales de diestro & de siniestro sobrel rencon de fuera. & este es el rencon en que non auemos mudada ninguna sennal.

¶ Et despues partiras lo que es entre estas dos sennales deste rencon sobredicho; por dos partes ygualmiente. & faras la tercera sennal. & despues pornas la regla sobre la sennal tercera mudada. Et sennalaras una linna con el sennalador en la ladeza dela faz que es entrellos. & sera esta linna sennalada en la faz de suso dela armella leuantada sobre su rencon. & sobre dos angulos derechos. Et assi faras de cadauno delos cinco puntos que son mudados en linnas derechas segund saqueste esta linna sobredicha.

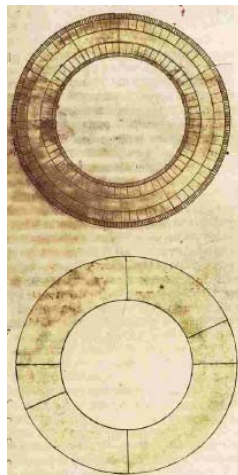
¶ Et despues alçaras la armella. & pornas la su faz partida; faz ayuso. & pornas la regla sobre cada dos sennales que son oppositos. que se fazen en un derecho sobrel diametro. Et sennalaras con el sennalador toda la faz que es de diestro & de siniestro del centro

dela armella. Et despues pornas la regla sobrela de yuso dela armella. & sobrel cabo dela linna derecha que es en su faz partida que comiença del punto mudado. Et allegaras la regla con el cabo dela linna derecha la que es mas cerca della; delas linnas que son en la segunda parte dela armella. Et sennalaras con el sennalador toda la ladeza dela faz de yuso. Et auras entonce sacado del punto que tu mudaste dela cabeça de aries; linna derecha. que taio; la ladeza dela faz de suso dela armella. & depues tornosse sobrela faz de cuesta. & taiola toda otrossi. Et desi tornosse otrossi sobrela faz de cuesta que es dela otra parte. & taio la toda. & tornosse al punto donde se començo. Et assi se torno de cada punto delos otros puntos mudados; linna sobrelas fazes dela armella. & tornosse al punto donde se començo.

¶ Et despues partiras lo que cayo enla faz de suso desta armella; & en la faz de yuso dela linna que se torno sobrel punto mudado dela cabeça de cancro; cadauno dellos por dos medios. & faras dos sennales sobre cadaun medio. & sera la una sennal en medio dela linna que parte la ladeza dela armella de partes de fuera por dos medios. Et la otra sennal sera en medio dela linna que partio su ladeza dela armella dela parte de dentro por dos medios. & escreuiras sobre cadauna dellas el polo septentrional delos signos. Et assi faras enla linna que se torno del punto que fue mudado dela cabeça de Capricornio. Et escriuiras sobre cadauno daquellos dos puntos que son en medio dela linna el polo meridional delos signos. Et esto mismo faras con la linna que se torno sobrel punto mudado de .xxiij. grados & .xxxiiij. menudos de Cancro.

¶ Et escriuiras sobre cada sennal dellas; el polo septentrional del yguador del dia. Et assi faras en la linna que se torno sobrel punto mudado de .xxiij. grados & xxxiiij. menudos de Capricornio. Escriuiras sobre cadauna daquellas sennales; polo meridional del yguador del dia.

Et esta es la figura delas dos armellas sobredichas. [Figura 82]



Capitolo .vo. De saber como se fazen las dos armellas del rectificar.

Quando esto quisieres saber; faras dos armellas. & sea la gordura de cadauna dellas; tanto como la gordura dela armella delos polos. & tanga la faz de yuso dela mayor dellas; ala faz de suso dela armella delos polos. Et que tenga la faz de suso dela menor dellas; ala faz de yuso dela armella delos polos. & pon nombre a cadauna destas dos armellas; armella de rectificar.

¶ Et despues metras la armella delos polos; dentro en la armella mayor del rectificar. Et mudaras delas dos linnas que se tornan sobre los dos polos delos signos ala armella del rectificar; dos sennales. Et sacaras delas dos sennales; dos linnas que se tornan a derredor dela armella. & faras sobre cada linna dellas; dos sennales tales como las que

feziste en los dos polos del yguador del dia. & escriuias sobre cadauna delas dos sennales que son en la una parte del centro; polo septentrional. & sobrelas otras dos sennales que fincaron; polo meridional. Et assi faras en la armella menor del rectificar.

¶ Et despues faras en la armella menor de rectificar un cerco que sea semeiante al cerco menor delos grados. & sean sus partes tales como las partes del cerco menor delos grados. Et comiença de escreuir la cuenta delas partes de uno fasta en nouaenta. & despues de nouaenta; fata uno. & despues de uno fasta nouaenta; & otrossi de nouaenta fasta uno. & uerna la escriptura delas unidades sobre los dos cabos del diametro do son los polos. Et despues pornas la faz partida sobre una tabla. & faras un cerco en la faz dela armella que no es aun partida. & sea este cerco a cerca dela faz de yuso. & sea el centro delos cercos & el centro dela armella; uno.

¶ Et despues pornas esta armella en el torno. & raeras con el fierro lo que cayer del cuerpo dela armella de dentro del cerco; fasta que se allegue el raer a cerca dela faz partida. Et despues pornas el forador; sobrel punto del polo. Et allegaras con el forado fasta dentro dela armella. Et assi faras al polo segundo.

¶ Et despues faras esto mismo en los dos polos dela armella mayor del rectificar. & con los polos; dela armella delos polos. & sean todos estos forados; forados con un forador.

¶ Et despues faras una armella delgada. & sera de tal gordura que quando la pusieres en el lugar que rayo el fierro en el torno; tornar sa la gordura dela armella & su forma alo que fue antes quela metiessen en el torno.

¶ Et despues soldaras en tres logares o en mas pedaços menudos de laton en la faz dela armella que no es partida. & sea aquella soldadura con estanno. & bien fecha. & salga de cadauno daquellos pedaços; cabos menudos con que se tenga la armella menor en guisa que non se salga de su lugar do esta en la armella del rectificar quando la mouieren a diestro & a siniestro.

¶ Et despues soldaras dos pedaços menudos en la faz de yuso dela armella delgada. & sea cadauno dellos en derecho dell otro sobrel diametro. & salgan sus cabos sobrela faz partida de guisa que se tengan con el rencon dela armella de dentro del rectificar.

¶ Et despues foradaras en lo que sallio de cada uno dellos; un forado. & sea en derecho del otro sobrel diametro; tal como son los dos forados en las axatabas del Astrolabio. & sean ambos a cerca del suelo partido en longura yqual.

¶ Et si quisieres escusar esta armella delgada; poder lo as fazer poniendo una regla en el diametro desta armella menor del rectificar. Et soldaras sus dos cabos dentro en la armella.

¶ Et despues pornas una alhidada tal como la dell astrolabio con sus dos axatabas. & sea su longura yqual ala alhidada que tu soldaste.

¶ Et despues foradaras en medio destas dos alhidadas; dos forados yguales. & sea cadauno dellos; enderecho dell otro. & metras en ellos un clauo a que dizen en arabigo; almehuar. que es tal como el mehuar del astrolabio. Et quando tu reboluieres esta alhidada do estan las dos axatabas; andaran sus dos cabos delgados sobrel cerco dela ladeza assi como andan en ell astrolabio; sobrel arco dela altura.

¶ Et despues tornar tas al zodiaco. & tornaras a diestro & a siniestro de cadauna delas dos linas que son tornadas & passan por el començamiento de cancro. & por el començamiento de capricornio; otras dos linas. & la una; en derecho dell otra. Et sea la gordura de cadauna destas dos linas tornadas dela linna dela linna de medio; tanto como tres ochauas dela ladeza dela faz de yuso dela armella delos polos.

¶ Exiemplo. Sea la ladeza dela faz de suso dela armella tanto como tres partes delas partes del cerco mayor passara la una delas dos linas que son en derecho dela linna del començamiento de cancro sobre .xviij. partes. & .vij. ochauas de una parte de Gemini.

Et passara la otra sobre una parte; & una ochaua de parte de Cancro. Et assi faran las dos linnas que son en derecho dela linna del començamiento de Capricornio que passara la una dellas; por .xxviii. partes et vij. ochauos; de una parte de Sagitario. Et la otra passara sobre una parte & una ochaua del signo de Capricornio. Et en sennalar cadauna destas linnas en derecho de su compannera no es menester de dezir commo se faze; por que es ligero de fazer.

¶ Et depues tomaras con la lima; lo que cayer en cada dos linnas delas dos dellas que pasan en derecho dela linna que passa por el començamiento de cancro. Et las otras dos pasan en derecho dela linna que passa por el començamiento de Capricornio. & limar lo as todo. & tornar sa el zodiaco en dos pieças. la una sera da cerca del començamiento de Cancro; fata cerca dela fin de Sagitario. La otra pieça sera da cerca del començamiento de Capricornio; fata cerca dela fin de Gemini.

¶ Et depues tornaras en la armella delos polos otrossi; dos linnas derechas a diestro & a siniestro de cadauna delas dos linnas que passaron sobre los dos puntos que fueron mudados del començamiento de aries & del començamiento de libra. & sea su longura entre cadauna destas dos linnas & la linna de medio; tanto como la meatad dela ladeza dela faz de suso del zodiago.

¶ Et depues tomaras con la lima lo que cayer entre cada dos linnas destas sobredichas delas dos fazes de cuesta dela armella delos polos; fata que te llegues con el limar al un ochauo de cadauna delas dos fazes dela armella de suso & la de yuso. Et sea la faz dela cauadura que fizo la lima; en derecho delas dos fazes de cuesta dela armella. Et assi sera la faz en cada cauadura que tu fizieres en estas armellas; daqui adelante.

¶ Et desi engastonaras el cabo dela pieça del zodiaco que es acerca del començamiento de Cancro; en la cauadura que fizo la lima en la armella delos polos. & esta cauadura es la que a entrella. & entrel polo septentrional del yguador del dia menos de un quarto de cerco. Et engastonaras ell otro cabo desta pieça; en la otra cauadura. & sea este engastonamiento en guisa que se allegue la faz de suso desta pieça sobredicha; con la faz de suso dela armella delos polos. & este alongamiento; sea derecho & ygual. Et sea otrossi la faz partida del zodiaco; faz al polo septentrional.

¶ Et depues faras leuantar esta pieça sobrela armella delos polos sobre angulos derechos. & fazer lo as assi como te digo. pon la faz de cuesta dela armella delos polos que es la que tu non quieres engastonar en la pieça del zodiaco; sobre una tabla. & sea su faz; ygual & derecha. & faze en la faz desta tabla sobredicha; una linna derecha que se allegue entrelas dos linnas tornadas que son sobrelas dos polos dela armella delos signos de dentro en la armella. & partiras aquella linna por medio. & sera la una meatad; medio diametro del cerco del rencon dela armella de dentro. E este es otrossi centro dela armella.

¶ Et depues sennalaras otrossi en una tabla que sea ygual & derecha una pieça de cerco que sea la meatad de su diametro; tanto como la meatad dela linna que se allego entrelas dos linnas que son tornadas. & sea la saeta desta pieça; tanto como la meatad del diametro deste cerco. & aya en el demas; la ladeza dela faz de yuso dela armella delos polos. & depues pornas esta pieça; dentro en la armella delos polos. & faze leuantar la faz; sobrela otra faz dela tabla primera sobre dos angulos derechos. con ell angulo derecho que es fecho de madero o de otra cosa. & sea la linna que parte las dos fazes delas dos tablas; el diametro que se allego entre las dos linnas tornadas. & depues pregaras la tabla postremera con priegos o con lo que se te auiniere mejor por tal que se finque en su estado. Et depues pornas la meatad dela ladeza dela faz de yuso dela armella; sobrel un cabo dela linna derecha que es saeta de la pieça. & los dos cabos dela pieça; sobrelas dos cauaduras sobredichas.

¶ Et desi faras que se tenga lo mejor que podieres la meatad dela pieça sobrel cabo dela saeta. quier con priego; quier con otra cosa.

¶ Et despues pornas la pierna del compas sobrel rencon de dentro dela armella. & sobrela linna tornada sobre que es el polo meridional delos signos. & abriras la otra pierna del compas sobrel rencon de dentro del zodiaco que es en la parte del polo septentrional. & sobre la linna tornada que es en el començamiento del signo de libra. Et desi lexaras el compas assi como es en aquella abertura misma. Et pornas el cabo dela una pierna; sobrel rencon dela armella de dentro. & sobrela linna que es tornada sobrel polo meridional delos signos. & si cayer el cabo dela otra pierna del compas sobrel rencon de dentro dela armella que es faz al polo meridional. & faz ala linna tornada que es començamiento de libra. Pues si cayer el cabo del compas sobrel rencon & sobrela linna tornada; la pieça dela armella sera leuantada sobre angulos derechos. Et por ende mueue la pieça fata que acaezca el caymiento del compas; assi como te dixe. Et prueualo por el compas por lo que se acaece en la materia del madero del crecer & del menguar dun rato a otro.

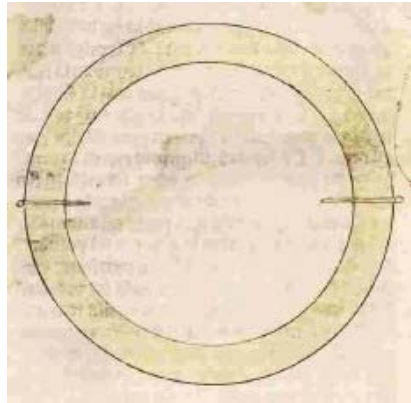
¶ Et despues soldaras los dos cabos dela media armella; en las dos cauaduras do son engastonadas de soldadura bien fecha con estanno. & guarda que se non alleguen mucho al fuego los logares soldados. ca silos non guardares; dannar san las partes que son a cerca delos logares dela soldadura. & desfazer sa la engastonadura con que affirmeste aquellos logares. & por uentura mudar sa la pieça de figura de media armella; a otra figura. Et esso mismo conteçra en la armella delos polos. ca se cambiara much ayna de figura de armella que es con diametros derechos; a otra figura. & por esto te digo que te guardes mucho en este logar.

¶ Et quando acabares la soldadura; toldras la armella delos polos dela tabla do era puesta. Et depues metras la armella menor de rectificar dentro en la media pieça del zodiaco. & allegara toda la faz de yuso del medio zodiaco; ala faz de suso dela armella de rectificar. & aprieta bien ell uno con ell otro.

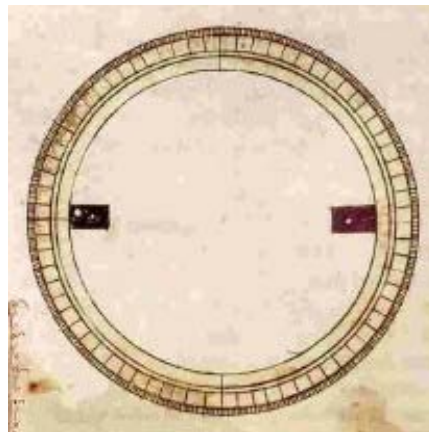
¶ Et depues allegaras otrossi la otra pieça del zodiaco dela otra parte sobrelo que a fincado dela armella de rectificar. en guisa que posen sos dos cabos que son dela otra parte dela armella delos polos. Et aprieta lo que fico del zodiaco sobrelo que fico dela armella de rectificar. Et posara entonce toda la faz de yuso del zodiaco; sobre toda la faz de suso dela armella menor del rectificar. & allegar san sus dos fazes eguales enguisa que parezca una faz. & soldaras ambos sus cabos con estanno assi como te dixe que fiziesses en la primera parte. Et desi toldras la apretadura. Desi toma un forador mas gordo que ell otro con que foradaste los polos. & ensancharas con el los dos polos dela armella menor del rectificar en su faz de suso por tal que se tengan en ellos las rebladuras delos dos priegos que auemos de fazer; despues segund diremos adelante.

¶ Et pon los dos polos dela armella mayor del rectificar; sobrelos dos polos delos signos. Et assi faras con los dos polos dela armella delos signos; sobre los polos dela armella menor del rectificar. & metras en cada uno destos dos polos que tu posiste uno en derecho de otro; un clauo quelos ayunten. & sea el clauo en cada una destas armellas pregado de guisa que se tengan las armellas bien. & que non sean duras de mouer. & assi faras en las dos armellas que fincaron. & los tres polos que fincaron otrossi. & reblar los as del un cabo con el martiello. & lo que salier del otro cabo dela faz de suso dela armella mayor del rectificar; tomar lo as con la lima. & depues reblar lo as. & sea la rebladura dambos cabos en guisa que sea su mouimiento bien liuiano. & mays que mays; quando passaren solas otras armellas sobredichas.

*Et esta es la primera figura destas de que agora aqui auemos fablado.
[Figura 83]*



Esta otra es la segunda figura destas dos que agora dixemos. [Figura 84]



Capitolo seseno. De saber fazer la armella de medio dia.

Si esto quisieres saber; faze una armella que se tenga la su faz de yuso con la faz de yuso dela armella mayor del rectificar. & sea la ladeza dela su faz de cuesta; mas ancha quela faz de cuesta que es en la armella delos polos. Et depues partiras la una faz de cuesta; assi como partiste la armella menor del rectificar. Et tornaras dos linnas apositarias. & la una dellas passara por el punto de nouaenta; & la otra passa dela otra parte otrossi sobrel punto de nouaenta. & foradaras sobre cadauna destas dos linnas tornadas; dos forados semeiantes alos forados delos otros polos. & sea la anchura de cadaun forado dellos; tal como la anchura delos otros polos. & esta sera la armella de medio dia. & sos polos son en derecho delos polos del yguador del dia.

¶ Et despues pornas en cadauno destos dos polos; un priego con que se puedan allegar los polos del yguador del dia que son en la armella delos polos. & sean estos dos priegos bien apretados en guisa que non se puedan mouer en estos dos polos dela armella de medio dia. & sean ambos sus cabos los que son de dentro en la armella delos polos reblados de guisa que non sea la armella dura de mouer. Et tomaras con la luna lo que sobrar delos cabos delos priegos assi como fue dicho en las otras armellas.

¶ Desi sera el priego que se allego entrel polo meridional del yguador del dia. et entrela armella de medio dia. & allegos fatal polo do son pregados los dos polos de medio dia; & el polo que es en derecho del polo meridional del dia. & so opposito deste polo sobredicho que es en la otra parte do es el polo que esta en derecho del otro polo septentrional del yguador del dia.

¶ Et despues alongaras en la armella de medio dia del polo que es en derecho del otro polo meridional a parte del septentrional; tanto como la altura dela cabeça de aries en el logar o a de seer el rectificar. Et pornas en aquel logar en la armella de medio dia; una piertega de fierro bien fecha. & aya en su longura mas de dos uaras & media. & sueldala en la armella con un priego bien sotil. o con estanno. assi como fue dicho en las soldaduras delas otras.

Et esta es la figura desta armella sobredicha. [Figura 85]



Capitolo. seteno. De saber como se deue fazer la armella del yguador del dia.

Quando esto quisieres saber; faz una armella que sea ygual dela armella del zodiaco en todo so fecho. Et parti la una faz de cuesta; por .ccc. & lx. partes. assi como fue partida la armella menor del rectificar. & començaras a escreuir la cuenta delas partes. desde uno; fasta .ccc. & lx. segund uan los signos por orden.

¶ Et despues tornaras sobre la armella del yguador del dia; quatro linnas. La primera dellas passara sobrela primera parte. & la segunda; sobre nouaenta. & la tercera; sobre .c. & lxxx. & la quarta; sobre .cc. & lx.

¶ Et despues desto tornaras sobrela armella delos polos; dos linnas apositarias. & sea la longura de cadauna dellas delos dos polos del yguador del dia; un quarto de cerco. que es .xc. partes.

¶ Et assi tornaras sobrel començamiento de aries & de libra; dos linnas.

¶ Et desi tornaras a diestro & a siniestro de cadauna delas dos linnas tornadas enla armella de medio dia; otras dos linnas. & sera la longura de cadauna dellas dela linna mediana; tanto como la meatad dela ladeza dela faz de suso dela armella del yguador del dia.

¶ Et despues pornas la armella de cadauna pierna del compas sobrel polo del yguador del dia bien cierto que es en la faz de suso dela armella delos polos. Et pornas otrossi la segunda pierna sobrela linna mediana que es luenne del polo; un quarto de cerco. Et rebolueras el compas fata que sennales una sennal enla faz de suso del zodiaco do es el començamiento de aries. Et assi faras en el començamiento de libra. Et otrossi en cadauna delas dos linnas que son a diestro & a siniestro dela linna mediana tornada. & uernan en el començamiento de aries; tres linnas una en derecho dotra. Et otrossi en el començamiento de libra.

¶ Et despues tornaras cadauna daquellas tres linnas que son en el començamiento de aries. Et esso mismo faras con las tres linnas que son en el començamiento de libra.

¶ Et desi tomaras con la lima lo que cayer entre estas tres linnas delas dos fazes de cuesta del zodiaco; fata que te allegues con el limar ala ochaua parte dela ladeza dela faz de suso del zodiaco & de so faz de yuso. & sea su limadura bien fecha. Et assi faras

delo que es entrelas tres linas que son en la armella delos polos dela parte dela cabeça de cancro. & dela parte dela cabeça de Capricornio. Et despues pornas el punto del compas sobrela meadad delo que cayo dela linna mediana que es tornada sobrela faz de suso dela armella delos polos que es a cerca dela cabeça de Capricornio. Et pornas el otro punto del compas sobrel angulo dela caudura que es a cerca dela cabeça de Capricornio. & es el angulo que fizo la lima en la faz de suso en la cabeça de Aries. Et este angulo; es la una de sus dos linas; ell arco que fue sennalado con el compas. & es el que a entrel & entrel polo septentrional; menos de un quarto de cerco.

¶ Et despues alça el compas en aquella abertura misma en que es. & pornas el punto dela una pierna sobrela meadad dela ladeza dela faz de suso dela armella. & sobrela linna que es tornada sobrela primera parte. & pornas ell otro punto; sobrel rencon dela armella que se tiene con la faz partida. & faras y una sennal. & nombrala la primera sennal.

¶ Et desi pornas la pierna del compas sobrela faz de suso dela armella de medio dia; en el punto dola auies puesta ante. & abrir lo as fata que se allegue ell otro punto en la faz de suso fasta ell otro angulo daquela ladeza misma que fizo la lima. & es la caudura que a entrella & el polo septentrional del yguador del dia; mas de un quarto de cerco.

¶ Et depues alçaras el compas otrossi en aquella abertura misma en que es. & pornas el punto de su pierna en la faz de suso dela armella del yguador del dia sobrel punto dolo auies antes puesto. Et pornas ell otro punto; sobrel rencon que es de fuera en esta armella. & es el rencon que tiene con la faz que no es partida. & faras y otra sennal. & allegaras entre esta sennal & la sennal primera con la linna derecha.

¶ Et desi partiras con dos medios lo que cayer en la faz de suso dela armella del yguador del dia dela linna que es tornada que passo sobre .xc. partes. & faras y una linna en derecho dela linna que fue allegada entre dos sennales.

¶ Et despues tornaras la linna sobrela armella.

¶ Et desi faras con la linna que fue allegada entrelas dos sennales. en guisa que uenga en derecho dela linna de que fue tornada agora.

¶ Et depues tornaras una linna que sea en derecho dela primera parte dela armella del yguador del dia. & sea su longura daquela linna tanto como los tres ochauos dela ladeza dela faz de suso dela armella delos polos ala parte dela linna que fue allegada entrelas dos sennales.

¶ Et desi taiaras con una lima primera lo que cayo del cuerpo dela armella entrela linna mediana. & la linna que es en derecho que fue fecha agora. Et assi faras con lo que cayo entrela linna que fue allegada entrelas dos sennales. & entrela linna que es en su derecho. & es la que partio por medio lo que cayo en la faz de suso dela linna tornada que passo por xc. partes. & sera el quarto que es a cerca de una parte fata a cerca de .xc. partes; partido dela armella.

¶ Et despues engastonaras el un cabo a cerca de una parte en la caudura que es en la armella delos polos. Et ell otro cabo deste quarto poner lo as en la caudura que es a cerca dela cabeça de Aries; fata que sea cadauno delos dos cabos deste quarto engastonado bien. en guisa que non salga sobrela faz de suso dela armella en que es engastonado. nin que mingue del; otrossi. Et assi faras con los tres quartos que fincaron segund uan por orden.

¶ Et desi pornas el rencon de dentro dela armella del rectificar sobre las quatro linas que son a cerca del començamiento de aries & de libra. & sobrela armella delos polos. & son otrossi las linas que a entre cadauna dellas & el polo septentrional del yguador del dia; menos de cerco. Et pornas el rencon de fuera. & es lo en que a cadauno de sus quartos dela armella del yguador del dia; so el rencon dela armella del rectificar.

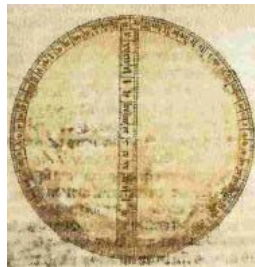
¶ Et despues soldaras muy bien los logares del engastonamiento con el estanno. Et sera estonce la armella del yguador del dia; assentada en su logar proprio tal qual deue seer. Et poderla as escusar con una armella que passe entrelos polos que son en derecho delos polos del yguador del dia. & sea leuantada sobrela armella de medio dia. & tamanna como ella.

Et esta es la primera figura delas dos maneras que auemos dichas en que se faz esta armella. [Figura 86]



Aries | Taurus | Gemini | Cancer | Leo | Virgo | Libra | Scorpius | Sagittarius | Capricornius | Aquarius | Piscis | La armella de los polos | polo dell yguador | polo delos signos

Esta es la segunda figura desta armella que auemos dicha. [Figura 87]



Capitolo .viijo. De saber como se faz la armella del yguador.

Si esto quisieres saber; faz una armella. & pon le nombre; orizon. & sea ygal con la armella de medio dia. en semeiante della. Et despues partir lo as assi como partiste el cerco menor delas partes.

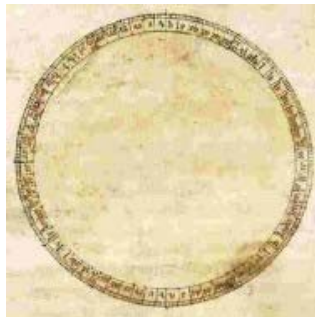
¶ Et desi escriuiras en las cuentas assi como son ordenadas en el cerco delas partes.

¶ Et despues tornaras sobrella quatro linnas. & sea la longura entre cada dos dellas; ygal. & la una sea donde se comiençan las cuentas.

¶ Et desi tornaras sobrela armella de medio dia; dos linnas apositarias sobrel diametro. & sea la longura de cadauna dellas; el polo que es en derecho del polo septentrional. & del polo meridional; tanto como la ladeza del logar o es el rectificar. & tornaras otrossi a diestro & a siniestro de cada linna dellas; una linna. & sera su longura dela linna mediana; tanto como los tres ochauos dela ladeza dela faz de suso dela armella del orizon. Et tomaras con la lima lo que cayer entre estas linnas tornadas. & assentaras sobrela armella de mediol dia. & sobrelas linnas que son tornadas sobrella. & son alongadas delos polos que son en derecho delos otros polos; tanto como la ladeza del logar o es el rectificar despues que fizieres la cauadura en la armella assi como fue fecho enla armella delos polos. & sea su assentadura sobrela armella de mediol dia; sobre dos angulos derechos; tal como fue assentado el zodiaco sobrela armella delos

polos. & no a entrellos; si non la leuantadura dela armella del orizon que es sobrela armella de medio dia que se faz con el compas. & no mas. Et sea el partir; en la armella del orizon en la faz de cuesta que es de parte del polo que esta en derecho del polo septentrional.

Et esta es la figura desta armella. [Figura 88]



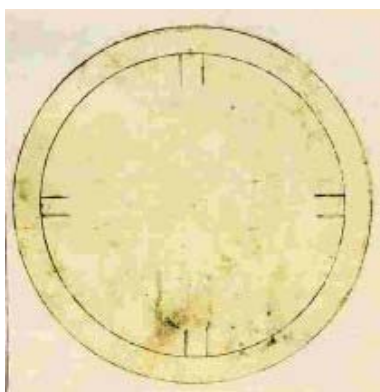
Capitolo noueno. De saber como se faz la armella que lieua el medio cerco dela altura.

Quando esto quisieres saber; faze una armella. & sea fecha de guisa que quando la pusieres sobre la armella del orizon; que tanga toda su faz de yuso a toda la faz de suso dela armella del orizon.

¶ Et despues tornaras sobrella; quatro linnas. & sea la longura yqual entrellas.

¶ Et despues tornaras sobrel un medio dela armella; una linna en derecho de cadauna delas dos linnas que son apositarias. & suelda en esta armella unos pedaços de laton cauados que trauen dela armella del orizon en guisa que quando se mouier esta armella a diestro & a siniestro; que non se pueda quitar dela armella del orizon. & sea su mouimiento; ligero. Et caua en el cerco de medio dia; logares por do passen estos forados.

Et esta es la figura desta armella de que agora auemos aqui fablado. [Figura 89]



Capitolo dezeno. De como se deue fazer un cerco & medio dela altura.

Quando quisieres saber; faz media armella tamanna como la media armella que fue puesta sobrela armella del orizon.

¶ Et despues partiras este un medio por .c. & .lxxx. partes. assi como partiste la armella del orizon. & començaras de escreuir las cuentas delos dos cabos delo medio dela armella; fata que allegues a nouaenta en medio dela pieça. & tornaras y una linna.

¶ Et despues tomaras con la lima lo que cayer entrelas dos linnas en la faz de cuesta dela armella; fata que te allegues con la limadura dela ochaua parte dela ladeza dela faz de suso dela armella. & faras quanto feziste en la engastonadura dela media armella que engastonaste en la armella delos polos. & sea con todo esto la faz dela media armella que es partida; assentada sobrelas dos linnas que son apositarias. & leuantado sobrela faz dela armella que fue puesta sobrela armella del orizon. Et despues soldaras el logar del engastonamiento con estanno assi como es dicho en las otras armellas. Et seran las partes desta media armella; partes dela altura.

¶ Et despues faras una armella. & tanga su faz de yuso; ala faz de suso dela armella que fue puesta sobrela armella sobrel orizon que lieua el medio cerco dela altura.

¶ Et depues foradaras con el foradador quatro forados apositarios & sea la longura entre cadauno dellos ygual. Et cadauno destos forados parte la ladeza dela faz de suso desta armella. & de su faz de yuso por medio.

¶ Et despues foradaras con aquel foradador mismo; dos forados. & cadauno dellos; parte la ladeza dela faz de yuso. & dela faz de suso dela armella que fue puesta por medio. Et sean estos dos forados sobrelas dos linnas que son tornadas sobresta armella. & son las que fincaron delas quatro linnas.

¶ Et despues pornas los dos forados; sobrelos otros dos forados dela armella que fue puesta sobrela armella del orizon que lieua el medio cerco dela altura. & metras en ellos; dos priegos. & reblalos con el martiello; & tomaras con la lima lo que salier delos cabos delos priegos sobrelas dos fazes delas dos armellas.

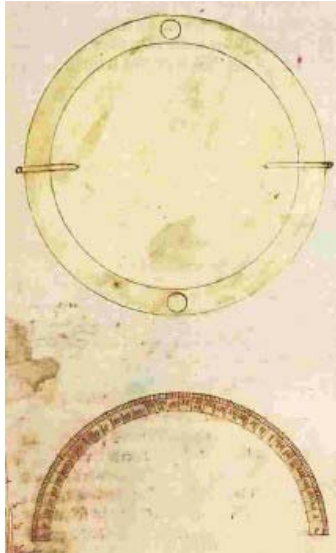
¶ Et quando mouieres aquesta armella postremera; pasaran los otros dos forados sobrel rencon dela armella media do son las partes dela altura.

¶ Et desi annadras un pedaço enna faz partida do es escripto nouaenta en el medio cerco. & en la media armella do son las partes dela altura. & soldar loas muy bien. Et foradaras con el foradador en la faz de suso dela media armella sobrel punto do se allega la linna que es tornada sobre nouaenta con la soldadura del pedaço ennadido; fasta que se allegue ala faz de yuso dela armella.

¶ Et despues foradaras un forado con aquel foradador mismo en la armella de medio dia sobrel zonte dela cabeça que parte la ladeza de su faz de suso & de su faz de yuso por medio. & pornas en el; un priego. & reblar lo as assi como de suso te dire. & tomaras con la lima lo que sobro de ambos sus cabos.

¶ Et desi armaras este estrumente sobre su piertega. assi como diremos en este otro capitulo.

*Et estas son las figuras desta armella & media segundo auedes oydo de suso.
[Figura 90]*



Capitolo .xjo. De saber como se deve armar este estromente.

Quando esto quisieres saber; faz un suelo de piedra o delo que se te auinier mejor. & sea bien llano & bien derecho. & sea en derecho del orizon. & mete agua en el. & si estodier queda que non se mueua a ningun lugar; sera este suelo bien derecho. & si se mouier aalgun lugar; sera el suelo en clinado escuantra aquel lugar. & enderieçalo fata que sea bien llano & bien yqual.

¶ Et despues faze un cerco en aquel suelo. & faz un uerdugo de fierro. & sea luengo de guisa que pueda entrar su sombra en el cerco quando passar la quarta parte del dia a cerca della. & sea gordo de guisa quela sombra del sea gorda & bien parecida all oio. & sea el cabo de suso deste uerdugo; bien delgado. & a este uerdugo dizen en arabigo; miquiez. & en latin; cated. & pon este cated en el centro del cerco sobre dos angulos derechos. & para mientes ala sombra que faz este cated ante de medio dia. & fallar la as que se ua toda uia allegando fasta que se allega el cabo dela sombra al cerco mismo bien cierto. & faz una sennal en el cerco en aquel lugar do se allego la sombra. & para mientes despues de medio dia. & fallaras que se ua allegando la sombra al cerco. fata que se allega la cabeça dela sombra al cerco mismo bien cierto. & faz otra sennal en aquel lugar. & parti por medio ell arco que cayer entrelas dos sennales. & pon y otra sennal. Et depues pornas la regla sobre esta sennal tercera. & sobrel centro del cerco. & faras una linna que passe por todol cerco & fuera del cerco dambos cabos buena partida. & a esta linna; dizen linna de medio dia. Et punna toda uia en sacar esta linna de medio dia mientras fuer el sol en piscis & en aries. o en uirgo. o en libra. & esto es lo mejor. Et sila non podieres sacar mientras fuer el sol en estos quatro signos sobredichos; sacala mientras fuer el sol en Aquario o en Tauro. o en Leo. o en escorpio. & guardate dela sacar mientras el sol fuer en gemini. o en cancro. o en Sagitario. o en Capricornio. ca te salra errada por la declinacion que es poca en estos logares. & non se muda de un dia a otro si non poco.

¶ Et depues tornate al cerco de medio dia. & cuenta en el desdel polo meridional fatal polo septentrional; tanto como la altura dela cabeça de aries & de libra. & faze una sennal en el lugar do es el rectificar & do se allegar la cuenta. & faz otra sennal en el punto que es en su opposito. & pon nombre ala primera sennal; punto delos pies. & ala segunda; zonte dela cabeça. & guardate en este fecho. ca el polo meridional a de seer sola tierra; tanto como la ladeza daquel lugar. & el polo septentrional a de seer alto sobrela tierra; dessa misma quantia. Et faz una piertega de fierro que aya en su longura dos uaras o mas. & son en su gordura bien egual. & forada en el cerco de medio dia en

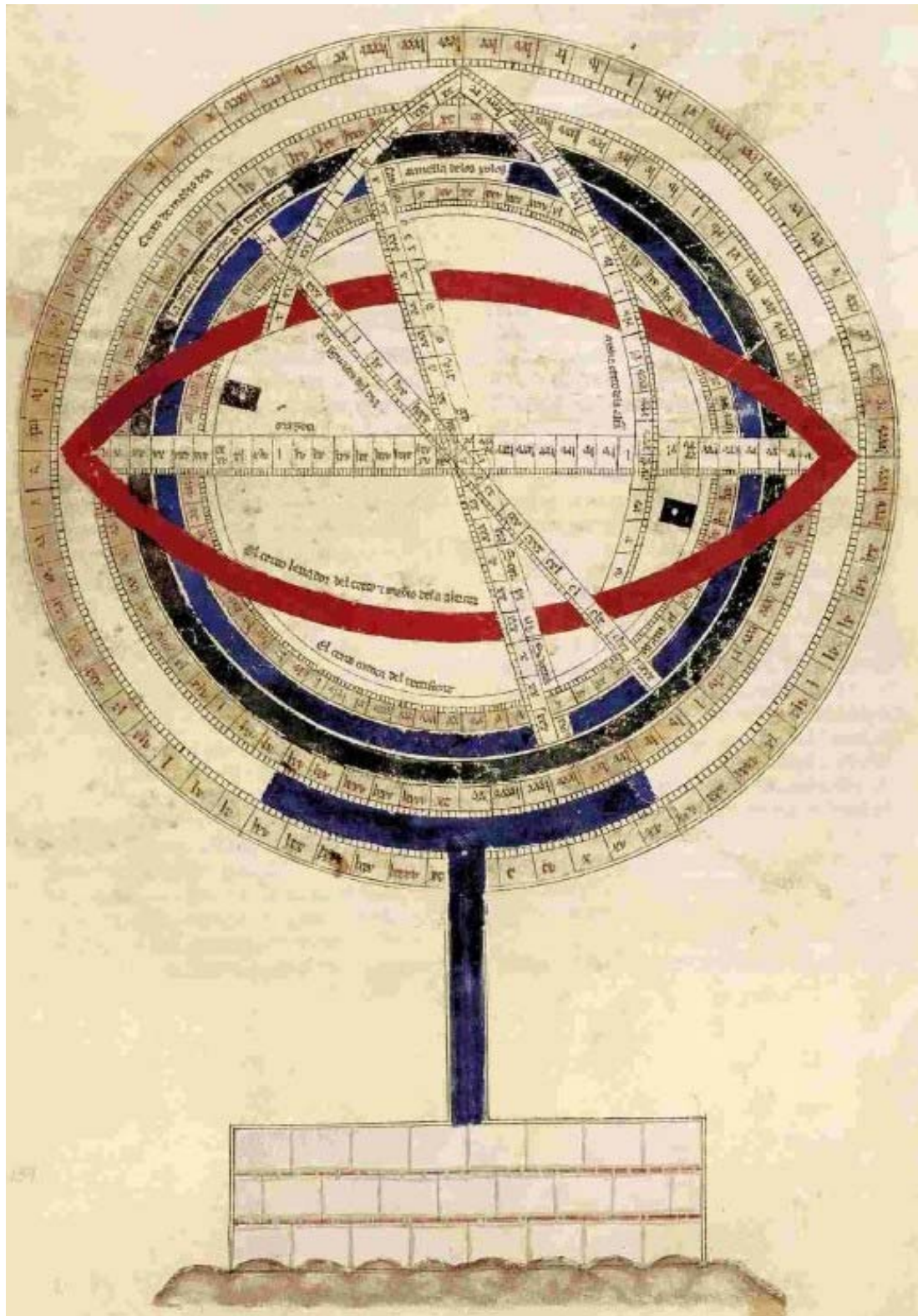
el punto delos pies; un forado. & despues toma con la lima en el cabo desta piertega; fata que lexes el cabo tal como un priego. & sea gordo de guisa que entre en este forado que tu feziste en el cerco de medio dia bien estrechamientre. & sea este forado forado en medio dela ladeza dela faz de suso & dela faz de yuso. & faz otrossi un forado en el punto del zonte dela cabeça en medio dela ladeza dela faz de suso; & dela faz de yuso. Et faze un cerco en la faz de suso desta armella que parta la ladeza desta faz de suso por medio. & que passe por medio delos dos forados que tu as fechos enel punto delos pies; & en el punto del zonte dela cabeça. & pon nombre a este cerco; cerco delos filos.

¶ Et faz dos plomos en el torno. & aya cadauno dello; dos cabos agudos. & sea a cerca de cadauno destos dos plomos foradado de guisa que aya y un filo. & sea tan luengo que quando fuer ell estrumente armado; que se alleguen a tierra.

¶ Et desi faze un forado en el centro del cerco que tu auies fecho ante en el suelo. & sea tan ancho como la gordura dela piertega de fierro. & metras y la piertega. & sea leuantada sobre angulos derechos. & pon la armiella de medio dia sobre esta piertega. metiendo el priego que es en somo dela piertega en el forado que esta en el punto delos pies. Et pornas el polo septentrional que es en las armellas; faz al polo septentrional que es en el cielo. & uerna el cerco de medio dia sobre la linna de medio dia. Et desi metras los filos delos plomos en el forado que es enel punto del zonte dela cabeça. & lexaras los filos correr sobrel cerco delos polos. & mueue la piertega a diestro & a siniestro fata que se tangan los dos puntos agudos delos dos plomos con la linna de medio dia. Et depues metras el tercero filo en el forado del punto del zonte dela cabeça. & fazlo correr por la linna que passa por el punto del zonte dela cabeça. & por el punto delos pies. tanniendo toda uia este filo tercero con la faz de cuesta do es esta linna sobredicha. & non sea declinada a ningun lugar. Et quando todo esto ouieres fecho; affirma este estrumente. & la piertega que non se mueua ninguno dellos deste estado sobredicho. & suelda la piertega en el suelo con plomo o con estanno. Et assi faras al cerco de medio dia. soldar lo as con el priego que es en cabo dela piertega. Et quando todo esto fuer fecho; sera este estrumente armado bien cierto & bien derecho.

¶ **Aqui se acaba la primera parte deste libro.**

[Figura 91]



Cerco de medio día | La armella mayor del rectificar | armella de los polos | El cerco menor del rectificar | El cerco leuador del cerco & medio dela altura | orizon | ell yguador del día | Medio cerco dela altura | Cancer | Leo | Virgo | Libra | Scorpius | Sagitarius

Aqui comiença la segunda parte deste libro en que fabla de como
deuen obrar con este estrumente delas armellas & a en ella
.Lxx. capitulos. & estas son las roblicas dellos assi como uan
cadauno por orden.

Capitulo .io. De saber los nombres que a en este estrumente.

Capitulo .ijo. De saber en qual signo es el sol & en qual grado daquel signo en qual dia quisieres del anno. & en qual punto daquel dia.

Capitulo .iijo. De saber en qual signo es la luna. & en qual grado daquel signo en longueza & en ladeza mientre fueren la luna & el sol sobrela tierra.

Capitulo .iiijo. De saber el grado de qual estrella fixa o mouible quisieres en longueza & en ladeza por la luna.

Capitulo .vo. De saber el grado de qual estrella quier fixa o mouible en longueza & en ladeza por el logar dotra estrella fixa quando es sabuda en su longueza & en su ladeza.

Capitulo .vjo. De saber la altura del sol o de qual estrella tu quisieres.

Capitulo .vijo. De saber el zonte por la altura.

Capitulo .viijo. De saber la altura de qual estrella quier por su zonte & por su logar en longueza & en ladeza.

Capitulo .ixjo. De saber la mayor altura del sol o de qual estrella quier en so medio dia por el so logar en longueza & en ladeza sila ouier.

Capitulo .xjo. De saber con qual grado delos signos o del yguador del dia se comedia el cielo con qual estrella quier por so logar en longueza & en ladeza sila ouier.

Capitulo .xijo. De saber qual grado delos signos o del yguador del dia sube o se pone en el logar do fuer armado est estrumente con qual estrella quier por su longueza & por su ladeza sila ouier.

Capitulo .xijo. De saber la declinacion del sol o la longura de qual estrella quier del yguador del dia por su longueza & su ladeza sila ouier.

Capitulo .xiiijo. De saber la longura de qual estrella quier del yguador del dia por la su mayor altura. & la su mayor altura; por la longura del yguador del dia.

Capitulo .xiiiijo. De saber trastornar los grados yguales del zodiaco; alos grados yguales del yguador. & los grados del yguador; alos del zodiaco en qual logar quier de mediol cielo o del orizon de tu logar.

Capitulo .xvjo. De saber ell archio del dia del sol o de su noche. & ell archio del dia de qual estrella quier o de so noche. por su longueza & por su ladeza.

Capitulo .xvijo. De saber las horas yguales del dia o dela noche.

Capitulo .xviijo. De saber los tiempos delas horas de qual dia o de qual noche quisieres.

Capitulo .xviiijo. De saber lo que se reboluio del cielo por la altura del sol de dia & de estrella sabuda denoche.

Capitulo .xixjo. De saber lo que passo delas horas yguales del dia o dela noche por la altura del sol de dia; ola estrella sabuda denoche.

Capitulo .xxjo. De saber lo que passo de horas temporales del dia o dela noche por la altura del sol de dia ola estrella sabuda denoche.

Capitulo .xxijo. De saber la altura del sol de dia; o de estrella sabuda denoche por lo que passo del dia o dela noche de horas temporales o yguales.

Capitulo .xxiijo. De saber la anchura de oriente o de occidente de qual grado quisieres del zodiaco. o de qual estrella quisieres en el logar do fores.

- C**apitolo .xxiijo. De saber el logar de qual estrella quisieres en longueza & en ladeza por el grado del zodiaco que se comedia con ella el cielo. o del yguador del dia. & por su longura del yguador; o por su mayor altura.
- C**apitolo .xxiiijo. De saber el grado dela longura de qual estrella quisieres por su ladeza & sus sobimientos de mediol cielo.
- C**apitolo .xxvo. De saber la longura de qual estrella quisieres por su ladeza & por sus sobimientos dell orizon.
- C**apitolo .xxvijo. De saber la ladeza de qual estrella quisieres por su longueza. & por sus subimientos del orizon o de mediol cielo.
- C**apitolo .xxvijo. De saber quales son las estrellas que suben & se ponen en el logar do fuer armado este estrumente. & quales son las estrellas que parecen y toda uia; & quales son las que non parecen.
- C**apitolo .xxviiijo. De saber si es la estrella de suso sobre la tierra; o de yuso dela tierra. & en qual parte es de oriente o de occidente.
- C**apitolo .xxixo. De saber el grado que se comedia en el cielo del zodiaco o del yguador del dia por lo que es passado delas horas yguales o temporales del dia o dela noche.
- C**apitolo .xxxo. De saber lo que es passado del dia de horas temporales o yguales por el grado delos signos o del yguador del dia que se comedia en el cielo.
- C**apitolo .xxxio. De saber qual grado delos signos o del yguador del dia sube sobrel orizon por el grado del zodiaco o del yguador del dia que es en mediol cielo. & so conuerso.
- C**apitolo .xxxijo. De saber la altura de qual grado quisieres del zodiaco. o de qual estrella quisieres que sea sabuda su longueza & su ladeza por el grado del zodiaco o del yguador del dia que es en ell ascendente o en mediol cielo.
- C**apitolo .xxxiiijo. De saber qual grado del zodiaco o del yguador del dia es en ascendente & en la dezima por lo passado del dia o dela noche de horas temporales o yguales.
- C**apitolo .xxxiiiijo. De saber los sobimientos de qual signo quisieres o de qual grado quisieres del zodiaco en ell orizon o en mediol cielo.
- C**apitolo .xxxvo. De saber qual grado del zodiaco o del yguador del dia es en ascendente o en la deçima por el zonte del sol de dia o de estrella sabuda denoche.
- C**apitolo .xxxvijo. De saber la declinacion del sol ola longura de qual estrella quier del yguador del dia por su zonte & su altura.
- C**apitolo .xxxvijo. De saber el zonte de qual logar quisieres que sea sabuda su longueza & su ladeza por el tu logar.
- C**apitolo .xxxviiijo. De saber sacar la linna del zonte de qual logar quisieres en tierra.
- C**apitolo .xxxixo. De saber las longuras delos logares por los eclipsis lunares.
- C**apitolo .xlo. De saber la diuersidad del catamiento dela luna en longueza & en ladeza.
- C**apitolo .xlijo. De saber ell arco del cerco mayor que es entre dos estrellas delas estrellas sabudas. & otrossi ell arco que es entre dos cipdades sabudas en longueza & en ladeza.
- C**apitolo .xliijo. De saber yguar las .xij. casas segund la opinion de Aben mohad.
- C**apitolo .xliiijo. De saber yguar las .xij. casas segund la opinion de ptholomeo. & del Bateni.
- C**apitolo .xliiiijo. De saber ell echamiento delos rayos segund la opinion de ptholomeo.
- C**apitolo .xlvo. De saber ell echamiento delos rayos segund la opinion de Hermes.
- C**apitolo .xlviijo. De saber ell echamiento delos rayos segund la opinion del Bateni.
- C**apitolo .xlviijo. De saber los sobimientos delos signos sobre los cercos que son semeiantes al cerco del orizon quando fuer el signo entre los angulos.
- C**apitolo .xlviijo. De saber quanta es la longura del cerco semeiante al cerco del orizon

sobre que es la estrella del cerco de medio dia.

Capitolo .xlviij. De saber qual grado de los signos cae con la estrella sobrel cerco del orizon.

Capitolo .Lo. De saber como se faz ell atacir segund la opinion de ptholomeo.

Capitolo .Lio. De saber como se faz ell atacir segund la opinion de Hermes.

Capitolo .Lijo. De saber como se faz ell atacir segun la opinion de aben mohat.

Capitolo .Liiijo. De saber rectificar la luna en la noche dela uision en guisa que caya la uista dell oio sobrella en el logar do es amenos quel a mester de demandar en otro logar. & otrossi alas otras estrellas.

Capitolo .Liiiijo. De saber lo que passo delas horas yguales del dia en la cipdat que es sabuda en longueza & en ladeza fuera de tu cipdat por lo que passo delas horas yguales en tu cipdat.

Capitolo .Lvo. De saber ell ascendente & la decima en aquella otra cipdat por lo que passo en ella delas horas yguales del dia.

Capitolo .lvijo. De saber rectificar la declinacion del sol.

Capitolo .Lvijo. De saber la ladeza dela uilla por la altura del sol en medio dia.

Capitolo .Lviiijo. De saber la ladeza dela uilla por la altura de qual estrella fixa quier delas que parecen toda uia.

Capitolo .Lviiiijo. De saber ueriguar la hora & el punto en que entra el sol en la cabeça de aries o de libra. o en qual grado quier delos signos. saluo ende en la cabeça de Cancro o de Capricornio. & con esto fazen las reuoluciones delos annos del mundo & delas nacencias.

Capitolo .Lxo. De saber ell arco del dia de qual grado quier delos signos o de qual estrella quier delas sabudas. o ell arco de su noche por la anchura de su oriental.

Capitolo .Lxijo. De saber la ladeza dela uilla por la anchura de oriente de qual grado quier delos signos.

Capitolo .Lxiijo. De saber la longura dela estrella & su ladeza por lo que sube con ell o se pone & por la anchura de su oriental.

Capitolo .Lxiiijo. De saber a quantas horas subra o se porna qual estrella quisieres delas estrellas sabudas.

Capitolo .Lxiiiijo. De saber a quantas horas subra o se porna qual estrella quisieres delas estrellas sabudas en otra cipdat que es sabuda su longueza & su ladeza.

Capitolo .Lxvo. De saber la altura del sol de dia o de qual estrella quisieres delas sabudas denoche por so zonte & por la anchura de su oriental.

Capitolo .Lxvijo. De saber connoscer las estrellas. & saber sus nombres.

Capitolo .Lxviijo. De saber el sobimiento del aluor. & el ponimiento del crepuscul.

Capitolo .Lxviiijo. De saber a quantas horas subra ell aluor & se porna el crepuscul.

Capitolo .Lxviiiijo. De saber el parecimiento delas estrellas & su ascondimiento.

Capitolo .Lxxo. De saber la sombra conuersa & la expandida.

Capitolo primero. De saber los nombres que a eneste estrumente.



l primero nombre delos que son en este estrumente; es la armella delos signos. & fallaras escriptos en ella los nombres delos .xij. signos del zodiaco.

¶ Et dentro en esta armella; a otra armella en que a dos axatabas mouibles. & es partida por .ccc. & lx. partes. & comiençan se a contar de uno fasta .xca. & despues torna de .xca. fasta uno. & desi de uno fasta .xca. & de .xca. fasta uno. & dizen a esta armella; la armella menor del rectificar.

¶ Et taiasse con la armella delos signos sobre angulos derechos; una armella. & es su faz de suso en el suelo dela faz de suso dela armella delos signos. & es su faz de yuso otrossi; en el suelo dela faz de yuso delos signos. Et en esta armella son los polos delos signos. & los polos del mundo. & por esto la llaman; la armella delos polos.

¶ Et taiasse otrossi; con la armella delos signos; otra armella. mas non se taia sobre angulos derechos. & es partida por .ccc. & lx. partes. & dizen le la armella del yguador del dia. Et otrossi esta armella con la armella delos polos sobre angulos derechos. & la su faz de suso; es en el suelo dela faz de suso dela armella delos signos. & con la faz de suso dela armella delos polos. Et es otrossi su faz de yuso; en el suelo dela faz de yuso destas dos armellas sobredichas. Et a de suso destas tres armellas; una armella que se rebuelue con la armella menor del rectificar sobre dos priegos. ell un priego es dela parte del polo septentrional; & ell otro es dela parte del polo meridional. Et a esta armella nombran; la armella mayor del rectificar.

¶ Et sobresta armella mayor del rectificar; a otra armella que es partida por ccc. & lx. partes que se comiençan a contar de uno fata .xca. & de .xca. fata uno; assi como los otros. Et en esta armella es metida la piertega del fierro. & dizen le la armella del medio dia.

¶ Et taiasse con esta armella de medio dia sobre angulos derechos; una armella que es su faz de suso con la faz de suso dela armella de medio dia; en un suelo. & son otrossi las de yuso de ambas estas armellas; en un suelo. Et esta armella es partida; por .ccc. & lx. partes. & cuentan se de uno fasta .xca; assi como los que auemos dicho de suso. Et llaman a esta armella; la armella dell orizon.

¶ Et sobresta armella dell orizon; a otra armella. & tanne se su faz de yuso; con la faz de suso desta armella dell orizon. & rebuelue se toda uia sobrella enderredor; de guisa que se non quitan ambas una dotra. & llaman la la armella del leuador al medio cerco dela altura.

¶ Et en esta armella; se taia media armella sobre angulos derechos. & su faz de suso & la faz de suso del leuador; son en un suelo. & otrossi son sus fazes de yuso; en un suelo. Et esta media armella es partida; por .c. & lxxx. partes. & cuentan se de uno fata .xca. & de .xca; fata uno. & dizen a esta media armella; el medio cerco dela altura.

¶ Et de suso desta armella del leuador & dela media armella dela altura; a otra armella. & tanne se su faz de yuso; con la faz de suso del leuador. & dela media armella dela altura. & a en ella poral rectificar; dos axatabas. o dos forados que andan toda uia con la faz del medio cerco dela altura. Et dizen a esta armella; la armella del rectificar dela altura.

¶ Et estos que aqui auemos dichos; son los nombres delas armellas deste estrumente. & deues escreuir sobre cada armella su nombre; assi como los auemos nombrados. & sera por ende este estrumente; mejor & mas complido.

Capitolo .ijo. De saber en qual signo es el sol. & en qual grado daquel signo; en qual dia quisieres del anno. & en qual punto daquel dia.

Quando esto quisieres saber; rebuelue la armella delos signos a diestro & a siniestro fasta que faga sombra sobre si. & guardate que non sea la sombra declinada a ninguna parte. si non que passe por medio dela armella bien derecha mientre. & quando la sombra fuer assi derecha; affirmala armella delos signos muy bien. de guisa que non se pueda mouer daquel estado en que es.

¶ Et despues rebuelue la armella mayor del rectificar; fasta que faga sombra sobre si. & guardate en ella assi como te guardaste en la sombra dela armella delos signos.

¶ Et desi afirma esta armella mayor del rectificar en aquel estado en que es. & cata en qual signo & en qual grado & en qual menudo se taiaron estas dos armellas que son la armella delos signos & la armella mayor del rectificar. & aquel es el logar cierto del sol por aquel punto en que tu rectificaste.

Capitolo .iijo. De saber en qual signo es la luna. & en qual grado daquel signo en longueza & en ladeza. mientre fueren la luna & el sol sobrela tierra.

Si esto quisieres saber; rectifica el sol assi como te e mostrado en el capitulo que es ante deste. & afirma la armella delos signos & la armella mayor del rectificar assi como te e dicho. Et despues mueue la armella menor del rectificar a diestro & a siniestro. catando tu toda uia ala luna fata que la ueas con la faz dela armella. & afirma la armella sobre so estado.

¶ Et despues mueue la armella delgada do son las axatabas que es de dentro en la armella menor del rectificar a suso & ayuso. fasta que ueas la luna delos dos forados delas dos axatabas. Et quando la uieres dende bien cierta mientre; cata quanto es el signo & el grado & el menudo do se taiaron ambas estas armellas. que son la armella menor del rectificar; & la armella delos signos & aquel es el logar cierto dela luna ala hora quela tu rectifiques.

Capitolo .iiijo. De saber el grado de qual estrella fixa o mouible quisieres en longueza & en ladeza por la luna.

Quando quisieres saber; para mientes al dia del mes en que sea la luna parecida sobrela faz dela tierra quando se pon el sol de guisa que paresca la luna quando salieren las estrellas. & quando la fallares tal; rectificala assi como te mostre en el capitulo que es ante deste. & esto sea ala hora que se pon el sol de guisa que puedas rectificar ambos los luminarios. & afirma la armella menor del rectificar; con la armella delos signos sobrel logar dela Luna assi como te mostre en el capitulo que es ante deste. Et esso mismo faras con la armella mayor del rectificar sobrel logar del sol. assi como te mostre en el segundo capitulo. Et quando fizieres esto; sabe quanto es ell archio delos signos que es entrelas dos armellas del rectificar. & pon le nombre ell archio que es entre los dos luminarios ala hora del ponimiento del sol. & guardalo. Et despues suelta la armella mayor del rectificar. & lexa la otra; assi como esta. & atiende fata que parescan las estrellas fixas que son en la primera grandez. ola planeta; sila quisieres rectificar. & esto sera a cerca de media hora despues del ponimiento del sol. Et quando parecier aquella estrella que tu quieres rectificar; mueue la armella delos signos escuantra occidente. & cata toda uia ala luna; delos dos forados delas axatabas. fata quela ueas dende. & quando la uieres; afirma la armella delos signos de guisa que se non pueda mouer daquel estado. & faze todo esto a priessa el mas que podieres.

¶ Et desi mueue la armella mayor del rectificar a diestro & a siniestro. fata que ueas aquella estrella de que tu quieres saber su logar; con la faz dela armella. de uista bien

cierta & escatimada. & quando la uieres tal; affirma la armella mayor del rectificar con la armella delos signos. & sabe ell arco que es entrelas dos armellas del rectificar. & pon le nombre ell arco que es entrela luna & la estrella de que tu quieres saber su logar. & guardalo.

¶ Et despues ygua los dos luminarios ala hora del ponimiento del sol con la mas cierta carrera que tu podieres saber. et bien escatimado. & non quieras consentir niguna cosa en ello.

¶ Et desi ygua la diuersidad del catamiento dela luna en la longura. assi como lo fazes en los eclipsis lunares quando entras tres uezes en la tabla dela yguacion dela diuersidad. & ygualo una uez ala hora del ponimiento. & otra uez; ala hora del rectificamiento dela estrella. & cata qual dellas es mayor o menor. & sabras qual es la mayor; si parares mientes al logar uisible dela luna en la segunda uez. Pues si fuer en so signo en mas delo que non fue en la primera uez quando fue el sol puesto; a essa diuersidad dizen mayor. et si fuer menos; dizen le lo menor. & toma aquella diferencia que es entrellas; & guardala. Et si fuer la segunda diuersidad mayor; annade la diferencia que guardaste sobrel arco que es entrelas luminarios. & si fuer menos; mengua aquella diferencia dell arco sobredicho. & lo que fuer daquel arco despues del annadimiento o del menguamiento; aquello sera ell arco que es entrelas dos luminarios. & que es ygualado con la diuersidad del catamiento dela luna. & guardalo. Et despues sabe lo que se mouio del yguador del dia dela hora del ponimiento del sol; fata la hora del rectificamiento dela estrella. & sabe por ello lo que se boluio ala luna por su medio curso. & lo que fuer; annadelo sobrel arco que es entre los dos luminarios. & que es ygualado con la diuersidad del catamiento. & lo que fuer; esso sera ell arco que es entrelas dos luminarios. & que es ygualado con la diuersidad del catamiento dela luna. & con so mouimiento.

¶ Et desi cata el logar rectificado dela estrella si es adelante segund uan los signos por orden del logar dela luna; o açaga. Et damos a esto exemplo. que sea la luna en el signo de Cancro. & la estrella rectificada en el signo de aries; & diremos quela estrella es adelantrada en el sobimiento & en los signos. & si fuer la luna en Cancro & la estrella rectificada en libra; diremos que es la estrella açaga. Et si fuer la estrella adelantrada; mengua ell arco que es entrela luna & la estrella dell arco que es entrelas dos luminarios & que es ygualado con la diuersidad del catamiento. & con el mouimiento dela luna. & lo que fincar; esso sera la longura del logar cierto dela estrella; & del logar cierto del sol ala hora del ponimiento del sol. Et si fuer el logar dela estrella açaga del logar dela luna; annade ell arco que es entrela luna & la estrella sobrel arco que es entrelas dos luminarios. & que es ygualado con la diuersidad del catamiento; & con el mouimiento dela luna. & lo que se ayuntare; esso sera la longura que es entrel logar cierto dela estrella; & el logar cierto del sol ala hora del ponimiento. & annade esta longura sobrel logar del sol ala hora del su ponimiento. & auras el logar cierto dela estrella en longura. & si quisieres saber su ladeza; mueue la armella menor del rectificar fata quela pongas en el logar cierto dela estrella en longura alli do es la armella mayor del rectificar. Et affirma esta armella menor eneste logar assi como te demostre. & suelta la armella mayor. & mueue la armella delos signos a diestro & a siniestro fata que ueas la estrella con la faz dela armella bien cierta mientre. Et despues mueue las axatabas a suso & ayuso; fata que ueas la estrella por las dos axatabas. Et cata sobre quanto caera la axataba delos cuentos que son en la armella menor del rectificar. Et esso sera la ladeza dela estrella en aquella parte do cayer de Septentrion o de medio dia.

Capitolo .vo. De saber el grado de qual estrella quier fixa o mouible en longueza & en ladeza por el logar dotra estrella fixa quando es sabuda en su longueza & en su ladeza.

Si esto quisieres saber; faz una sennal en la armella delos signos sobrel grado dela estrella sabuda.

¶ Et desi pon la armella menor del rectificar sobre aquella sennal. & affirma las dos armellas assi como es dicho en estos otros capitulos. & despues pon la axataba de suso sobrela ladeza dela estrella sabuda en la parte do es. Et quando esto ouieres fecho; mueue la armella delos signos a diestro & a siniestro. & cata toda uia delas dos axatabas; la estrella sabuda fata quela ueas dende bien ciertamiente. & mueue luego ala hora; la armella menor del rectificar fata que ueas la estrella de que tu quieres saber su logar con la faz dela armella de uista bien cierta. & quandola uieres desta guisa; cata con qual grado delos signos se taia la armella mayor del rectificar. & esso es el logar cierto en longura dela estrella que quisieres saber. Et si quisieres saber su ladeza; faz en ella assi como te mostre sacar la ladeza dela luna en el capitulo que es ante deste. & auras su ladeza bien cierta.

Capitolo .vjo. De saber la altura del sol o de qual estrella quisieres.

Quando esto quisieres saber; rebuelue la armella del leuador a diestro & asiniestro fata que faga el medio cerco dela altura sombra sobre si. assi como te mostre en el rectificamiento del sol. Et quando fizier sombra sobre si; mueue la armella del rectificar dela altura; fata que faga sombra sobre si. & entrara el rayo del sol por el forado que es de suso en esta armella del rectificar dela altura delas cuentas que son escriptas enel medio cerco dela altura. & esso sera la altura del sol.

¶ Et si quisieres tomar la altura de alguna estrella denoche; mueue el medio cerco dela altura. & la armella del rectificar dela altura ambos en uno. & cata toda uia la estrella de que quieres saber su altura de los dos forados dela armella del rectificar dela altura; fata que ueas la estrella destos dos forados. assi como fazes con los dos forados que a en las axatabas del astrolabio. Et quando uieres la estrella destos dos forados; affirma la armella del rectificar dela altura; con el medio cerco dela altura. & cata la cuenta do se taian ambas; & essa sera la altura dela estrella en aquella hora que tu quieres.

Capitolo seteno. De saber el zonte por la altura.

Si esto quisieres saber; toma la altura del sol de dia. & la dela estrella denoche. & cata al logar do se taia el medio cerco dela altura; con la armella del orizon en la parte do se alça la armella del rectificar dela altura. & faz y una sennal en la armella del orizon. & cata sobre quanto cuento cayo; & esso sera la longura del zonte del punto oriental dela cabeça de aries & de libra. si fuer el sol ola estrella; dela parte de oriente. o del punto occidental destos dos signos sobredichos; si fuer el sol ola estrella dela parte de occidente. & mengua aquel cuento de .xc. & lo que ficar; sera la longura del zonte del punto septentrional daquel orizon. si fuer el sol ola estrella dela parte de septentrion. o del punto meridional daquel orizon. si fuer el sol ola estrella dela parte de medio dia.

Capitolo .viijo. De saber la altura de qual estrella quier por su zonte & por su logar en longueza & en ladeza.

Quando esto quisieres saber; pon el medio cerco dela altura sobrel zonte. & pon la armella menor del rectificar sobrel grado dela estrella en la longura delos signos. & pon la axataba de suso sobre su ladeza en la parte do es. & affirma la armella

menor del rectificar; con la armella delos signos. & assi faras con la armella delas axatabas. & mueue la armella delos signos con la armella menor del rectificar. & con la armella delas axatabas. assi como son affirmadas todas tres faz al medio cerco dela altura; fata que se allegue la axataba de suso al medio cerco dela altura. & faz una sennal en este medio cerco sobredicho enel logar do se taio la axataba con el. & cata sobre que cuento es cayda aquella sennal delos cuentos que son en el medio cerco dela altura. & essa sera la altura que quieres saber.

Capitolo .ix. De saber la mayor altura del sol o de qual estrella quier en so medio dia por el so logar en longueza & en ladeza si la ouier.

Si esto quisieres saber; pon la armella menor del rectificar en el grado del sol. o dela estrella. & pon la axataba de suso sobre su ladeza sila ouier. & en aquella parte do fuer assi como te mostre en el capitulo que es ante deste. & afirma bien las tres armellas. & rebueluelas en uno fata que se allegue la axataba de suso al cerco de medio dia. & faz una sennal en el cerco de medio dia enel logar do se taio la axataba con el. Et despues rebuelue el medio cerco dela altura; fata que se par so el cerco de medio dia. & sabe sobre qual cuento del medio cerco; es cayda aquella sennal que tu mudaste. & essa sera la mayor altura del sol o dela estrella; en so medio dia mientre fuer en aquel grado.

Capitolo .xo. De saber con qual grado delos signos o del yguador del dia se comedia el cielo con qual estrella quier por so logar en longueza & en ladeza sila ouier.

Quando esto quisieres saber; pon la armella menor del rectificar sobrel logar dela longura dela estrella en los signos. & pon la axataba de suso sobre su ladeza en la parte do es. assi como te mostre en ell ocheno capitulo. & mueue la armella delos signos faz ala armella de medio dia. fata que allegue la axataba ala armella de medio dia. & afirma la armella delos signos; con la armella de medio dia. & cata qual grado dell yguador del dia; cayo so la armella de medio dia. & aquel grado sera el quese comedia en mediol cielo con la estrella del yguador del dia. & assi faras en la armella delos signos. Cata qual grado delos signos cayo sola armella de medio dia; & aquel grado sera el que se comedia en el cielo con la estrella delos signos.

Capitolo .xj. De saber qual grado delos signos o del yguador del dia sube o se pone en el logar do fuer armado este estrumete con qual estrella quier por su longueza & por su ladeza sila ouier.

Si esto quisieres saber; pon la armella menor del rectificar sobrel grado dela estrella en longura en el cerco delos signos. & pon la axataba de suso otrossi sobre su ladeza en la parte do es. assi como te mostre en el capitulo .vii. & mueue la armella delos signos fata que se allegue la axataba de suso; ala armella dell orizon. & afirma la armella delos signos con la armella dell orizon. o con otra qual quier que sea. de guisa que este firme en aquel estado. Et despues qual grado del yguador del dia; cayo enell orizon. & aquel sera el grado que sube dell yguador del dia con aquella estrella; en ell orizon. & dizen lles assenssiones orizontales. & cata otrossi qual grado delos signos cayo en ell orizon. & aquel sera el grado delos signos que sube con aquella estrella daquel orizon.

Capitolo .xijo. De saber la declinacion del sol. ola longura de qual estrella quier del yguador del dia por so longueza & so ladeza sila ouier.

Quando esto quisieres saber; cata el grado del sol en qual signo es. & faz una sennal en la armella delos signos en aquel grado mismo. Et desi mueue la armella delos signos faz ala armella de medio dia. fata que se allegue aquella sennal; ala armella de medio dia. & faz y una sennal en aquel logar do se taio la armella delos signos con ella. Et despues cata en la armella de medio dia quanto a entre aquella sennal que sennalaste; & entrela armella dell yguador del dia. & esso sera; la declinacion del sol.

¶ Et si quisieres saber la longura de qual estrella quier sabuda dell yguador del dia; ponla armella menor del rectificar sobrel grado dela estrella enla longura. & pon la axataba de suso sobre su ladeza en la parte do es. assi como te mostre en el capitulo .viiijo.

¶ Et desi mueue la armella delos signos faz ala armella de medio dia fata que se allegue la axataba de suso ala armella de medio dia. & faz y sennal; assi como feziste en saber la declinacion del sol. & faz daqui adelante; assi como te mande fazer en este capitulo; en la declinacion del sol. & auras la longura dela estrella del yguador del dia.

Capitolo .xiiijo. De saber la longura de qual estrella quier del yguador del dia por la su mayor altura; & la su mayor altura; por la longura del yguador del dia.

Si esto quisieres saber; faz una sennal en medio del cerco dela altura. enla parte do es la mayor altura daquella estrella. Et despues mueue este medio cerco faz ala armella de medio dia. fata que se allegue la sennal que feziste en el medio cerco a esta armella de medio dia. & faz una sennal en el logar do se taio aquella sennal con esta armella sobredicha. Et desi cata quanto entre esta sennal & entrel yguador del dia en esta armella sobredicha. & lo que fuer; esso sera la longura dela estrella del yguador del dia.

¶ Et si quisieres saber la mayor altura dela estrella por la longura del yguador del dia; faz una sennal enla armella de medio dia sobrela longura del yguador del dia. Et despues mueue el medio cerco dela altura. fata que se allegue ala armella de medio dia. & taiasse con ella este medio cerco; sobrela armella que sennalaste en la armella de medio dia. & muda al medio cerco dela altura la sennal que sennalaste en la armella de medio dia. Et cata sobre qual grado delos grados del medio cerco dela altura; cayo aquella sennal mudada. & esso sera la mayor altura daquella estrella en so medio dia.

Capitolo .xiiiijo. De saber trastornar los grados yguales del zodiaco; alos grados yguales del yguador. & los grados del yguador; alos del zodiaco en qual logar quier de mediol cielo. o del orizon de tu logar.

Quando esto quisieres saber; pon el grado que tu quieres tornar sobrela armella dell orizon. & qual grado cayer sobrell orizon; esse sera el grado que quesiste saber. Et si quisieres tornar los grados dell yguador del dia alos grados delos signos; pon el grado que es dell yguador del dia; sobrela armella dell orizon. & cata qual grado delos signos caera sobrela armella dell orizon; & aquel grado es lo que tu quieres saber. Et esto mismo faras en la armella de medio dia quando quisieres tornar los grados delos signos; alos grados dell yguador del dia. olos grados dell yguador del dia; alos grados delos signos.

Capitolo .xvo. De saber ell arco del dia del sol o de su noche. o ell arco del dia de qual estrella quier. o de so noche por su longueza & por su ladeza.

Si esto quisieres saber; faz una sennal en la armella delos signos sobrel grado del sol. Et despues mueue la armella delos signos; faz all orizon oriental. fata que se allegue aquella sennal ala armella dell orizon. & cata qual grado dell yguador del dia; es con la armella dell orizon. & faz una sennal; sobre aquel grado. & nombrala; la sennal subiente. Et despues mueue la armella delos signos; faz all orizon occidental. fata que se allegue la sennal del grado del sol; ala armella dell orizon occidental. & cata qual grado dell yguador del dia; cayo en ell orizon oriental. & faz y una sennal. & nombrala; la sennal poniente. Et mengua la sennal subiente; dela sennal poniente. & lo que fincar; esso sera ell arco del dia daquel grado. & mengua aquell arco de .ccc. & lx. & lo que fincar; esso sera ell arco de su noche.

¶ Et si quisieres saber ell arco del dia de qual estrella sabuda quier o ell arco de su noche; cata ala estrella. & si non ouier ladeza; faz con su grado en la longura; assi como feziste con el grado del sol. Et si ouier ladeza; pon la armella menor del rectificar sobrel grado dela estrella en la longura. & pon la axataba de suso sobre su ladeza; en la parte do es. assi como te mostre; en el capitulo .viiijo. Et desi pon la axataba sobrell orizon oriental. & cata qual grado dell yguador del dia; cayo sobrell orizon oriental. & faz sennal sobrel. & aquella sera la sennal subiente. & obra con el forado dela axataba; assi como obraste con el sol. & cumple todo esto; assi como sobredicho es.

Capitolo .xvjjo. De saber las horas yguales del dia o dela noche.

Quando esto quisieres saber; saca ell arco del dia. o dela noche qual dellos quisieres. assi como te mostre en el capitulo que es ante deste. & partelo por .xv. partes. & lo que salier; seran horas yguales. & lo que fincar menos de .xv; sabe su proporcion de .xv. & lo que fuer; sera reflection demas sobrelas horas yguales complidas que te salieron ante.

Capitolo .xvijo. De saber los tiempos delas horas de qual dia o de qual noche quier.

Si esto quisieres saber; saca ell arco del dia o dela noche. assi como te mostre en el capitulo .xvo. & partelo sobre .xij. partes yguales. & lo que te salier dela particion; esos seran los tiempos de una hora delas horas del dia. si tu as partido ell arco del dia. o delas horas dela noche; si tu as partido ell arco dela noche.

¶ Et quando sopieres los tiempos de una hora. quier delas horas del dia quier delas dela noche. & los menguares de .xxxa; salir tan los tiempos de una hora delas horas del otro que non as partido. Et si tu sopieres los tiempos de una hora delas horas del dia. & los menguares de .xxxa; fincar tan tiempos de una hora delas horas dela noche. Et si menguares los tiempos de una hora delas horas dela noche de .xxxa; fincar tan tiempos de una hora delas horas del dia.

¶ Et segundo esto si tu sopieres ell un arco; podras escusar ell otro.

Capitolo .xviiijo. De saber lo que se reboluio del cielo por la altura del sol de dia; & de estrella sabuda denoche.

Quando esto quisieres saber; sabe qual grado dell yguador del dia suue con el grado del sol de dia. o con la estrella sabuda denoche. assi como te mostre en ell onzeno capitulo. & faz y sennal. & llamala; la sennal oriental. Et despues cata qual grado dell yguador del dia es en ell orizon; ala hora de que tu tomas la altura. & faz sobrel una sennal. & nombrala; la sennal temporal. Et desi cata quanto a entrela

sennal oriental; & entre la sennal occidental. & lo que fuer; esso es lo que se lle aboliuio del cielo en aquel tiempo que esto quisieres saber.

Capitolo .xix. De saber lo que passo delas horas yguales del dia o dela noche por la altura del sol de dia; o dela estrella sabuda denoche.

Si esto quisieres saber; sabe la altura del sol de dia o de alguna estrella sabuda denoche. Et sabe por qual destos fuer lo que se reboliuio del cielo assi como te e mostrado en el capitulo que es ante deste. & lo que fuer; partelo por .xv. & lo que salier; seran horas yguales. & fractiones de horas silas hy ouier passadas daquel dia o de aquella noche que tu quieres saber.

Capitolo .xx. De saber lo que passo de horas temporales del dia o dela noche por la altura del sol de dia; ola estrella sabuda denoche.

Quando esto quisieres saber; sabe lo que se reboliuio del cielo por la altura. assi como te mostre en el capitulo que es ante deste. & guardalo. & sabe los tiempos de una hora delas horas daquel dia o daquela noche. de qual tu quisieres dellos. assi como te e mostrado en el capitulo .xviijo. Et parte sobre aquellos tiempos lo que se reboliuio del cielo. & lo que salier; seran horas temporales. & lo que fincar menos delos tiempos de una hora; sabe la proporcion delos tiempos de una hora. & auras horas temporales complidas. & reflectiones passadas daquel dia o daquela noche.

Capitolo .xxi. De saber la altura del sol de dia. o de estrella sabuda denoche. por lo que passo del dia o dela noche de horas temporales o yguales.

Si esto quisieres saber; sabe lo que passo del dia o dela noche de horas temporales o yguales. Pues si fueren las horas que tu sabes yguales; multiplicalas en .xv. & si fueren temporales; multiplicalas en los tiempos de una delas horas daquel dia o daquela noche. & lo que salier; esso sera lo que se reboliuio del cielo dela hora del sobimiento del sol fata aquella hora si fuer de dia. o dela hora del ponimiento del sol; si fuer denoche.

¶ Et desi faz una sennal en la armella delos signos en el grado del sol si fuer de dia. & cuenta daquela sennal segund uan los signos por orden. tanto quanto se reboliuio el cielo. & do se te allegar la cuenta; faz y otra sennal. & desi mueue la armella delos signos fata que se allegue la segunda sennal; ala armella dell orizon oriental. si fuer la hora; de dia. o all orizon occidental; si fuer denoche. Et quando esto ouieres fecho; affirma las armellas en aquel estado en que estan. de guisa que se non puedan ende toller. Et despues mueue la media armella dela altura fata que se tage con la armella delos signos sobrela sennal que sennalaste en el grado del sol. & faze en el medio cerco dela altura; una sennal en aquel grado o es el taiamiento. & cata sobre qual cuento cayo aquel grado delos cuentos que son en medio del cerco. & esso sera la altura del sol; aaquella hora que tu quesiste saber. Et si fuer la hora denoche; pon la armella menor del rectificar sobrel grado dela estrella en la longura. & pon la axataba de suso sobrela ladeza dela estrella en la parte do es. assi como telo mostre en ell .viiijo. capitulo. Et faz con el forado dela axataba de suso; assi como feziste con el grado del sol en este capitulo. & auras la altura dela estrella denoche; assi como ouiste la altura del sol de dia.

Capitolo .xxijo. De saber la anchura de oriente o de occidente de qual grado tu quisieres del zodiaco o de qual estrella quisieres en el logar do fores.

Quando esto quisieres saber; Cata el grado delos signos de que tu quieres saber la anchura de su oriental o de su occidental. & faz en el sennal. Et desi mueue la armella delos signos; fata que se allegue ala armella dell orizon oriental. & que se pare con la faz dela armella. & muda la sennal que auies fecha en la armella delos signos ala armella dell orizon. & cata en qual cuento cayo delos cuentos dela armella dell orizon. & esso sera la anchura oriental. & faze esto mismo en ell orizon occidental. & auras la anchura occidental. & esto sera; sila estrella non ouier ladeza. Mas si ouier ladeza; pornas la armella menor del rectificar sobrel grado dela estrella en la longura. & pon la axataba de suso sobre su ladeza. assi como te mostre en el capitulo .viiijo. & faz con el forado dela axataba de suso; assi como feziste con el grado del sol en este capitulo. & auras la anchura dela oriental daquela estrella; o de su occidental.

Capitolo .xxiiijo. De saber el logar de qual estrella quier en longueza & en ladeza por el grado del zodiaco que se comedia con ella el cielo. o dell equador del dia. & por su longueza dell equador; o por la su mayor altura.

Si esto quisieres saber; pon el grado que se comedia en mediol cielo con la estrella; so la armella de medio dia. Et despues sabe la longura daquela estrella dell yguador del dia. Et faz una sennal en la armella de medio dia sobre aquel grado. o sobrel grado que es en la su mayor altura sila sopieres. Et quando fizieres esto; affirma las armellas assi como sabes. & desi mueue la armella menor del rectificar; fata que se taie con la armella de medio dia sobre aquella sennal que auies y sennalada. Et mueue otrossi la axataba de suso; fata que sea so forado en derecho daquela sennal misma. Et quando esto fizieres; affirma la armella menor del rectificar & la axataba de suso en aquel estado en que es. Et cata qual grado delos signos se taia con la armella menor del rectificar. & aquello sera el logar dela estrella en longura. Et cata otrossi el forado dela axataba de suso sobre qual cuento cayo delos cuentos que son en la armella menor del rectificar. Et esso sera la ladeza daquela estrella en la parte do cayo la axataba.

Capitolo .xxiiiijo. De saber el grado dela longura de qual estrella quier por su ladeza. & sus subimientos de mediol cielo.

Quando esto quisieres saber; cata el grado delas ascensiones eguales dela estrella. & faz una sennal sobrel en la armella del equador del dia. Et desi mueuela fata que pongas aquella sennal; sola armella de medio dia. & affirmala en so estado. Et despues pon la axataba de suso; sobrela ladeza daquela estrella en la parte do es. Et desi mueue la armella menor del rectificar fata que sea el forado dela axataba de suso; en derecho dela faz dela armella de medio dia. & affirmala sobre aquel estado. Et despues cata qual grado delos signos; es en aquel logar do se taio la armella delos signos con la armella menor del rectificar. & aquello sera el logar daquela estrella en la longura.

Capitolo .xxvo. De saber la longura de qual estrella quier por su ladeza & por sus sobimientos dell orizon.

Si esto quisieres saber; faz una sennal en la armella dell yguador sobrel grado que es ascensiones orizontales daquela estrella. Et despues mueue la armella dell equador del dia; fata que se allegue aquella sennal ala armella dell orizon. & affirmala en so estado. Et desi pon la axataba de suso sobrela ladeza daquela estrella

en la parte do es. Et mueue la armella menor del rectificar; fata que se allegue el forado dela axataba de suso; ala armella del orizon. Et affirma la armella menor del rectificar; en aquel estado. Et despues cata qual grado delos signos se taio con la armella menor del rectificar; & aquello sera el logar dela estrella en la longura.

Capitolo .xxvjo. De saber la ladeza de qual estrella quier por su longura & por sus sobimientos dell orizon o de mediol cielo.

Quando esto quisieres saber; faz una sennal en la armella dell yguador del dia sobrel grado que es ascensiones orizontales daquela estrella. & pon la armella menor del rectificar; sobrel grado de su longura en la armella delos signos. & affirmala assi como sabes. Et mueue la armella dell yguador del dia; fata que caya la sennal que sennalaste en ella en derecho dela faz dela armella dell orizon. & cata sobre qual cuento delos cuentos dela armella menor del rectificar; se taio la armella dell orizon; con la armella menor del rectificar. & aquello sera; la ladeza daquela estrella en la parte do se taio la armella menor del rectificar; con la armella dell orizon. si fuer a parte del polo septentrional delos signos; sera la ladeza septentrional. & si fuer a parte del polo meridional; sera la ladeza meridional.

Capitolo .xxvijo. De saber quales son las estrellas que suben & se ponen en el logar do fuer armado este estrumete. & quales son las estrellas que parecen y toda uia & quales son las que non parecen.

Si esto quisieres saber; pon la armella menor del rectificar sobrela longura dela estrella en la armella delos signos. & pon la axataba de suso sobre su ladeza en la parte do es. & affirmala con la armella delos signos. Et despues mueue la armella delos signos. & si ouier la estrella subimiento en aquel logar; souira el forado dela axataba de suso sobrela faz dell orizon. & poner sa otrossi; so el. Et si non ouier subimiento en aquel logar; ueer la as toda uia so ell orizon. Et si non ouier ponimiento en aquel logar; ueer la as toda uia de suso dell orizon.

Capitolo .xxviijo. De saber si es la estrella de suso sobrela tierra. o de yuso dela tierra. & en qual parte es de oriente o de occidente.

Quando esto quisieres saber; faz una sennal sobrel grado del sol en la armella delos signos & si fuer de dia. & toma la altura del sol. & quando esto fizieres; affirma la armella delos signos sobre so estado. & pon la armella menor del rectificar sobrel grado dela longura dela estrella que tu quieres saber. & pon la axataba de suso sobre su ladeza. & cata al forado dela axataba de suso. & si cayer sobrela tierra; sabras que es pareciente. & cata en qual parte es de oriente o de occidente. & si cayer de suso dela tierra; sabras que es poniente. & cata en qual parte es de oriente o de occidente. Et si fuer la hora denoche; toma la altura de qual estrella quier delas sabudas que son parecientes. & toma la su altura con la armella del rectificar dela altura. & affirmala con el medio cerco dela altura. Et desi pon la armella menor del rectificar sobrel grado dela altura daquela estrella sabuda. & pon el forado dela axataba de suso; sobre su ladeza en la parte do es. & affirma la armella menor del rectificar en ell estado que es en la armella delos signos. Et despues mueue la armella delos signos con la armella menor del rectificar. ambas en uno. fata que se allegue el forado dela axataba de suso; en derecho del forado dela armella del rectificar dela altura. Et affirma la armella delos signos en ell estado que es; con la armella del rectificar dela altura. & con el medio cerco dela altura. & con la armella dell orizon. & suelta la armella menor del rectificar. & pon la sobrel grado dela longura dela estrella

que quieres saber. & pon la axataba de suso; sobrela ladeza dela estrella en la parte do es. & cata el forado dela axataba de suso do cae. si cae de suso dell orizon; o de yuso del. o en la parte de oriente; o de occidente. & esso sera; lo que tu quesiste saber.

Capitolo .xxixo. De saber el grado que se comedia en el cielo del zodiaco o dell eguador del dia por lo que es passado delas horas iguales o temporales del dia o dela noche.

Si esto quisieres saber; multiplica las horas passadas en .xv. si fueren iguales. o en tiempos de una hora delas horas daquel dia o daquela noche. & lo que se ayuntare; esso sera lo que se reboluio del cielo. Et despues faz sennal en la armella delos signos en el grado do fuer el sol aquel dia. Et si fuer la hora de dia; pon aquella sennal sobrel orizon oriental; Et si fuer denoche; pon la sobrel orizon occidental. & cata toda uia qual grado dell yguador del dia caera sobrela armella dell orizon oriental. et faz otra sennal sobre aquel grado. & desi mueue la armella dell eguador del dia fata que suua del; tanto como lo que se reboluio del cielo. & affirmala sobre aquel estado en que es. & cata qual grado delos signos o dell eguador del dia es en mediol cielo. & esso sera lo que quesiste saber.

Capitolo .xxxo. De saber lo que es passado del dia de horas temporales o iguales por el grado delos signos o dell eguador del dia que se comedia en el cielo.

Quando esto quisieres saber; faz sennal en la armella delos signos sobrel grado en que es el sol aquel dia. & sabe sus ascensiones orizontales. si fuer la hora de dia. o sus ponimientos orizontales; si fuer la hora denoche. & faz sennal en la armella dell yguador del dia sobre aquel grado con que obras. Et desi pon el grado que es en mediol cielo; en derecho dela faz dela armella de medio dia. & afirma las armellas; assi como sabes. & cata qual grado dell eguador del dia; es en derecho dela armella dell orizon oriental; si fuer la hora de dia. & faz sobrel; otra sennal. o sobrel grado que cae en derecho dell orizon occidental; si fuer la hora denoche. Et despues cata quantos grados dell yguador del dia a entre la primera sennal & la segunda. & partelos sobre .xv. si quisieres saber las horas iguales. o sobre los tiempos de una hora; si quisieres saber las horas temporales. & lo que te salier dela particion; esso sera lo que quesiste saber.

Capitolo .xxxjo. De saber qual grado delos signos o dell eguador del dia; suue sobrell orizon por el grado del zodiaco o dell eguador del dia que es en medio del cielo. et so conuerso otrosi.

Si esto quisieres saber; pon el grado que es en mediol cielo. quier sea el grado delos signos o del eguador del dia; sola armella de medio dia. Et cata qual grado delos signos; cae en la armella dell orizon. & aquel sera; ell ascendente delos signos.

¶ Et otrosi cata qual grado dell eguador del dia cae en la armella dell orizon. & aquello sera las ascensiones orizontales dell ascendente.

¶ Et otrosi si pusieres sobrela armella dell orizon el grado delos signos que es ascendente ala hora. o el grado dell yguador del dia a que dizen las ascensiones orizontales del ascendente; caera sola armella de medio dia el grado que se acomedia en el cielo del cerco delos signos a que dizen la dezena casa. Et otrosi caera y el grado dell eguador del dia que se a comedia en el cielo con la dezena casa a que dizen ascensiones equinoctiales del grado delos signos que es en mediol cielo aquella hora.

Capitolo .xxxijo. De saber la altura de qual grado quier del zodiaco. o de qual estrella quier que sea sabuda su longueza & su ladeza por el grado del zodiaco o dell eguador del dia. que es en ell ascendente o en medio del cielo.

Quando esto quisieres saber; pon sobrell orizon oriental qual grado quier destos sobredichos que son el grado dell ascendente delos signos; o dell yguador del dia. o pon so la armella de medio dia; qual grado quier dela dezena casa. o de sus ascensiones equinoctiales que es el grado dell eguador del dia. el que se a comedia en el cielo con la dezena casa. Et affirma la armella delos signos o dell eguador del dia qual dellas quier con que tu obras con la armella dell orizon; si catares el grado que es en ascendente. o con la armella de medio dia; si catares el grado que es en mediol cielo. Et si fuer el grado de que tu quieres saber su altura delos grados delos signos; obra con el mismo. Et si fuer estrella sabuda; pon la armella menor del rectificar sobre so grado en la longura. & pon la axataba de suso sobrela ladeza en la parte do es. Et obra con el forado dela axataba de suso; si quisieres saber la altura daquella. o con el grado delos signos; si quisieres saber su altura. & esso sera; en reboluer el medio cerco dela altura. fata que se taie con el grado delos signos con que tu obras. o con el forado dela axataba de suso; si obrares con el. Et faz sennal en el medio cerco dela altura sobre aquel grado do es el taamiento. & sabe sobre qual cuento cae aquella sennal delos cuentos del medio cerco dela altura. Et esso sera la altura dela estrella o de qual grado delos signos que quesiste saber su altura.

Capitolo .xxxiiijo. De saber qual grado del zodiaco o dell eguador del dia es en ascendente. & en la dezena casa por lo passado del dia o dela noche de horas temporales o eguales.

Si esto quisieres saber; multiplica las horas passadas del dia o dela noche en .xv. si fueren horas eguales. o en los tiempos de una hora daquel dia o daquella noche; si fueren temporales. & lo que te salier dela multiplicacion; guardalo. ca aquello es lo que reboluió del cielo dela hora de souimiento del sol; si fuer de dia. o dela hora de so ponimiento; si fuer denoche. Et desi faz una sennal en la armella delos signos sobrel grado del sol. & pon este grado sobrell orizon oriental; si fuer de dia. o sobrel orizon occidental; si fuer denoche. Et cata el grado dell eguador del dia que cae sobrell orizon oriental. & faz sobrel sennal. Et despues mueue la armella dell eguador del dia. fata que suua della tanto; quanto aquello que auies guardado delo que se reboluió del cielo. & cata qual grado delos signos cae sobrela armella dell orizon. & aquello sera ell ascendente delos signos. & assi cataras qual grado dell eguador del dia; es en la armella dell orizon oriental. & aaquel grado dizen las ascensiones orientales; menguando dellos toda uia .xca; Et assi cataras lo que cayer sola armella del medio dia delos signos. & aquel sera el grado de la dezena casa. Et cataras otrossi qual grado dell eguador del dia; caera sola armella de medio dia. & aquel sera el grado dell eguador del dia en que se comedia el cielo con el grado dela dezena casa; a que dizen las ascensiones equinoctiales. sen menguar dellos ninguna cosa.

Capitolo .xxxiiiijo. De saber los suuimientos de qual signo quier. o de qual grado quier del zodiaco en ell orizon o en mediol cielo.

Quando esto quisieres saber; pon el començamiento daquel signo sobrela armella dell orizon; Et cata qual grado dell eguador del dia cae sobrela armella dell orizon; & faz sobrel sennal. Et despues mueue la armella delos signos; fata que caya la fin daquel signo sobrela armella dell orizon. Et cata qual grado dell eguador del dia; caera sobrela armella dell orizon. & faz sobrel; otra sennal. & desi cata lo que a

entrelas dos sennales delos grados dell eguador del dia; & esso sera; los suuimientos daquel signo. Et si quisieres saber los suuimientos de qual grado quier delos signos; pon aquel grado sobrela armella dell orizon. & cata qual grado dell eguador del dia; cae sobrela armella dell orizon. & sabe su cuenta. & mengua del toda uia; xca. & lo que fincar esso sera los suuimientos orizontales. Et esto mismo faras quando quisieres saber los suuimientos de qual signo quier en mediol cielo; o de qual grado quier; fora ende que non mingues los .xca. que minguaste en la armella dell orizon. & auras lo que quisieres.

Capitolo .xxxvo. De saber qual grado del zodiaco o dell eguador del dia es en ascendente & en la dezena casa por el zonte del sol de dia o de estrella sabuda denoche.

Si esto quisieres saber & fuer la hora de dia; obra con el grado del sol. & si fuer de noche; obra con el forado dela axataba de suso despues quela ouieres endereçada assi como te mostre en el capitolo .xxxiijo. Et desi pon el medio cerco dela altura en la armella dell orizon sobrela quantia del zonte que tu as sabudo. Et despues mueue la armella delos signos fata que se allegue el grado del sol al medio cerco dela altura; si fuer de dia; o fata que se allegue la axataba de suso al medio cerco dela altura; si fuer denoche. Et desque esto ouieres fecho; cata el grado delos signos & el grado dell eguador del dia que cayeren sobrela armella dell orizon. & esso sera ell ascendente; & sus ascensiones orizontales. Et cata otrossi lo que cayer delos grados del zodiaco. & delos grados dell eguador del dia sola armella de medio dia. Et esso sera la dezena casa & sus ascensiones equinoctiales.

Capitolo .xxxvjjo. De saber la declinacion del sol ola longura de qual estrella quier dell eguador del dia por su zonte & su altura.

Quando esto quisieres saber; pon el medio cerco dela altura sobrel zonte sabudo. & affirmalo y. & faz sennal sobrela altura que tu as sabuda. & desi rebuelue la armella delos polos fata que se taie con el medio cerco dela altura sobre aquella sennal. & muda aquella sennal ala armella delos polos. Et despues rebuelue la armella delos polos; fata que se pare sola armella de medio dia. & en so derecho. & muda la sennal dela armella delos polos; ala armella de medio dia. Et quando esto fizieres; sabe en qual cuento delos cuentos dela armella de medio dia; cae aquella sennal. Et toma la diferencia que fuer entre aquella sennal & entre ell eguador del dia; & esso sera la declinacion del sol; ola longura dela estrella dell eguador del dia.

Capitolo .xxxvijo. De saber el zonte de qual logar quisieres que sea sabuda su longueza & su ladeza por el tu logar.

Si esto quisieres saber; sabe la ladeza de aquella uilla. & toma tanto como aquella quantia en la armella de medio dia faz al polo septentrional. & faz una sennal en la armella de medio dia. & desi sabe la longura daquela cipdat & la longura dela cipdat en que tu estas. & toma la diferencia que a entrellas; & guardala. & nombrala; la diferencia que a entrelas dos longuras. Et despues sabe si es aquella cipdat oriental dela tua; o occidental. & guardalo otrossi. Et desi rebuelue la armella delos polos fata que se pare sola armella de medio dia. & en so derecho. & muda la sennal dela armella de medio dia. ala armella delos polos. & nombrala el punto dela cipdat demandada. Et desi rebuelue la armella dell eguador del dia faz ala parte guardada de oriente o de occidente tanto como la diferencia que es entrelas dos longuras. & quando esto fizieres; affincala en su estado. Et despues rebuelue el medio cerco dela altura fata que

se taie con la armella delos polos sobrel punto dela uilla demandada. & affirmala sobre aquell estado. & cata sobre qual cuento delos cuentos dela armella dell orizon se taio el medio cerco dela altura con la armella dell orizon. & aquel sera el zonte dela uilla que tu auies demandada.

Capitolo .xxxviiijo. De saber sacar la linna del zonte de qual logar quisieres en tierra.

Quando esto quisieres saber; poder lo as fazer en dos maneras. la una es en el logar do esta ell estrumente armado; la otra en qual logar quisieres. ¶ Et la primera se faz en esta guisa. Saca el zonte daquela cipdat en la armella dell orizon assi commo te mostre en el capitulo que es ante deste. Et desi toma un filo. & pon en el cabo del; peso de plomo. & sea el cabo deste peso agudo. assi como el peso del fraguador. & cuelga el filo del grado del zonte. & dexalo descender fata que se allegue el cabo agudo del plomo; ala tierra. & faz sennal en el logar do tannier en la tierra. Et despues saca una linna en el suelo que passa por el centro dela piertega sobre que es armado ell estrumente. & sobrela sennal que as fecha. & esso sera el zonte daquela sennal en ell orizon dela tu cipdat.

¶ Et la segunda manera se faz desta guisa. Saca el zonte daquela cipdat que tu quieres saber en la armella dell orizon assi como te mostre en el capitulo que es ante deste. & guardalo. & cata en qual quarto es. & nombralo el zonte guardado. Et desi faz un suelo en derecho del suelo dell orizon. assi como lo fazes quando sacas la linna de medio dia. & faz en el un cerco. & saca en el los quatro puntos que son el punto del medio delos orientales. & el punto del medio delos occidentales. & el punto del polo septentrional daquell orizon. & el punto del polo meridional daquell orizon. Et estos quatro puntos salir tan sacando en el cerco la armella de medio dia. assi como te mostre en la primera parte deste libro en ell armar deste estrumente. Et despues saca sobre aquella linna sobre angulos derechos; una linna derecha que passa por el centro del cerco. & en esta guisa auras los quatro puntos sobredichos. & auras el cerco partido por quatro quartos derechos. & escriue en cada quarto; su nombre. en el primero oriental septentrional. & en el segundo; septentrional occidental. & en el tercero; occidental meridional. & en el quarto; meridional oriental.

¶ Et desi cata el quarto do cayo el zonte en la armella dell orizon. & es la parte del zonte que te yo mande guardar. & sabe su nombre. & qual quarto es. & toma en el cerco que es sennalado en el suelo aquel quarto mismo. & partelo por .xca. partes. & toma daquellas partes tanto como las partes do cayo el zonte en la armella dell orizon. & guardate que sea toda uia el començamiento del cuento; en la armella dell orizon. o en el cerco que es sennalado en el suelo de un punto mismo delos dos puntos que caen sobre los dos cabos daquel quarto delos quatro puntos sobredichos. Et faz una sennal en el cerco que es sennalado en el suelo en aquel quarto do cayo el zonte. & en aquel cuento mismo. Et despues saca una linna en aquel suelo que passe por el centro del cerco. & por aquella sennal. & aquella linna sera el zonte daquela cipdat que tu quieres saber. & si aquella linna sacaren en derecho; passara por medio daquela cipdat.

Capitolo .xxxixo. De saber las longuras delos logares por los eclipsis lunares.

Quando esto quisieres saber; egua ell eclipsi lunar por que tu quisieres saber la longura daquela cipdat. & faz aquella eguacion sobre cipdat que sea sabuda su longura. & que sea delas cipdades sabudas; do rectificaron los rectificadores. tal como Toledo en espanna. & como Alexandria en Egipto. & como Ariaca en tierra delos

alaraues. Et faz la eguacion daquel eclipsi con las mas uerdaderas tablas que podieres auer. & con la mas uerdadera eguacion & mas escatimada que podieres fazer. Et sabe los terminos daquel eclipsi que son el comienço dela teniebra. & su fin. & el comienço de la claridat; & su fin. si ouier aquel eclipsi demuera. o el comienço dela teniebra ola fin dela claridat; si ouier demuera. & guarda aquellos terminos. & guarda otrossi sobre quantas horas eguales passadas dela noche; es el començamiento de cadauno dellos. Et despues rectifica aquel eclipsi en la cipdat en que tu quieres saber su longura; & sabe sobre quantas horas eguales passadas dela noche comienza cadaun termino dellos. o qual quier que se te a caecier dellos; que lo ueas por el rectificar. Et desi toma aquellos rectificamientos los que sopieres bien cierto que son uerdaderos. & sabe qual termino es delos terminos sobredichos. & toma la diferencia que a entrela eguacion que tu feziste en el comienço daquel termino en la cipdat sabuda. & entrel so començamiento que te salio por el rectificar de horas eguales. & de sus fractiones. & multiplica las horas complidas en .xv. & lo que fuer; ayuntalo alas fractiones. et nombralo a todo la diferencia que es entrelas dos longuras delas dos cipdades. & guarda la diferencia. & sabe de quien es. & si fuer dela cipdat sabuda; annade aquella diferencia sobre su longura. & si fuer dela cipdat do fue el rectificar; mengualo dela longura daquela cipdat sabuda. & lo que fuer dela longura dela cipdat sabuda despues dell annadimiento; esso sera la longura daquela cipdat do fue el rectificamiento que quisiste saber.

Capitolo .xlo. De saber la diuersidad del catamieto dela luna en longueza & en ladeza.

Si esto quisieres saber; sabe la diuersidad del catamieto dela luna en el cerco dela altura por las tablas qual yo te dire agora. Sabe el logar dela luna ala hora. en longueza & en ladeza. & quantas horas passaron daquel dia o daquela noche. & sabe por ellas ell ascendente assi como te e mostrado en los otros capitulos que son ante deste. & mueue la armella delos signos fata que pongas el grado dell ascendente sobrela armella dell orizon. et mueue la armella menor del rectificar; fata que la pongas sobrel grado dela luna en la longura. Et mueue otrossi la axataba de suso; fata que pongas so forado sobre tanto como la ladeza dela luna. & afirma las armellas en este estado. Et despues rebuelue la media armella dela altura fata que se tage con la armella menor del rectificar sobrel forado dela axataba de suso. Et cata sobre qual cuento delos cuentos dela media armella dela altura cayo el taiamiento. & faz y sennal. & mengua aquel cuento de .xca. & lo que fincar; nombralo la longura del punto del zonte dela cabeça. & entra con esta longura en la regla delos cuentos en las tablas dela diuersidad del catamieto. & toma lo que fuer en so derecho; de diuersidad del catamieto del sol. & delos quatro terminos. & cata all argumento eguado dela luna. & si fuer en menos de .c. & lxxx; toma su meatad. & lo que fuer enna postremeria desta meatad; entraras con ello enna regla delos cuentos. & tomaras lo que fuer en so derecho en la primera proporcion & en la segunda. & multiplicaras la primera; en el segundo termino. & la segunda; en el quarto termino. delos quatro terminos que tu ante ouiste tomado. & lo que te salier dela multiplication del segundo termino; annadelo sobrel termino primero. & lo que te salier dela multiplication del quarto termino; annadelo sobrel termino tercero. & desta guisa auras eguados el termino primero & el tercero.

¶ Et desi toma la longura doblada. & si fuer menos de .c. & lxxx; toma su meatad. & si fuer mas; menguala de .ccc. & lx. & lo que fincar; toma su meatad. & lo que fuer esta meatad enna postremeria; entraras con ello enna regla del cuento. & tomaras lo que fuer en so derecho; dela tercera proporcion. & multiplicala en la diferencia que es

entrel primero termino & el tercero que son eguados. & lo que te salier del multiplicar; annadelo sobrel primer termino eguado. & auras la diuersidad del catamieto eguado dela linna en el cerco dela altura. Et silo fizieres a ora de eclipsi; annade toda uia sobrela diuersidad del catamieto del sol; la sesma parte. & lo que se ayuntar; mengualo dela diuersidad del catamieto eguado dela luna proprio ala hora dell eclipsi.

¶ Et quando sopieres la diuersidad del catamieto dela luna en el cerco dela altura; annade sobre aquella sennal que auies fecha en el medio cerco dela altura quando sennalaste y la longura dela luna del zonte dela cabeça. & faz otra sennal sobreste cuento postremero. & tuelle la primera sennal. & dexa el medio cerco dela altura. & la armella delos signos affirmados en so estado de guisa que se non false ninguno dellos. & suelta la armella menor del rectificar. & rebueluela fata que se tage con el medio cerco dela altura sobrel logar dela segunda sennal que tu feziste. Et desta guisa rebolueras la axataba de suso fata que sea so forado en derecho dela segunda sennal. Et cata qual grado delos signos cae en el logar do se taia la armella menor del rectificar con la armella delos signos. & faz sennal en la armella delos signos. & aquel sera el logar uisible dela luna en la longura ell eguado. con la diuersidad del catamieto.

¶ Et ell arco que fuer entre esta sennal & entrel logar dela luna el que salio por la yguacion; sera arco dela diuersidad del catamieto en la longura.

¶ Et otrossi cataras al forado dela axataba de suso sobre qual cuento caera delos cuentos dela armella menor del rectificar. & essa sera la ladeza uisible eguada dela luna; con la diuersidad del catamieto. Et ell arco que fuer en la armella menor del rectificar entre esta ladeza uisible & la ladeza que salio por la eguacion; sera arco dela diuersidad del catamieto en la ladeza.

Et esta es la tabla de saber la diuersidad del catamieto assi como te auemos dicho en este capitulo .xlo. [Figura 92]

Tabla dela diuersidad del catamieto dela luna en el cerco dela altura en los quatro terminos de so alongamiento dela tierra.

| Regla delos cuentos |

La diuersidad del catamieto del sol | Minutos | Segundos |

La diuersidad del catamieto dela luna en el termino primero | Minutos | Segundos |

Demudamiento dela luna en el termino segundo. | Minutos | Segundos |

La diuersidad del catamieto dela luna en el termino tercero. | grados | Minutos | Segundos |

Demudamiento dela luna en el termino quarto. | Minutos | Segundos |

Pesciclo | Minutos | Segundos |

Pesciclo | Minutos | Segundos |

el centro saliente | Minutos | Segundos |

La proporcion .ja. | La proporcion .ija. | La proporcion .iija.

Tabla dela diuersidad del catamiento dela luna en el cerco dela altura en los quatro terminos de so alongamiento dela tierra.																		
Regla delos cuentos	La diuersidad del catamiento del sol		La diuersidad del catamiento dela luna en el termino primero		Demudamie nto dela luna en el termino segundo.		La diuersidad del catamiento dela luna en el termino tercero.			Demudamie nto dela luna en el termino quarto.		Pesciclo		Pesciclo		el centro saliente		
	Minut os	Secun dos	Minut os	Secun dos	Minut os	Secun dos	grad os	Minut os	Secun dos	Minut os	Secun dos	Minut os	Secun dos	Minut os	Secun dos	Minut os	Secun dos	
												La proporcion .ia.		La proporcion .ija.		La proporcion .iija.		

Capitolo .xlio. De saber ell arco del cerco mayor que es entre dos estrellas delas estrellas sabudas. & otrossi ell arco que es entre dos cipdades sabudas en longueza & en ladeza.

Quando esto quisieres saber; sabe la longura de cadauna destas dos estrellas del equador del dia. assi como es dicho en el dezeno capitulo desta segunda parte. & faz sennal en la armella de medio dia sobrela longura de cadauna dellas dell equador del dia. Et sabe otrossi qual grado dell equador del dia se comedia en mediol cielo con cadauna dellas. & faz dos sennales en la armella dell equador del dia. & mengualo menor delo mayor. & lo que fincar; nombralo ell arco dela diferencia equinoctial. & guardalo. Et despues rebuelue la armella delos polos. fata que se pare sola armella de medio dia. & muda la una delas dos sennales delas que sennaleste en la armella de medio dia qual quier dellas. Et quando la mudares; rematala dela armella de medio dia. & auras dos sennales. la una en la armella de medio dia; & la otra en la armella delos polos. & faz sennal en la armella dell equador del dia en el grado que cae sola armella de medio dia. & este grado es toda uia do se taia la armella delos polos con la armella de medio dia. Et despues rebuelue delos polos a qual parte quisieres. a oriente o a occidente. fata que se alongue el grado sobredicho do es el taiamiento dela armella de medio dia; tanto como ell arco dela diferencia equinoctial que tu guardeste. Et quando esto fizieres; affirma la armella delos polos en so estado. Et desi rebuelue la armella que es leuador del medio cerco dela altura; a diestro & a siniestro. catando toda uia con la armella del rectificar dela altura abaxandola & alçandola fata que passe por las dos sennales. ca por fuerça; a de passar por ellas. Et despues affirma esta armella del leuador; en so estado. & muda a ella; las dos sennales. la una que es en la armella de medio dia. & la otra en la armella delos polos Et quando las mudares; cata aquell arco que cayo entrelas dos sennales; que tanto es. & aquello sera ell arco del cerco mayor que passa por aquellas dos estrellas.

¶ Et si quisieres saber ell arco que passa por entre dos cipdades que son sabudas en longueza & en ladeza; faz dos sennales en la armella de medio dia sobrelas dos ladezas daquellas dos cipdades. Et desi mengua la menor longura dela mayor; daquellas dos longuras daquellas dos cipdades. & lo que fincar; nombralo ell arco dela diferencia equinoctial. & dend adelante; cumple este fecho assi como te mostre en este capitulo. ca ambos estos fechos se obran; con este mismo capitulo. Et desta guisa sabras ell arco del cerco mayor que passa por estas dos cipdades.

Capitolo .xlijo. De saber yguar las .xij. casas segund la oppinion de Aben mohat.

Si esto quisieres saber; sabe el grado dell ascendente. & pon lo sobrela faz dela armella dell orizon. & affirmalas armellas en so estado. & despues rebuelue la armella del leuador fata que se taie el medio cerco dela altura; con la armella dell orizon sobre los dos puntos de oriente & de occidente. Et taiar sa otrossi la armella del rectificar dela altura; con la armella de medio dia sobre los dos puntos delos dos polos dela armella del rectificar dela altura. Et afirma la armella del leuador en so estado. Et despues faz .iiij. sennales en la armella dell equador del dia en la meatad que es de suso en ell orizon. Et la primera destas sennales sera luenne dell orizon oriental faz al medio cielo; xxx. grados. Et la segunda sera luenne dell orizon oriental faz al medio cielo; lx. grados. Et la tercera sera luenne dell orizon occidental faz al medio cielo; lx. grados. Et la quarta sera luenne dell orizon occidental faz al medio cielo; xxx. grados. Et desi mueue la armella del rectificar dela altura fata que se taie con la armella dell equador del dia sobrela sennal primera. & cata lo que cayer so ella dela armella delos signos; & esso sera el centro dela dezena casa. Et despues mueue esta armella misma fata que se taie con la armella dell equador del dia sobrela segunda sennal. & cata lo que cayer so ella dela armella delos signos. & esso sera el centro dela onzena casa. Et el centro dela dezena; es lo que cayer sola armella de medio dia. assi como te mostre en el capitulo .xxxiiijo. Et mueue otrossi esta armella fata que se taie con la armella dell equador del dia; sobrela tercera sennal. & cata lo que cayer so ella dela armella delos signos. & esso sera el centro dela nouena casa. & mueuela otrossi fata que se taie la armella dell equador del dia; sobrela quarta sennal. & lo que cayer so ella dela armella delos signos; esso sera el centro dela ochaua casa. & la setena es en opposito dell ascendente. & la sesena; en opposito del dozena. & la quinta; en opposito dela onzena. & la quarta; en opposito dela dezena. & la tercera; en opposito dela nouena. & la segunda; en opposito dela ochena. Et desta guisa faz este sabio; ell echamiento delos rayos.

Capitolo .xliijo. De saber yguar las .xij. casas segund la oppinion de ptholomeo & del Bateni.

Quando esto quisieres saber; saca ell ascendente aaquella hora. & rebuelue la armella delos signos fata que pongas el grado dell ascendente; sobrela faz dela armella dell orizon. et affirmala en so estado. & otrossi la armella dell equador del dia. & sabe los tiempos de una hora delas horas del dia daquel grado. & doblalos. & nombralos; tiempos diurnos doblados. & mengua estos tiempos diurnos doblados; de .lx. & lo que fincar; nombralo los tiempos nocturnos doblados. & sabe las ascensiones dela dezena casa. assi como te mostre en el capitulo .xxxio. & faz sobrel sennal. Et annade sobrel los tiempos diurnos doblados. & do se allegar la cuenta; faz y sennal con la armella dell equador del dia. & nombrala; ascensiones del centro dela onzena casa. & annade sobrelas ascensiones del centro dela onzena casa; tanto como los tiempos diurnos doblados. & do se allegar la cuenta; faz y sennal en la armella del equador del dia. & nombrala las ascensiones del centro dela dozena casa. & annade sobrestas ascensiones desta dozena casa; tanto como los tiempos diurnos doblados. & an de llegar; alas ascensiones equinoctiales dell ascendente. & si desuariaren & non recudieren hy; sabe que todo es errado. & torna a fazer lo de cabo; fata que recudan ambos en uno. Et quando acertaren en uno; annade sobrelas ascensiones equinoctiales dell ascendente; tanto como los tiempos nocturnos doblados. & do se allegar la cuenta; faz y sennal en la armella dell equador del dia. & nombrala; las ascensiones del centro

dela segunda casa. & annade sobrestas ascensiones dela segunda casa; tanto como los tiempos nocturnos doblados. & do se allegar la cuenta; faz y sennal en la armella dell eguador del dia. & nombrala ascensiones del centro dela tercera casa. & annade sobrestas ascensiones dela tercera casa; tanto como los tiempos nocturnos doblados. & recudir tan all opposito delas ascensiones equinoctiales dela dezena casa. & si non recudieren y; sabe que as errado. & torna en ello de cabo; fata que recudan y. Et despues suelta la armella delos signos & la armella dell eguador del dia. & rebueluelas faz al medio cielo fata que se allegue la sennal delas ascensiones del centro dela onzena casa; sola armella de medio dia. & cata lo que cayer delos grados delos signos sola armella de medio dia. & esso sera el centro dela onzena casa. & assi rebolueras la armella delos signos & la armella dell eguador del dia. fata que se allegue la sennal delas ascensiones del centro dela dezena casa; ala armella de medio dia. & cata qual grado dela armella delos signos; cae sola armella dell eguador del dia. & esso sera el centro dela dozena casa. & assi faras con las sennales delas ascensiones dela segunda casa & dela tercera. & auras los tiempos dela segunda casa & dela tercera. Et quando ouieres todesto fecho; sabe quela quinta casa es en opposito dela onzena. & la sesena; en opposito dela dozena. & la setena; en opposito dell ascendente. & la ochena; en opposito dela segunda. & la nouena; en opposito dela tercera. & la quarta; en opposito dela dezena.

Capitolo .xluiijo. De saber ell echamiento delos rayos segund la oppinion de ptholomeo.

Si tu quisieres saber ell echamiento delos rayos de sestil o de quadradura o de trino dela parte siniestra; annade en la armella dell eguador del dia sobrelas ascensiones equinoctiales dela estrella al sestil; lx. grados. & ala quadradura; xca. grados. & al trino; c. & xx. grados. & do se allegar la cuenta en la armella dell eguador del dia; faz y sennal. & pon aquella sennal; sola armella de medio dia. Et cata qual grado dela armella delos signos cae sola armella de medio dia; & aquel grado sera el grado del rayo primero. Et sabe otrossi las ascensiones daquela estrella. assi commo es dicho en el capitolo .xxxiiijo. & annade sobrellas lo que annadiste primero. & do se allegar la cuenta; faz y sennal. & pon aquella sennal sobrela faz dela armella dell orizon oriental. & cata qual grado dela armella delos signos cae sobrela faz dela armella dell orizon oriental; & faz sobrella sennal. & aquel grado sera; el grado del rayo segundo. Et multiplica la diferencia que es entrelas dos rayos en los grados que son entrelas ascensiones dela dezena casa que es aquella hora. & entrelas ascensiones equinoctiales dela estrella. & esta es la longura dela estrella dela dezena casa. & dizen le la diferencia. & lo que salier del multiplicar; partelo sobrel medio arco del dia del grado daquela estrella. & lo que salier dela particion; annadelo sobrel rayo menor que es mas a cerca del logar dela estrella. & lo que fuer; esso sera el logar del rayo que quesiste saber. si fuer la estrella entrela dezena casa & ell ascendente. & si fuer entre ell ascendente & ell angulo dela tierra; sabe la diferencia que a entrel grado del medio cielo que son las ascensiones dela dezena casa. & entrelas ascensiones equinoctiales dela estrella. & mengua della el medio arco del dia del grado do es aquella estrella. & lo que fincar; essa es la diferencia a que dizen la longura daquel angulo. Et otrossi si fuer la estrella entrela quarta casa & la setena; cata quanto a entrela quarta casa & entrel grado dela estrella delos grados delas ascensiones equinoctiales. & lo que fuer; essa es la diferencia & es la longura dela estrella dell angulo. Et si fuer la estrella entrela setena & la dezena casa; cata quanto a entrela quarta casa & el grado do es la estrella delas ascensiones equinoctiales. & mengua dellas el medio arco dela noche del grado do es aquella estrella. & lo que fincar; essa es la diferencia. & es la diferencia

dela estrella dell angulo. & annade sobrelas ascensiones equinoctiales daquela estrella assi como es dicho en este capitulo al sestil; lx. grados. & ala quadradura; xca. & al trino; c. & xx. & faz con el; assi como es dicho en este capitulo. & multiplica la diferencia que es entrellos dos rayos en la diferencia a que pusiemos nombre la longura dell angulo. & parte lo que se ayuntar sobrel medio arco del dia daquela estrella. si fuer la estrella sobrela tierra. o sobrel medio arco de su noche; si fuer de yuso dela tierra. & lo que salier; annadelo sobrel rayo menor. & lo que salier delos rayos delos signos; esso sera el lugar del rayo que quesiste saber. Et sabras los rayos diestros en que annadas sobrelas ascensiones equinoctiales dela estrella al trino; c. & xl. grados. & ala quadradura; cc. & lxx. et al sestil; ccc. & faz con el; assi como es dicho en este capitulo. & lo que te salier dela particion; annadelo sobrel rayo menor. & lo que fuer; esso sera el lugar del rayo desto que quesiste saber. Et segund esto; obraua en echamiento delos rayos Velix ell egipciano que es oppinion de ptholomeo. Et esto es lo que dixo abumassal & abuzac azarquiel que es oppinion de ptholomeo. Et sepa el que catar en este lugar que este fecho non es si non quando non ouier la estrella ladeza. mas si ouier ladeza; sale este fecho much errado. & poder lo as ueer si pusieres la ladeza de venus; viij. grados en la parte de medio dia. & pusieres su lugar en el comienço de piscis. ca ella suura sobrell orizon de Toledo; bien con .xx. grados de piscis. Et uee quamanna es la diferencia que a entrellos. & esto mismo sera yerro en ell echamiento del rayo. & recude en la quantia dela uida dell ombre; en .xx. annos de yerro. Et por que ui que non era derecho de lezar este lugar assi; acucie en endereçar lo en guisa que salga derecho. maguer aya la estrella ladeza. & non deue ninguno poner en esto alongamiento de parabra despues que su fecho sale a certedumbre. & la obra es qual te yo dire agora.

¶ Quando quisieres fazer ell echamiento del rayo segund la oppinion de ptholomeo. & ouier la estrella ladeza; pon la armella menor del rectificar sobrel grado do es la estrella en la armella de los signos. & pon el forado dela axataba sobre su ladeza. & faz sennal en la armella delos signos en el grado do es la estrella. & afirma la armella delos signos; con la armella menor del rectificar. & assi faras con el forado dela axataba cadauno dellos en so lugar. Et desi rebuelue la armella delos signos. faz ala armella dell orizon; fata que se allegue el forado dela axataba que es puesto sobrela ladeza dela estrella; ala faz dela armella dell orizon. Et cata qual grado del cerco dela armella delos signos; cae sobrela faz dela armella dell orizon. & nombralo el grado que sube delos signos; con la estrella segund su ladeza. Et cata otrossi qual grado dela armella dell eguador del dia; cae sobrela faz dela armella dell orizon oriental. & nombralo las ascensiones orizontales dela estrella segund su ladeza. Et despues rebuelue la armella delos signos; faz ala armella de medio dia. fata que se allegue el forado dela axataba que es puesto sobrela ladeza dela estrella ala faz dela armella de medio dia. & faz sobrel sennal. & nombralo el grado delos signos en que se comedia el cielo con la estrella segund su ladeza. & nombralo diferencia delos signos. Et toma la diferencia que a entrel grado delos signos que sube con la estrella; & entrel grado delos signos en que se comedia el cielo con ella. & sabe de qual grado destos dos es aquella diferencia. & nombralo; el grado dela diferencia. & guardalo. Et cata otrossi qual grado del eguador del dia cae sola armella de medio dia. et nombralo ascensiones equinoctiales dela estrella segund su ladeza. Et faz y sennal en la armella dell eguador del dia. & annade sobrela o mengua della; las ascensiones de qual rayo quisieres fazer. Et si quisieres fazer echamiento delos rayos siniestros; annade sobre aquella sennal .lx. grados al sestil. & xc. ala quadradura. & .c. & .xx. al trino. Et si quisieres fazer echamiento delos rayos diestros; mengua daquela sennal lo que annadiste sobrela .lx. al sestil. & xc. ala quadradura; & c. & xx. al trino. Et faz sennal en la armella dell

eguator del dia do se allegar la cuenta. & saca el grado dell ascendente delos signos; ala hora. & pon lo sobrela faz dela armella dell orizon. & afirma la armella delos signos; con la armella dell orizon. Et cata el forado dela axataba que es puesto sobrela ladeza dela estrella en qual quarto cae delos quatro quartos del cielo. & sabe quanta es la longura dell angulo que es mas a cerca del; assi como te yo agora mostrare.

¶ Faz una sennal sobrelas ascensiones equinoctiales dela dezena casa. Et faz otra sennal sobre su opposito. & otra sobrelas ascensiones orizontales dell ascendente. & otra sobre su opposito. Et quando ouieres esto fecho; cata en qual quarto destos cae el forado sobredicho. & si cayer entrell ascendente & la dezena casa; mengua las ascensiones equinoctiales dela dezena casa delas ascensiones equinoctiales dela estrella segund su ladeza. & lo que fincar; esso es la longura dell angulo. & partelo sobre tiempos de una hora delos tiempos delas horas del dia del grado daquela estrella. & lo que salier; son horas temporales. & menudos. & nombralas; horas dela longura dell angulo. Et si cayer el forado dela axataba entre ell ascendente & la quarta casa; mengua las ascensiones equinoctiales dela dezena casa; delas ascensiones equinoctiales dela estrella segund su ladeza. & lo que fincar; mengua dello el medio arco del dia daquela estrella. & lo que fincar; partelo sobre tiempos de una hora delas horas dela noche daquela estrella. & lo que salier; seran horas temporales. & menudos. & son horas dela longura dell angulo. Et si cayer el forado dela axataba entre la quarta casa & la setena; mengua las ascensiones equinoctiales dela quarta casa delas ascensiones equinoctiales dela estrella segund su ladeza. & lo que fincar; partelo sobre tiempos de una hora delas horas dela noche daquela estrella. & lo que salier; son horas temporales & menudos. & son horas dela longura dell angulo dela tierra. Et si cayer el forado dela axataba entre la setena casa & la dezena; mengua las ascensiones equinoctiales dela quarta casa delas ascensiones equinoctiales dela estrella segund su ladeza. & lo que fincar; mengua dello el medio arco dela noche daquela estrella. & lo que fincar; partelo sobre tiempos de una hora delas horas del dia daquela estrella. & lo que salier; son horas temporales & menudos. & son horas dela longura dell angulo seteno. Et quando sopieres las horas dela longura dela estrella de qual angulo quier destos quatro angulos sobredichos; sabe la proporcion daquellas horas de .vj. & toma la diferencia delos signos la que es dicha en este capitulo; tanto como aquella proporcion. o si quisieres; multiplica la diferencia delos signos en la longura dell angulo. & lo que salier; partelo toda uia sobre .vj. & lo que fuer de qual carrera quier destas dos sobredichas; annadelo sobrel grado delos signos en que se comedia el cielo con la estrella. si fuer el grado dela diferencia lo que te yo mande guardar; el grado delos signos que sube con la estrella. & mengualo del; si el fuer el grado dela diferencia. & lo que fuer del despues dell annadimiento o del menguamiento; guardalo. & nombralo el grado dela estrella. Et desi mueue la armella dell eguator del dia fata que caya qual sennal tu quisieres obrar con ella delas diestras o delas siniestras de sestil o de quadradura o de trino sola armella de medio dia. Et cata qual grado del cerco delos signos cae sola armella de medio dia. & sabe quanto es ell arco de su longura del grado delos signos en que se comedia el cielo con la estrella segund su ladeza. & nombralo ell arco del rayo primero. & guardalo. Et despues cata alas ascensiones orizontales dela estrella segund su ladeza. & annade sobrellas o mengua dellas las ascensiones del rayo que quieres saber. assi como es dicho en el comienço deste capitulo. Et mueue la armella dell eguator del dia fata que caya sobrela faz dela armella dell orizon; la sennal del rayo que tu quieres saber de diestro o de siniestro. o de sestil. o de trino. o de quadradura. & es el rayo con que obraste en la armella de medio dia. Et cata qual grado delos signos cae sola armella de medio dia. & sabe ell arco dela longura daquel grado del grado delos signo que sube con la estrella segund su ladeza. & guardalo. & nombralo ell arco del segundo rayo. & toma la

diferencia que es entre los dos arcos de los rayos. & partelo sobre las horas de la longura que te salieron. & lo que te salier de la particion; anadelo sobre el menor arco de los dos arcos de los rayos. & nombralo el arco del rayo cierto. & anadelo sobre el grado mismo de la estrella que te yo mande guardar; si obraste con alguno de los rayos siniestros. & mengualo del; si obraste con alguno de los rayos diestros. & do se allegar la cuenta del cerco de los signos; aquel sera el lugar del echamiento de aquel rayo que quisiste saber segund la ladeza de aquella estrella. Et esto es bien cierto segund la opinion de ptholomeo.

Capitolo .xlvo. De saber el echamiento de los rayos segund la opinion de Hermes.

Quando esto quisieres saber; saca el cerco que es semeiante del orizon sobre que esta el estrella en aquella hora assi como te lo yo mostrare sacar en el capitolo .xlixo. Et cata qual grado del equador del dia cae sobre aquel cerco. & faz sobre el sennal. & anade sobre el .lx. grados al sesto siniestro. & .xca. ala quadratura siniestra. & c. & xx. al trino siniestro. & faz sennal do se allegar la cuenta. & pon la sobre el cerco que es semeiante al cerco del orizon. & cata qual grado del cerco de los signos cae sobre aquel cerco. & aquel grado es el lugar del echamiento del rayo siniestro que fiziste. Et si quisieres fazer rayo diestro; mengua de la sennal primera lo que anadiste. & cumple el fecho; assi como fiziste en este capitolo.

Capitolo .xlvjo. De saber el echamiento de los rayos segund la opinion del Bateni.

Si esto quisieres saber; pon la armella menor del rectificar sobre el grado de la estrella en la longura. & pon el forado de la axataba de suso; sobre su ladeza. & afirma las dos armellas una con otra. & desi faz dos sennales en la armella del rectificar de la altura. & sea la longura entrelas; tanto como el argumento del rayo que tu quieres fazer. & que es al sesto; lx. grados. & al trino; c. & xx. & ala quadratura; xca. Et mueue la armella a que dizen leuador; con la armella del rectificar de la altura a diestro & a siniestro. fata que caya la una sennal sobre el forado de la axataba. & la otra; sobre la faz de la armella de los signos. Et cata en qual grado de los signos; cae la segunda sennal. Et aquello sera el lugar del echamiento de aquel rayo que fiziste. & sabras qual es el diestro o qual el siniestro de los capitulos que se adelantaron.

Capitolo .xlvijo. De saber los subimientos de los signos sobre los cercos que son semeiantes al cerco del orizon quando fuer el signo entre los angulos.

Quando esto quisieres saber; saca el ascendente ala hora que tu quieres. & pon lo sobre la faz de la armella del orizon oriental. & afirma la armella de los signos; con la armella del orizon. Et desi pon la armella menor del rectificar; sobre el grado de la estrella en la longura. & pon el forado de la axataba; de suso sobre su ladeza. & afirmala con la armella de los signos. & mueue la armella del leuador; con la armella del rectificar de la altura. fata que se pare la armella del rectificar de la altura; sobre la armella de medio dia. & que sea compuesta sobre ella bien cierta mientre. & afirmala en aquel estado. & mueue la armella del rectificar de la altura; fata que se taje con el forado de la axataba que es puesto sobre la faz de la estrella. Et sera estonce esta armella sobredicha; el cerco que es semeiante al cerco del orizon. Et cata qual grado del equador del dia cae so ella. & esso seran las ascensiones de la estrella sobre aquel cerco. en aquel lugar & en aquel quarto do ella esta ala hora.

Capitolo .xlvijjo. De saber quanta es la longura del cerco semeiante al cerco dell orizon sobre que es la estrella del cerco de medio dia.

Si esto quisieres saber; saca ell ascendente ala hora. & pon lo sobrela armella dell orizon. & faz sennal en la armella dell eguador del dia sobrelas ascensiones orientales dell ascendente. & faz otra sennal sobre su opposito. & faz otra sobrelas ascensiones equinoctiales dela dezena casa. & otra sobre su opposito. & affirma esta armella con la armella dell orizon sobre su estado. & saca el cerco semeiante sobre que esta la estrella & sus ascensiones; sobre aquel cerco. assi como es dicho en el capitulo que es ante deste. & faz otra sennal en el cerco dell eguador del dia. & sabe quanto es la longura desta sennal postremera de qual sennal quier delas dos que son a derredor della; menguando la menor dela mayor. & esso sera la longura daquella sennal postremera aquel angulo que quesiste saber. & desta guisa misma sabras la longura del cerco de medio dia.

Capitolo .xlxi. De saber qual grado delos signos cae con la estrella sobrel cerco semeiante al cerco dell orizon.

Quando esto quisieres saber; saca el cerco que es semeiante al cerco dell orizon. & que es la estrella sobrel. assi como es dicho en el capitulo .xlvijjo. & affirma la armella del rectificar dela altura la que es eneste fecho en logar del cerco semeiante. & affirmala en so estado; con el medio cerco dela altura. & cata qual grado delos signos cae sola armella del rectificar dela altura. & aquel grado sera el que se auiene con la estrella sobrel cerco que es semeiante al cerco dell orizon sobrel que es la estrella ala hora.

Capitolo .Lo. de saber fazer ell atacir segund la oppinion de ptholomeo.

Si esto quisieres saber; saca la longura dela estrella a que quieres allegar ell atacir. & esta es la longura a que nos pusiemos nombre en el capitulo .xlviijjo; la diferencia. Et despues sabe los tiempos de una hora delas horas del dia daquella estrella a que tu quieres fazer atacir. si aquella estrella fuer de suso sobrela tierra. o tiempos de una hora delas horas de su noche; si fuer de yuso dela tierra. & multiplicalas en la longura sobredicha. & lo que salier; partelo sobre tiempos de una hora delas horas del dia dela estrella a que quieres allegar ell atacir. si fuer sobrela tierra. o sobre tiempos de una hora delas horas de su noche; si fuer de yuso dela tierra. & lo que salier; mengua dello la longura dela estrella a quien fazes ell atacir.

¶ Et dixo ptholomeo que quando fuer ell alhilech que es significador dela uida dell ombre entrela dezena casa & la setena; quel fagan atacir conuerso. & que fagan allegar aquel atacir; al grado dela setena casa. & los grados deste atacir; son los grados dela longura deste alhilech dela setena casa.

Capitolo .Ljo. De saber fazer ell atacir segund la oppinion de Hermes.

Quando esto quisieres saber; mengua las ascensiones del grado que quieres fazer atacir; delas ascensiones del grado aque quieres llegar ell atacir con las ascensiones delos signos sobrel cerco que es semeiante all orizon sobre que esta el grado que fazes atacir. & lo que fincar; esos seran los grados dell atacir. Et si ouier el significador o ell alhilech ladeza; mengua las ascensiones del grado que passa con aquel significador o con aquel alhilech sobrel cerco semeiante sobre que el esta delas ascensiones del grado a quien tu quieres allegar ell atacir sobre aquel cerco mismo. & lo que fincar; aquellos seran los grados del atacir. Et si fuer el significador en el zodiaco. & ell aquien quieres allegar ell atacir fuera del; mengualas ascensiones del grado del

significador que a sobre so cerco; delas ascensiones del grado con que passa la estrella a quien quieres allegar ell atacir sobre aquel cerco mismo. & lo que fincar; esos seran los grados dell atacir. Et si ouieren ambos ladeza; mengua las ascensiones del grado con que passa el significador; delas ascensiones con que passa aquella estrella que quieres allegar all atacir sobre aquel cerco. & desto dote exiemplo.

¶ Si passar el significador con el començamiento de Sagitario. & la estrella a que allegan ell atacir con el començamiento de Aquario. el comienço delas cuentas delas ascensiones; son del comienço de Capricornio. & por esso auras de annadir sobrelas ascensiones a que allegas ell atacir; ccc. & lx. grados. & lo que se ayuntar; mengua dello las ascensiones del significador. & lo que fincar; esos seran los grados dell atacir.

Capitolo .Lijo. De saber fazer ell atacir segund la oppinion de Aben mohat.

Este ombre a que dizen Abemoat; fue grand sabio en Geometria & en astrologia. & fizo un libret en que fabla dell echamiento delos rayos & dell atacir. & dela eguacion delas .xij. casas. & mostro en el razones & prueuas que son muy a cerca dela uerdat. & mostro en el otrossi como deuen fazer cadauna destas cosas sobredichas. Et dixo por hermes; que el era en este acordamiento. Et daquel libret fue sacado ell echamiento delos rayos. & ell atacir; sobre oppinion de hermes. & son estos que escreuimos aqui en este libro; por nombre de hermes. & los sabios postremeros desta sciencia; acordaron con el en ello. Et yo que so menor dellos todos; acuerdo otrosi con ellos. Et si tu leyeres por aquel libret; ueras las bondades que a en el. Et quanto yo aqui dixe que era oppinion de ptholomeo en echamiento delos rayos & ell atacir; sabe que nolo falle en niguno dellos libros de ptholomeo. fora ende quello dixeran assi; Abumassar & Abuzac el zarquiel. Et bien puede seer que non fue oppinion de ptholomeo. Et apusierongelo commo contesce muchas uezes que cae yerro en el trasladar. & mudan el nombre de uno a otro. quanto mas; en tan gran sazón que a que fue ptholomeo. que mas a de mil annos. Et quando entendieres bien el quatropartido de ptholomeo; entenderas que mas tira su oppinion alo que dixo abemoat; que non a otro. Et si non por que se alongaria mucho la razon; yo te mostraria los logares ondelo podrias entender. & toue por bien de poner aqui todas las oppiniones; por que fuesse el libro mas cumplido. & por que non semeiasse quello lexaua por pereza. & tu escoge en estas oppiniones sobredichas; la que te semeiar mejor.

Capitolo liijo. De saber rectificar la luna enla noche dela uision de guisa que caya la uista dell oio sobrella en el lugar do es a menos quela aya mester de demandar en otro lugar. et otrossi alas otras estrellas.

Si esto quisieres saber; ygua la luna en longueza & en ladeza. lo mas cierto quela pudieres egualar a media hora depues del ponimiento del sol. o a quarta hora si pudieres asmar que podra aparecer aquella hora. Et pon la armella menor del rectificar en la armella delos signos sobrel grado dela longura. Et assi pornas el forado dela axataba de suso sobre su ladeza. Et saca el grado dell ascendente ala hora. & pon lo sobrela faz dela armella dell orizon oriental. & affirma las armellas assi como te mostre ennos capitulos que passaron. & saca la diuersidad del catamiento dela luna en longueza & en ladeza. assi como es dicho en el capitolo .xlo. Et mueue la armella menor del rectificar; fata quela pongas sobrel lugar dela luna en la longura que ouiste por la diuersidad del catamiento. Et esso mismo faras con el forado dela axataba de suso fata quela pongas sobrela ladeza dela luna que ouiste por la diuersidad del catamiento. Et affirma la armella menor del rectificar con la armella delos signos; en so estado. & assi faras; con la axataba de suso. Et desi pon tu oio en el forado dela axataba de yuso. &

cata al forado dela axataba de suso; fata que passe la uista al cielo. & ueras la luna por los dos forados. & non auras mester abaxar la axataba ni alçar la. ni mouer te de un logar a otro.

Capitolo .Liiijo. De saber lo que passo delas horas eguales del dia en la cipdat que es sabuda en longueza & en ladeza fuera de tu cipdat por lo que passo delas horas eguales en tu cipdat.

Quando esto quisieres saber; saca las ascensiones orizontales del grado del sol en la cipdat o estas. & aquel dia en que tu es. & faz en ellas sennal; en la armella dell eguador del dia. & mueuela faz ala armella de medio dia. & mueuela otrossi faz al medio dia; tanto como las horas eguales que passaron de tu dia. & affirmala con la armella de medio dia. Et mueue la armella del leuador con la armella del rectificar dela altura ambas en uno. fata que se taie la armella del rectificar dela altura; con la armella dell orizon sobrel punto de oriente & el de occidente. & affirmalas en aquel estado. Et mueue la armella del rectificar dela altura; fata que se taie con la armella de medio dia sobrela ladeza daquela otra cipdat de parte del polo septentrional. & affirmala con la armella de medio dia en aquel estado. & nombrala la armella dell orizon del otra cipdat. & faz sennal sobrel grado que es en mediol cielo dell eguador del dia. & nombrala la sennal dela cipdat do es el rectificar. & cata ala longura de tu cipdat. & ala longura de otra cipdat. & mengua la menor dela mayor. & sabe de quien es la diferencia. & si fuer dela tu cipdat; mueue la sennal dela cipdat do es el rectificar faz all orizon oriental. fata que se allongue aquella sennal dela armella de medio dia; tanto como la diferencia que es entrelas dos longuras. Et si fuer la diferencia ala otra cipdat; mueue la sennal del logar o es el rectificar faz all orizon occidental. fata que se aluengue dela armella de medio dia; tanto como la diferencia que a entrelas dos longuras. Et quando mouieres a qual parte quier delas dos partes sobredichas; cata qual grado dell eguador del dia se para en mediol cielo. & faz sobrel sennal. & nombrala; la sennal dela otra cipdat. & sabe las ascensiones orizontales del grado en que es el sol en aquel dia sobrela armella del rectificar dela altura. la aque pusimos nombre en este capitulo; armella dell orizon dela otra cipdat. & faz sobrella sennal. & nombrala; el punto delas ascensiones orizontales del grado del sol en la otra cipdat. Et mueue la armella dell eguador del dia; fata que se allegue la sennal dela otra cipdat ala armella de medio dia. Et cata qual grado dell eguador del dia; cayo sobrela faz dela armella dell orizon oriental. & faz sennal sobrella. & nombrala; ascensiones orizontales dell ascendente. & guardala & cata quanta es su longura delas ascensiones orizontales en la otra cipdat. & lo que fuer; partelo por .xv. Et auras horas eguales & menudos passados del dia en aquella otra cipdat. & faras denoche con ell opposito del grado del sol; assi como feziste con el grado del sol de dia.

Capitolo .Lvo. De saber ell ascendente & la dezena casa en aquella otra cipdat por lo que passo en ella delas horas eguales del dia.

Si esto quisieres saber; sabe lo que passo delas horas eguales del dia en aquella otra cipdat. assi como es dicho; en el capitulo que es ante deste. & afirma la armella dell eguador del dia; en so estado. & cata qual grado delos signos cayo sobrela faz dela armella dell orizon oriental. & esso sera el grado dell ascendente. Et cata otrossi qual grado delos signos cae sola armella de medio dia. & esso sera; el grado dela dezena casa.

Capitolo .Lvjo. De saber rectificar la declinacion del sol.

Quando esto quisieres saber; rectifica el sol en medio de cada dia. quando fuer a cerca dela cabeça de capricornio. & toma so mayor altura en la armella de medio dia. & fallar la as que mengua cada dia fata que se allega ala cabeça de Capricornio. & dend adelante ira poiando. Pues toma su altura en el medio dia quando fuer en la cabeça de Capricornio. do es la menor altura de todell anno. & guardala. & rectificala otrossi quando fuer a cerca dela cabeça de Cancro. Ca fallar la as cada dia poiando; fata que se allega ala cabeça de cancro. & alli sera su altura; la mayor de todell anno. Et desi; ir sa abaxando. Pues toma su altura en medio dia; quando fuer enna cabeça de Cancro. & guardala. & mengua della la altura que te mande guardar dela cabeça de Capricornio. & lo que fincar; toma su meatad. & esso sera la declinacion rectificada a to tiempo. Et annade aquella declinacion sobrela altura guardada dela cabeça de Capricornio. o menguala dela altura guardada dela cabeça de Cancro. Ca en ambas estas maneras; sale a una cosa. & lo que fuer despues dell annadimiento; esso sera la altura dela cabeça de aries en tu cipdat.

Capitolo .Lvijo. De saber la ladeza dela villa por la altura del sol en medio dia.

Si esto quisieres saber; toma la altura del sol en medio dia de qual dia quier. & sabe la declinacion del grado do es el sol aquel dia. Et si fuer aquel grado en los signos septentrionales; mengua la declinacion dela altura. & si fuer delos signos meridionales; annade la declinacion sobrela altura. & lo que fuer dela altura despues dell annadimiento o del menguamiento; esso sera la altura dela cabeça de aries en to cipdat. & menguala de .xca; & fincara la ladeza de tu uilla.

Capitolo .Iviiijo. De saber la ladeza dela uilla por la altura de qual estrella fixa quier delas estrellas que parescen toda uia.

Quando esto quisieres saber; rectifica la mayor altura de qual estrella fixa quier delas estrellas que se non asconden de yuso sola tierra. & guardala. & toma so altura quando es mas baxa que puede seer; & guardala. & ayunta ambas estas alturas. & lo que fuer; toma so meatad. & esso sera la ladeza de to cipdat.

Capitolo .Lixo. De saber ueriguar la hora & el punto en que entra el sol en la cabeça de Aries o de libra. o en qual grado quier delos signos. saluo ende en la cabeça de cancro o de Capricornio. & con estos fazen las reuoluciones delos annos del mundo. & delas nascencias.

Si esto quisieres saber; saca la declinacion daquel grado sila ouier. & cata si fuer aquel grado en los signos septentrionales. & annade la declinacion sobrela altura dela cabeça de Aries. Et si fuer en los meridionales; menguala dende. & lo que fuer la altura depues del menguamiento o dell annadimiento; esso sera la altura daquel grado en so medio dia. & guardala. & toma la altura del sol un dia ante que pudieres asmar que el sol sera en aquel grado. & assi en el segundo dia; luego depus el. & mengua la menor altura; dela mayor. & lo que fincar; guardalo. & nombralo la diferencia que es entrelos dos dias. & sabe la diferencia que a entrela altura que a de auer el grado del sol quando fuer en so medio dia; & entrela altura que fallestes en el primero dia en medio del. & nombrala; diferencia que es entrelas dos alturas. & sabe la proporcion desta diferencia que a entrelas dos alturas. en los dos dias. & guardala. & toma esta proporcion de .xxiiijo. & lo que fuer; son horas & menudos. & annadelo sobrel medio dia primero. & o te allegar la cuenta; en aquella hora & en aquel menudo entrara

el sol en aquel grado que quisieses saber. Et con esta otra sabras las reuoluciones delos annos del mundo; & delas nacencias.

¶ Et si quisieres fazer por cuenta lo que feziste en este capitulo por la proporcion; multiplica la diferencia que es entrelas dos alturas en xxiiijo. & lo que salier; partelo sobrela diferencia que es entrelas dos dias. & lo que salier; son horas & menudos. & annadelos sobrel medio dia primero. & salir ta la hora & el menudo dela entrada del sol; en aquel grado que quieres saber.

Capitolo .Lxo. De saber ell arco del dia de qual grado quier delos signos. o de qual estrella quier delas sabudas o ell arco de su noche por la anchura de su oriental.

Quando esto quisieres saber; faz sennal en la armella dell orizon sobrel grado dela anchura oriental daquel grado o daquela estrella. & rebuelue la armella delos polos fata que se taie con la armella dell orizon sobre aquella sennal que y feziste. & muda aquella sennal en aquel lugar ala armella delos polos. Et cata otrossi qual grado dell eguador del dia cae sobrela faz dela armella dell orizon mientras es la armella delos polos; sobre aquella sennal. & nombrala; ascensiones orizontales daquel grado o daquela estrella. Et desi mueue la armella delos polos. & rebueluela fata que se allegue la sennal que mudeste en ella; ala faz dela armella dell orizon occidental. & affirmala en aquel lugar. Et cata qual grado dell eguador del dia cae sobrela faz dela armella dell orizon oriental. & nombrala; ascensiones orizontales occidentales. daquel grado o daquela estrella. & mengua dellas las ascensiones orizontales orientales que ouiste ante. & lo que fincar; esso sera ell arco del dia daquel grado o daquela estrella. & mengua ell arco del dia de .ccc. & lx. & fincara ell arco dela noche.

Capitolo .Lxjo. De saber la ladeza dela uilla por la anchura de oriente de qual grado quier delos signos.

Si esto quisieres saber; faz sennal en la armella dell orizon sobrela anchura oriental daquel grado. & sabe otrossi su declinacion. & muda la sennal dell orizon ala armella delos polos. assi como feziste en el capitulo que es ante deste. Et rebuelue la armella delos polos fata que se allegue ala armella de medio dia. & muda en ella la sennal; dela armella delos polos. & sabe quanta es su altura. & mengua della la declinacion sobredicha del grado. si fuer la declinacion en los signos septentrionales. o annadela sobrella; si fuer en los signos meridionales. & lo que fuer daquela altura despues dell annadimiento o del menguamiento; esso sera la altura dela cabeça de Aries en essa cipdat. Et mengua esta altura dela cabeça del signo de Aries; de .xca. & fincara la ladeza daquela cipdat.

Capitolo .Lxijo. De saber la longura dela estrella & su ladeza por lo que suue con ella o se pone. & por la anchura de su oriental.

Quando esto quisieres saber; faz sennal en la armella dell orizon sobrel grado dela anchura oriental daquela estrella. & pon el grado que sube daquela estrella; sobrela faz dela armella dell orizon oriental. & afirma la armella delos signos; con la armella dell orizon. Et despues rebuelue la armella menor del rectificar; fata que se taie con la armella dell orizon sobre aquella sennal que y feziste. Et otrossi rebuelue la axataba de suso; fata que se allegue aquel forado sobre aquella misma sennal. & cata qual grado delos signos cae en aquel lugar do se taia la armella delos signos. con la armella menor del rectificar. & esso sera el lugar dela estrella delos signos en longura. & cata otrossi do cayer la axataba; & esso sera so ladeza en aquella parte do cayo.

Capitolo .Lxiiijo. De saber a quantas horas suura o se porna qual estrella quier delas sabudas.

Si esto quisieres saber; pon la armella menor del rectificar sobrel grado dela estrella en la longura. & el forado dela axataba; sobre su ladeza. & saca ell ascendente ala hora. & saca sus ascensiones orizontales. & faz en ellas sennal. & rebuelue la armella dell eguador del dia; fata que se ponga la estrella; si fuer sobre tierra. o fata que se suua; si fuer de yuso dela tierra. & saca las ascensiones orizontales; a esta hora postremera. & faz sobrellas sennal. & mengua la sennal primera; dela segunda. & lo que fincar; partelo sobre .xv. & seran horas eguales & menudos que fincan fata que suua aquella estrella; o fata que se ponga.

Capitolo .Lxiiiijo. De saber a quantas horas suura o se porna qual estrella quier delas estrellas sabudas en otra cipdat que es sabuda su longueza & su ladeza.

Quando esto quisieres saber; pon la armella menor del rectificar sobrel grado dela longura dela estrella. & pon la axataba sobre so ladeza. & pon la armella del rectificar dela altura; sobrela ladeza daquela otra cipdat. assi como telo mostre en el capitulo .Liiijo. Et saca las ascensiones orizontales dell ascendente. las que te mande guardar en aquel capitulo. & rebuelue la armella delos signos fata que se ponga la estrella; si es sobrela tierra. o fata que suua; si fuer de yuso dela tierra. & sacalas ascensiones orizontales a esta hora postremera. & faz otra sennal sobrellas; en la armella dell eguador del dia. & mengua la primera sennal dela segunda. & lo que fincar; partelo sobre .xv. & lo que salier; seran horas eguales & menudos que fincan del dia o dela noche fata que suua o que se ponga aquella estrella.

Capitolo .Ixvo. De saber la altura del sol de dia. o de qual estrella quisieres delas sabudas denoche por so zonte & por la anchura de su oriental.

Si esto quisieres saber; faz sennal en la armella dell orizon sobre su anchura oriental. & pon el medio cerco dela altura sobre su zonte. & rebuelue la armella delos polos; fata que se taie con la armella dell orizon sobrela sennal que y feziste. & muda en ella la sennal. & rebueluela faz al medio cerco dela altura. fata que se taie con ella; sobrela sennal que y mudaste. & cata sobre qual cuento delos cuentos del medio cerco; cayo la sennal. & essa sera la altura; ala hora que demandaste.

Capitolo .Ixviijo. De saber connoscer las estrellas & saber sus nombres.

Quando esto quisieres saber; faz sennal en la armella delos signos sobrell opposito del grado del sol. & saca ell ascendente ala hora por la altura de qual estrella quier delas sabudas. & affirma la armella delos signos en so estado. & rebuelue el medio cerco dela altura; fata que se taie con la armella delos signos sobrela sennal dell opposito. & sabe sobre quanto cuento cayo el taiamiento; delos cuentos del medio cerco dela altura. & si fuer .xviij; aquella es la hora del ponimiento cierto del crepuscul. si fuer la hora de prima noche. & si fuer menos de .xviij; aun no es puesto. & si fuer la hora en la fin dela noche & fuer la altura mas de .xviij; aun no es souido ell aluor. & si fuer .xviij; essa es la hora cierta de so souimiento. & si fuer menos de .xviij; a pieça que a souido.

Capitolo .Lxvijo. De saber el suuimiento dell aluor. & el ponimiento del crespul.

Quando esto quisieres saber; pon la sennal dell opposito la que te mande fazer en el capitulo que es ante deste sobrela armella dell orizon. & cata qual grado dell equador del dia cae sobrela armella dell orizon oriental; & faz y sennal. & rebueluela fata que sea la altura dela sennal dell opposito; xvij. grados de parte de oriente. si catares al ponimiento del crespul. o de parte de oriente. si catares al souimiento dell aluor. Et cata qual grado dell equador del dia; cae sobrela armella dell orizon. & faz y otra sennal. & mengua della; la primera sennal. & lo que fincar; partelo por .xv. & auras eguales. o sobre tiempos de una hora daquela noche. & auras horas temporales. & lo que te salier de qual quier destas dos carreras; essas seran las horas dela longura del ponimiento del sol; fata la hora del ponimiento del crespul. o dela hora del souimiento dell aluor; fatal souimiento del sol.

Capitolo .lxvijjo. De saber a quantas horas suura ell aluor & se porna el crespul.

Si esto quisieres saber; toma qual estrella quier delas sabudas. & sabe so longura. & pon la armella mayor del rectificar sobrel grado do ella es; en la longura. & affirmala con la armella delos signos. & cata qual estrella quieres connoscer en el cielo & saber su nombre. & sabe su longura & su ladeza por las tablas do son puestas. & ponla armella menor del rectificar; sobre so grado en la longura. & affirmala con la armella delos signos. & pon el forado dela axataba de suso; sobre so ladeza. & rectifica la estrella sabuda commo te yo agora dire.

¶ Mueue la armella mayor del rectificar con la armella delos signos assi como son ambas affirmadas. & rectifica la estrella sabuda; fata quela ueas sobrela faz dela armella mayor del rectificar. et affirma la armella delos signos; con al armella dell orizon. Et rectifica luego apriessa por los dos forados delas dos axatabas. & cata qual estrella ueras por los dos forados; & essa sera la estrella que quesiste connoscer. & el so nombre es el que fallaste escripto en las tablas.

Capitolo .Ixixjo. De saber el partimiento delas estrellas. & su ascondimiento.

Quando esto quisieres saber; sabe el termino daquela estrella que tu quier. & guardalo. & faz sennal en el medio cerco dela altura sobrel cuento daquel termino. & faz sennal en la armella delos signos sobrel opposito del sol do es aquel dia. & pon la armella menor del rectificar; sobrel grado do es aquella estrella en la longura. & affirmala; con la armella delos signos. Et pon otrossi el forado dela axataba de suso; sobre su ladeza. & affirmala en so logar. Et mueue la armella delos signos. & el medio cerco dela altura. fata que se ayunte la sennal dell opposito del sol; con la sennal que feziste en el medio cerco dela altura. Et affirma la armella delos signos & el medio cerco dela altura; con la armella dell orizon en aquel estado en que estan. Et cata al forado dela axataba que fue puesto sobrela ladeza dela estrella; do cae. si cae de suso dell orizon. o en ell orizon mismo. o de yuso del. Et si cayer sobrela armella dell orizon; en aquel dia sera el comienço si tu cataste a el. o el començo de su aparecimiento; si tu cataste a el otrossi. Et si cayer de suso dell orizon; la estrella es parecida. Et si cayer de yuso dell orizon; la estrella es ascondida & non parece.

¶ Et los terminos delas estrellas deste fecho; son estos que te yo agora dire.

¶ De Saturno .xj. grados. de Jupiter & de Mercurio; x. grados. de Mars .xj. grados & medio. de venus .v. grados.

¶ Et delas estrellas fixas delas que son en la primera grandez o a cerca della; & son a cerca del zodiaco. es el so termino; tal como el termino de Mars. Et estas estrellas son tales como cor de Leon. & la algumayza. & la cabeça de gemini. & aldebaran. & la çarfa. & açimec alaazel. & cor de Escorpion. & el Buytre uolant. & la boca del pez meridional. & la luziente que es en la cola de Caytoz. & ell ombro del cauallo. & ell ombro de Gemini. & el pie del podient.

¶ Mas las que son dellas luzientes & son en la primera grandez. & son luenne del zodiaco. es so termino tal; comol termino de Jupiter.

¶ Et estas estrellas son tales como alaabor. & alaayoc. & el Buytre cayente. et Alrramec. & arridfi.

¶ Et las estrellas que son en la segunda grandez fastal comienço dela tercera; es so termino de .xv. grados ayuso. Et estos terminos sobredichos; son mientre es ell ayre claro. ca si fuer turuio; non se pareçran en estos terminos.

Capitolo .Lxxo. De saber la sombra conuersa & la expandida.

Por que ui que este capitolo ponen muchos en las obras delos estrumentos maguer que non tiene tan gran pro como los otros capitulos que passaron; toue por bien delo poner aqui por tal que fuesse el libro mas complido. & tome en el una carrera cierta & ligera con una tabla que fagamos aqui. Et quando quisieres saber qual sombra quier delas dos sombras en qual hora quier delas horas del dia; toma la altura del sol. & si fuer menos de .xlv. grados; entra con ella en la tabla dela altura. & dela sombra que es adelante en la regla delos cuentos dela altura. & toma los dedos que fallares en so derecho. & esos seran dedos dela sombra conuersa. Et si quisieres saber los dedos dela sombra expandida ala hora; parte .c. & xliiijo. sobre los dedos dela sombra conuersa que te salieron. & lo que fuer dela particion; esso sera la quantia delos dedos dela sombra expandida ala hora. Et si fuer al altura demas de .xlv. grados; menguala de .xca. grados. & entra con lo que fincar; en las reglas dela cuenta. & toma los dedos que fallares en so derecho. & lo que fuer; seran dedos dela sombra expandida.

¶ Et si quisieres saber los dedos dela sombra conuersa ala hora; parte .c. & xliiijo. sobre los dedos que nte salieron. & lo que fuer dela particion; esos seran los dedos dela sombra conuersa ala hora.

[Figura 93] Tabla de saber la sombra conuersa dela altura.

Grados della altura	La sombra		Grados della altura	La sombra	
	dedos	axang		dedos	axang
1	☉	xxij	xxvij	6	xxi
ij	☉	xxii	xxv	6	xxij
iii	☉	xxiii	xxij	6	li
iiii	☉	lx	xxij	6	li
5	i	li	xxij	6	xxv
vi	i	xxij	xxv	6	xxvi
vii	i	xxvij	xxv	6	li
viii	i	li	xxv	6	xxij
ix	i	lx	xxij	6	xxv
x	ij	li	xxij	6	xxvi
xi	ij	xx	xxvij	6	li
xij	ij	xxvij	xxv	6	xxvij
xiii	ij	xxij	xxvij	6	xxij
xiiii	ij	☉	xxvij	6	xx
xv	iii	xxij	xxvij	6	xxij
xvi	iii	xxvij	xxvij	6	xxij
xvii	iii	xx	xx	6	xxij
xviii	iii	li	xx	6	xxij
xix	iii	xxij	xx	6	xxij
xx	iii	xxvij	xx	6	xxij
xxi	iii	xx	xx	6	xxij
xxii	iii	li	xx	6	xxij
xxiii	iv	xxij	xx	6	☉

Grados de la altura	La sombra		Grados de la altura	La sombra	
	dedos	Menudos		dedos	Menudos

Este es el prologo del libro delas Laminas delas siete planetas.

De todos los estrumetes de Astrologia que fizieron los sabios pora rectificar; fablamos ya. et auemos dicho de como son fechos & de como deuen obrar con ellos. Et tenemos agora por bien de fablar en las laminas delas .vij. planetas que son fechas pora saber omne el logar cierto dela planeta en qual hora & en qual dia quier. a menos de tablas. & sen lazerio niguno. & much ayna. & es una delas sotilezas que fueron fechas en esta sciencia. Et este libro es partido por dos partes. La primera parte fabla de como puede ell ombre fazer una lamina a cada planeta. segund quelo mostro el sabio Abulcacim abnaçamh. Et la segunda parte fabla; de como puede ell ombre fazer una lamina pora todas las planetas. Et en la primera parte a .xvj. capitulos que son estos assi como uan por orden.

Capitulo primero. De como deuen partir una linna de que an a tomar medida pora fazer todos los cercos delas .vij. planetas.

Capitulo segundo. De como se deue sennalar el cerco de Venus; & de como se deue partir.

Capitulo tercero. De como se deue sennalar el cerco do an a seer los peciclos.

Capitulo quatreno. De como se deue sennalar el cerco de Saturno; & de como se deue partir.

Capitulo cinqueno. De como se deue sennalar el cerco de Jupiter; & de como se deue partir.

Capitulo seseno. De como se deue sennalar el cerco de Mars; & de como se deue partir.

Capitulo seteno. De como se deue sennalar el cerco de Mercurio; & de como se deue partir.

Capitulo ocheno. De como se deuen sennalar los cercos delos Peciclos de todas las planetas.

Capitulo noueno. De como se deue sennalar el cerco dela Luna; & de como se deue partir.

Capitulo dezeno. De como se deue sennalar el cerco del Sol; & de como se deue partir.

Capitulo. onzeno. De como se deuen fazer las tablas delos centros. & delos argumentos. & ell alaux dela luna.

Capitulo .xijo. De como deuen sennalar los cercos que caen en cadauna destas .vij. Laminas.

Capitulo .xiiijo. De como se deuen poner los auxes & las cabeças. & las colas. & en las moradas que faz cadauna planeta. & deuen los escreuir en cadauna delas Laminas apartadamiente.

Capitulo .xiiiijo. De saber mostrar por que fizieron estos fechos assi como es dicho.

Capitulo quizenno. De como deuen fazer los cercos de Mercurio mas uerdaderos que fueron fechos de primero.

Capitulo .xvjjo. De como deuen fazer los cercos uniuersales dela Luna.

Aqui comienza la primera parte deste libro.

Capitolo primero. De como deuen partir una linna de que an a tomar medida pora fazer todos los cercos delas .vij. planetas.

Quando quisieres sennalar el cerco de Venus; faz una linna derecha en lamina de arambre o de pargamino de cuero. & sea tan luenga como medio diametro del cerco de Capricornio que es el mayor cerco que a en las Laminas dell astrolabio. & parte esta linna por .x. partes iguales. & nombralas; las partes mayores. & parte por xij. partes iguales; una parte destas .x. sobredichas. & nombralas; las partes menores. & guardate que non yerres enesta particion.

¶ Et quando esto ouieres fecho; sera adelinnado lo que tu as mester adelante pora partir los medios diametros.

Capitolo .ijo. De como se deuen sennalar los cercos de venus. & de como se deuen partir.

Primera mientras conuiene que partas destas Laminas; la Lamina de venus. Pues sacala & pon la de suso sobre todas las laminas. de guisa que sea con la sobrefaz dela armella que es soldada con la madre en ell astrolabio. Et mete el pedaço que a demas en la Lamina; en el forado que es en esta armella sobredicha. de guisa que se non pueda meçer la Lamina. Et faz una sennal en el cerco delos signos que es figurado enderredor dell Astrolabio. & sea esta sennal en .xv. grados de Gemini. & allegala con el centro dela Lamina con linna ascondida que non sea mucho deuisada. Et damos a esto exiemplo por que sea mejor de entender.

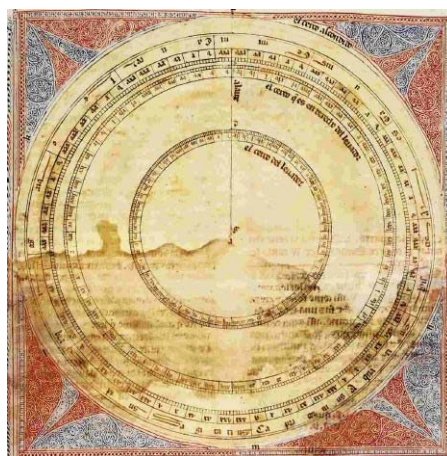
¶ Sea el cerco de Venus; cerco de .b. & la linna ascondida; linna de .a.b. & el centro; a. et la sennal que es en .xxv. grados de Gemini; sennal de .b. & partiremos .a.b.; por la particion sobredicha. Et pornemos la linna de .a.g; dos partes & media delas menores. que es el quinto del diezmo de toda la linna. Et despues faremos linna de .d.g. de cinco partes delas mayores. Et pornemos el punto de .g. centro. & faremos un cerco que passe por el punto de .d. & es el cerco leuador. & faremos un cerco menor del; de gordura de un filo o pongamos las sennales delos grados. Et faremos del otro cerco aun menor; de gordura de una quarta dela unna. & escriuiremos en el; los cuentos delos grados. assi como lo ueras figurado en la figura. Et desi pornemos la linna de .d.h; tanto como tres partes delas mayores con .vij. partes delas menores demas. & sobrara una diferencia que es entre .h. & .b. Et pornemos el punto de .g. centro. & faremos un cerco que passe por el punto de .h. & es el cerco de .h. & dizen le el cerco que es en derecho del leuador. Et despues faremos otro cerco menor de gordura de filo pora sennalar en el los grados. Et faremos otro cerco menor que el de gordura de una media unna; o menos. & sera pora escreuir en el; los cuentos delos grados assi como lo ueras figurado en esta figura. Et desi partiremos lo que a entre .a. & .g; por dos medios. & pornemos en medio; centro. & faremos un cerco de qual longura quisiermos. Pero que sea el mayor que podiermos fazer. de guisa que non faga danno a los otros cercos que auemos fechos. & fazer lo emos ascondido de guisa quel podamos tirar quando lo ouiermos liurado. Et dizen a este cerco; el cerco dell alaux. & es cerco de .t. Et despues partiremos este cerco de .t. por .vj. partes iguales. & comenzara la particion del punto de .t. el que es sobrela linna de .a.b. & son las particiones de .t.k.l.m.n.c. Et desi pornemos la regla sobrelos dos puntos de .c.l. & passara la regla por el punto que es en la meatad de .a.g. el que es centro del cerco de .t. Et faremos con la regla; linnas que taen el cerco leuador. & ell otro cerco que es en so derecho en dos dos logares

apositarios. assi como es figurado en la figura. Et despues pornemos la regla que passa por dos puntos de .n. & de .k. & por fuerça aura de passar por el punto del centro del cerco de .t. & faremos linnas que taien el cerco leuador & el cerco que es en so derecho en dos dos logares. Et desi partiremos entrelos dos puntos de .t.k. por .xij. partes iguales. Et otrossi entrelos dos puntos de .n.m; por otras .xij. partes iguales. Et despues pornemos la regla sobrela parte que es a cerca del punto de .t; faz ala parte de .k. & sobrela parte que es a cerca del punto de .m; faz ala parte de .n. Pues passara la regla de todentodo; sobrel centro del cerco de .t. Et sennalaremos las linnas que se taian con el cerco leuador. & con el cerco que es en so derecho en dos dos logares. et assi yremos sennalando las otras partes; fata que se acaben.

¶ Et partiremos otrossi lo que es entrelos dos puntos de .k. & de .l. & lo que es entrelos dos puntos de .n.c. por xij. partes iguales. Et sennalaremos las linnas assi como fiziemos en esto que passo. & assi faremos en todas las otras partes. fata que se acaben ambos los cercos de .d.h. de partir cadauno dellos; por .lxxij. partes. & desi partiremos cadauna parte destas .lxxij; por cinco cinco partes. & pornemos aquellas sennales entrel cerco de .h. & entrel cerco que es menor del; tanto comol filo. & non pasan all otro cerco que es aun menor del. Et assi faremos fata que se acaben las .lxxij. partes. & entonce auremos partido el cerco de .h. por .ccc. & lx. partes. & lo mas cierto pora complir esta particion. es que partamos cadauna delas lxxij. partes que a en el cerco dell alaux; por cinco cinco partes. & pornemos la regla sobre cada dos partes apositarias. & partiremos por ellas el leuador. & el cerco que es en so derecho. assi como fiziemos con las .lxxij. partes fata que sea partido cadauno delos dos cercos; por .ccc & lx. partes. assi como lo ueras figurado en la figura. Et esto auer lo as de escatimar; quando fuer gran la lamina. Mas quando fuer pequenna non a entrela uerdat & lo que nos dixemos ante; cosa que sea connoscida ala uista dell oio. Et desi escriuiremos en ellas los cuentos assi como los uees figurados en esta figura. Et quando esto ouiermos fecho; seran complidos los cercos de Venus.

¶ Et despues tiraremos el cerco de .t; de guisa que non paresca. ca nolo auremos mester daqui adelante.

Et esta es la figura desto que auemos dicho en este capitulo. [Figura 94]



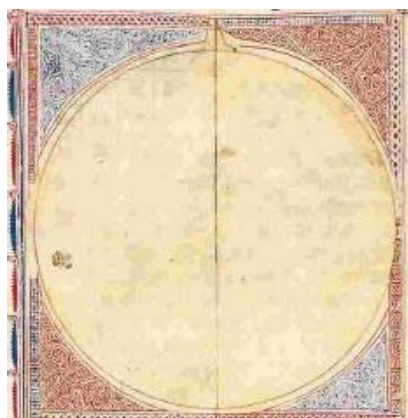
el cerco ascondido |

Libra | Scorpius | Sagitarius | Capricornius | Aquarius | Piscis | Aries | Taurus | Gemini | Cancer | Leo | Virgo |
el cerco que es en derecho del leuador | alaux | el cerco del leuador

Capitolo tercero. De como se deue sennalar el cerco do an a seer los peciclos.

Quando esto quisieres saber; faz un cerco en una lamina delgada. et sea el so medio diametro; tanto como tres partes delas mayores. & siete partes delas menores demas. et esto es tanto como la linna de .d.h. en la figura del capitulo que es ante deste. & saca so diametro bien cierto & bien escatimado. Et despues taia lo que sobrar dela Lamina. & limalo. et lexa enel cabo del diametro; un pedaçuelo demas; que sea demostrador delos grados assi como lo ueras figurado en la figura. Et sabe que en esta lamina an de seer todos los cercos delos peciclos delas cinco planetas.

Et esta es la figura desto que auemos dicho. [Figura 95]



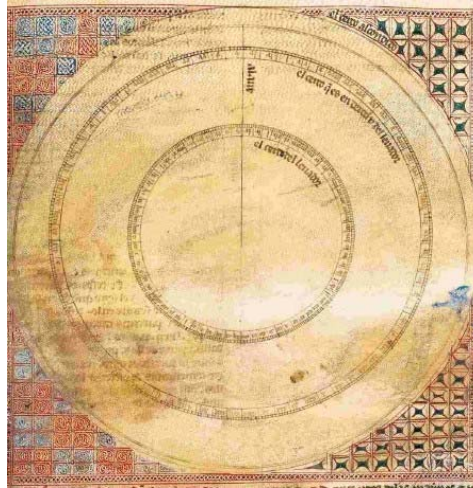
Capitolo quarto. De como se deue sennalar el cerco de Saturno. et de como se deue partir.

Si esto quisieres saber fazer; saca la Lamina de Saturno. & pon la sobre todas las Laminas. assi como feziste en la Lamina de Venus. Et faz una sennal enel seteno grado de Sagitario. assi como feziste en los ueynt & cinco grados de Gemini; pora venus. Et sea esta sennal; el punto de .b. & sea el centro dela Lamina .a. Et faz una linna ascondida que allegue dela .a. fasta la .b. et partela por diez partes iguales. Et estas seran las partes mayores. assi como es dicho en el capitulo que es ante deste. & sea la una parte dellas; a.c. que es la dezena parte de toda la linna de .a.b. et a de seer tamanna como una delas mayores partes que tu feziste en la linna de Venus. & guarda que el medio diametro de Saturno; a de seer tamanno como el medio diametro de venus & de Jupiter. & de Mars. Ca si non fueren iguales; aura en este fecho grand yerro. Et despues tomaras de .a.c. siete partes delas menores. & es .a.g. Et faras .g.d. que sea cinco partes delas mayores. Et pornas el punto de .g; centro. Et faz un cerco que passe por el punto de .d. & es el cerco leuador.

¶ Et despues desto faras otro cerco menor del. & faras otro cerco que sea aun mas menor. assi como feziste en el de venus. Et despues faras la linna de .d.h; que sea de tres partes delas mayores. & siete demas delas menores. et esto es tanto como el medio diametro de venus. & tanto como lo que a entre .d. & .h. en los cercos de venus. Et despues pornemos el punto de .g; centro. & faremos sobrel un cerco que passe por el punto de .h. Et es el cerco que esta en derecho del cerco del leuador. et faras otro cerco menor que este. & desi otro que sea aun mas menor. Et partiras .a.g; por medio. & pornas ell un medio; centro. & faras un cerco el mayor que tu podieres fazer. Pero fazelo de guisa que non dannes el cerco del leuador; ni el cerco que es en so derecho. & sea ascondido. & este es el cerco dell alaux. & partirlo as assi como partiste el cerco dell alaux de venus. Et començaras en la particion dela linna de .a.b. Et despues

partiras el cerco del leuador; & el cerco que es en so derecho. assi como feziste en los cercos de venus. Et partiras cadauno destos dos cercos por .lxxij. partes. Et desi partiras cadauna parte dellas; por cinco cinco partes. & salir ta partido el cerco; por .ccc. & lx. partes. Et començaras de escreuir los cuentos en ellos; assi como començaste en los cercos de venus dela linna de .a.h. Et despues tuelle el cerco dell alaux.

Et esta es la figura desto que auemos dicho en este capitulo. [Figura 96]

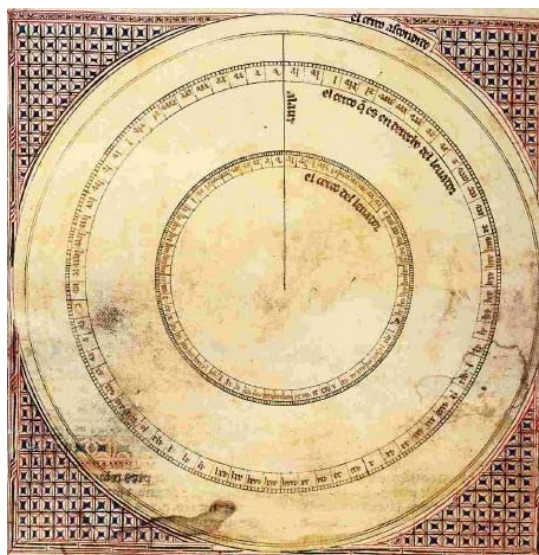


el cerco ascondido | el cerco que es en derecho del leuador | alaux | el cerco del leuador

Capitolo .vo. De como se deue sennalar el cerco de Jupiter & de como se deue partir.

Quando esto quisieres fazer; saca la linna de Jupiter. assi como sacaste la Lamina de venus. & faz sennal en el cerco delos signos en .xviij. grados de virgo. & pon la regla sobre aquella sennal. & sobrel centro dela Lamina. Et faz sennal en la oriella dela lamina do cayer la regla. & pon sobrella; b. & pon en el centro dela lamina; a. Et allega con una linna entre .a. & .b. & pon .a.g. cinco partes & media delas menores. & .g.d. cinco partes delas mayores. & pon el punto de .g; centro. & faz un cerco que passe por el punto de .d. & es el cerco del leuador. Et faz un cerco menor del. & faz desi otro mas menor. assi como dixemos en los capitulos sobredichos. Et pon .d.h. tres partes delas mayores; & siete delas menores. & esto es tanto como el medio diametro del cerco del peciclo de venus. & pon el punto de .g; por centro. & faz el cerco de .h; & es el que esta en derecho del cerco del leuador. Et faras otro cerco menor. desi otro mas menor. & partiras .a.g; por medio. & pornas el punto del un medio; centro. Et faras un cerco el mayor que pudieres. de guisa que non danne el cerco del leuador. ni el cerco que es en so derecho. & sea ascondido. & este es el cerco dell alaux. & partelo assi como partiste en cerco dell alaux de venus. & comiença en la particion dela linna de .a.b. & parte por este cerco. el cerco leuador. & el cerco que es en so derecho. assi como feziste el de venus. & escriuiras las cuentas assi como es dicho en venus. Et desi tuelle el cerco dell alaux.

Et esta es la figura desto que es aqui dicho. [Figura 97]

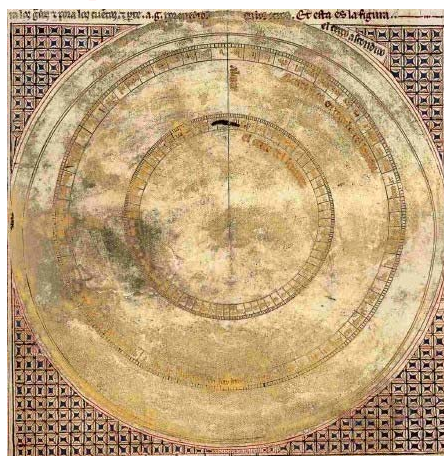


el cerco ascondido | el cerco que es en derecho del leuador | alaux | el cerco del leuador

Capitolo .vjo. De como se deue sennalar el cerco de Mars; & de como se deue partir.

Si esto quisieres fazer; faz sennal en .x. grados de Leo. & pon la regla sobrel centro dela Lamina. & sobre aquella sennal. & faz sennal en la oriella dela lamina do cayer la regla. & sea el punto de .b. & en el centro dela Lamina; a. & allega entre .a. & .b; una linna. & pon .a.g; una parte delas mayores. & pon .g.d; cinco partes delas mayores. & pon el punto de .g; centro. & faz sobrel un cerco que passe por el punto de .d. & es el cerco leuador. Et desi faz dos cercos menores del que sean pora los grados. & pora los cuentos; assi como feziste en las otras Laminas. & pon .d.h. tres partes delas mayores; & .vij. delas menores. & faz un cerco que passe por el punto de .h. sobrel centro de .g. & es el cerco que esta en derecho del cerco leuador. & faz dos cercos menores del. pora los grados & pora los cuentos. & parte .a.g. por medio. & pon ell un medio; centro. & faz un cerco el mayor que pudieres. de guisa que non danne el cerco leuador; ni el que es en so derecho. & sea ascondido. & este es el cerco dell alaux. & partelo assi como partiste ell alaux de venus & los otros. & comiença de escreuir dela linna de .a.b. & parte por este cerco; el cerco del leuador. & el que es en so derecho. & escriue en ellos; los cuentos. Et desi tuelle el cerco dell alaux. assi como feziste en los otros.

Et esta es la figura. [Figura 98]

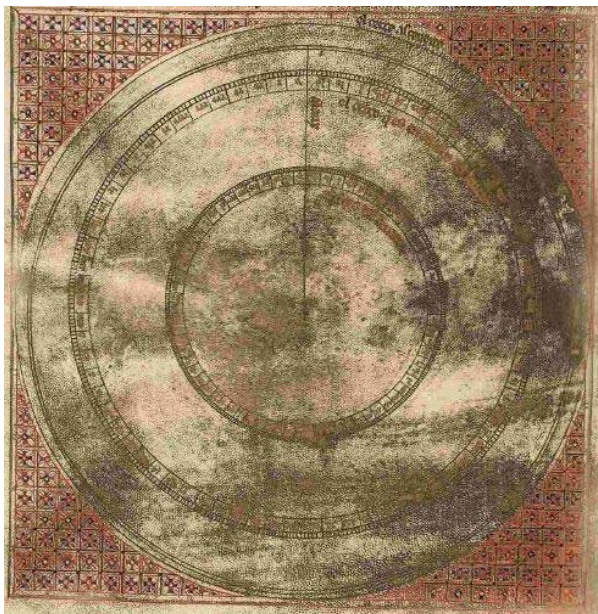


el cerco ascondido | el cerco que es en derecho del leuador | alaux | el cerco del leuador

Capitolo .vijo. De como se deue sennalar el cerco de Mercurio & de como se deue partir.

Quando esto quisieres fazer; saca la Lamina de Mercurio. & pon la de suso assi como feziste en las otras. & faz sennal en .xxiiijo. grados de libra. & pon la regla sobrel centro dela Lamina. & sobresta sennal. Et cata do cayer sobrela oriella dela Lamina; & faz y sennal. & pon sobrella; b. & allega entre .a. & .b; una linna. Et pon .a.g. vij. partes delas menores. & pon .g.d; v. partes delas mayores. & pon .g; centro. & faz un cerco que passe por el punto de .d. & es el cerco leuador. Et faz dos cercos menores deste. assi como feziste en las otras. pora los grados & pora los cuentos. & faz la linna de .d.h. tres partes delas mayores. & vij. delas menores demas. que es tanto comol medio diametro del peciclo de venus. & faz un cerco sobrel centro de .g. que passe por el punto de .h. & es el cerco que esta en derecho del cerco del leuador. Et faz dos cercos menores deste. ell uno pora los grados; & ell otro pora los cuentos. Et pon la linna de .a.c; tres partes delas menores. & faz un cerco sobrel centro de .c. el mayor que podieres. de guisa que non danne el cerco del leuador ni el que es en so derecho. & sea ascondido. & este es el cerco dell alaux. & partelo assi como partiste el de venus. & parte por aquellas partes el cerco del leuador. & el que es en so derecho. & comiença de escreuir dela linna de .a.b. & tuelle el cerco dell alaux.

Et esta es la figura delo que dicho auemos en este capitolo.[Figura 99]



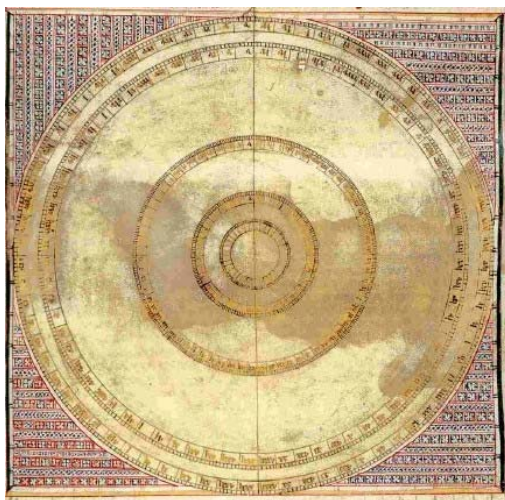
el cerco ascondido | el cerco que es en derecho del leuador | alaux | el cerco del leuador

Capitolo .viijo. De como se deuen sennalar los cercos delos peciclos de todas las planetas.

Si esto quisieres fazer; faz un cerco del peciclo de venus. & pon sobrel; a.b. & sera el centro; g. & sera el mostrador do es la .a. & .g.d; tres partes delas mayores. & tres partes & media delas menores demas. & pon .g; centro. & faz un cerco que passe por el punto de .d. & sera este cerco del peciclo de Mars. Et pon .e.g. una parte delas mayores. & .x. partes & media delas menores. & faz un cerco que passe por el punto de .e. sobrel centro de .g. & este sera el centro del peciclo de Mercurio. Et pon la linna de .g.z. xj. partes & media delas menores. & faz sobrel centro de .g; un cerco que passe por el punto de .z. & este sera el cerco del peciclo de Jupiter. Et pon .g.h. vj. partes & media delas menores. & faz un cerco que passe por el punto de .h.

sobrel centro de .g. & este sera el cerco del peciclo de Saturno. Et quando esto fuer acabado; auras fechos los cercos delos peciclos delas cinco planetas.

Et esta es su figura. [Figura 100]

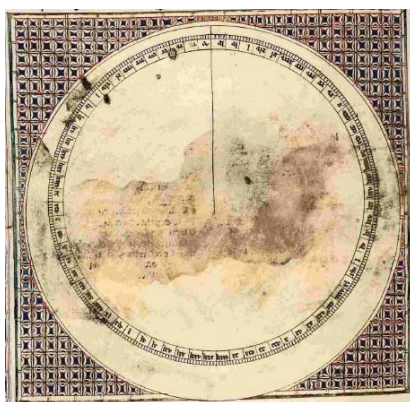


Capitolo .ix. De como se deue sennalar el cerco dela luna. & de como se deue partir.

Quando esto quisieres fazer; saca la Lamina dela luna. & faz en ella una linna que passe por el centro & por el logar daquel pedaçuelo que es demas en cabo dela Lamina el que a de entrar en la caudura que es enel cercello que esta soldado con la madre. Et damos a esto exiemplo.

¶ Pon en somo dela Lamina .a. & sobrel centro; b. & pon la .a. en el pedaçuelo que es demas. & parte .a.b; por catorze partes iguales. & sea la una parte dellas; .a.g. & la otra; b.d. & parte .a.g. por medio sobre .e. & pon .d. centro. & faz un cerco que passe por el punto de .e. & es el cerco dell alaux. Et despues faz otros dos cercos menores poral partir. & pora ell escreuir. & parte este cerco por .lxxij. partes iguales. & escriue sobrellas los cuentos assi como es dicho en los capitulos que son ante deste. Et desi parte cadauna destas partes; por cinco partes iguales. & auras partido el cerco dell alaux; por .ccc. & .lx. partes iguales. & auras acabado el cerco dela Luna.

Et esta es la figura. [Figura 101]



Capitolo .xo. De como se deve sennalar el cerco del sol; & de como se deve partir.

Si esto quisieres fazer; sabe que el cerco del sol; es tal comol cerco leuador de venus. & este cerco puede seruir a ambas las planetas. que son el sol & venus por que ell alaux de cadauna destas dos planetas; es uno. Et otrossi la longura del centro del leuador de cadauna dellas del centro del mundo; es uno. & el sol non a mester peciclo. & por esto podras escusar con esta de venus; la del sol. mas sila tu quisieres sennalar por su cabo por partirla por los dias delos meses romanos por saber su lugar por el dia del mes romano en que tu estas a menos que ayas mester ell argumento del sol; cata el .xxvo. grado de Gemini. & faz en el sennal en el zodiaco. & faz una linna que allegue desde el centro dela Lamina; fasta aquella sennal. Et ponemos a esto exiemplo.

¶ Faze un cerco. & aya sobrel; a. & sobrel centro; b. & sea el punto de .a; en veynt & cinco grados de Gemini. et allega con una linna dela .a; fasta la .b. Et partiras esta linna; por treynta & dos partes iguales. & sea .a.g; una parte dellas. & .b.d; otra parte. & el punto de .d; centro. Et faras sobrel; un cerco que passe por el punto de .g. Et este es el cerco leuador del sol. & faras otro cerco menor sobre aquel centro mismo. Et faras otro cerco aun mas menor. assi como fiziste en los cercos de venus.

¶ Et despues pornas el priego dell astrolabio; en so forado. & pornas y ell alhidada. & poner la as sobre .xvj. grados de aries. & cataras do caera ell alhidada del cerco que as fecho. & faz y sennal. & esta sera la primera sennal. & es sennal del començamiento del mes de Abril.

¶ Et despues pornas ell alhidada sobre quinze grados de Tauro. & faras sennal en el cerco en el lugar do cayer ell alhidada. & es la segunda sennal & es sennal dell acabamiento de treynta dias de abril. Et aura entre las dos sennales; treynta dias. & parte lo que a entre estas dos sennales; por ses partes iguales. & saca las linnas que pasan por estas partes iguales con el cabo dell alhidada. & por cinco cinco grados. & escriue sobre los cuantos que son sennales; Abril.

¶ Et despues partiras cadauna parte; por .v. partes. et auras partido el mes de Abril; por .xxx. dias.

¶ Et desi pornas ell alhidada sobre .xiiij. grados. & tres quartos de un grado de Gemini. & faz sennal en el cerco do cayer ell alhidada. & es sennal del postremero dia de Mayo.

¶ Et despues pornas ell alhidada sobre .xij. grados & un quarto de grado de Cancer. & faras sennal sobrel cerco en el lugar do cayer ell alhidada. Et esta es la sennal de .xxix. dias de Junio.

¶ Et pornas ell alhidada sobre .xj. grados de Leo. & faras sennal en el cerco en el lugar do cayer ell alhidada. & essa sera la sennal de .xxix. dias de Julio.

¶ Et desi pornas ell alhidada sobre .x. grados de virgo. & faras sennal sobrel cerco en el lugar do cayer ell alhidada. & esta sera sennal dela fin de .xxvij. dias de Agosto.

¶ Et despues pornas ell alhidada sobre .ix. grados & medio de Libra. & faras sennal sobrel cerco en el lugar do cayer ell alhidada. & essa sera la sennal de .xxvij. dias de Setiembre.

¶ Et desi pornas ell alhidada sobre ix. grados & medio de Escorpion. & faras sennal sobrel cerco en el lugar do cayer ell alhidada. & essa sera la sennal de .xxvij. dias de Ochobre.

¶ Et despues pornas ell alhidada sobre .x. grados de Sagitario. & faras sennal en el cerco do cayer ell alhidada. & essa sera la sennal de .xxvj. dias de Nouembre.

¶ Et desi pornas ell alhidada sobre .xi. grados de Capricornio. & faras sennal sobrel cerco en el logar do cayer ell alhidada. & essa sera la sennal de .xxvj. dias de Deziembre.

¶ Et despues pornas ell alhidada sobre .xvj. grados de Capricornio. & faras sennal sobrel cerco en el logar do cayer ell alhidada. & essa sera la sennal dela fin de Deziembre. & el començamiento de yenero.

¶ Et desi pornas ell alhidada sobre .xvj. grados de Aquario. & faras sennal sobrel cerco enel logar do cayer ell alhidada. & essa sera la sennal del acabamiento de .xxx. dias de yenero.

¶ Et despues pornas ell alhidada sobre .xvj. grados de piscis. & faras sennal sobrel cerco en el logar do cayer ell alhidada. & essa sera la sennal; del primero dia de Março.

¶ Et desta guisa auras entre cada dos destas sennales que as fechas en el cerco; xxx. dias. & partir las as assi como las partiste en el mes de Abril. & da a cada mes; la quantia de sus dias. & sera entre xxvj. dias de Deziembre & el primero dia de yenero; .v. dias. & parte lo que a entre estas dos sennales; por .v.

Et esta es la figura desto que aqui auemos dicho en este capitulo.[Figura 102]



Libra	Scorpi us	Sagitar ius	Capricorn ius	Aquari us	Pisc is	Ari es	Taur us	Gemi ni	Canc er	Leo	Virgo
Ochob re	Nouemb re	Dezembr e	Yenero	Febrer o	Març o	Abr il	Mayo	Juni o	Juli o	Agos to	Setemb re

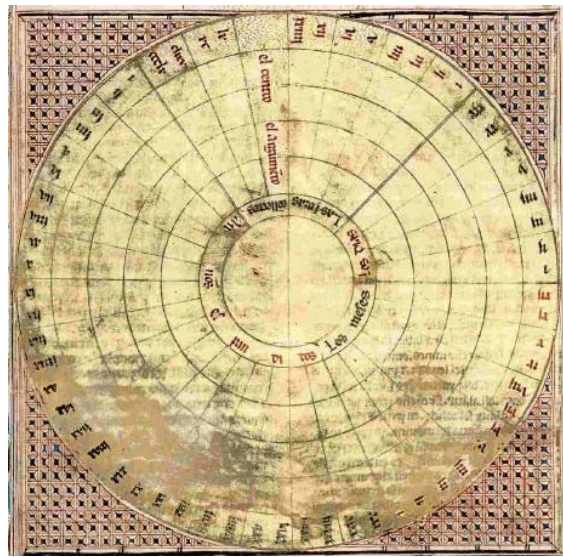
Capitolo .xjo. De como deuen fazer las tablas delos centros. & delos argumentos. & ell alaux dela Luna.

Por tal que sean estas laminas mas complidas. & por que obren con ellas sen libro & sen tablas; conuiene que pongamos en ellas tablas del mouimiento de sos centros & de sos argumentos. & podremos fazer esto; en poner entrel cerco del leuador & el que es en so derecho; a cada planeta una tabla. & partir la emos a collectos. & a espandidos. & a meses. & a dias. & a horas. assi como lo ueras figurado en este capitulo .xijo.

Capitolo .xijo. De como deuen sennalar los cercos que caen en cadauna destas .vij. laminas.

Quando quisieres fazer la tabla delos mouimientos del & dell argumento; faz entrel cerco del leuador & entrel cerco que es en so derecho; quatro cercos que partan la sobrefaz que es entre dos cercos sobredichos; por cinco partes iguales. & parte el cerco primero & el quarto por .xxiiij. partes & pon la regla sobre cada parte dellas. & sobre so opposito. & faz linneas entrel cerco leuador & entrel cerco que es en so derecho. & entre tanto auras complimiento pora lo que es mester a estas tablas.

Et esta es su figura. [Figura 103]



el centro | el argumento | collectos | Annos expandidos | Los meses | Los días | Las horas

Capitolo .xiiijo. De como se deuen poner los auxes. & las cabeças. & las colas. & en las moradas que faz cada planeta. & deuen los escreuir en cadauna delas Laminas apartadamientre.

Sabe que los auxes que son puestos en este capitolo; son puestos al anno de .cccc. & .xvj. dela era delos alaraues. & a mester de annader sobre cadauno dellos; un grado a cada .lxviij. annos lunares passados desta era sobredicha. o menguar lo ende a cada .lxviij. annos lunares; si fuer ante.

¶ Et estos son los logares delos auxes.

¶ Auxes de Saturno en Sagitario; vj. grados. & .xl. menudos.

¶ Auxes de Jupiter en virgo; xvj. grados. & xl. menudos.

¶ Auxes de Mars en Leo; ix. grados. & .x. menudos.

¶ Auxes del sol en Gemini .xxiiij. grados. & .xxviij. menudos.

¶ Auxes de venus; tal comol auxes del sol.

¶ Auxes de Mercurio en Libra; xxij. grados. & .xl. menudos.

¶ Et estos son los logares delas cabeças.

¶ Cabeça de Saturno en Cancro; xiiij. grados.

¶ Cabeça de Jupiter en Gemini; xxij. grados.

¶ Cabeça de Mars en Aries; xxj. grado.

¶ Cabeça de venus en Tauro; xxx. grados.

¶ Cabeça de Mercurio en Aries; xxj. grado.

¶ Et las colas son; en opposito delas cabeças.

¶ Et estas son las moradas delas planetas.

¶ La primera morada de Saturno; iij. signos & .xxiiij. grados. Et la segunda; viij. signos & .vj. grados.

¶ La primera morada de Jupiter; iij. signos. & .xvj. grados. Et la segunda; vij. signos. & .xiiij. grados.

¶ La morada primera de Mars; iij. signos. & .xxiiij. grados. Et la segunda; vij. signos. & .vj. grados.

¶ La primera morada de venus; v. signos. & xiiij. grados. Et la segunda; vij. signos. & .xvj. grados.

¶ La primera morada de Mercurio; iij. signos. & .xvj. grados. Et la segunda; vij. signos. & .xiiij. grados.

Capitolo .xiiiijo. De mostrar por que fizieron estos fechos assi como es dicho.

Sabe que esto que auemos dicho que despues que ouimos fecho el cerco leuador de cada planeta; que non era mester de fazer el cerco que es en so derecho. mas fizimos lo por quello auemos mester en dos cosas.

¶ La primera es; por que auia de fincar el centro del cerco dell alaux parescido toda uia. por tal que sacassen ende una linna que passasse por el centro del peciclo. & por el logar dela particion enel cerco dell alaux. & que andudiesse toda uia el cerco del peciclo; sobrel leuador. & auria mester a todo esto en qual hora quier; que egualassen la planeta. & el centro dell alaux non puede fincar; por el forado dell astrolabio. ca se pierde el centro por ello. Et quando esto uimos; ouimos de fazer el cerco que es en derecho del leuador. & partimos este cerco & el que es en so derecho; dela particion que es sacada por la particion del cerco dell alaux. Et con esto podemos escusar el centro dell alaux sobredicho. en poniendo el centro del peciclo; sobrela quantia del mouimiento del centro sobrel leuador. Et emponer otrossi el demostrador sobre aquella misma quantia en el cerco que es en derecho del leuador.

¶ La segunda cosa es por que ell alongamiento que es entrel cerco leuador & entrel cerco que es en so derecho; es uno de cada parte. & conuiene de poner y la tabla del mouimiento del cerco & dell argumento. Et si fiziessemos el cerco dell alaux; non seria toda uia la longura. una de cada parte. Ca en un logar seria ancha. & en otro estrecha. & non se podria fazer y la tabla sobredicha. & la obra sale a uno con estas carreras ambas. Et nos auemos escogida la que fizimos; por mejor. Et el que quisier fazer el cerco del leuador & el cerco dell alaux. & que escuse el cerco que es en derecho del leuador; poder lo as fazer. ca ambos estos fechos; recuden a uno. & non aura mester de partir; el cerco leuador. Et esto non puede seer enel astrolabio. si non en Laminas o en tablas cadauno apartado por si. Et so fecho sera; assi como es dicho. & pornas en cada lamina; el zodiaco de fuera della. assi como es puesto enel astrolabio. & faras el cerco del alaux. & partir lo as. Et faras el cerco del leuador; & non auras mester de lo partir.

Capitolo .xvo. De como deuen fazer los cercos de Mercurio mas uerdaderos que fueron fechos de primero.

Sepas quela Lamina delos cercos de Mercurio; deue se sennalar dotra manera que non dixemos en el capitulo .vijo. maguer que non a diferencia entre ell uno & ell otro; si non poca. & nos tomemos la mas ligera carrera pora fazer lo. & lexemos la otra por que es graue de fazer. & assi fizimos en la luna que tomamos la carrera que dixo ptholomeo en el quarto dicho de su libro. Et segund obrauan los sabios de Jndia & es cierta en las coniuntiones & en las oppositiones. mas non en las quadraduras. & el quello quisier fazer cierto; poder lo a fazer assi como diremos adelante magar que es graue de fazer.

¶ Et otrossi el que quisier fazer los cercos de Mercurio de guisa que salga el logar bien cierto; poder lo as fazer dela manera que te yo agora dire.

¶ Toma una lamina. & faz enella el mayor cerco que podieres. & cata al .xxiiiijo. grado de libra en sos signos. & pon y sennal de .a. & pon en el centro; b. & faz linna de .a.b. & pon .b.g. lx. partes delas menores. Et pon el punto de .d. sobre cinco partes delas mayores. & pon .g.e. tres partes delas menores. & faz el punto de .e. centro. & faz un cerco que passe por el punto de .d. & faz otro cerco mayor del; tanto como gredura de un filo. & faz otro cerco que sea aun mayor deste tanto como la anchura de un quarto de vnna do puedas escreuir los cuentos. & partelo assi como partiste; el cerco leuador de venus. & escriuiras en ellos los cuentos faz ala parte de .h. Et esto es contrario delo que feziste en los cercos que son ante deste. mas la particion es una.

¶ Et partiras el cerco por sataenta & dos partes iguales. & faras de cadauna parte destas; cinco partes iguales. & desta manera sera el cerco partido; por trezientas & sassaenta partes iguales. et escreuiras los cuentos a contrario delo que escreuiste en lo que passo. & dizen a este cerco; el cerco que se mueue el leuador; a derredor del.

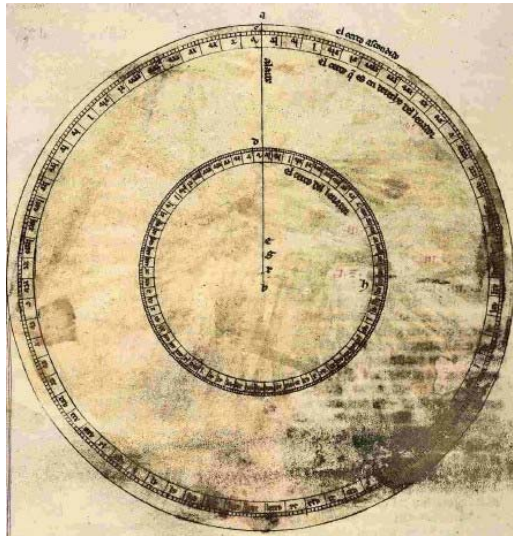
¶ Et despues parte .a.b. por medio sobre punto de .x. & faz .x. centro. & faz sobrel un cerco que sea de qual longura quisieres. & si quisieres. & si quisieres que passe por el punto de .a. faz lo o mas o menos. & sera el cerco de .o. Et este es el cerco dell alaux.

¶ Et faz otro cerco menor. & desi otro mas menor. & partir lo as assi como partiste el cerco que es en derecho del leuador de venus. & escriuiras en ellos los cuentos assi como los escreuiste en el.

¶ Et despues faz un cerco en una lamina pequenna. & sea so diametro tamanno como la linna de .g.d. & que sea el cerco de .z. & el diametro; z.t. & el centro; k. & pon .k.l; que sea tanto como .g.b. & faz un punto entre los dos puntos de .l. & de .t. sea luenne del punto de .l. o a cerca. bien como quisieres. & que sea el punto de .m. & despues pon .k. centro. & faz un cerco que passe por el punto de .m. et desi rompe el cerco de .m. & taialo menudo sobrel cerco de .m. fata que se esparza el cerco de .m; del cerco de z.t. & tornasse dos partes. La una parte es el cerco de .m; & la otra parte es la diferencia que es entrel cerco de .z.t; & entrel cerco de .m. & sea la taiadura bien escatimada & bien fecha. de guisa que quando reboluieres la diferencia sobrel cerco de .m; aura poder de mouer se sobrella ligera mientre. & non se alongue mucho la diferencia del cerco. si non que sea de qual guisa tu as mester. ni mas ni menos.

¶ Et despues pornas el cerco de .m; sobrel cerco de .d.h. et pornas el punto de .l; sobrel punto de .b. & el punto de .k; sobrel punto de .g. et quando los ouieres assi puestos; soldaras el cerco de .m. sobrel cerco de .d. de manera que non pueda fallecer. & esto sea con pregadura o con soldadura. & sea el punto de .l; en opposito del punto de .b. & el punto de .k; en opposito del punto de .m. & el cerco de .m; non aya poder de toller se. et pornas la diferencia de .m; sobre .t. et corra la diferencia sobrella quando la reboluieren. & tannera el punto de .z. toda uia; al cerco de .d. & pornas sobrel cerco de .m; un pedaçuelo que tenga la diferencia de .m.t. por tal que la non dexe alçarse ni salir de so logar. Et quando esto ouieres fecho; sera complida esta lamina. Et faz el cerco del peciclo; assi como es dicho en el peciclo de venus. Et silo quisieres fazer apartado por si; faz so medio diametro de guisa que aya en el una parte delas mayores. & diez & media delas menores. & partelo por .ccc. & lx. partes. assi como feziste en el peciclo de venus. Et esto sera; silo fizieres apartado. Mas silo posieres en el peciclo de venus; a mester que aya entre .d. & .c. tres partes delas mayores. & siete delas menores. & partir lo as por .ccc. & lx. Et despues taiaras .k.c. de guisa que aya en el tres partes delas menores. & sera el punto de .c; centro; del cerco dell alaux. & deue seer toda uia parecido. ca amenos que paresca; non podras igualar con esta Lamina.

Et estas son ambas las figuras desto que aqui auemos fablado en este capitulo.[Figura 104]

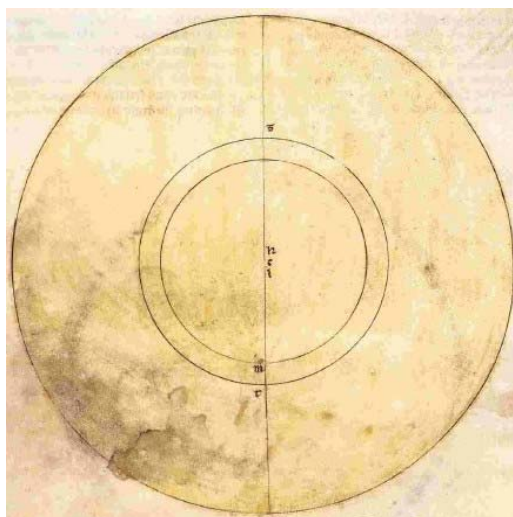


el cerco ascondido | el cerco que es en derecho del leuador | alaux | el cerco del leuador

Capitolo .xvjo. De como deuen fazer los cercos uniuersales dela luna.

Quando esto quisieres fazer; saca la Lamina dela Luna. & faz sennal en la cabeça de aries & pon y .d. & en el centro dela Lamina; a. et faze una linna entre .a. & .d. & parte .a.d. por treze partes & media eguales. & nombralas; las partes mayores. & pon .a.g. que sea daquellas partes mayores; xij. partes. & partiras una parte destas mayores; por cinco partes. & nombralas las partes menores. & faz que sea .a.b; dos partes delas mayores; & tres delas menores. & pon .a; centro. & faz cerco de .g. & faz otro cerco menor. & otro mas menor. & partelos assi como partiste el cerco leuador de venus. & escriue en ellos los cuentos. & comiença a escreuir los dela sennal de .d. faz ala parte de .e. a contrario delo que escreuiste en las otras planetas. Et desi faze un cerco en una Lamina delgada. & sea el medio de so diametro; tal comola linna de .b.g. & es el cerco de .c.x.k. & nombralo; el leuador. & sea so diametro; c.k. & el centro; f. & pon .f.o; tanto como

[Figura 105]

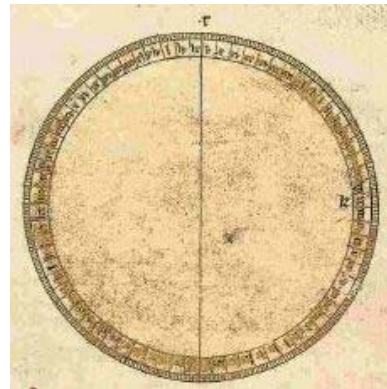
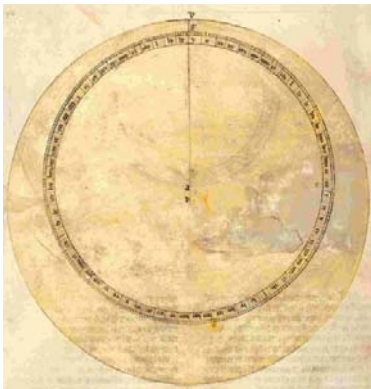


.a.b. & .o.k; tanto como .a.b. otrosi. & tuelle dela Lamina; lo que sobrar de fuera del cerco. & lexala reboouer a derredor del punto de .a. & componerla as assi como feziste en los cercos de Mercurio. ca lo que a mester aqui en este logar; es que sea el punto de .o; apositorio del punto de .a. & que se non quite desto en so rebouimiento. & que se

rebuelua el punto de .k; por el reboluimiento que faz al cerco de .c.x. enderredor del centro de .a. & sera otrossi el punto de .c; que ande tanniendo al cerco delos signos. Pues conuiene que quando fizieres aqui assi como feziste en el cerco de Mercurio; que fagas un cerco sobrel centro de .o. & passe aquel cerco entrelos dos puntos de .o.f. & este es el cerco de .m. delos cercos que son y puestos. & fincara la diferencia. et priega el cerco de .m; sobrel centro de .a. & assienta sobrella; la diferencia assi como feziste en Mercurio. et reboluer sa la diferencia. & reboluersa con ella; el punto de .k. que es el punto del desuiamiento con el reboluimiento del cerco. Et quando esto ouieres fecho; sera acabada la Lamina dela luna.

¶ Et despues faze un cerco en lamina pequena. & sea so medio diametro; tanto como una parte delas mayores. & quarta parte delas menores. & es el cerco de .t.k. & partelo assi como es dicho en los capitulos que passaron; por .lxxij. partes. & partiras cada parte por cinco. & comiença de escreuir los cuentos del punto de .t; faz ala parte de .k. a contrario delo que feziste en las otras planetas. & auras este cerco partido; por .ccc. & lx. partes. Et este cerco es; el peciclo dela Luna. Et quando esto todo ouieres fecho; auras acabada la lamina dela luna.

Et estas son sus tres figuras segund que lo auemos mostrado en este capitulo.[Figuras 106, 107, 108]



Aqui se comienza la segunda parte deste libro en que fabla de como se puede fazer una Lamina con que se pueden escusar las .vij. laminas que auemos dichas en la primera parte. & a en esta segunda; xj. capitulos. Et estas son las roblicas dellos; assi como uan una empos otra.

Capitulo primero. De como deuen sacar una linna & partir la por partes segund es mester en esta parte.

Capitulo .ijo. Delos logares delos auxes delas planetas.

Capitulo .iijo. De como se deuen sennalar los cercos de venus.

Capitulo .iiijo. De saber quanto es luenne el centro saliente de cada planeta del centro del mundo.

Capitulo .vo. Dela quantitat delos diametros.

Capitulo .vjo. De como deuen sennalar los cercos delas tres planetas de suso.

Capitulo .vijo. De como deuen sennalar los cercos del sol.

Capitulo .viiijo. De como deuen sennalar los cercos dela luna.

Capitulo .ix. De como deuen sennalar los cercos de Mercurio.

Capitulo .xo. De como deuen sennalar los cercos delos peciclos.

Capitulo onzeno. De como se deue egualar qual planeta quier con esta Lamina.

Capitulo .io. De como deuen sacar una linna & partir la por partes segund es mester en esta parte.

E

l sabio Abuzac el zarquiel de quien auemos ya fablado; dixo. Dezir quiero de como se pueden sennalar en una lamina los cercos para egualar los logares delas .vij. planetas. & de como se deuen sennalar los peciclos en una Lamina pequenna. & de como puede ell ombre saber el logar de qual planeta quier con estas dos laminas.

¶ Pues quando quisieres fazer esto; toma una lamina. & faz le un colgadero atal como el dell astrolabio. & faz y el mayor cerco que podieres fazer. & saca el diametro daquel cerco que passa por medio del colgadero. & parte el medio deste diametro; por .x. partes eguales. & abre el compas sobre .ix. partes & quarta dotra. & pon el punto dela una pierna sobrel centro dela lamina. & faze un cerco. & un cercello. & sea su anchura tamanna; como lo que a entre estos dos cercos. & sea tan gordo que pueda caber de dentro enel; la lamina pequenna delos peciclos. & suelda este cercello sobrela lamina. & sera la longura del diametro deste cercello; ix. partes & quarta por la quantia que es el medio del diametro todo; x. partes. & a estas dizen las partes mayores. & parte una dellas; por .xij. partes. & con esto podras escusar de partir todas las partes. Et abre el compas sobre .c. & xij. partes destas menores. & faz un cerco sobrel centro dela Lamina. & faz en el cercello; el cerco delos signos; et partelo por .ccc. & lx. partes. & a parta a cada signo por si; xxx. partes. & comienza de escreuir los nombres delos signos; dela linna que passo por el colgadero. & auras el cerco delos signos presto; pora lo que lo ouieres mester adelante.

Capitulo .ijo. Delos logares de los auxes delas planetas.

Q

uando esto quisieres fazer; pon la regla sobrel centro dela lamina. & sobre .xx. partes de Gemini; & l. menudos do es ell alaux de venus en este nuestro tiempo assi como lo ouimos; poral rectificar. Ca dixo el bateni que el acerto los logares

delos auxes lo mas cierto que pudo. & escreuio sus logares en ell anno de .cc. & .lxxj. dela era delos alaraues. & yo moui estos logares fata la era de .cccc. & lxxij. annos dela era delos alaraues. & lo que a entre estas dos eras; son .cc. & ij. annos lunares. & mouieron se las estrellas fixas en este tiempo cerca de dos partes. & tres quartos de una parte.

¶ Agora quiero tornar al logar do lexe.

¶ Faze una linna ascondida que passe por el centro dela Lamina. & por ell alaux de venus. & nombrala; la linna de venus.

¶ Et desta guisa faras otra linna sobre; ix. partes complidas de Leo. & nombrala; la linna de Mars. Et desta misma manera faras aun otra linna de .vij. partes & una quarta de virgo. & es la linna de Jupiter. Et desta guisa faras otra linna sobre .vij. grados. & l. menudos de Sagitario. & es la linna de Saturno.

¶ Et estos logares son contrarios en el cerco delos signos dela cabeça de Aries que es en el punto equinoctio. Et estos logares son sobre oppinion daquellos que obran con el mouimiento en este nuestro tiempo segund yo asmo que es cierto. Et el punto natural dela cabeça de Aries; es adelante del punto equinoctio do es la taiadura del cerco delos signos; con el cerco dell yguador del dia con .vij. grados & .xviij. menudos. & aun mostrare ell aueriguamiento desta longura en el libro que yo fiz que fabla en ell anno del sol. Et segund esta oppinion sera ell aux de venus en este nuestro tiempo; en .xviij. grados & medio de Gemini. Et Mars en un grado & .xl. menudos de Leo. & Jupiter; en .x. grados de virgo. & Mercurio; en .xx. grados de libra. & Saturno; en .vj. menudos de Sagitario. Et los logares destes auxes son anexados por los medios cursos que fueron endereçados escuantra nos. & son muy a cerca delos medios cursos antigos. tal como los medios cursos de Jndia. & de Persia. & de Babilonna. & de quantos se otorgan con el mouimiento. Mas ell aux de Saturno; es en oppinion de los de Jndia luenne daqueste logar que nos posiemos. Et quando me tu oyeres dezir grados & menudos en algun logar; sabe que los menudos son graues de poner escatimada mientre. mas pon dellos; aquello que podieres poner.

Capitolo .iijo. De como se deuen sennalar los cercos de venus.

Si esto quisieres saber abre el compas sobre .xliij. menudos. & pon la pierna sobrel centro dela Lamina. & la otra sobre la linna de venus en el logar do cayer la pierna segunda. & esso sera el centro del leuador de venus.

¶ Et desi abre el compas sobre .xl. grados & .xliij. menudos. lo que es el medio diametro del leuador de venus. Et despues pon so pierna sobrel centro del leuador de venus. & faz otro cerco sobre aquel centro mismo. & sea menor que el primero; una parte delas menores. & es el cerco delos grados del leuador de venus. Et faze aun otro cerco sobre aquel centro mismo. & sea quatro partes delas menores; menos que este otro segundo. & nombralo el cerco delas summas delos grados del leuador de venus.

¶ Et desi abre el compas sobre Lxxiiij. partes delas menores. & l. menudos. & pon su pierna sobrel centro del leuador. & faz el cerco dell alaux de venus.

¶ Et despues abre el compas con una parte demas. & faze un cerco delos grados dell aux de venus. Et desi abrello. & sea quatro partes delas menores; mayor desta abertura segunda. & faze un cerco delas summas delos grados dell aux de venus.

¶ Et desi abre el compas sobre una parte. & xxvj. menudos. & pon el punto dela una pierna sobrel centro dela lamina. & la segunda pierna; sobrela linna de venus. & faz sennal sobrel logar do cayer en la linna. & esse sera el centro dell eguador de venus. & partira el centro del leuador entrel centro dell yguador & el dela Lamina por medio. Et despues abre el compas sobre .lxxx. partes. & pon el punto de la una pierna; sobrel centro dell yguador. & faze sobrel; un cerco ascondido. & pon le nombre; el cerco dell

yguador. & partelo por .lxxij. partes iguales. & comienza de partir lo; dela linna de venus. & pon la regla sobrel centro dell yguador. & sobre cada una destas partes. & faze linna con la cuesta dela regla en lo que cayer entrel cerco del leuador & el cerco delas summas de sus partes. Et otrosi en lo que cayer entrel cerco dell alaux; & el cerco delas summas de sus partes. Et desta misma guisa faras en todas las planetas. & otrosi en las partes que fincaron deste cerco; fata que se acaben todas.

¶ Et despues tornaras. & partiras cadauna parte destas .lxxij; por cinco cinco partes. Et pornas la regla sobrel centro dell yguador. & sobre cadauna destas partes postremas sobredichas. & faras sennales con la cuesta dela regla con lo que cayer en el cerco delos grados del leuador; & en el cerco delos grados del alaux. & esto faras; en todas las planetas. Et desi remata el cerco dell yguador. & sus partes. & el centro dell yguador. & el centro del leuador. Et esto mismo faras en todas las planetas. & sera acabada la lamina de venus.

Capitolo .iiijo. De saber quanto es luenne el centro saliente de cada planeta del centro del mundo.

En este capitulo te quiero agora dezir lo que a entrel centro dela Lamina & entrel centro de cada planeta delas tres de suso. quier el centro de so yguador; quier el centro de so leuador. Et de todas estas quantias que te yo dire; son las partes dela linna que te mande partir en el primero capitulo. Et lo que a entrel centro del leuador de Saturno & el centro dela lamina; es tres partes & .xix. menudos. Et entrel centro del leuador de Jupiter & el centro dela lamina; a dos partes. & .xlvij. menudos. Et entrel centro del leuador de Mars. & el centro dela Lamina; a cinco partes. & .vij. menudos. Et entrel centro dell yguador de Saturno. & el centro dela lamina; a .vj. partes. & .xxxij. menudos. Et entrel centro del yguador de Jupiter. & el centro dela Lamina. a .v. partes. & .xxxij. menudos. Et entrel centro dell yguador de Mars & el centro dela Lamina; a .x. partes. & .xiiij. menudos. Et toda uia en cada planeta de suso; es la longura del centro dell yguador & del centro dela Lamina; doble delo que es la longura del cerco del leuador del centro dela lamina.

Capitolo .vo. Dela quantitat delos diametros.

Quando quisieres saber la quantia delos medios diametros delas tres planetas de suso; sepas que el medio diametro del leuador de Saturno; es .lxxij. partes. & .xl. menudos. Et el de Jupiter; lx. partes & .xx. menudos. & el de Mars; li. parte & .x. menudos. Et el medio diametro del cerco dell alaux de Saturno; es .c. & dos partes. & .l. menudos demas. Et el de Jupiter; xcij. partes. & .xxx. menudos. Et el de Mars; lxxxiiij. partes. & .xx. menudos. Et toda uia annade el medio diametro del cerco dell alaux sobrel medio diametro del cerco del leuador; xxxij. partes & .x. menudos. & esto es; a cada planeta. & el medio diametro dell yguador de Saturno; es .cx. partes. Et el de jupiter; c. & dos. Et el de Mars; xcvi. Et annade toda uia el medio diametro del cerco delas summas de cada planeta. de Jupiter. de Saturno. de Mars. & de venus. sobrel medio diametro dell alaux con cinco partes. Et annade el diametro del cerco delas partes dell alaux; con una parte. Et mengua el medio diametro del cerco delas partes del leuador de cada planeta destas quatro sobredichas del medio diametro del leuador; con una parte. Et mengua el medio diametro del cerco delas summas del leuador; con cinco partes. Et estas son las quantias de todos los diametros.

Capitolo .vjo. De como deuen sennalar los cercos delas tres planetas de suso.

Sepas quelos primeros cercos que as de fazer en esta lamina; son cercos de venus. & ya te mostre como se deuen fazer. Et como deuen seer sus particiones. Et despues delos cercos de venus; faze los cercos de Mars. Et despues de Mars; los de Jupiter. Et despues de Jupiter; los de Saturno. & los cercos de Saturno; son los mayores cercos que caen en la lamina. Et el fecho de todas las .vij. planetas; es uno. tal como el de venus. & non a entrellas departimiento ninguno; fora ende enna quantia delos diametros. Et ya te mostre en este capitulo; la quantia de cadauno dellos.

Capitolo .vijo. De como deuen sennalar los cercos del sol.

Si quisieres fazer los cercos del sol; torna la otra faz dela Lamina. & faz el mayor cerco que podieres fazer. & partelo por .xij. partes. & partiras cadauna destas partes; por .xxx. & escriue los nombres delos signos. assi como feziste en el cercello que es dela otra faz. & saca el diametro que comiença del colgadero & passa por el centro; assi como feziste en ell otro. Et parte la linna que es entrel centro dela Lamina & entrel cerco menor delos cercos delos signos; por .c. & .xxiiij. partes. Et desi abre el compas sobre .iiij. partes & .xliiij. menudos daquellas partes que partiste. Et esta es la quantia que es entrel centro del mundo & entrel centro saliente del sol segund quello yo falle; rectificando en muchos annos. Ca falle un grado & un poco menos de .Lix. menudos de Mars. por las partes que es partido el medio diametro. saliente .Ix. partes. & sera so archo desta; un grado. & a cerca de Lij. menudos & medio demas. Et abre el compas sobrela quantia que te primero dixe. & pon el punto dela una pierna sobrel centro dela Lamina. & el dela otra; sobrela linna faz al colgadero. & do cayer; faz y sennal. & nombrala; el centro saliente del sol. Et abre el compas fata que se allegue al cerco menor delos cercos del sol. & faze un cerco ascondido sobrel centro saliente. & partelo por .lxxij. partes. & comiença de compartirlas dela linna del diametro. & desi partiras cadauna parte dellas; por .v. partes. & auras el cerco todo partido; por .ccc. & lx. partes. Et despues abre el compas sobre .c. & x. partes. & xl. menudos. & pon el punto dela una pierna sobrel centro dela Lamina. & faz cerco sobreste centro mismo. & faz otro menor pora sennalar enel los grados. & desi faz otro mas menor por escreuir enel las summas. Et a estos tres cercos postremos; dizen los cercos dell endereçamiento del sol. Et pon la regla sobrel centro dela lamina. & sobre cadauna parte delas .lxxij. que auias fechas de primero. & faz sennal con la cuesta dela regla en los tres cercos que son dell endereçamiento del sol fata que ayas acabadas las .lxxij. partes. Et desi pon la regla sobrel centro dela Lamina otrossi. & sobre cadauna delas partes que fincaron. & faz sennal con la cuesta dela regla entrellos dos cercos primeros delos cercos dell endereçamiento del sol fata quelas ayas todas acabadas. Et despues remata el cerco ascondido que feziste primero. con sus particiones & su centro. Et comiença de escreuir las summas delas cuentas destos tres cercos dela linna del diametro. & uaya la escriptura faz ala mano siniestra. Et desta guisa auras acabados los cercos del sol.

Capitolo .viijo. De como deuen sennalar los cercos dela luna.

Quando esto quisieres fazer; abre el compas sobre .ix. partes. & .l. menudos. & pon el punto dela una pierna sobrel centro dela Lamina. & faz sennal sobrel medio diametro do era la sennal del centro del sol. & sera esta sennal el centro del cerco del leuador dela luna. Et desi abre el compas sobre .lvij. partes & .x. menudos. & pon el punto dela una pierna sobrel centro del leuador dela luna. & faz un

cercos. & nombralo el leuador dela luna. Et despues abre el compas una parte demas delo que fue abierto. & faz un cerco delos grados del leuador dela luna. Et desi abre el compas quatro partes demas daquela abertura en que esta. & faz un cerco dell alaux dela luna. Et despues abre el compas una parte demas delo que es abierto. & faz un cerco delas partes dell alaux dela luna. Et desi abre aun el compas quatro partes demas. & faz un cerco delas summas delas partes dell alaux dela luna. Et despues faz un cerco ascondido quamanno podieres. & sea so centro; el centro dela Lamina. & partelo por .ccc. & lx. partes. & comiença de partirlo del medio diametro do es el centro del leuador dela luna. & pon la regla sobrel centro dela Lamina. & sobre cadauna parte destas. & faz sennal con la cuesta dela regla do cae sobrel cerco leuador dela luna fata que acabes todas estas partes. Et desi faz una sennal en la Lamina sobrel diametro sobredicho. de guisa que quando fizieres linna entre esta sennal & el centro del leuador; partir la a por medio el centro dela lamina. & nombra a esta sennal; sennal del desuiamiento dela luna. & pon la regla sobresta sennal. & sobre cada punto delos que feziste enel cerco del leuador. & faz los grados dell alaux dela luna. & los grados de so leuador. & las linnas de sus quintos fata quelas acabes todas de fazer. quier enel cerco dell alaux dela luna; quier en so leuador. Et despues remata el cerco ascondido con todas sus partes. & remata otrossi la sennal del desuiamiento dela luna. & fincar tan los cercos dela luna; assi como los as mester.

Capitolo .viiiijo. De como deuen sennalar los cercos de Mercurio.

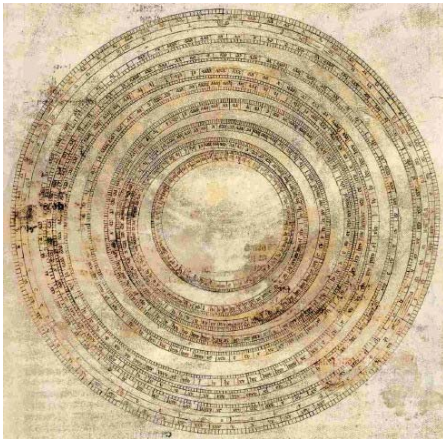
Si esto quisieres fazer; faz sennal en el medio diametro do es el centro del leuador dela luna. & sea so longura del centro dela lamina; iiij. partes. & .xliij. menudos. & ponla; centro. & faz sobrella un cerco. & sea so medio diametro; dos grados; & .xxi. menudo. & nombralo el cerco leuador del centro del leuador de Mercurio. Et desi abre el compas sobre .lxxx. parte. & pon el punto dela una pierna sobrel centro del cerco leuador del centro del leuador de Mercurio. & faz un cerco ascondido. & partelo por .lxxij. partes. & comiença de partirlo del punto del diametro sobre que son los centros. & iras escriuiendo faz ala mano diestra assi como lo solemos fazer enell astrolabio. & sea este cerco tinto con alguna tintura. Et despues abre el compas sobre .lxxx. partes. & pon so una pierna luenne del centro dela Lamina faz all centro del leuador dela luna; tanto como dos partes & .xxi. menudo. & faz sennal enel diametro. & essa sera la sennal del centro dell yguador del mouimiento de Mercurio. & faz sobrella un cerco ascondido. & este sera el cerco dell yguador del mouimiento de Mercurio. & partelo por .lxxij. partes. & comiencen del diametro do son los centros. & uayan escuantra siniestro. assi como uan los signos ordenados. Et desi pon la regla sobrel circular primero delos circulares del cerco primero ascondido. & sobre so centro. & en el logar do cayer la cuesta dela regla del cerco del leuador del centro de Mercurio; faz y sennal. & essa sera la primera sennal del centro del leuador de Mercurio. Et despues pon la regla sobrel primer circular delos circulares dell yguador del mouimiento de Mercurio. & sobre so centro. & faz linna ascondida primera. & sea esta linna desdel cerco dell alaux dela luna; fatal centro dell yguador. Et desi abre el compas sobre xlix. partes & .xxi. menudo. & pon el punto dela una pierna sobrel logar do se taia el cerco leuado del centro del leuador de Mercurio con la linna do son los centros. & sea esto la taiadura que es a parte del centro del leuador dela luna del centro del cerco leuador; del centro leuador de Mercurio. & pon la segunda pierna sobre aquel diametro mismo faz al començamiento delas summas dell alaux dela luna. & do cayer; faz y sennal. Et este sera el punto que es mas luenne enel cerco del leuador de Mercurio. & pon otrossi la una pierna sobrela sennal primera del centro leuador. & la segunda; sobrela primera linna ascondida. la que es entrel cerco dell auxe dela luna; & entrel

centro dell yguador. & faz sennal en el logar do cayer daquela linna. ascondida. & essa sera la sennal del primer circular delos circulares del leuador de Mercurio enel cerco ascondido. Et despues pon la regla sobrel circular segundo delos circulares del cerco ascondido. & faz assi como feziste ante en el circular que fue ante deste. & faz la segunda sennal del centro del leuador. & desi pon la regla sobrel centro dell yguador del mouimiento de Mercurio. & sobrel segundo circular del cerco yguador del mouimiento de Mercurio. & faz una linna ascondida que uenga del centro dell yguador; fatal cerco dell alaux dela luna. assi como feziste la otra que fue ante della. & a esta dizen la segunda linna. Et pon el punto del compas sobrel segundo centro del leuador. & do cayer ell otro punto sobrela segunda linna ascondida; faz y sennal. & alli se acabara el segundo circular delos circulares del leuador ascondido de Mercurio. & desta guisa yras faziendo con las otras sennales que fincaron delos circulares del leuador de Mercurio fata que se acaben todas.

¶ Et despues faz un archo sobre cada tres sennales destas sobredichas que son en el cerco del leuador fata que se acaben todas. & sera el cerco del leuador figura de taiadura menguada delas taiaduras que uienen en la figura pinnonada Et desi abre el compas sobre una parte. & pon so punto sobre cada sennal delas partes del cerco del leuador. & pon ell otro punto; sobre la linna do cayo la otra pierna de primero faz al centro. & faz y sennal. & assi faras sobre cadauna sennal delas que fincaron fata que se acaben todas las sennales delos circulares del cerco delos grados del leuador. Et despues allegaras cada tres puntos dellos con un archo. & uerna este cerco en faycion del cerco del leuador. & en so figura. Et desi abre el compas sobre cinco grados. & pon el punto dela una pierna sobre un punto delos puntos delos circulares del cerco del leuador. Et pon la segunda pierna faz al centro sobrela linna ascondida la sobre que cayo la otra pierna. & faz sennal en aquella linna. & assi faras con los otros puntos que fincaron del leuador fata que se acaben todos los puntos sennalados. Et despues allega cada tres puntos dellos con un archo. assi como feziste en lo que passo. & sera esta figura tal; como las otras que passaron. Et desi abre el compas sobre .xxxiiij. partes. & .x. menudos. & pon el punto dela una pierna sobre qual quier delos puntos delos circulares del cerco del leuador. & ell otro punto sobre aquella linna misma ascondida faz al cerco dell alaux dela luna. & do cayer; faz y sennal. & essa sera una sennal delas sennales delos circulares que son sobrel cerco dell alaux de Mercurio. & esto mismo faras con las otras sennales. & allega entre cada tres sennales con un archo; assi como feziste ante. & sera aquella linna que es ayuntada destos archos; semeiante al cerco del leuador. & nombra esta linna; el cerco dell alaux de Mercurio. Et despues faz de dentro della un cerco delas partes dell auxe de Mercurio. Et desi faz de dentro deste; otro cerco quello semeie. & es el cerco delas summas delos grados dell auxe de Mercurio. assi como es dicho en los otros cercos. Et despues pon la regla sobre cada linna ascondida delas que passan por el centro dell yguador. & faz sennal con la cuesta dela regla en lo que cayer entrel cerco dell alaux de Mercurio; & entrel cerco delas summas de sus partes. & estos son los circulares. Et parte entre cada dos sennales del cerco del leuador; por cinco partes iguales. & non caera yerro por partir cadauna parte dellas por cinco partes iguales. & assi faras entre cada dos sennales del cerco dell alaux. & saca las linnas delas partes sobrel centro dell yguador. & allega con linnas entrel cerco del leuador; & entrel cerco de sus partes. & assi faras entrel cerco delas partes dell alaux fata que se acaben todas. Et desi remata las linnas ascondidas. & los dos cercos ascondidos. & sus centros. Et despues escriue la quantia delos circulares dell auxe dela luna. et los circulares dell auxe de Mercurio. & los circulares del leuador dela luna; & los del leuador de Mercurio. & sea el comienço delas cuentas del medio diametro sobre que son los centros puestos. et uayan faz ala mano siniestra assi como es dicho ennas

quatro planetas sobredichas. Et quando fizieres los cercos de Mercurio assi como te mostre aqui en este capitulo. salir ta so logar con ellos; bien cierto. mas que dotra manera de qual manera quier de so endereçamiento. maguer que a en fazer los grand graueza. por que es el cerco de so leuador. & el cerco de so auxe; ayuntados de muchas linnas.

Et esta es la figura dela Lamina de ambas las fazes. [Figuras 109 y 110]



Cancer | Leo | Virgo | Libra | Scorpius | Sagitarius | Capricornius | Aquarius | Piscis | Aries | Taurus | Gemini

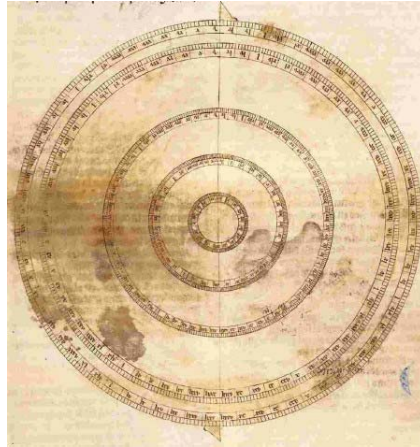
Capitolo .xo. De como deuen sennalar los cercos delos peciclos.

Quando esto quisieres fazer; faz una lamina delgada. & aya en so medio diametro; xxxiiij. partes & .x. menudos. & es la quantitat del medio diametro del peciclo de Mars. Et faz sobrel centro desta lamina un cerco que aya en so medio diametro; xxix. partes. & xxx. menudos. & es el cerco del peciclo de venus. Et despues otrossi faz sobre so centro; un cerco. & aya en so medio diametro; xviiij. partes & .xxx. menudos. & este es el cerco del peciclo de Mercurio.

¶ Et faz otrossi un cerco que aya en so medio diametro; xi. partes. & .xxx. menudos. & es cerco del peciclo de Jupiter.

¶ Et faz otro que aya en so medio diametro; v. partes complidas. & este sera el cerco del peciclo dela luna. Et faz un diametro en este cerco que passe por los dos pedaçuelos apositarios que son demas en el cerco mayor desta lamina. & son semeiantes al demostrador que es en la red dell astrolabio. & desi parte el cerco mayor destos; por .lxxij. partes. & pon la regla sobrel centro dela lamina & sobre cadauna parte dellas. & faz sennales en todos los cercos fata que se acaben todas las partes. Et despues partiras cada parte; por .v. partes. & pon la regla sobrel centro dela Lamina. & sobre cadauna parte dellas. & faz sennal en todos los cercos. & desta guisa los auras todos partidos por .ccc. & lx. partes. & aguisa de como fagas en cadaun cerco destos; otro cerco en que escriuas los cinculares. & desta manera auras fechos los peciclos.

Et esta es la figura de todo esto que te dicho auemos en este capitulo. [Figura 111]



Capitolo .xjo. De como se deue equalar qual planeta quier con esta Lamina.

Quando quisieres equalar el sol con esta lamina; saca el centro del sol. & pon ell alhidada sobrel. & cata sobre qual grado del cerco delos signos cae ell alhidada. & en aquel grado es el sol aquel dia. Et quando quisieres equalar la luna mengua el so argumento que sale delas tablas de .ccc. & lx. & lo que fincar; esso sera ell argumento guardado. Et desi mengua el medio curso del sol; del medio curso dela luna. & sabras el medio curso del sol enadiendo sobre so centro; lxxix. grados. & lo que se ayuntar; esso sera el so medio curso. Et quando menguares el medio curso del sol; del medio curso dela luna; dobla lo que fincar. & nombralo la longura doblada dela luna. Et despues pon ell alhidada sobrel grado del medio curso dela luna enel cerco delos signos. & mueue la Lamina dela luna. & sea toda uia ell alhidada; fincable en so logar. fata que caya so ella delos grados del leuador dela luna; tanto como la longura doblada. Et desi pon el centro del peciclo sobre aquel grado del leuador. & pon la longura mas luenne que es en el cerco del peciclo sobre aquella quantia misma en los grados del cerco de so auxe. & ten la Lamina de guisa que se non mueua de so logar. Et demanda en los cuentos del cerco del peciclo; tanto como ell argumento guardado. & cata qual grado uiene en so derecho en el peciclo dela luna. & faz y sennal. & esta sera; la sennal dela luna & mueue ell alhidada fata que caya sobre aquella sennal. Et cata sobre qual grado delos signos caera el cabo dell alhidada. & en aquel grado es la luna.

¶ Et quando quisieres equalar las .v. planetas que fincan; sabe el so centro non yguado. & demanda tanto como aquella quantia en el cerco de so leuador. & faz y sennal. & otrossi en el cerco de so auxe. & faz y otra sennal. & sabe otrossi el so argumento non yguado. & demanda tanto como el enel peciclo daquela planeta. & faz y sennal. & pon el centro del peciclo sobrela sennal que sennalaste en el leuador & pon el demostrador del peciclo que es con el primero punto dell argumento; sobrela sennal que sennalaste en el cerco de so auxe. Et quando esto ouieres fecho; ten la lamina delos peciclos en tu mano. de manera que se non mueua de so logar. & mueue ell alhidada con la otra mano. fata que caya la cuesta dell alhidada sobrela sennal dell argumento. & cata sobre qual grado delos signos cae el cabo dell alhidada. & aquel sera el grado daquela planeta que quesiste saber.

Aqui comienza el libro del quadrante con que rectifican.

Este libro en que fabla del quadrante de que agora queremos dezir; es partido en dos partes. & en la primera fabla de como se deue fazer de nueuo. & en la segunda; De como deuen obrar con el.

¶ Et por que esta parte primera deste libro non fue fallada en esta sazón da agora cierta & complida assi como deue seer; Por end nos Rey don Alfonso el sobredicho mandamos a nuestro sabio Rabiçag el de Toledo quelo fiziesse bien cierto & bien complido. Et esto fue quando andaua la era de nuestro sennor ihesu xpisto; en mil & .cc. & lxxvij. annos. & la de cesar; en mil & .ccc. & xv. Et en esta primera parte; a .viii. capitulos. & estas son las roblicas de cadauno dellos assi como uan por orden una en pos otra.

Capitulo .jo. De como puede ell ombre fazer el quadrante bien cierto por la Geometria.

Capitulo .ijo. De como se deuen sennalar los cercos en el quadrante & de como se deue fazer la corredera & la caudura en que deue andar.

Capitulo tercero. De como se deuen sennalar los signos en la corredera.

Capitulo .iiijo. De como se deuen sennalar los meses romanos; en la corredera.

Capitulo .vo. De como se deue poner el filo a que dizen ell alhidada; en el quadrante.

Capitulo .vjo. De como deuen sennalar en el quadrante; las horas temporales.

Capitulo vijo. De como se deue sennalar en el quadrante; el quadro dela sombra.

Capitulo .viiijo. De como se deue poner el demostrador en ell alhidada.

Capitulo .jo. De como puede ell ombre fazer el quadrante bien cierto por la Geometria.

Quando quisieres fazer quadrante pora retificar; toma una tabla que sea de fuerte madero. tal como box o _____ o nogal. o de qual quier otro madero que sea fuerte. & saca en ella una faz ygal. & la mas derecha que podieres. Et despues saca en ella una linna derecha. & sennala un poco en qual lugar quisieres daquela linna. & faz leuantar sobre aquel punto una linna sobre angulo derecho qual te yo mostrare agora fazer.

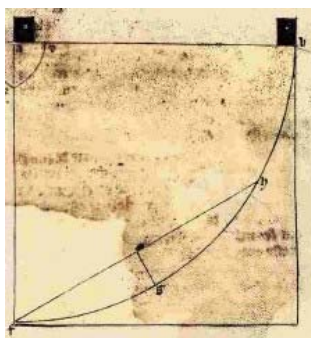
¶ Pon el punto dela una pierna del compas sobre aquel punto que fue puesto de primero. & desi abre la segunda pierna del compas de qual longura quisieres. & faz una sennal sobre la linna que fue puesta de diestro del punto puesto. Et faras otrossi otra sennal sobre aquella linna misma de siniestro o del punto puesto. & aura sobre la linna puesta; tres puntos. ell uno sera el que fue puesto primero. & los dos; uno de su diestro & otro de su siniestro. Et despues pornas cadauno destos dos puntos sobredichos; centro. & abriras el compas fatal segundo punto. & faras un cerco sobre cada un punto dellos. & an se de taiar estos dos cercos. & o se taiaren; faz y sennal. Et despues pornas la regla sobre aquel lugar del taiamiento. & sobre aquel punto que fue puesto de primero. Et faras una linna que uaya por toda la tabla. & esta linna sera leuantada sobre la linna primera sobre angulo derecho. Et si quisieres prouar este fecho si es cierto; pon el punto que fue puesto de primero; por centro. et faz sobrel un cerco con qual longura tu quisieres. & lexa el compas en aquella abertura do es. Et despues pon el punto dela una pierna del compas sobre el un cabo del arco que cayo entrelas dos linnas derechas. & pon la otra pierna sobrel arco. & faz sennal en el lugar do cayer. Et despues parte ell arco que cayo entrelas dos linnas por medio. & torna la abertura del compas tanto como la una meatad. & pon la una pierna del compas sobre la sennal que

sennalaste en ell archo. & cata ala segunda pierna. & si cayer sobrel logar do se ayunto ell archo menor lo que auia fincado dell archo mayor con la linna segunda delas dos linnas derechas que acercan ell angulo derecho; ell angulo que feziste es derecho. & si non cayer en aquel logar sobredicho; sepas que erraste en este fecho. & tornalo a fazer de cabo fata que se auenga con la prueua. Et pongamos exiemplo alo que auemos dicho por amor que lo entienda mejor el que catar en este libro.

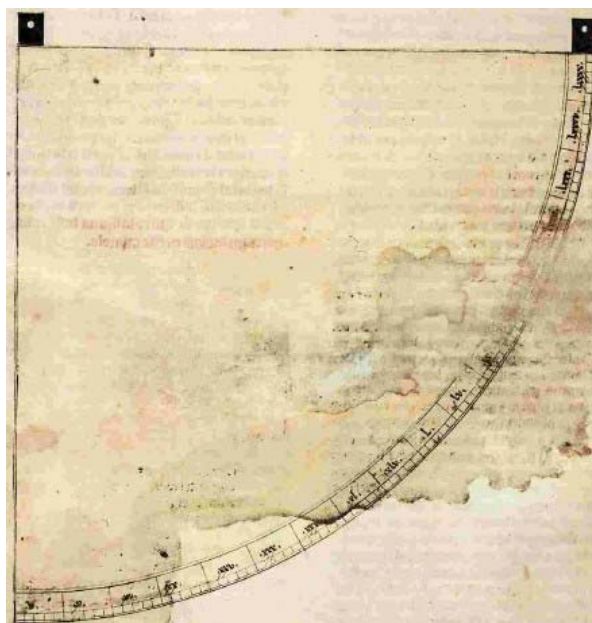
¶ Sea la linna que fue puesta de primero; linna de .a.b. & el punto que fue puesto en ella; el punto de .a. & los dos puntos que fueron puestos a su diestro & a su siniestro; los dos puntos de .c. & de .d. el punto de .c; centro del punto de .d.e. & el punto de .d; centro del cerco de .c.e. Et el logar do se ayuntaron el punto de .e. & ell archo que cayo entrelas dos linnas de .a.f. & de .a.b; es ell archo del quadrant que a de seer un quarto. & el so medio deste quarto; es ell archo de .f.g. & a de seer ygual con ell archo de .h.b. pues si fuer tanto como el; fecho es derecho. & si fuer desuariado; torna el fecho fata que se auengan ambos en uno. Et escriue sobrela linna de .a.f; la linna de oriente & de occidente. & sobre la linna de .a.b; linna del zonte dela cabeça.

¶ Pues quando ouieres fecho este quadrante bien cierto assi como te e dicho; partelo por nouaenta partes. & sennalar las as entre los dos cercos primeros que son el primero cerco & el segundo. Et entrel segundo cerco & el tercero; escriuiras los cinculares. & començaras a escreuir los de parte dela linna de oriente & de occidente. & acabar los as do es la linna del zonte dela cabeça. & faras estos cercos sobredichos; assi como te diremos en este capitulo segundo.

Et esta es la figura desto que auemos aqui fablado en este capitulo.[Figura 112]



[Figura 113]



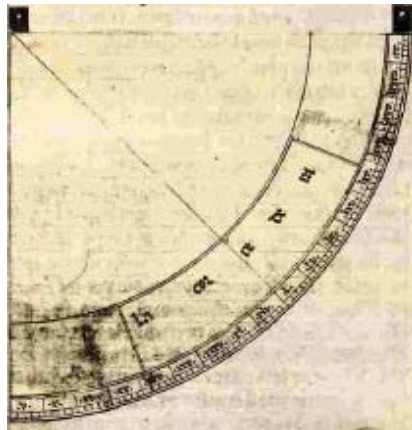
Capitolo .ijo. De como deue ell ombre sennalar los cercos en el quadrante. & de como deue fazer la corredera & la caudadura en que deue andar.

Si quisieres sennalar los cercos en el quadrante; pon el punto dela pierna del compas sobrel punto primero que es centro del cerco donde tu quesiste este quarto. & es en la figura dell exiemplo del punto de .a. & abriras el compas menos dela abertura de .a.f; tanto como la ladeza de dos filos de lino. Et faras otro cerco. & despues torna el compas mas angosto. tanto que puedas escreuir los cinculares en aquell espacio. Et faras a un otro cerco. & despues faras el quarto cerco. & sea la longura del tercero cerco; tanto como es la longura del cerco segundo; del primero. Et despues faras el quinto cerco. & sea su longura del quarto cerco dela ladeza de dos dedos; fata tres dedos. qual tu uieres que pertenesce mejor poral quadrante segund fuer su grandez & su pequenez. Et despues cauaras este logar que es entrel quarto cerco & el quinto. & sea esta caudadura; fonda. tanto que la pueda enchir una tableta delgada que se a de mouer en ella. & dizen le la corredera. & faras esta caudadura ygual de cada parte. & faras en ella dos desuiamientos. ell uno sera a partes del cerco forano del quadrante. & ell otro sera ala parte de so centro. Et quando fizieres estos dos desuiamientos; sera el suelo dela caudadura mas ancho dela anchura que a entrel quarto cerco & el quinto tanto como la anchura delos dos desuiamientos. & uerna en figura de pinnonado. Et despues tomaras una tableta delgada. & sea del madero donde fue la tabla del quadrante. & pregarla as con priego o con englud con lo que se touier mejor sobre otra tabla que aya su faz ygual. Et despues abriras el compas tanto como la abertura del quarto cerco. & faras con aquella abertura en esta tabla delgada; una pieça de cerco. & aya en su longura a cerca de cinquenta partes delas partes con que fue partido el cerco forano deste quadrante por .xc. partes. Et despues cerraras el compas fata que sea su abertura tamanna como la abertura del quinto cerco. & pornas la pierna del compas sobrel centro que feziste sobrel primero cerco en esta tabla delgada. & faras otrossi en ella con esta abertura misma segundo cerco. & faras en esta tabla dos desuiamientos. & sea la anchura de cadauno dellos; tanto como la anchura del desuiamiento que feziste ante en la caudadura de guisa que quando pusieren esta tabla delgada en la caudadura; enchir la a toda de todas sus partes con sus desuiamientos sin annadimiento nin minguamiento. & con todo esto deue se mouer esta tabla en esta caudadura bien escorechamientre sin quexamiento & sin apretamiento. & con estos dos

desuamientos que a en la caudadura; non podra la tabla salir della. fuera ende si fuer de logar quel lexen en la caudadura sobre una linna delas dos que a cercan ell angulo derecho poro entra esta tabla. & poro salie. & dizen a esta tabla; la corredera. Et despues tomaras con la llana lo que sobrar desta corredera sobrela faz del quadrante de guisa que sea la altura dambas; una.

¶ Et desi pornas esta corredera en su logar que es la caudadura que fue fecha pora ella. & sera la entrada de cuesta del quadrante; sobre una delas dos linnas que son en el.

Et esta es la figura dela corredera. [Figura 114]



La corredera.

Capitolo .iijo. De como se deuen sennalar los signos en la corredera.

Si esto quisieres fazer; pon el punto dela una pierna del compas sobrel centro del quadrant el que es el punto de .a. & faras en la. & faras con la corredera a cerca dela oriella que se tiene con la faz de suso; una pieça de cerco. & faras otro a cerca dela su oriella que se tiene con la faz de yuso. Et desi faras en ella a cerca de cadauna destas dos pieças; una pieça de cerco. & sea la longura entre cada dos dellas; tanto como fue entrel cerco primero & el segundo los que feziste en el quadrant de primero. Et despues partiras ell espacio dela corredera por medio. & faras y dos pieças de cercos. & sea cadauna dellas a cerca dela otra assi como son fechas en las dos oriellas dela corredera. & en la oriella del quadrant. & fincaran en la corredera dos suelos. & parte cadauno dellos por tres partes yguales. & faz sobre cadauna parte dellos una pieça de cerco. & quantos cercos fizieres en la corredera; sean todos sobrel centro del quadrant el que es punto de .a. & con esto auras fecho en la corredera; x. pieças de cercos.

¶ Et desi partiras la longura dela corredera por medio. & pon la regla sobrel punto de .a. & sobrel logar desta particion. & faz una linna que taie el suelo que es entrel cerco primero & el tercero. Et otrossi el suelo que es entrel cerco .viiijo. & el .xo. & passa la regla en este fecho sobre una parte delas partes delos cincuables. & sea esta particion; la de .xlv. & affirma la corredera en este logar de guisa que se non pueda mouer fata que se cumpla esto que quieres fazer. Et desi annade sobre .xlv; tanto como la declinacion del signo de Aries. que es en este nuestro tiempo; xi. grados. & xxxi. menudo. & .xi. segundos. & sera todo; lvj. grados. & xxxi. menudo. & xi segundos. Et demanda esta quantia en el cuento que es sennalado en la oriella del quadrant. & faz sobrellos sennal. & pon la regla sobre aquella sennal. & sobrel centro de .a. & faz en la corredera una linna en el suelo que cae entrel cerco primero & el tercero. & entrel suelo que cae entrel cerco .viiijo. & el .xo. & sera lo que taiar destes dos suelos ala parte del cerco forano del quadrant; el signo de aries. & escriue en el; Aries. & lo que

se apartar dellos ala parte del centro; es el signo de virgo. & escriue en el; virgo. Et quando escreuires Aries; comiença de escreuirlo dela parte dela linna de oriente & de occidente. & yras escriuiendo faz ala linna del zonte dela cabeça. & faras en la escriptura de virgo; el contrario delo que feziste en Aries. & comiença de escreuirlo dela parte dela linna del zonte dela cabeça. & yras escriuiendo faz ala parte dela linna de oriente & de occidente.

¶ Et desi annade sobre .xlv; xx. grados & .xiiij. menudos. & xiiij. segundos. lo que es la declinacion de Aries & de Tauro; sera todo .lxv. grados. & xiiij. menudos. & xiiij. segundos. & cata tanto como esta quantia en los cuentos que son sennalados en el cerco forano del quadrante. & dolo fallares; faz sobrel una sennal. & desi pornas la regla sobrela sennal & sobrel centro del quadrante. & faras una linna en los dos suelos o sennalaste de primero; Aries & virgo; otras dos linnas. & la de suso dellas; terminara el signo de Tauro. & la de yuso dellas; terminara el signo de Leo. & escriue cada signo dellos en so logar; lo qual fue terminado. & desta manera que escreuiste ante el signo que es cabo el.

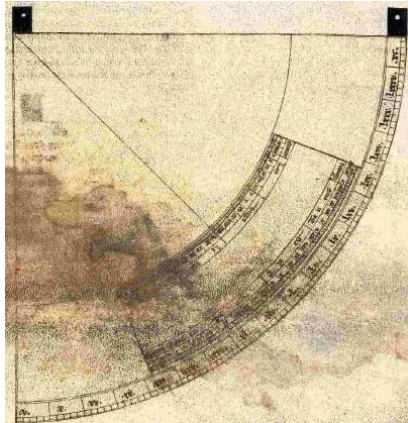
¶ Et desi annade sobre .xlv; xxiiij. grados & .xxxij. menudos. & xxix. segundos que es toda la declination. & sera todo; lxviiij. partes. & xxxij. menudos. & xxix. segundos. & faras y tercera sennal. & pornas la regla sobresta sennal tercera. & sobrel centro del quadrante. & faras y una linna que uaya por toda la corredera. & sera lo que se taiar dela corredera faz ala parte de suso; el signo de Gemini. & lo que se taiar della en la parte de yuso; signo de Cancer. & escriue cadauno dellos en so logar assi comolo auies escripto en los signos que fueron ante del. Et desi mengua de .xlv; xi. grados. & xxxi. menudo. & xj. segundos. & fincaran .xxxiiij. grados & .xviiij. menudos. & .ix. segundos. & faras sobresta cuenta sennal en el cerco forano del quadrante. & mengua otrossi de .xlv; xx. grados & .xiiij. menudos. & .xiiij. segundos. & fincaran .xxiiij. grados. & .xlv. menudos. & .xlvij. segundos. & faras sennal en los cuentos que son enel cerco forano del quadrante.

¶ Et mengua otrossi de .xlv; xxiiij. grados. & .xxxij. menudos. & xxix. segundos. que es toda la declinacion. & fincaran .xxi. grado. & .xxvij. menudos. & .xxxij. segundo. & faz y otrossi sennal en los cuentos que son en el cerco forano del quadrante. Et desi pornas la regla sobre cada sennal delas sennales sobredichas. & sobrel punto de .a. que es el centro del quadrant. & faras linna en cadauno delos dos suelos sobredichos assi como feziste de primero en los signos sobredichos. & sera la primera particion dellas la que se comiença de parte dela linna de oriente & de occidente; lo que es enel suelo de suso. & es capricornio. & el segundo; Aquario. & el tercero; picis. Et lo que es enel suelo de yuso en la primera particion que es de parte dela linna de oriente & de occident; es Sagitario. & el segundo; Escorpion. & el tercero; libra. & sea el comienço dela escriptura de cadauno delos signos en cadauno delos dos suelos; tal qual fue escripto en cadauno delos otros signos sobredichos cadauno dellos en su suelo. & comiençan en el suelo de suso los signos dela parte dela linna de oriente & de occidente. & finanse dela parte dela linna del zonte dela cabeça. & el primero signo dellos; es Capricornio. & el postremero; Gemini. Et enel suelo de suso comiença los signos de parte dela linna del zonte dela cabeça. & nacen dela parte dela linna de oriente & de occidente. & el primero dellos; es cancer. & el postremero; Sagitario.

¶ Et desi saca la declinacion de .x. grados de Aries. & annadela sobre .xlv. & lo que se ayuntar; cata otro tal en los cuentos sennalados en el cerco forano del quadrante. & faz sobrel sennal. & assi faras con la declinacion de .xx. grados del. & con la declinacion de .x. grados de Tauro. & con la declinacion de .xx. grados del. & con la declinacion de .x. grados de Gemini. & con la declinacion de .xx. grados del. & faras sobre cadauno dellos sennal enlos cuentos que son enel cerco forano del quadrante. Et desi mengua la

declinacion de .x. grados de Aries; de .xlv. & lo que fincar; cata otro tal en el cerco forano del quadrante & faz sobrel sennal. & desi compliras el fecho yendo menguando de .xlv. aquello que auies annadido sobrellos. & faras sennales sobre cadauno dellos. & pon la regla sobre cada sennal & sobrel centro. & faz linas en los dos suelos que caen entrel primero cerco & el segundo. & entrel .ix. cerco & el .xo. Et estas linas partiran los signos ciertamiente por la declinacion a cada .x. partes del signo. Et quilo quisier fazer pora cinco cinco grados; fagalo assi como es sobredicho en los .x. x. grados. & sera su fecho cierto mas el quilo faze dotra guisa; acaece grand yerro en so fecho.

Et esta es la figura desto que dicho auemos.[Figura 115]



Capricornio | Aquario | Piscis | Aries | Taurus | Gemini | Cancer | Leo | Virgo | Libra | Scorpius | Sagittarius

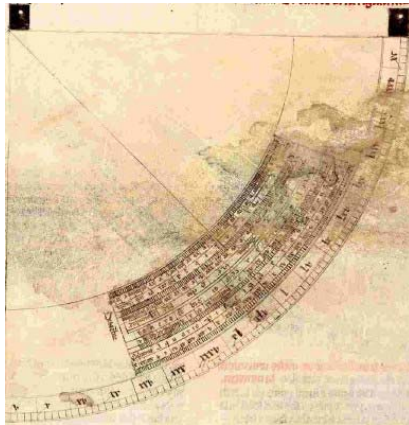
Capitolo .iiij. De como se deuen sennalar los meses romanos en la corredera.

Quando esto quisieres fazer; cata alas particiones delos signos que fueron partidos por la declinacion a .xix. partes de piscis. & faz en el sennal en la corredera. & desi pon la regla sobre aquella sennal & sobrel centro. & faz linna en los dos suelos de suso que siguen al suelo susano delos signos. & faz en .xix. grados de Aries dos linas en los dos suelos sobredichos. & escriue entre estas dos linas en el suelo de suso destos dos que es el tercero de parte dela faz de suso dela corredera; Março. & sera el comienço dela escriptura; tal como fue en los signos que estan sobrel. & comiençe de parte dela linna de oriente & de occidente; faz ala parte dela linna del zonte dela cabeça. & escriue en .xviij. grados de Tauro; Abril. & en .xviij. grados de Gemini; Mayo. & en xviij. grados de Cancer; Junio. & este mes de Junio escreuir lo as en la cuesta dela corredera. començando dela parte dela faz de suso; faz ala parte dela faz de yuso. Et escriuiras en .xvj. grados de Leo; Julio. & en .xvj. de virgo; Agosto. & en xvj. de Libra; Setiembre. & en .xviij. de Escorpion; ochubre. Et en .xviij. de Sagitario; Nouembre. & en .xviij. grados de Capricornio; Deziembre. & sera la escriptura deste mes; de cuesta dela corredera. & comiençe dela parte dela faz de yuso dela corredera; faz a su faz de suso. Et a si faze sennal en .xxj. grado de Aquario. & escriue en el yenero. & faz otra sennal en .xviij. grados de Piscis. & escriue en el; Febrero. & seran los meses que son de yenero fata Mayo; escriptos en el suelo de suso. & este suelo es faz ala parte dela faz de suso dela corredera. & comiença la escriptura en el dela parte dela linna de oriente & de occidente; faz ala parte dela linna del zonte dela cabeça. & en el suelo de yuso seran los meses escriptos del comienço de Julio. fata Nouembre. & comiença dela parte dela linna del zonte dela cabeça; faz ala linna de oriente. de occidente. & sea la escriptura del mes de Junio; de cuesta dela corredera. & comiença dela parte del mes de Mayo; faz al mes de Julio. & el mes de Deziembre sea escripto dela otra cuesta. Et

comiença dela parte del mes de Nouembre; faz al mes de Yenero. Et desi torna & parte cada mes por la cuenta de sus dias a cinco cinco dias. e a .x.x. dias lo mejor que podieres fazer enell estrumente. & escreuir lo as so cada mes en el suelo que finco uazio so los meses. Et desi taia lo que sobro dela corredera fuera delas dos linnas que son de sus cuestas.

¶ Et quando todo esto ouieres fecho; auras complida la corredera.

Et esta es la su figura. [Figura 116]

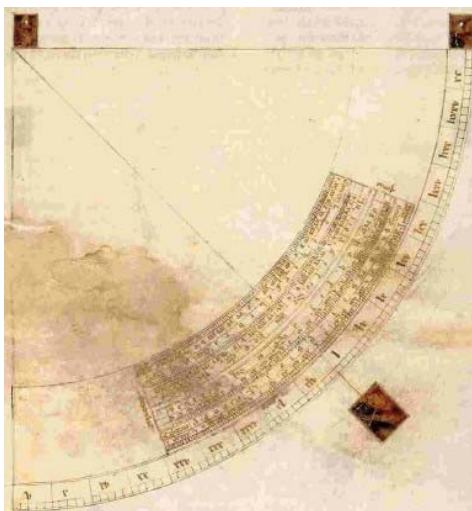


Capricornio | Aquarios | Piscis | Aries | Taurus | Gemini | Cancer | Leo | Virgo | Libra | Scorpius | Sagitarius |
Yenero | Febrero | Março | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Setembre | Ochobre | Nouembre | Deziembre

Capitolo .vo. De como se deue poner el filo a que dizen ell alhidada en el quadrante.

Si esto quisieres fazer; forada enel punto de .a. el que es el centro del quadrante; un forado menudo. & pon en el un filo. & sea su longura mas de una delas dos linnas que a cercan ell angulo de .a. con .iiij. dedos. & salga el filo sobrela faz del quadrante do es la corredera. Et cuelga del un pedaço de plomo & sea su figura de marmol redondo & luengo & pesado de guisa que non se pueda mouer el filo de su logar ala ora del rectificar pora mostrar la altura cierta. Et desi saca la linna del zonte dela cabeça. & uaya en derecho de sipse quanto mas podier yr. de guisa que puedan caer en el los centros delos cercos delas horas como te yo dire agora en este capitolo vjo.

Et esta es la figura delo que auemos aqui dicho. [Figura 117]



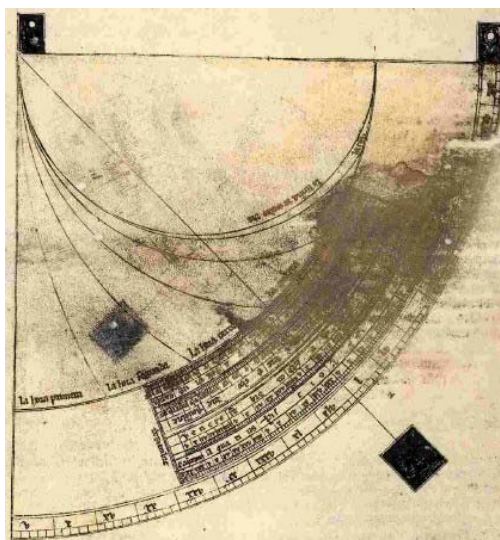
Capricornio | Aquario | Piscis | Aries | Taurus | Gemini | Cancer | Leo | Virgo | Libra | Scorpius | Sagitarius |
Yenero | Febrero | Março | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Setembre | Ochobre | Nouembre | Dezembre

Capitolo .vjo. De como deuen sennalar en el quadrante las horas temporales.

Quando esto quisieres fazer; saca el filo sobre .xv. grados delos del quadrante. & cata do se taia con la faz de suso del cerco que es de dentro dela faz de yuso dela corredera. & faz y sennal. & sera sennal dela fin dela hora primera. & comienço dela hora segunda; Et otrossi pon el filo sobre .xxx. grados delos del quadrante. & cata do se taia el filo con el cerco sobredicho; & faz y sennal. & sera sennal dela fin dela hora segunda. & comienço dela hora tercera. & esto mismo faras sobre xlv. & sera sennal dela fin dela hora tercera; & comienço dela hora quarta. & assi faras en .lx. & sera sennal dela fin dela hora quarta; & comienço dela quinta. Et otrossi faz en .lxxv. & sera sennal dela .va. & comienço dela .vja.

¶ Et desi busca en la linna del zonte dela cabeça que es en la figura sobredicha; linna de .a.b; punto & sea centro poral cerco que passa sobrel punto de .a. que es centro del quadrante. & sobre la sennal primera. & faz una pieça de cerco. Et assi demandaras otro punto en la linna sobredicha que sea centro poral cerco que passa por el punto de .a. & por la segunda sennal. & faras una pieça de cerco. Et esso mismo faz con el punto de .a. & con esta sennal delas sennales sobredichas. & faz cinco pieças de cerco. & sera el centro de cadauna dellas; sobrela linna sobredicha. & passe cadauna dellas sobrel punto de .a. & por una sennal delas sobredichas. & despues parte la linna del zonte dela cabeça por medio. & pon y sennal en medio. & faz dello centro. & pon y la una pierna del compas. & abrir lo as fata que se allegue la otra pierna al centro de .a. & faras medio cerco. & sera la linna del zonte dela cabeça & su diametro. & a este medio cerco dizen la linna de medio dia. & con esta pieça auras fecho .vj. pieças de cercos. & escriuiras en el primer espacio la hora primera. & en el segundo; la segunda. & en el tercero; la tercera. & en el quarto; la quarta. & en el quinto; la quinta. & en el seseno; la sesena. & estas son las horas temporales.

Et esta es la figura delo que aqui auemos dicho. [Figura 118]



Capricornius | Aquarius | Piscis | Aries | Taurus | Gemini | Cancer | Leo | Virgo | Libra | Scorpius | Sagitarius |
Yenero | Febrero | Março | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Setembre | Ochobre | Nouembre | Deziembre |
La hora primera | La hora segunda | La hora tercera | La quarta | La quinta | la .vja. | La linna de medio dia

Capitolo .vijo. De como se deue sennalar en el quadrante el quadrado dela sombra.

Si esto quisieres fazer; pon la regla sobrel centro del quadrante. & sobre quarenta & cinco partes delas partes del quadrante. et faras en la faz del quadrante una linna que se comiença del centro del quadrante. & se allega al cerco que es en el. & es el que esta de dentro dela faz de yuso dela corredera. Et despues pornas el punto del compas sobre .a. & abriras la otra pierna tanto como anchura de dos dedos. o mas o menos segund fuer la grandeza del quadrante o so pequenez. & faras una sennal en la linna de oriente & de occidente sobre aquella abertura misma. & sacaras dela sennal primera una linna en derecho dela linna de oriente & de occidente que se allegue faz ala linna que passa por el centro del quadrante. & por los quarenta & cinco grados. & assi faras con la segunda sennal. sacaras dende una linna en derecho dela linna del zonte dela cabeça que se allegue fasta la linna do fue allegada la otra. & ayuntar san ambas las linnas sobre un punto. & uenir ta dellas un quadrante. & sera su diametro; lo que cayo en el dela linna que passa por el centro. & por los quarenta & cinco grados sobredichos. Et despues abriras un poco demas. & pornas la una pierna sobrel centro del quadrante. & faras con la segunda pierna dos sennales sobre las dos linnas sobredichas. Et assi lo abriras la tercera uez otrossi. & faras dos sennales en las dos linnas sobredichas. Et despues sacaras de cada sennal dellas una linna en derecho de la linna que auies sacada de primero en aquella parte. Et allegar se tan todas estas linnas fastala linna que sallio del centro. & allego alos quarenta & cinco grados. & desta manera que te dicho auras fechos tres quadrantes so linnas una en derecho dotra. & sobre un diametro. & sera la longura de entrellos segund que parecier por la grandeza del quadrante; & por su pequenez.

¶ Et despues entraras en la tabla que te yo reglare adelante en que fabla de saber la altura & la sombra. & cata la altura que fuer en derecho del primer dedo delos dedos dela sombra. Et pornas la regla sobrel centro del quadrante & sobre la altura que saqueste dela tabla. & faras una linna en los quadrantes pequenos en los espacios que a entre sus linnas. & este sera el primer dedo delos dedos dela sombra conuersa. & mengua aquella altura que tu sacaste dela tabla; de nouaenta. & lo que fincar; faz sennal en el cerco de fuera del quadrante. & pon la regla sobrel centro del quadrante. & sobre aquella sennal. & faras una linna en los espacios que cayeren entrelas linnas delos quadrantes pequennos en la linna dela sombra expandida. Et assi faras a cada dedo delos dedos dela sombra conuersa & dela sombra expandida. Et escriuiras sobrela linna que es en derecho dela linna del zonte dela cabeça; sombra conuersa. & sobre la linna que es en derecho dela linna de oriente & de occidente; sombra expandida. Et escriuiras en ell un espacio delos dos espacios que cayeron entrelas linnas en los quadrantes pequennos; la quantia delos dedos de uno fasta doze en la sombra conuersa. Et esso mismo faras en la sombra expandida. Esto es si fuer el quadrante en guisa que puedan y caber. & si non podieren y caber; escreuir los as de dos en dos. o de quatro en quatro. segund uieres que es mejor.

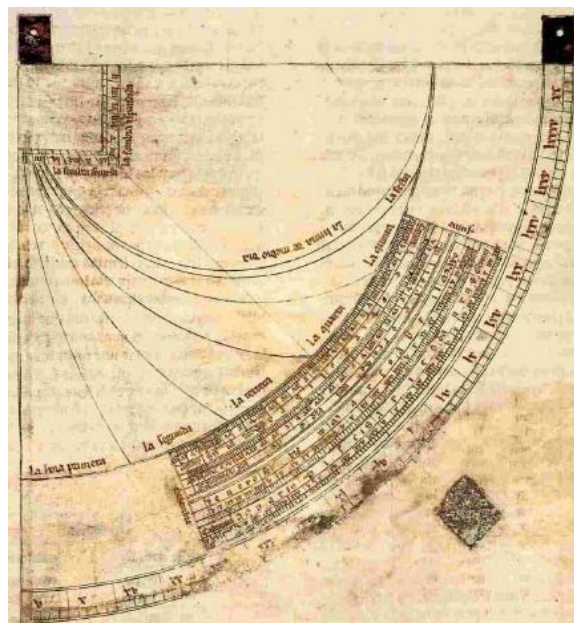
Et esta es la tabla. [Figura 119]

Tabla de saber la altura delos dedos dela sombra conuersa. & la sombra por la altura.

la sombra	la altura	la sombra	la altura
dedos	grados	dedos	grados
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12

la sombra La altura La sombra la altura
dedos Menudos grados Menudos. dedos Menudos. grados Menudos.

Esta es la figura delo que te dixe en este capitulo .viijo.[Figura 120]



Capricornius | Aquarius | Piscis | Aries | Taurus | Gemini | Cancer | Leo | Virgo | Libra | Scorpius | Sagitarius |
Yenero | Febrero | Março | Abril | Mayo | Junio | Agosto | Setembre | Ochobre | Nouembre | Dezembre |
La hora primera | La segunda | La tercera | La quarta | La quinta | La sexta |
La linna de medio dia | la sombra conuersa | la sombra expandida

Capitulo .viijo. De como se deue poner el demostrador en ell alhidada.

Quando esto quisieres fazer; mete enel filo un grano foradado muy pequeno. de vidro o de laton o delo que te semeiare. de guisa que ayas poder de leuarlo sobrel filo de cabo en cabo pora lo que lo an menester pora obrar con este estrumento. & a este filo dizen alhidada. & al grano dizen en Arabigo; almuri. que quier tanto dezir en castellano; como demostrador. Et despues faras leuantar sobre los dos cabos dela linna del zonte dela cabeça; dos axatabas de laton. o dela tabla misma donde es el quadrante. & aya en cadauna dellas; un forado. & sea cadauno destos dos forados; uno en derecho de so compannero. assi como son enlas axatabas dell astrolabio. Et por que son ya connoscidas & sabidas no es mester de alongar mas la manera de como las fazen. Et despues tomaras con la sierra a derredor del cerco mayor del quadrante. & endereçarlo as. & desta guisa sera el quadrante acabado & presto pora obrar con el. Et esta es la carrera mas ligera que ombre puede fallar pora fazer el quadrante.

¶ Et esta es la figura del quadrante complido de quanto a mester. de su corredera partida a signos. & a meses. & a dias. & de su filo. & de su grano.

[Libro de la Piedra de la sombra]

[Figura 121] Tabla dela declinacion del sol

grados yguales de suso	o			i			ij			grados de los signos de yuso
	vj			vij			viiij			
	grados	Menudos	segundos	grados	Menudos	segundos	grados	Menudos	segundos	

Capitolo .iiijo. De saber la altura del sol por las horas passadas del dia.

Quando esto quisieres saber; multiplica las horas temporales que passaron en los tiempos de una hora temporal daquel dia. & lo que se ayuntar. guardalo. & nombralo la longura suelta. Et despues saca el medio arco daquel dia. & poder lo as saber por el capitulo .jo. & lo que fuer; guardalo otrossi. & toma la diferencia que a entrel & entre la longura suelta. & lo que fuer; nombralo la longura yguada. & essa sera la longura del sol dela linna de medio dia en so circulario sobre que ella anda aquel dia. & toma la saeta desta longura yguada. & menguala dela saeta dell arco del dia. & lo que fincar; multiplicalo en el signo dela altura de medio dia. & lo que se ayuntar; partelo sobrela saeta de medio dia. & lo que salier; arquealo como arquean los signos. & lo que fuer daquel arco; esso sera la altura del sol aaquella hora que quesiste saber. Et en el capitulo .vjo. fallaras tabla delas cuerdas & de los archos con que puedes sacar los signos & las saetas sobredichas en este capitulo.

Capitolo .vo. De saber la sombra expandida por la altura.

Si esto quisieres saber; entra con la altura del sol en las reglas delas tablas que uienen despues deste capitulo. & tomalo que fuer en derecho daquella altura delos dedos dela sombra. & lo que fueren; esos seran los dedos dela sombra expandida aaquella hora que quesiste saber.

Et esta es la tabla sobredicha. [Figura 122]

Tabla de saber la sombra espandida por la altura & la altura por la sombra

Grados dela altura	La sombra		Grados dela altura	La sombra		Grados dela altura	La sombra	
	dedos	menudos		dedos	menudos		dedos	menudos
1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	2	2	1	2	2	1	2
3	1	3	3	1	3	3	1	3
4	1	4	4	1	4	4	1	4
5	1	5	5	1	5	5	1	5
6	1	6	6	1	6	6	1	6
7	1	7	7	1	7	7	1	7
8	1	8	8	1	8	8	1	8
9	1	9	9	1	9	9	1	9
10	1	10	10	1	10	10	1	10
11	1	11	11	1	11	11	1	11
12	1	12	12	1	12	12	1	12
13	1	13	13	1	13	13	1	13
14	1	14	14	1	14	14	1	14
15	1	15	15	1	15	15	1	15
16	1	16	16	1	16	16	1	16
17	1	17	17	1	17	17	1	17
18	1	18	18	1	18	18	1	18
19	1	19	19	1	19	19	1	19
20	1	20	20	1	20	20	1	20
21	1	21	21	1	21	21	1	21
22	1	22	22	1	22	22	1	22
23	1	23	23	1	23	23	1	23
24	1	24	24	1	24	24	1	24
25	1	25	25	1	25	25	1	25
26	1	26	26	1	26	26	1	26
27	1	27	27	1	27	27	1	27
28	1	28	28	1	28	28	1	28
29	1	29	29	1	29	29	1	29
30	1	30	30	1	30	30	1	30
31	1	31	31	1	31	31	1	31
32	1	32	32	1	32	32	1	32
33	1	33	33	1	33	33	1	33
34	1	34	34	1	34	34	1	34
35	1	35	35	1	35	35	1	35
36	1	36	36	1	36	36	1	36
37	1	37	37	1	37	37	1	37
38	1	38	38	1	38	38	1	38
39	1	39	39	1	39	39	1	39
40	1	40	40	1	40	40	1	40
41	1	41	41	1	41	41	1	41
42	1	42	42	1	42	42	1	42
43	1	43	43	1	43	43	1	43
44	1	44	44	1	44	44	1	44
45	1	45	45	1	45	45	1	45
46	1	46	46	1	46	46	1	46
47	1	47	47	1	47	47	1	47
48	1	48	48	1	48	48	1	48
49	1	49	49	1	49	49	1	49
50	1	50	50	1	50	50	1	50

Capitolo .vjo. De saber el zonte del sol por la altura.

Quando esto quisieres saber; toma la declinacion del grado del sol & sabe do es su parte. si es de Septentrion o de medio dia. & toma su cuerda & la cuerda de so complimiento. & guarda cadauna dellas a su parte. & sabe la cuerda dela ladeza dela cipdat. & la cuerda de so complimiento otrosi. & guarda cadauna dellas a parte. Et despues sabe la cuerda dela altura & la cuerda de so complimiento otrosi. & guarda cadauna dellas a su parte. & desi multiplica la cuerda dela declinacion en .lx. & lo que fuer; partelo sobrela cuerda del complimiento dela ladeza dela cipdat. & lo que salier; esso sera la cuerda dela anchura de oriente. & guardala. & sabe en qual parte es. & fallar la as toda uia en la parte dela declinacion. & desi multiplicala cuerda dela altura en la cuerda dela ladeza dela uilla. & lo que salier; partelo sobrela cuerda del complimiento dela ladeza dela cipdat. et esso sera la cuerda dela diuersidad dell orizon. & es toda uia meridional. & si fuer la cuerda dela anchura de oriente & la cuerda dela diuersidad dell orizon en una parte; ayuntalas. & guarda lo que se ayuntar. & la parte do son. & si desuiaren; mengualo menor delo mayor. & guarda lo que te fincar. & en qual parte es. & lo que fuer quier delo que finco o delo que se ayunto; multiplicalo toda uia en .lx. & lo que fuer dela multiplication; partelo sobrela cuerda del complimiento dela altura. & lo que salier; arquealo. & lo que fuer aquel arco; esso sera el zonte dela altura en aquella parte que guardaste. Et si fuer el grado del sol ala hora entre ell ascendente & la dezena casa; la longura del zonte sera del punto del sobimiento de Aries & de Libra en aquella parte que guardaste. & si fuer entre la dezena & la setena; la longura del zonte sera del punto del ponimiento dela cabeça de Aries & de libra en aquella parte que guardaste.

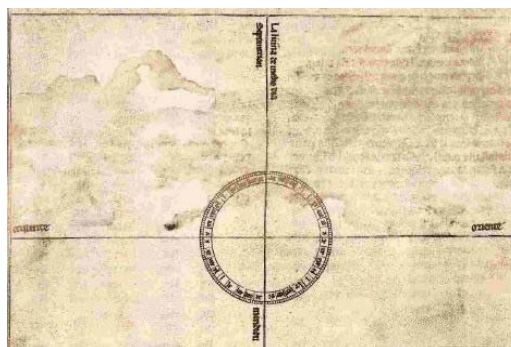
Et esta es la tabla delas cuerdas & delos archos de que auemos fablado en este capitolo.[Figura 123]

ell arco | el sino | grados | Menudos | ell arco | el sino | grados | Menudos | ell arco | el sino | grados | Menudos
| ell arco | el sino | grados | Menudos

Capitolo .vijo. De saber como se deue fazer la piedra & de como deuen sacar en ella los dos puntos de oriente & de occidente. & los dos puntos de Septentrion & de medio dia.

Si esto quisieres saber; toma una piedra que aya su faz bien yqual. & sea tan ancha como los dos tercios de su longura. & parte su longura por medio. & saca dende una linna sobre angulo derecho. & passe por toda la anchura. & con esta linna sera la piedra partida por medio. & nombrala; linna dela anchura. & parte esta linna por tres partes yguales. & saca del punto que es en la primera parte; una linna leuantada sobrela linna dela anchura sobre angulo derecho. & passe por toda la longura dela piedra. & nombrala; linna dela longura. Et despues pon la pierna del compas sobrel punto do se taiaron ambas las linnas. & faras un cerco. & sea la meatud de so diametro menor dela sombra dela cabeça de Cancer. & sera este cerco partido por quatro partes yguales por la linna dela longura & dela anchura. Et despues partiras cadaun quarto dellos; por .xc. partes yguales. & escriue sus cuentos sobrellas. & comiença de escreuirlos de uno fata .xca. & otrossi comiença delos escreuir del punto de oriente & del punto de occidente los que te yo mostrar en este capitolo. & escriue sobre ell un cabo dela linna dela anchura en la parte do es mas estrecha; medio dia. & sobrel segundo cabo que es en la parte mas ancha; Septentrion. & pon la piedra delante ti sobrela tierra. de guisa que caya la parte mas angosta; faz ati. & escriue sobrel cabo dela linna dela longura que uiene dela tu diestra parte; oriente. & sobre ell otro cabo que es de tu parte siniestra; occidente.

Et esta es la figura desto que aqui auemos dicho. [Figura 124]

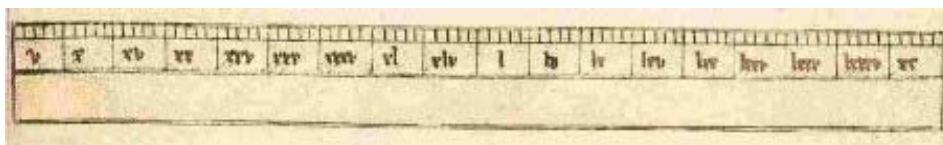


La linna de medio dia | Septentrion | occidente | meridion | oriente

Capitolo .viijo. De saber como se deue fazer la regla dela sombra & su particion.

Quando esto quisieres fazer; toma una regla que sea bien ygual & bien derecha. & abre el compas sobrel medio diametro del cerco que as fecho en la piedra; tanto como un dedo demas. & desi pon la una pierna sobrel cabo dela regla. & faz sennal en la regla do cayer la segunda pierna. & essa sera la primera sennal delas que as de fazer en la regla. & nombra a este cabo; el cabo menor. Et desi partiras la regla por partes yguales. & aya en ellas tanto como la sombra dela cabeça de Capricornio en tu cipdat. & sea començamiento destas particiones dela sennal que te mande sennalar de primero. & escriue en la regla los cuentos delas partes. & uayan de cinco en cinco. & partiras un circular dellos; lo mas menudo quelo podieres partir. de guisa que quando ouieres menudos demas delos dedos; quelos tomes dende. o lo que fuer a cerca dello.

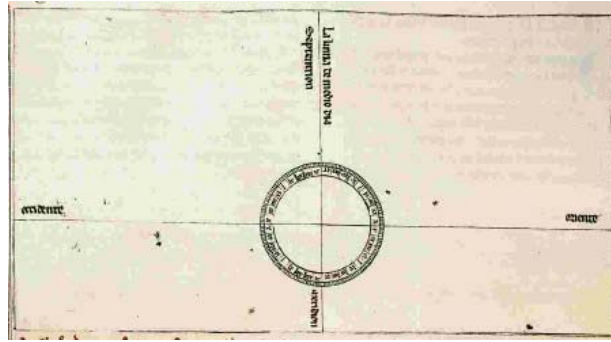
Et esta es la figura dela regla. [Figura 125]



Capitolo noueno. De saber como deuen sacar en la piedra los zontes delas horas dela cabeça de Capricornio & de Cancer.

Si esto quisieres saber; saca el zonte dela primera hora temporal delas horas dela cabeça de Capricornio. & su parte assi como es dicho en el capitulo seseno. & faz sennal en el cerco daquel cuento mismo. & en aquella parte do fallaste el zonte. & essa sera la sennal del zonte dela primera hora. Et assi sacaras el zonte dela segunda hora. & faras en el cerco sennal sobre aquel cuento. & en aquella parte dolo fallaste otrossi. & essa sera la sennal del zonte dela segunda hora delas horas dela cabeça de Capricornio. & assi faras en el zonte dela hora tercera & dela quarta & dela quinta. & sabe que el zonte dela hora sesena; es toda uia la linna del medio dia que ua del punto de Septentrion al punto de medio dia. Et despues pon el punto dela pierna del compas sobrel punto do se taia el cerco con la linna de medio dia dela parte del punto de medio dia. & faz lo centro. & abrelo fata que se allegue la segunda pierna ala sennal del zonte dela quinta hora. & faz un cerco ascondido. & do se taiar con el cerco primero dela otra parte; faz y sennal. & essa sera la sennal del zonte dela setena hora. Et assi lo abrias otrossi fata que se allegue ala sennal del zonte dela quarta hora. Et faras otro cerco ascondido que sera el segundo. & do se taiar con el cerco primero; faras y sennal. & essa sera la sennal del zonte dela ochaua hora. Et desta misma manera sacaras el zonte dela nouena hora por el zonte dela hora tercera. & el zonte dela hora dezena; por el zonte dela hora segunda. & el zonte dela hora onzena; por el zonte dela hora primera. Et desta manera misma sacaras las sennales delos zontes delas horas dela cabeça de cancer. Mas a mester quelas fagas dotra color. por tal que se non bueluan con las sennales dela cabeça de Capricornio.

Et esta es la figura desto que te aqui auemos fablado en este capitulo noueno. [Figura 126]

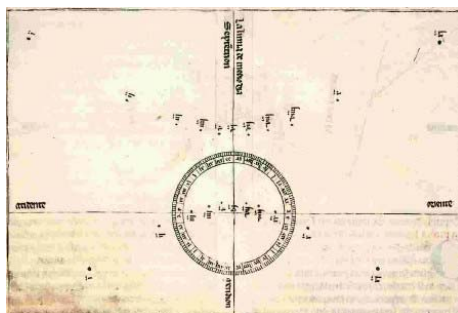


La linna de medio dia | Septentrion | occidente | Meridion | oriente

Capitolo .xo. De como se deuen sacar en la piedra los puntos delas sombras delas horas dela cabeça de Capricornio & de Cancer.

Quando esto quisieres saber; saca la sombra dela primera hora temporal delas horas dela cabeça de Capricornio. assi como es dicho en el capitulo .vo. & faz sennal en la regla sobre aquel cuento mismo. & essa sera la sennal dela sombra dela primera hora delas horas dela cabeça de Capricornio. Et desta guisa sacarás la sombra dela segunda hora. & farás sennal en la regla sobre aquel cuento mismo. & essa sera la sennal dela sombra dela segunda hora. Et desta manera sacarás la sombra dela tercera & dela quarta & dela quinta. & con esta sacarás las sombras delas horas que son despues de medio dia. que la sombra dela setena; es tal como la sombra dela cinquena. & la dell ochaua; tal como dela quarta. & dela nouena; tal como dela tercera. & dela dezena; tal como dela segunda. & dela onzena; tal como dela primera. Et quando ouieres sennalado en la regla estas sennales sobredichas; pornas la primera parte delas partes dela regla sobrel centro del cerco. de guisa que non se quite dende maguer que se mueua la regla. & que sea el cabo menor dela regla mouible toda uia sobrelas sennales delos zontes que son sennalados en el cerco. & que sea la segunda parte mouible en la otra parte del cerco sobrelas oppositos delas sennales. Et despues moueras la regla fata que caya sola cuerda del cabo menor sobrela sennal primera delas sennales delos zontes delas horas dela cabeça de Capricornio. & que sea la primera parte delas particiones dela regla toda uia; sobrel centro del cerco. & que se non quite dende assi como te dicho. Et desi cata ala sennal primera delas sennales delas sombras que son sennaladas en la regla. & faz sennal en la piedra en el logar do cayer aquella sennal dela regla. & faz esta sennal con cabo de fierro agudo de guisa que sea punto cauado en la piedra por tal que se non tuelga. & escriue sobresta sennal en la piedra con tinta o con qual color quier; la hora primera delas horas dela cabeça de Capricornio. & despues moueras el cabo menor dela regla ala sennal segunda delas sennales delos zontes de la cabeça de Capricornio. & sea toda uia la parte primera delas particiones dela regla; sobrel centro assi como te mande. & cata ala sennal segunda delas dela regla. & faz sennal en la piedra en el logar do cayer. assi como feziste la sennal primera. & escriue sobrella la segunda hora delas horas dela cabeça de Capricornio. & assi yras faziendo ennas sennales delos zontes; con las sennales delas sombras fata que ayas complidas las horas dela cabeça de Capricornio. Et desi rematarás las sennales que ouiste fechas en la regla. & pornas en ella las sennales dela sombra dela cabeça de Cancer assi como feziste en las sombras dela cabeça de Capricornio. & sacarás con ellas las sennales delas horas dela cabeça de Cancer. assi como sacaste las dela cabeça de Capricornio. & escriue sobre cada sennal assi como escreuiste en las dela cabeça de Capricornio.

Et esta es la figura deste capitulo .xo. [Figura 127]

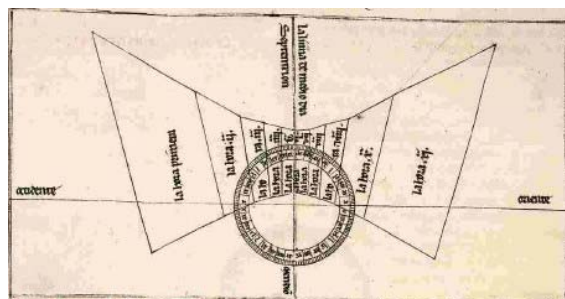


La linna de medio dia | Septentrion | occidente | Meridion | oriente

Capitolo onzeno. De saber como deuen sennalar en la piedra las horas temporales.

Si esto quisieres saber; pon la regla sobrelas dos sennales. & es la una dellas la sennal dela hora primera delas horas dela cabeça de Capricornio. & la otra es la sennal dela hora primera delas horas dela cabeça de cancer. & faras una linna con la cuesta dela regla con un cabo de fierro agudo. de guisa que finque toda uia sennalado en la piedra. & que uenga la linna dela una sennal ala otra. Et pon otrossi la regla sobrelas dos sennales que siguen a estas otras dos primeras. & faras otra linna tal como la primera. & desta guisa yras faziendo las linnas de una sennal a otra; fata que se acaben todas. & son .x. linnas. & las .v. son entre la linna de medio dia & entre occidente. & las otras .v; entrela linna de medio dia & oriente. & sea cadauna dellas cauada en la piedra con el fierro. & escriue sobre cada linna en la cauadura; la su quantia en algarismo o en qual cuenta quisieres. & començaras dela primera hora. & llegaras fata la onzena. & comiença de escreuir el cuento dela linna que es a parte de occidente. & yras allegando fata la linna de mediodia. & dende yras allegando otrossi fata la linna de oriente. & sera la primera hora; la primera linna de occidente. & la onzena hora; sera la postrema linna que es en oriente. Et despues allegaras entrelas cabos delas horas dela cabeça de Capricornio; con una linna cauada. & fazesse esta linna a cerca dela linna de medio dia en figura de cerco. & otrossi faras entrelas cabos delas sombras dela cabeça de Cancer. & uerna en figura de cerco. a cerca dela linna de medio dia. & despues tornate & parte entre cada dos linnas delas horas; con partes. de guisa que sea cada hora partida con las mas partes que podieres. & esto sera segund fuer la grandez dela piedra o so pequenez.

Et esta es su figura. [Figura 128]

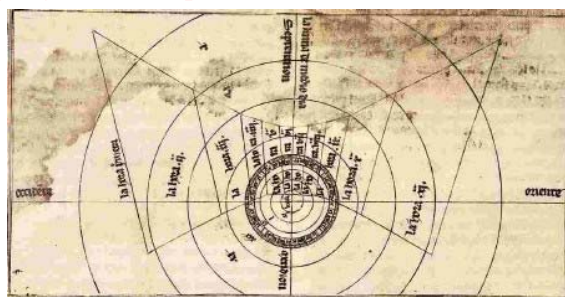


La linna de medio dia | Septentrion | occidente | Meridion | oriente |
la hora primera | la hora .ija. | la hora .iiija. | la hora .iiiija. | la hora va. | la hora vja. | la hora vija | la hora viija |
la hora .viiija. | la hora .xa. | la hora .xja.

Capitolo dozeno. De como deuen sennalar en la piedra los cercos delas alturas.

Quando esto quisieres fazer; entra en la tabla que es en la fin del capitulo .vo. con la altura que quieres sennalar en la piedra. & cata la sombra que fuer en so derecho. & faz sennal en la regla en aquel cuento mismo. Et despues abre el compas tanto como aquel cuento. & esto sera en poner la una pierna del compas sobrela primera parte delas partes dela regla. & la segunda; sobrela sennal que feziste. Et despues pornas el punto del compas sobrel centro dela piedra. estando en la su abertura sobredicha. & faras en la piedra un cerco cauado de guisa que finque y toda uia. & escriue sobrel la quantia daquela altura. & sea la escriptura en el lugar do se taia el cerco con la linna de medio dia. Et desta misma manera faras los otros cercos alas otras alturas. & fazer los as que uayan de dos en dos grados. o de tres entres. o de quatro en quatro. segund fuer la grandez dela piedra o so pequenness.

Et esta es su figura. [Figura 129]



La linna de medio dia | Septentrion | occidente | Meridion | oriente |
la hora primera | la hora .ija. | la hora .iija. | la hora .iiija. | la hora va | la hora vja | la hora vija | la hora .viija. |
la hora .ixa. | la hora .xa | la hora .xja.

Capitolo .xiiijo. De saber como se deue fazer el demostrador. & quamanno a de seer. & de como se deue armar en la piedra.

Quando esto quisieres fazer; toma una piertega de arambre o de fierro o de qual metal quisieres. & aya en so longura .xij. partes delas partes dela regla. & demas tanto como la gordura dela piedra. & sea su anchura tres tanto del diametro del forado que foradaras en el centro del cerco que es en la piedra. & partiras aquella anchura por tres partes yguales. & despues partela por medio. & pon el punto de medio centro. & pon sobrel; el punto dela una pierna del compas. & pon la segunda pierna; sobrela primera sennal que es mas a cerca della. & que es la sesena parte dela anchura. & es media parte delas tres partes que ouiste ante partidas. & faras un cerco sobre aquel centro. Et despues pon la piertega en el torno. & toma della con el fierro lo que es fuera en la anchura deste cerco sobredicho. & uaya por la longura en quanto es demas delas .xij. partes sobredichas. & faz delgado ell otro cabo el mas que podieres. & desi parte lo que finco del cabo delgado faz ayuso; por .xij. partes yguales de guisa que sea cadauna parte delas partes dela regla. Et despues faz sobrel centro del cerco que es en la piedra; un cerco que sea ygal al cerco que feziste en la anchura del demostrador. & cauaras este cerco de guisa que descienda en la gordura dela piedra. Et desi pon en aquella cauadura el cabo del demostrador que torneaste de primero en el torno. & sea su entrada en aquel forado sobre angulo derecho. & poderlo as saber; si posieres un filo en el cabo delgado del demostrador. & lo leuares fatal punto de oriente que es en el cerco. & faz sennal en el filo en el lugar do se allega con el cerco. Et desi mueue el filo fatal punto de Septentrion. & fatal punto de occidente. & fatal punto de medio dia. Et cata toda uia ala sennal que feziste en el filo; si allega a estos puntos sobredichos ni

mas ni menos. & sabras que el demostrador es bien armado en so logar. Et si fuer en unos logares demas & en otros demenos; sabe que es declinado. & enderieçalo fata que sea derecho de cada parte. & despues sueldalo con la piedra dela parte de yuso con plomo o con estanno.

Et esta es su figura. [Figura 130]

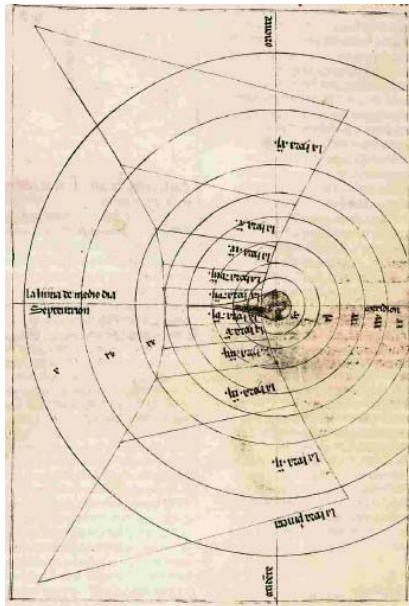


el demostrador

Capitolo .xiiiijo. De como se deue armar la piedra en so logar cierto.

Si esto quisieres fazer; toma la altura del sol en qual hora quisieres daquel dia al començamiento de qual hora quisieres assi como es dicho en capitulo .iiiijo. & saca otrossi el zonte daquela altura. assi como es dicho en el capitulo seseno. & pon la regla sobrel centro dela piedra. & sobre aquel zonte. & faz una linna ascondida. & sera el zonte daquela altura. & faz sennal en el logar do se taio el zonte con el cerco daquela altura. & despues faz el suelo do tu quieres poner la piedra; bien yqual. de guisa que sea en derecho del suelo dell orizon. & poder lo as saber si posieres agua en la piedra. & si estodier ell agua queda que se non uierta a niguna parte; sera la piedra bien armada. & si se uertier contra algun logar; sera la piedra declinada contra aquel logar. & enderieçala de guisa que se non uierta a niguna parte. Et desi cata la sombra del demostrador & para mientes toda uia fata que se allegue so cabo al cerco dela altura que ouiste ante tomado. Et rebuelue luego la piedra fata que caya el punto dela sombra del demostrador; sobrela sennal que ouiste sennalada en el cerco dela altura. & sea toda uia la piedra en derecho dell orizon assi como te mande ante. & entonçe auras la piedra armada bien cierta mientre. & caera la linna de medio dia en so logar bien cierta mientre. & otrossi la linna de oriente & de occidente. & podras prouar to fecho si es bien cierto; silo catares en el segundo dia & en el tercero assi como feziste enel primero. Et el que se trabaia de fazer esta cosa; non podra seer que non sea sotil en estas obras. & a mester de mouer toda uia la piedra de guisa que caya la sombra sobrela linna del zonte fata que se allegue el punto dela sombra; al cerco sobredicho. & entonçe lexaras la piedra queda en so logar. Et quando ouieres la piedra bien armada en so logar assi como te dicho; sueldala con gisso o con cal o con qual cosa entendieres que estara mas firme en so logar.

Et esta es la figura dela piedra toda complida assi como deue seer. [Figura 131]



la linna de medio dia | Septentrion | occidente | Meridion | oriente |
la hora primera | la hora .ija. | la hora .iija. | la hora .iiija. | La hora .va | La hora .vja. | La hora .vija. | La hora
.viija. | la hora .ixa. | la hora xa. | la hora xja. |
el demostrador

Esta es la segunda parte deste libro dela piedra en que fabla de como deuen obrar con ella. & a en esta segunda parte quatro capitulos. & estas son sus roblicas de cadauno dellos.

Capitulo .io. De saber las horas temporales passadas del dia.

Capitulo .ijo. De saber la altura en qual hora quisieres del dia.

Capitulo .iiijo. De saber la sombra expandida & la conuersa.

Capitulo .iiiijo. De saber el zonte en qual hora quisieres del dia.

Capitulo .jo. De saber las horas temporales passadas del dia.

Quando esto quisieres saber; cata la sombra del cabo del demostrador en qual hora quisieres del dia; sobre quantas horas del dia es caydo. & que tanto es passado daquela hora. & esso sera lo que passo del dia horas temporales & de sus reflectiones. & silas quisieres tornar a horas yguales sabe los tiempos de una hora delas horas daquel dia. assi como es dicho en el segundo capitulo dela primera parte. & lo que fuer; multiplicalo en las horas temporales passadas. & en sus reflectiones. & lo que se ayuntar; partelo sobre .xv. & lo que salier; esso sera lo passado delas horas yguales daquel dia.

Capitulo .ijo. De saber la altura en qual hora quisieres del dia.

Si esto quisieres saber; cata el cabo dela sombra del demostrador en qual hora quier del dia. & cata sobre qual cerco delos cercos dela altura es cayda. & cata qual cuento es escripto sobre aquel cerco. & aquello sera la quantia dela altura del sol en aquella hora. Et si cayer el cabo dela sombra entre dos cercos; ygualo assi como fazes en ell astrolabio quando cae entre dos cercos. o en la Lamina. & con esto auras la altura cierta.

Capitulo tercero. De saber la sombra expandida & la conuersa.

Quando esto quisieres saber; cata el cabo dela sombra dell demostrador en qual hora quier del dia. & cata sobre qual cerco delos dela altura; cae. & sabe quanto cuento es escripto sobrel. & entra con el en la tabla que es en el quinto capitulo dela primera parte en los grados dela altura. & toma lo que fuer en so derecho delos dedos dela sombra. & lo que fuer; esso sera la sombra expandida ala hora que quesiste. & si quisieres saber la sombra conuersa aaquella hora; mengua la altura que ouiste de .xca. & lo que fincar; entra con ello en la tabla dela sombra sobredicha en los grados dela altura. & toma lo que fuer en so derecho delos dedos dela sombra. & lo que fuer; esos seran los dedos dela sombra conuersa aaquella altura que ouiste.

Capitulo .iiiijo. De saber el zonte en qual hora quisieres del dia

Si esto quisieres saber; cata la sombra del demostrador en qual hora quier del dia. & cata qual parte delas partes del cerco delos zontes passa por medio daquela sombra. & cata al cuento que es escripto sobrel. & quanto es su longura del punto de oriente o de occidente. & cata a qual parte tira. si a Septentrion o a medio dia. & lo que fuer; esso sera el zonte del sol aaquella hora que quesiste. & en aquella parte o la fallaste.

Aqui se acaba el libro dela piedra dela sombra. Et comienza se el libro del relogio.

LIBRO PRIMERO DEL RELOGIO DEL AGVA.

Este es el prologo del libro del relogio.

E

l libro del relogio dell agua es este en que fabla de saber ell ascendente & las horas passadas del dia. & otras cosas de que fablaremos adelante. Et por que esta cosa es muy sotil de saber ell ombre todo esto a menos de ueer sol o alguna estrella; por end nos Rey don Alfonso el sobredicho ouiemos sabor delo poner en este nuestro libro. Et lo que fallamos escripto en los libros que fizieron los sabios antigos era muy menguado. Et esto es por que ellos foradauan la tinaia o a de seer ell agua en so fondon. & corria

ell agua dende en la primera hora; mas que en la segunda. & en la segunda; mas que en la tercera. & segund esta obra salien las horas yguales. desyguaes. & non sabian por aquellos sus relogios ell ascendente. ni otras cosas que se pueden entender por ello.

¶ Et otrossi auia mester en este fecho quelos sabios fazien; de ygualar cada hora delas horas del dia & dela noche con astrolabio o con otro estrumente. & non puede seer que non alcançen en cada hora algun yerro. & quanto mas se uan las horas poiando; uasse ell yerro alçando. Et nos touiemos por bien de fazer este relogio de otra manera de guisa que non aya y yerro niguno. & adelante lo podredes entender por las sotilezas que y ueredes; que non fue fecho tal como este en los tiempos que son passados. Et mandamos a Rabiçag el sobredicho quello fizesse bien cierto & bien cumplido. & que posies enel quantas maestrias podies poner. quier por arte delas aguas; quier por arte de Astrologia.

¶ Et este libro es partido en dos partes. & en la primera fabla de como deuen fazer el relogio. & en la segunda; de como deuen obrar con el. Et en esta primera parte; a .xxij. capitulos. & estas son sus robricas de cadauno destos .xxij. capitulos.

Capitulo .jo. De saber como pesan ell agua & de como se deue compartir por las horas del dia en este relogio.

Capitulo segundo. De saber quamanna deue seer la tinaia donde corre ell agua.

Capitulo .iiijo. De como se deuen fazer los canutos en esta tinaia.

Capitulo .iiiijo. De como deuen fazer fuera dela tinaia un logar en que quepa agua poca. & que sea toda uia lleno de agua. & que maguer tomen della quanta quier; non menguara por ello. & dizen le la fuente.

Capitulo .vo. De saber fazer un cubo o descienda ell agua. & dizen le el receptor dell agua.

Capitulo .vjo. De como se deue fazer la tabla. & llaman la la semeiante del cielo.

Capitulo .vijo. De como deuen fazer un cubo pequenno. & a nombre; el leuador del semeiante.

Capitulo .viiijo. De saber como se deuen cauar enla tabla del semeiante las caaduras delos signos. & las del demostrador.

Capitulo noueno. De saber como se deue poner el leuador enel receptor.

Capitulo .xo. De como se deue fazer el canuto que recibe ell agua dela tinaia & la lieua al receptor.

Capitulo .xjo. De saber como se deue armar el relogio.

Capitulo .xijo. De saber como se deuen sennalar en el semeiante los grados dell yguador del dia.

Capitolo .xiiijo. De como se deuen sennalar enel semeiante ell ascendente & la dezena casa & la setena.

Capitolo .xiiiijo. De saber como se deuen sennalar las estrellas fixas que son en ell ascendente. & en la dezena casa & en la setena.

Capitolo .xvjo. De saber como se deuen sennalar las horas yguales en el semeiante.

Capitolo .xvjjo. De saber como deuen sennalar las horas temporales en el semeiante.

Capitolo .xvijo. De saber como se deuen sennalar los grados dela declinacion en el semeiante.

Capitolo .xviiijo. De saber como se deuen sennalar los meses romanos enel semeiante.

Capitolo .xixjo. De saber como se deuen sennalar los signos en el semeiante.

Capitolo .xxjo. De saber como se deue ygualar el demostrador en este relojio.

Capitolo .xxijo. De saber unas cosas que son de quadruuio. & de naturas. por quelas a muy mester el que quisier fazer el relojio.

Capitolo .xxiijo. De como se deue guardar ell agua que an de poner en este relojio.

Capitolo .jo. De saber como pesan ell agua & de como se deue compartir por las horas del dia en este relojio.

Si saber quisieres como pesan ell agua & como se deue compartir; toma una calderuela de Arambre en que quepa tanto como una liura de Agua o liura & media. & faz en el fondon della un forado pequenno. tamanno en que quepa una aguia ni muy gorda; ni muy delgada. & ynche la calderuela de agua. & toma la altura con Astrolabio o con otro estrumente. & lexa ell agua correr por aquel forado en alguna cosa. & pon toda uia en la calderuela tanto como ell agua que della menguar. de guisa que finque siempre llena. & rectifica toda uia la altura fata que se rebuelua del cielo xv. grados que son una hora ygual. Et desi cierra el forado & guarda aquella agua que salio por el. ca essa es el peso de una hora. Et si quisieres que sirua el relojio .xxiiij. horas que son un dia & una noche; sabe que as mester .xxiiij. tanto que aquella agua. & si quisieres .xx. horas; toma .xx. tanto della. & esto mismo faras a quantas horas quisieres. quier mas quier menos. & pon ell agua que se ayuntar a parte. & guardala. & si quisieres fazer el forado mayor o menor delo que te yo mande; poder lo as fazer. mas a mester que te guardes que non sea el forado muy pequeno por tal que se non cierre con alguna cosa. & a mester que seas bien sutil en este fecho.

Et esta es su figura. [Figura 132]



Capitolo .ijo. De saber quamanna deue a seer la tinaia donde corre ell agua.

Si esto quisieres fazer; toma una caldera de arambre o de plomo o de estanno. o de qual metal quisieres. & sea fondido o bien batido con el martiello o de guisa que non pueda y entrar ayre niguno por ningun lugar. & sea luenga & ancha de guisa que quepa y ell agua que te mande guardar en el capitulo que es ante deste. & que finque della uazio tanto como dos dedos. & lo meior que puede seer; es que sea su longura; el doble dela anchura. & que sea metido el cobertero en la tinaia maslo en fembra. por tal que se auenga bien la soldadura en el.

Et esta es la su figura. [Figura 133]



Capitolo .iijo. De como se deuen fazer los canutos en esta tinaia.

Quando esto quisieres fazer; faz un canuto cerrado todo en derredor & abierto en ambos los cabos. & sea tan luengo; como del cobertero fatal fondon dela tinaia menos un dedo. & sea tan ancho como dos dedos. & faz un forado en medio del cobertero que sea tan ancho en que quepa este canuto. & despues suelda este canuto con el cobertero en este forado. & faz otro canuto abierto en ambos los cabos. & sea tan luengo comol primero. & sea ancho tanto como un dedo. & forada en la cuesta dela tinaia & en so fondon un forado. & metras y el cabo deste canuto segundo. & sueldalo muy bien con estanno. & uaya este canuto por la longura dela tinaia por la longura dela parte de dentro. & sueldalo con la cuesta dela tinaia de guisa que se non pueda partir della. & faz otro forado en el fondon dela tinaia a cerca del primero. & en so derecho. et faz un canuto retornado tal como este a que dize la yente; tirador dell agua. & sea tan luengo como medio palmo. & sea ancho menos que un dedo. & suelda ell un cabo del de parte de dentro en este forado segundo. de guisa que non pueda salir agua dela tinaia por esta soldadura. & sea el segundo cabo alto sobrel suelo del fondon; tanto como un dedo. & despues suelda el cobertero con la tinaia. de manera que non pueda entrar de dentro ayre niguno. & faz a derredor del forado del cobertero un cerco que aya en su altura tres dedos o mas. & en so anchura; las dos partes dela anchura del cobertero. & sueldalo con el cobertero. & a este lugar dizen el beuedor dell agua.

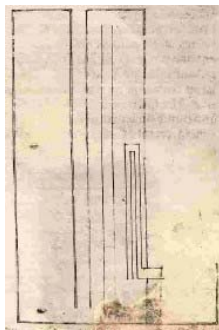
Et esta es la figura delo que auemos dicho en este capitulo. [Figura 134]



Capitolo .iiiijo. De como se deue fazer fuera dela tinaia un logar en que quepa agua poca. & que sea toda uia lleno de agua. & que maguer tomen dell agua quanta quier; non menguara por ello. & dizen le la fuente.

Si esto quisieres fazer; faras una cosa quadrada de arambre o de plomo. & sea tan alta como tres dedos. de guisa que quando fuer lleno de agua; que se cubran los dos forados que son fechos en el fondon dela tinaia. & que quepa y dell agua tanto como peso de una liura; fata liura & media. & sueldalo con la cuesta dela tinaia dela parte de fuera enel logar do son los dos forados. de manera que uengan los dos forados en derecho de so suelo. & que quando salir ell agua dela tinaia; que salga en este logar. & a este logar llamamos pila. & faras un forado pequenno en el fondon desta pila. & sea tamanno como el forado que te mande fazer en la calderuela enel capitulo primero. & foradalo con lo que foradaste aquel forado. & cata en derredor dela tinaia. & si algun forado y fallares; sueldalo. Et despues mete el dedo en la pila. & cierra el forado do es el cabo del canuto del tirador dell agua con lino. o con cera. o con lo que quisieres. & sea la cierradura bien fuerte. ca en este logar recude toda la fortaleza dell agua dela tinaia. & desi ynche la tinaia de agua uertiendola dell logar a que dezimos beuedor; fata que salga ell agua ala pila por el segundo forado. & entonce sera la tinaia llena. Et desi cata si sale ell agua de algun logar; & sueldalo. Et despues tira el tapon de aquel forado que ouiste ante cerrado en la pila. & salra ell agua dela tinaia. & ynchira la pila. & encobrir san los dos forados dela pila con ell agua. & quedara ell agua & non correra mas. Et si lexares el forado que es en le fondon dela pila abierto; correra dende ell agua. & salra dela tinaia ala pila tanta agua; como corre del forado dela pila. ni mas ni menos. & esto mismo conteçra si tu tomares agua dela pila. correra ala pila tanto como tomaste. ni mas ni menos. & si cerrares el forado que es en el fondon dela pila; non correra dende agua. & fincara la pila llena que ni sobrara ni menguara. & esto todo es si fuer la tinaia sana que non aya ningun logar por do entre ell ayre. que maguer que non sale dende ell agua por ningun logar; puede seer que aura y logares muy pequennos por do puede entrar ell ayre; & non salir ell agua. & quando esto fuer; oyras grand roydo enla tinaia. & salra ell agua por el forado del canuto del tirador. & andaras ascuchando & oyendo o faz aquel roydo; & cierralo. fata que sea la tinaia bien cerrada de guisa que non pueda entrar en ella ell ayre por ningun logar; si non por do deue. & fincara la tinaia muda que non oyras enella roydo ninguno.

Et esta es su figura. [Figura 135]



Capitolo .vo. De saber fazer un cubo o descienda ell agua. & dizenle el receptor dell agua.

Quando esto quisieres fazer; saca de primero quanto quisieres que sea la longura dela tabla de guisa que pongas delos grados quanto quisieres. & si tu quierdes que sirua el relojio .xxiiij. horas; a mester que sea partido por .ccc. & lx. grados. & si fuer menos destas horas; a mester que partas la tabla ala quantia delos grados que a en aquellas horas. & podras tomar la longura dela tabla; por la longura dela tinaia. ca si quisieres que sea la longura dela tabla tal como la dela tinaia; poder lo as fazer rafez mientre. Et si quisieres que sea mas luenga o mas corta; sabe que tanta es la diferencia que a entrella & la tinaia. & que proporcion es aquella diferencia dela longura dela tinaia. & guardalo. & despues faz el cubo aque dizen el receptor. & sea tan luengo como tu quisieres. mas a mester quela anchura sea de medida sabuda qual te yo agora dire; pon la proporcion dela anchura del receptor; que sea la anchura dela tinaia; tanto como la proporcion dela longura dela tinaia ala longura del receptor. & essa es la proporcion que te yo en ante mande guardar. & con este fecho podra caber enel receptor ell agua dela tinaia. Et esto es prouado en el seseno dicho dela Geometria de Oclites. Et desi annade sobresta longura sobredicha del receptor; tanto como un palmo & medio. Et despues taia la madera por el receptor. & faz un cerco en una tabla a parte. & sea su diametro tamanno como la anchura del receptor. & tomalo con la sierra en derredor; fata que finque cerco complido. & assi faras otro cerco tamanno como este en otra tabla. & desi faras el cubo dela longura sobredicha. & sea tan ancho como estos dos cercos sobredichos. & pon ell un cerco destos en el fondon; & ell otro en somo. & affirmalo con cercellos de fierro de guisa que este bien firme. & faz lo de madero seco & fuerte de manera que non aya ell agua poder de salir dende. ni que çumee.

Et esta es su figura. [Figura 136]



Capitolo seseno. De como se deue fazer la tabla. & llaman la la semeiante del cielo.

Si esto quisieres fazer; toma una tabla de madero seco & fuerte. & sea tan luenga como te auemos dicho en el capitulo que es ante deste. & un palmo demas. & sea su anchura; quatro dedos menos; quela del receptor. & allana la delas dos fazes. & saca sus linnas bien ciertas la una en derecho dell otra & sobre angulos derechos con ell angulo delos carpenteros aque dizen cartabon. Et despues saca una linna sobre angulos derechos que passe por la anchura dela tabla. & que sea luenne del cabo dela tabla que ua por su anchura; tanto como dos dedos. & parte esta linna sobredicha; por cinco partes yguales. & saca de cada parte dellas ala linna que es en el cabo dela tabla que passa por su anchura; linna sobre angulo derecho. & con esto auras fecho en el cabo dela tabla; v. partes. & taia la primera con la sierra; & lexa la segunda. & taia la tercera; & lexa la quarta. & taia la quinta. & fazer sa en el cabo dela tabla; semeiante de dos dientes. & auer los as mester en lo que uiene adelante.

Et esta es la figura delo que aqui auemos dicho. [Figura 137]



Capitolo seteno. De como deuen fazer un cubo pequenno. dizen le el leuador del semeiante.

Quando esto quisieres fazer; faz un cubo pequenno que sea tan alto como un palmo. & sea quatro dedos menos ancho quela anchura del receptor. & faz dos cercos de madero. & entre cadaun dellos en este cubo bien apressurada mientre. & aprietalo con cercellos de fierro. & pegalo de fuera assi como pegan las naues por tal que non entre enel agua niguna. & faz en el cerco de suso destos dos; dos cauaduras pora los dos dientes que fincaron en el fondon del semeiante. & non sean mayores dellos ni menores. de manera que quando entraren en estas dos cauaduras; que se assiente el semeiante sobreeste cubo menor a que dizen leuador sobre angulos derechos. & que se auengan las sus dos linnas que uan por su longura con las linnas dela altura del leuador en un derecho sin declinamiento ninguno que aya el semeiante sobrel leuador a ninguna parte. Et quando pusieres el leuador en el receptor & descendier ell agua dela tinaia al receptor; alçar sa el leuador sobrela faz dell agua. & alçar sa con el; el semeiante. & quanto mas poiar ell agua; tanto se alçaren ellos mas toda uia.

Et esta es su figura. [Figura 138]

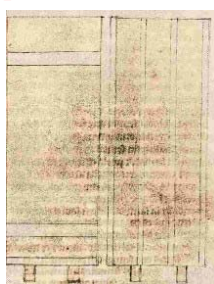


Capitolo .viiijo. De saber como se deuen cauar en la tabla del semeiante las caaduras delos signos; & las del demostrador.

Si esto quisieres fazer; pon la regla sobrel leuador. & faz una linna en el semeiante que passe por la anchura con la cuesta dela regla. Et despues faras otra linna faz ala parte de suso en derecho desta primera. & dos dedos luenne della. Et desi faz la tercera linna en derecho de cadauna destas dos. & sea luenne dela segunda linna; tanto como un dedo. & caua lo que a entrela tercera linna & la segunda. & la caadura sea desuiada. tal como la caadura que feziste ala corredera en el quadrant. & la gordura desta caadura sea de guisa que quepa en ella una tauleta delgada que corra por esta caadura assi como faz la corredera en el quadrante. & sera esta tauleta de madero fuerte de box o de aluneb o de otro madero que semeie a estos. & sea tan luenga como dos dedos. & sea ancha de guisa que pueda andar en esta caadura sin embargo niguno. & otrossi sea desuiada dela fayçon que es la caadura en manera que non pueda entrar ni salir fora ende del lugar que levas de cuesta assi como faz enel quadrante. Et despues tornaras al somo dela tabla & faras una linna en derecho dela linna a que nos pornemos nombre en el capitulo .xijo. la linna del comienço del souimiento. & que sea luenne della; tanto como quatro dedos bien complidos. & pornemos nombre a esta linna; la linna segunda. Et despues faz tercera linna en derecho destas dos. & sea luenne dela segunda; tanto como un dedo. & sierra la tabla un dedo luenne desta linna tercera. & desi caua lo que cayo entrela linna segunda & la tercera; assi como feziste en el de yuso. ni mas ni menos. & pon y su tableta assi como posiste en el de yuso. & sean ambas las tabletas de una faycion. & de una medida. & nombra ala tableta de suso; el demostrador susano. & ala de yuso; el demostrador yusano. Et despues torna ala segunda faz del semeiante. & faz una linna en derecho dela cuesta dela tabla que passe por la longura della de cabo en cabo. & que sea un dedo luenne dela linna dela cuesta. & assi faras segunda linna dela otra cuesta. & cata ala linna del comienço del souimiento en lo que cayo della entre estas dos linnas sobredichas. & nombrala; la linna mediana de suso. Et cata otrossi alo que cayo entre estas dos linnas dela linna a que posiemos nombre en el capitulo .xijo. la linna dela fin del souimiento & nombrala; la linna mediana de yuso. Et despues mengua dela linna mediana de suso; tanto como anchura de dos dedos. & lo que fincar; partelo por tres partes yguales. & abre el compas sobre una parte dellas. & pon el punto dela una pierna; sobre ell un cabo dela linna mediana de suso. & do cayer la otra pierna sobresta linna sobredicha; faz y sennal. & esto mismo faras dell otro cabo desta linna. & faras y segunda sennal. & lexa la abertura del compas assi como esta. & faz enla linna mediana de yuso; otras tales dos sennales quales feziste en la linna mediana de suso. & pon la regla sobrela sennal que feziste en la linna mediana de suso. & sobrela sennal que feziste en la linna mediana de yuso que es semeiante ala sennal de suso sobre una longura. & faz una linna en la cuesta dela regla que passe por la longura del semeiante de cabo en cabo. & esta linna a de seer en derecho delas dos que ante ouiste sacadas. & assi faras otra linna que passe por las dos sennales que fincaron en las dos linnas medianas. & desi tornate alas dos sennales que feziste en la linna mediana de suso. & alonga de cadauna dellas faz al medio dela tabla; tanto como un dedo. & faz sennal en la linna mediana de suso. & con esto auras otras dos sennales fechas en la linna mediana de suso. & esso mismo faras enla linna mediana de yuso. & auras y fechas otras dos sennales semeiantes a estas dos. & pon la regla sobre cada sennal delas que as fechas en la linna mediana de suso. & sobrela sennal que es su compannera & su semeiante en la linna mediana de yuso. & faz con la cuesta dela regla una linna que passe de cabo en cabo por la longura dela tabla semeiante. & con esto auras partida esta faz segunda del semeiante; por .vij. partes. &

cadauna parte dellas es entre linas que son una en derecho otra. & la primera es de anchura de un dedo. & la segunda; de anchura de una parte delas tres partes. & la tercera; de anchura de un dedo. & la quarta; de anchura de una parte delas tres. & la quinta; de anchura de un dedo. & la sesena; de anchura de una parte delas tres. & la setena; de anchura de un dedo. Et despues tornate. & caua las que son de anchura de una parte delas tres partes. & lexa las que son de senos dedos. & las caaduras que fizieres; fazelas de cabo en cabo por la anchura dela tabla. & sea cada una dellas desuiada assi como las feziste en la primera faz pora los demostradores. & sea la gordura dela caadura; tamanna como essa misma. & faz a cada caadura tabla delgada quela yncha de cabo en cabo. & desi allana las fazes. de guisa que uenga toda la faz dela tabla en un derecho. & corran estas tablas delgadas en estas caaduras cadauna en su lugar assi como faz la corredera en el quadrante. & non aya poder de salir ninguna dellas dela caadura. fora ende por el lugar do entra que es de cuesta.

Et esta es la figura. [Figura 139]



Capitolo .ix. De saber como se deve poner el leuador en el receptor.

Quando esto quisieres fazer; pon sobre ambas las fazes dela tabla la primera & la segunda paper blanco & claro pegado con engrud. & non entre dello ninguna cosa en las caaduras. & si quisieres poner en lugar del paper gisso delos armeros; sera mejor por la lentura dell agua. Et despues pega los logares do entraron los dientes dela tabla semeiante en el leuador con pez. de guisa que non pueda dende passar agua. & tornar sa con esto el semeiante con el leuador; una cosa entrega. & despues pon el leuador con el semeiante en uno en el receptor. & pon en el receptor agua poca & poca. fata que se alçe el leuador sobrela faz dell agua. & uaya nadando sobrella. & que aya entrel fondon del leuador & el fondon del receptor; tanto como un dedo. & que sea el suelo sobre que esta el receptor bien ygual & bien derecho. & en derecho del suelo dell orizon. Et despues toma un fuste o una canna. & sabe por el que tanto es luenne la faz dell agua; dela boca del receptor. & faz sennal en la canna; con la boca del receptor. Et desi saca la canna. & pon aquella sennal que feziste y; en la boca del receptor dela parte de fuera. & uaya la canna derecho con la cuesta del receptor dela parte de fuera. & faz sennal en el lugar do cayer el cabo dela canna. Et despues pon la regla sobre aquella sennal. & sobrela boca del receptor dela parte de fuera enel lugar do era la sennal que estaua en la canna. Et desi abre el compas sobre un dedo & medio. & pon el punto dela una pierna; sobrela sennal que feziste en la cuesta del receptor. & la otra pierna sobrela linna que auies sacada desta sennal. & do cayer; faz hy segunda sennal. & pon la centro. & faz sobreeste centro un cerco con aquella abertura en que esta el compas. Et despues tira todo aquel cerco del receptor. & mete hy un tapon. & a este lugar nombran la salidera. Et desi saca el diametro del cerco que es en la tabla el que te mande poner en somo del receptor. & faz en el una sennal que sea luenne del un cabo; menos de dos dedos. & assi faras otra sennal dell otro cabo. & saca de cadauna destas dos sennales; una linna que sea sobre angulo

derecho sobrel diametro. & que uaya cada una destas dos linnas fatal cerco de ambos los cabos. Et despues parte la gordura dela tabla del semeiante por medio. & abre el compas tanto como ell un medio destes sobredichos. & un poco mas. & pon ell una pierna del compas sobrela sennal que auies sennalada en el diametro. & faras un cerco. & faras dos sennales en la linna que fue leuantada sobrel diametro en los dos logares do se taio aquella linna con este cerco. Et esso mismo faras en la otra sennal que es sobrel diametro; en ell otro cabo. & faras dos sennales en los dos logares do se taio el cerco con aquella linna segunda. Et desi pon la regla sobre cada dos sennales destas quatro que son una en derecho dotra. & faras linna en la tabla. & con esto auras fechas dos linnas dela diestra parte del diametro; & dela siniestra. & fazen se las tres linnas; en un derecho. Et despues toma con la sierra o con qual fierro quier lo que cayo entre estas dos linnas que son a diestro & a siniestro del diametro. & entrelas dos linnas que fueron leuantadas sobrel diametro. & tomalo todo bien derecho & bien escatimado. & mete la tabla del semeiante en este logar que tomaste. & mete el cerco en el cubo en el logar do estaua ante. & aprietalo muy bien. & entonce sera el leuador con el semeiante en so derecho. & pornemos nombre a este logar que uaziaste; el cerco dell orizon.

Et esta es la figura desto que te auemos aqui mostrado en este capitulo noueno. [Figura 140]



Capitulo dezeno. De saber como se deue fazer el canudo que recibe ell agua dela tinaia & la lieua al receptor.

Si esto quisieres fazer; faz un forado en somo del receptor. & sea luenne dela tabla del cerco dell orizon; tanto como dos dedos. & sea la salida deste forado de dentro del receptor en deslayo. de manera que quando descendier ell agua del; que descienda con la cuesta del receptor. & que sea esta desliadura en deslayo quanto lo mas podier seer. que quanto lo mas fuer; tanto sera mejor pora este fecho. Et despues faras un canudo que sea tan luengo como cinco dedos. & faz ell un cabo dell; tal como embudo pora recibir en el ell agua del forado que es en el fondon dela pila dela tinaia. & sea ell otro cabo tornado de guisa que entre en el forado dela desliadura. & sea bien soldado con el. Et a este canudo dizen; el canudo dela desliadura.

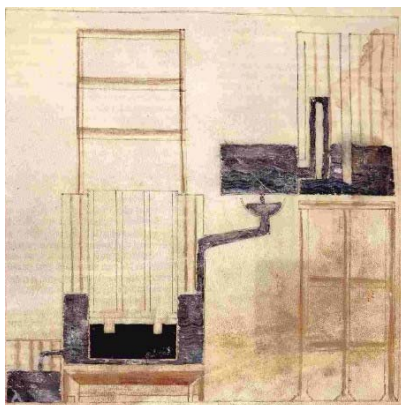
Et esta es su figura. [Figura 141]



Capitolo onzeno. De saber como se deue armar el relojio.

Quando esto quisieres fazer; pon el receptor en logar alto de guisa que sea la altura dela salidera dela tierra; tanto como un palmo & medio. & que sea el suelo sobre que esta el receptor; en derecho del suelo dell orizon. et faz una pila a parte. & poner lemos nombre el uaziador. & sea tan alta como un palmo & medio & quatro dedos demas. Et toma della en qual logar te semeiar mejor; tanto como la anchura del tapon dela salidera. de manera que quando se assentar este tapon en esta cauadura desta pila; que puedas poner el cobertero sobrella; sin embargo. et aguisa que quepa en esta pila toda ell agua dela tinaia. Et desi pornas la tinaia en logar alto. de guisa que aya entrel forado que es en el fondon dela pila dela tinaia. & entrel embudo que es en somo dela cabeça del canudo dela desliadura; tanto como dos dedos. & guardate que pongas cadauno dellos; muy bien firme. de manera que se non tuelga de so logar quando fuer lleno de agua. Et despues pon agua en el receptor tanto como te mande en el capitulo noueno. & cierra el tapon dela salidera bien fuerte. que la fortaleza dell agua del receptor; recude toda en aquel logar. & cierra otrossi ell un forado delos dos que son en la pila dela tinaia. & es el forado del canudo del tirador dell agua. Et desi pon ell agua en la tinaia por el logar a que posiemos nombre el beuedor. fata que se yncha la tinaia de agua. & quando fuer llena de agua poder lo as saber; pora la salida que fara ell agua por el segundo forado que es en la pila dela tinaia el que lexaste abierto. Et despues toma un pedaço de uiga que sea tan luengo como la tabla del semeiante. & faz en ella una cauadura que uaya por su longura. & que sea fonda; tanto como medio dedo. & tan ancha como la cauadura que es en el cerco del madero que esta en somo del receptor. al que posiemos nombre; el cerco dell orizon. & non sea mayor ni menor. & arma esta uiga sobrela cauadura dell orizon. de guisa que quando souir y la tabla semeiante; que entre en esta cauadura. & que ande en ella sin embargo. Et desta misma manera faras otra uiga dell otro cabo. & pon braços de madero dela una uiga ala otra. por tal que esten ambas bien firmes en uno. Et desta guisa affirmaras otrossi estas dos uigas con el cerco dell orizon. por tal que este todo bien firme. Et quando suuier la tabla; entraran ambos sus cabos enestas dos cauaduras sobredichas & suura la tabla bien en so derecho sin declinamiento a ninguna parte. Et quando todo esto ouieres fecho; auras el relojio armado assi como a de seer.

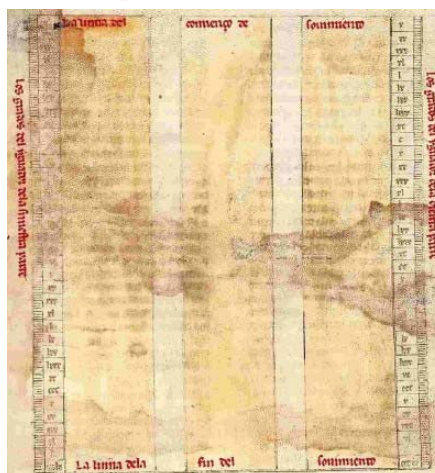
Et esta es la su figura. [Figura 142]



Capitolo .xijo. De como deuen sennalar en el semeiante los grados del yguador del dia.

Si esto quisieres fazer; arma el reloj assi como te mostre en el capitulo que es ante deste. Et faras una linna en la una faz dela tabla del semeiante con la cuesta del cerco dell orizon. & assi faras la segunda; en la segunda faz dela tabla del semeiante con la cuesta del cerco dell orizon otrossi. & nombra a cadauna destas dos linnas sobredichas; linna del començamiento del souir. Et despues atiende fasta que nasca el sol; o fasta que se ponga. & lo mejor es que sea el comienço de to fecho; quando el sol nasce. por tal que se faga de dia. & ueras mejor lo que se faz en el. Et desi abre la boca del canudo del tirador dell agua. et abre otrossi el forado que es en el fondon dela pila dela tinaia. & corraera ell agua dela tinaia a la pila. & corraera dela pila all embudo que es en somo del canudo que esta en el forado dela desliadura. & corraera ell agua dende por la desliadura al recebidor. & yra ell agua descendiendo poco & poco; & el semeiante suuiendo poco & poco. & para mientes toda uia al descender que faz ell agua por el forado dela pila dela tinaia que nol acaesca ninguna cosa con que se pueda cierrar. Et yo te mostrare en el postremero capitulo desta primera parte; como te puedes guardar dello. & lexa ell agua correr; fata que se ponga el sol. & quando fuer puesto; faz luego sennales en las oriellas del semeiante en sus dos fazes. & sean las sennales fechas con la cuesta del cerco dell orizon. & sabe que tanto es ell arco daquel dia. & parte lo que es entrela linna del comienço del souir. & entre aquellas sennales por la quantia delos grados dell arco daquel dia. & prueualo dos dias o tres uno empos otro; desta misma guisa. fata que sea bien cierto. Et despues compliras sobre aquellos grados daquela grandeza misma; a .ccc. & lx. grados. Et desi prueualo lexando ell agua correr al punto que nasce el sol. & corra fata otro dia en aquel punto mismo. & fallaras que suuran los .ccc. & lx. grados ni mas ni menos si fuer el fecho cierto. Et desi sacaras una linna en el semeiante en la fin delos .ccc. & lx. grados en derecho dela linna del començamiento del souir. & nombrala linna dela fin del souir. & assi faras otra linna en la segunda faz. & sennalaras los .ccc. & lx. grados en los dos cabos dela tabla del semeiante los que ouiste lexado cadaun dellos tan ancho como un dedo. & esto mismo faras en la segunda faz. & con esto auras sennalados los grados dell yguador del dia en ambas las fazes.

Et esta es su figura. [Figura 143]



La linna del comienço de souimiento |
Los grados del yguador dela siniestra parte |
La linna dela fin del souimiento |
Los grados del yguador dela diestra parte

Capitolo .xiiijo. De como se deuen sennalar en el semeiante; ell ascendente & la dezena casa & la setena.

Quando esto quisieres fazer; saca las ascensiones orizontales en la cipdat do quisieres armar el relojio. & pon las tablas delgadas delos signos cadauna en su cauadura. & pon la regla sobrela linna del començamiento del soir. & faras linna en cadauna tabla destas tres con la cuesta dela regla. & nombrala linna que es en la tabla que uiene ala tu diestra parte; linna del comienço del ponimiento de libra. & nombra otrossi ala linna que uiene en la tabla mediana; linna del començamiento de Capricornio. & ala linna que uiene en la tabla que es ala tu sineistra parte; linna del comienço del souimiento de Aries & a esta tabla; dizen la tabla dell ascendente. & ala mediana; tabla del medio cielo. & ala tercera; tabla de occidente. Et quando ouieres esto fecho; faras sennal en los grados dell yguador del dia en la parte que es a tu siniestro en los grados delas ascensiones de Aries en aquella cipdat. Et desta manera misma faras otra sennal en aquel cuento mismo en los grados dell yguador del dia que son ala tu diestra parte. & pon la regla sobrelas dos sennales. & faras una linna en la tabla dell ascendente con la cuesta dela regla. & assi faras en la tabla de occidente. & non fagas nada en la tabla de medio. & lo que cayer entrelas dos linnas en la tabla del ascendente; escriue en ello Aries. & lo que cayer entrelas dos linnas en la tabla de occidente; escriue en ello libra. & esto mismo faras con las ascensiones de Aries & de Tauro ayuntados en uno. & salir ta en ell ascendente; Tauro. & escreuir lo as en el. & en occidente; Escorpion. & escreuir lo as en el. & assi faras fata que cumplas los .xij. signos. & con esto auras los .xij. signos en ell ascendente; en occidente. Et despues tornaras ala tabla de mediol cielo. & sabe que tantos son los sobimientos de Capricornio en mediol cielo. & faras sennal en los grados dell yguador del dia en aquel cuento. en la parte diestra & en la parte siniestra. & pon la regla sobre las dos sennales. & faz una linna en la tabla de medio cielo; con la cuesta dela regla. & lo que te cayer entrelas dos linnas; escriue en ello Capricornio. Et despues ayunta los sobimientos de Capricornio & de Aquario en mediol cielo; en uno. & faras con ellos lo que feziste con los souimientos de Capricornio. & faz linna en la tabla mediana. & auras fecho el signo de Aquario. & escriuelo en el. & assi faras fata que se acaben los .xij. signos. & saca en cada tabla destas tres tablas sobredichas; linna de cabo en cabo que uaya por la longura dela tabla. & que sea a cerca dela oriella dela tabla tanto como gordura de un filo do puedas poner los grados de cada signo. & saca otra linna en derecho desta sobredicha. & sea luenne della; de guisa que puedas y escreuir los cincularios delos signos. & en lo al que fincar dela anchura dela tabla; faras la forma del signo. Et despues pon la linna del començamiento de Aries; en ell ascendente en la linna del comiençamiento del soir. Et assi pornas la linna del començamiento de libra; en occidente en la linna del començamiento del soir. & sabe quantos son los souimientos de cinco grados de Aries en aquella cipdat. & faz sennal sobrellos en los grados dell yguador del dia de diestro & de siniestro. & pon la regla sobrelas dos sennales. & faz linna con la cuesta dela regla en la tabla dell ascendente en la que cayo entrela oriella dela tabla & entrela segunda linna. & estos seran .v. grados de aries en aquella cipdat. & faras otra linna en la tabla de occidente desta misma manera. & seran .v. grados de libra. & tornate. & parte cada .v. grados destos; por .v. partes yguales & sennalar los as entrela oriella dela tabla; & entrela primera linna que feziste. & escriuiras el cuento del cincular so ellos. entrela primera linna & la segunda. & assi yras faziendo fata que se acabe el signo. uno en ascendente; & otro en occidente. Et assi yras cumpliendo todos los .xij. signos. Et desta misma manera faras los grados delos signos del medio cielo. & faras la figura de cada signo; en so logar. assi como feziste en los primeros. Et desi serra con sierra muy

delgada en cadauna delas linnas que parte entre ell un signo & ell otro. & fazer sa cadauna destas tres tablas; xij. pieças. & escriue en cada signo dela parte de su diuerso; de qual parte es. si es de ascendente o de occidente. o de medio cielo. por tal que se non bueluan una con otra.

Et esta es la su figura.

Capitolo .xxo. De saber como se deue ygualar el demostrador en este relojio.

Si esto quisieres fazer; cata el mes romano en que tu es & los dias que passaron del & faz sennal sobre aquel dia en la tabla delos meses que sennalaste en la tabla. & mueue el demostrador de suso & el demostrador de yuso. de guisa que caya el filo a que posiemos nombre alhidada sobre aquella sennal que sennalaste. & sobre un grado mismo dela declinacion. en ambas las tablas dela declinacion. la de suso; & la de yuso. & quando cayer el filo desta manera que te dixe; auras ell alhidada puesta en so logar como deue seer en aquel dia.

Capitolo .xxio. De saber unas cosas que son de quadruuio & de naturas por quelas a mucho mester el que quisier fazer el relojio.

Quando esto quisieres fazer; sabe que quando ouieres parado el relojio assi como yo mande en el capitolo .xjo. & en el .xijo. & abrires el canudo del tirador dell agua; que salra ell agua muy derrezio. & enchira la pila que es cabo la tinaia. & sobrara & uertera fuera dela pila. & fincara assi una pieça de hora. fata que se cuyde el quello uier; que es la tinaia dannada. & que por esso sale ell agua. & tu no ayas miedo dello. ca sila tinaia es derecha; aquel salir que faz ell agua yra menguando toda uia fata que se quede ell agua. Et esto es por que ell ayre a tal natura que se regala & que se encoge. & aquel ayre que finco en somo dela tinaia; uasse regalando fata que se allega a so termino. & mientras que se regala; uasse ensanchando so logar. & mientras se ensancha; uasse saliendo ell agua fata que se allega el regalamiento dell ayre a su termino. & entonce queda su logar de se ensanchar. & queda ell agua de salir. que la agua que es en esta tinaia; non esta assentada sobre si. assi como faz en otro logar. mas es colgada dell ayre que es en somo dela tinaia. Et si ouieres estudiado en las naturas de Aristotiles; fallaras que fabla en el pleyto dell ayre que a en el dos naturas. La una que se regala & tiene mayor logar que non suel tener; & la otra que se encoge & cabe mas ayre en el logar que non cabia ante. Et por esto mande fazer el canudo que esta en somo dela pila. por tal que salga por el esta agua que sale demas de so derecho. & a mester que ayas un canudo de canna gorda que sea foradado de cabo en cabo. & que sea tan luengo como dela boca del canudo que es en somo dela pila; fatal logar a que posiemos nombre uertedor. & faz en el cabo de suso un embudo por do reciba ell agua del canudo que es en somo dela pila dela tinaia. & que se uaya por el; fatal uertedor. por tal que non faga danno en ningun logar del relojio. & affirma este canudo de guisa que este bien firme. & poner lemos nombre; el canudo de fuera. Et desi faz un cobertero a todel relojio & ala tinaia. de guisa que non paresca del ninguna cosa. si non la tabla quando suuier. non mas. & desta manera pareçra el relojio mas fremoso quando fueren ascondidos todos sus engennos.

Capitolo .xxijo. De como se deue guardar ell agua que an de poner en este relojio.

Sabe que ell agua del relojio; a mester que sea muy clara. por tal que se non cierre el forado pequenno que es en el fondon dela pila dela tinaia por do sale ell agua. & por esso es mester de poner ante ell agua en tinaias bien limpias. & sea la mas clara que podieres auer. & lexa la assentar en aquellas tinaias. & pon en ella alumbre molido. & con esto se tornara ell agua muy delgada & muy clara. & compliran .vj. onças de alumbre pora un relojio. & tomaras dell agua; lo mas claro. & lexaras la que non fuer bien clara. & ynche la tinaia desta agua. & faz un canudo un poco menos alto quela altura dela pila dela tinaia. & sea tan ancho como tres dedos. & faz y cercos & figuras de puertas. & abrilas todas con tiseras o con otra cosa. & toma un panno de lino que non sea muy ralo nin muy espesso. & pon lo a derredor daquel canudo. & cosilo con el. & faz lo de guisa que sea el panno un poco mas luengo que el canudo. & assienta aquel canudo en la pila dela tinaia aderredor del forado menudo que y feziste. & assienta este canudo sobre aquello que sobro del panno. Et desta guisa descendra ell agua muy clara al forado dela pila. que maguer escape alguna cosa que puede fazer enogio al forado; nolo lexara passar el panno. Et desi faz un cobertero ala pila de manera que non entre en ella poluo. & assi faras otra al uertedor. & otra ala boca del beuedor. & con esto auras toda uia ell agua clara & limpia. Et estas son las obras de como se deue fazer este relojio; bien complidas & bien paladinas.

Aqui se acaba la primera parte deste relojio. & se comienza la segunda en que habla de como deuen obrar con el. & es partida por .xv. capitulos. & estas son sus roblicas.

- C**apitulo .io. De como deuen nombrar los nombres que a en este estrumente.
- C**apitulo .ijo. De saber en qual grado delos signos es el sol por saber el dia romano & su conuerso.
- C**apitulo .iijo. De saber en qual grado delos signos es el sol por saber su declinacion & su conuerso.
- C**apitulo .iiijo. De saber la declinacion del sol por saber el dia del mes romano & su conuerso.
- C**apitulo .vo. De saber como deuen poner en la tabla semeiante en qual grado delos signos es el sol.
- C**apitulo .vjo. De saber quantas horas yguales passaron del dia o dela noche.
- C**apitulo .viijo. De saber quantas horas temporales passaron del dia o dela noche.
- C**apitulo .viiijo. De saber ell arco del dia & dela noche.
- C**apitulo .viiiijo. De saber quantas horas yguales a en el dia & en la noche.
- C**apitulo .xo. De saber los tiempos de una temporal dela horas del dia & dela noche.
- C**apitulo .xjo. De saber con quantos grados dell yguador del dia suue qual signo quier delos doze. o quantas partes quier de qual signo quier.
- C**apitulo .xijo. De saber con quantos grados dell yguador del dia passa qual signo quier o quales partes quier; por mediol cielo.
- C**apitulo .xiijo. De saber el grado dell ascendente & dela dezena casa & de occidente en qual hora quier del dia o dela noche.
- C**apitulo .xiiijo. De saber qual estrella delas fixas suue & qual se pone & en qual se comedia el cielo en qual hora quier de dia o denoche.
- C**apitulo .xvo. De saber como puede ell ombre rectificar con este relojio maguer que non sea suelto pora mouer se.

Capitulo .jo. De como deuen nombrar los nombres que an en este estrumente.

Los nombres que a en este relojio; son estos que te yo agora dire. el primero dellos; es la tinaia do ponen ell agua que corre al receptor. & en somo desta tinaia a un forado. & enderredor del; a un cerco a que dizen el beudor. & en el fondon desta tinaia a una pila que se tiene con su cuesta de fuera. & a dos forados en el fondon desta tinaia que salen a esta pila. & all uno dellos que es ala mano diestra; dizen el forado dela boca del canudo del tirador dell agua. & al segundo forado que es ala mano siniestra; dizen el forado dela boca del canudo dell ayre. & al canudo que es en somo dela pila que sale a fuera; nombran el canudo de somo. Et en el fondon desta pila a un forado pequenno. & llamanlo el forado pequenno dela pila. & a derredor del; a un canudo a que dizen el canudo del forado pequenno. & al cubo luengo do es la tabla; dizen el receptor. & en somo del a un canudo que recibe ell agua del forado pequenno dela pila & allegala al receptor. & nombran lo el canudo dela desliadura. Et en somo del receptor a un cobertero que es fecho a manera de cerco. & a en el una caudura que ua por su longueza don sale la tabla. & a esta caudura llaman; el cerco dell orizon. & a sobrellas dos pieças de madero que estan erguidas en pie. & en cadauna dellas a una caudura do anda la tabla quando suue. & dizen les yguadores dela tabla semeiante. Et en fondon del receptor a un forado. & en el forado; un canudo que sale a fuera cerrado con su

tapon don sale ell agua del recebidor. & llaman a este canudo; la salidera. Et dentro en el recebidor a un cubo pequenno a que nombran el leuador. Et en este leuador a una tabla assentada a que dizen el semeiante. & a en la una faz tres cauaduras que uan por el luengo dela tabla. & en cada cauadura dellas; a una tabla mouible. & dizen alas que son ala mano esquierda; ascendente. & alas que son ala mano derecha; occidente. & alas que son en medio; medio cielo. & cadauna tabla destas tres es partida por .xij. partes. & dizen a cada parte dellas; signo. & cadaun signo dellos es partido por .xxx. partes. & cadauna delas dos oriellas desta faz es partida por .ccc. & lx. partes. & llaman las grados del yguador del dia. & en estos signos sobredichos; son sennaladas las estrellas fixas; & en la segunda faz deste semeiante; a dos cauaduras que uan por su anchura. la una en somo dela tabla; & la otra en so fondon. & en cada cauadura dellas; a una tableta delgada que se mueue en ella. & ala de suso dizen; el demostrador de suso. & ala de yuso; el demostrador de yuso. & cadauna destas tablas a un forado en medio. & sale dende un filo que ua dell un forado all otro. & a este filo dizen; alhidada. Et en somo desta tabla so la cauadura de suso; a regladura a que dizen tabla dela declinacion de suso. & so esta tabla dela declinacion; a dos regladuras empar. & dizen aambas; tabla delos signos. & so esta tabla a otras dos regladuras empar. & llamanlas; tabla delos meses romanos. & en el fondon desta tabla sobrela cauadura de yuso; a otra a que dizen tabla dela declinacion de yuso. & entrelas tablas de suso & las de yuso; es partida cadauna delas dos oriellas dela tabla por .ccc & lx. partes. & nombran las; grados dell yguador del dia. & en el comienço delos grados dell yguador del dia; a una linna que ua por la anchura dela tabla dela una oriella ala otra. & dizen le linna del comienço del soir. & a en so fin otra linna a que dizen la linna dela fin del soir. Et a enla otra faz otrossi; otras tales dos linnas. & entre estas dos linnas son las horas yguales del dia; partidas por linnas derechas de una fata .xxiiij. & sus cuentos escriptos sobrellas. Et otrossi a entrellas las horas temporales partidas con linnas que uan endeslayo. & sus nombres escriptos sobrellas de uno fata .xxiiij. Et fuera del recebidor a una pila ancha do entra el canudo de la salidera. & a nombre; el uaziador. & a un cobertero a que llaman el cobertero del uaziador. Et otrossi la pila dela tinaia a un cobertero. & dizen le el cobertero dela pila dela tinaia. Et estos que auemos dichos en este capitulo; son los nombres del relogio.

Capitolo .ijo. De saber en qual grado delos signos es el sol por saber el dia romano & su conuerso.

Quando esto quisieres saber; cata en qual dia estas del mes romano. & faz sennal en el en la tabla delos meses. Et desi mueue el demostrador de suso & el de yuso. fata que caya el filo dell alhidada sobre aquella sennal. & sobre un grado delos grados de la declinacion en las dos tablas. la de suso & la de yuso. & guardate mucho en esto. ca en el es la rayz deste fecho en todos estos capitulos. & quando cayer ell alhidada assi como te dixe; cata en la tabla delos signos en qual signo cayo ell alhidada. & sobre qual grado del. & aquel sera el grado del sol aaquel dia. & maguer que cae ell alhidada sobre dos signos; bien puedes saber en qual signo es el sol. Et quando quisieres saber el dia del mes romano por el grado del sol; faz con el grado del sol assi como feziste con el dia del mes romano en el comienço deste capitulo. & cata sobre qual dia del mes cae ell alhidada. & aquel es el dia que quesiste saber. & assi como cayo ell alhidada sobre dos signos; assi cae sobre dos meses. & bien sabras en qual mes daquellos dos; es aquel dia.

Capitolo .iijo. De saber en qual grado delos signos es el sol por saber su declinacion & su conuerso.

Si esto quisieres saber; sabe la declinacion del sol aaquel dia que quieres. & faz en ella sennal en la tabla dela declinacion de suso. & en la dela declinacion de yuso. & mueue los dos demostradores fata que caya ell alhidada sobrelas dos sennales. & cata sobre qual grado delos signos cae ell alhidada. & en aquel grado; es el sol aquel dia. Et si posieres ell alhidada sobrel grado del sol en los signos assi como te mande en el capitulo que es ante deste; auras el grado dela declinacion.

Capitolo .iiijo. De saber la declinacion del sol por saber el dia del mes romano & so conuerso.

Quando esto quisieres saber; pon ell alhidada sobrel dia daquel mes romano assi como te mande en el capitulo .iijo. Et cata qual grado dela tabla dela declinacion de suso & dela de yuso cae so ella. & lo que fuer; esso sera la declinacion del sol aaquel dia. & si posieres ell alhidada sobrela declinacion del sol en la tabla de suso & en la de yuso; cata lo que cayer so ella del dia delos meses romanos. & aquello sera lo que quesiste saber.

Capitolo .vo. De saber como deuen poner en la tabla semeiante en qual grado delos signos es el sol.

Si esto quisieres saber; saca en qual grado delos signos es el sol aquel dia con qual carrera quier destas sobredichas. & desi cata en los signos que son en la cauadura do es ell ascendente. & faz sennal en aquel signo & en aquel grado do es el sol aquel dia. & pon aquella sennal en la linna del començamiento del souir. & pon so aquel signo; lo que fica delos .xij. signos assi como uan por orden. & affirmalos en sos logares de manera que se non mueuan. & faz otrossi con el grado dell opposito del sol en occidente. & saca el grado delos signos en que se comedia el cielo con ell ascendente. & pon lo sola linna del començamiento del souir. & pon so aquel signo lo que finco delos .xij. signos del medio cielo. assi como feziste en los signos dell ascendente & de occidente. Et con esto auras la tabla del semeiante armada por aquel dia.

Capitolo .vjjo De saber quantas horas yguales passaron del dia o dela noche.

Quando esto quisieres saber; enderieça ell alhidada assi como te mande en el capitulo .xxo dela primera parte. & arma el relojio assi como te mande en el capitulo .xjo. daquela primera parte. Et desi cata en la tabla semeiante en la faz do son las horas sennaladas. & cata sobre qual hora cae ell alhidada delas horas yguales en derecho del cerco dell orizon. & esso es lo passado delas horas yguales daquel dia. & si ouier algo demas de horas complidas; sabelo en los grados dell yguador del dia. & auras horas yguales & sos partes.

Capitolo .vijo. De saber quantas horas temporales passaron del dia o dela noche.

Si esto quisieres saber; pon ell alhidada sobrel grado del sol assi como te mande en el primero capitulo desta parte. & faz sennal en la faz do son las horas en el lugar do se ayuntan ell alhidada con el cerco dell orizon. & cata qual hora delas temporales acaece en aquel lugar. & saber lo as por ell escripto que esta sobrellas. & aquello sera lo passado de las horas temporales daquel dia. & si ouier y algo demas que non sea hora complida. & quisieres saber que tanto es; pon una pierna del compas sobre

la sennal. & la otra pierna sobrel comienço daquela hora en lo que es so ell alhidada. & quando esto ouieres fecho; lexa el compas abierto assi como se esta. & pon lo en los grados dell yguador del dia. & sabe quantos grados dell yguador; entran en aquella abertura. & guardalos. & desi abre el compas la segunda uez sobre una hora complida delas horas temporales daquel dia. & son las que caen so ell alhidada aquel dia. & cata quantos grados dell yguador; entran so aquella abertura la segunda uez. & esos son tiempos de una hora temporal daquel dia. & sabe que es la proporcion delos grados primeros que te mande guardar destos otros grados segundos. & toma essa proporcion de .lx. & seran horas demas delas horas complidas que ante ouiste. & auras lo que passo daquel dia de horas temporales & sos menudos.

Capitolo .viijo De saber ell arco del dia & dela noche.

Quando esto quisieres saber; pon ell alhidada sobrel dia en que estas. assi como te mostre en el capitulo segundo. Et despues pon la fin dela hora dozena temporal daquel dia sobrel cerco dell orizon. & es el logar do se ayunta ell alhidada con la fin dela hora dozena temporal. & faz sennal en el grado dell yguador que cayo sobrel cerco dell orizon. & sabe el cuento que es sobrel; & esso sera ell arco daquel dia. & mengualo de .ccc. & lx. & lo que fincar; esso sera ell arco dela noche.

Capitolo .ix. De saber quantas horas yguales a en el dia & en la noche.

Si esto quisieres saber; saca ell arco del dia assi como te mostre en el capitulo que es ante deste. & partelo sobre .xv. partes yguales. & lo que salier; seran horas yguales complidas. & si sobrar algo en que non aya hora yqual complida; multiplicalo en quatro. & seran menudos demas sobre las horas complidas. & lo que fuer de todo; essas seran las horas yguales daquel dia. & sus reflectiones. & mengualas de .xxiiij. & fincaran las horas yguales dela noche.

Capitolo .xo. De saber los tiempos de una hora temporal delas horas del dia & dela noche.

Quando esto quisieres saber; saca ell arco del dia assi como te mostre en el capitulo .viijo. & partelo por xij. partes yguales. & lo que salier dela particion; esos seran tiempos de una hora temporal; delas horas daquel dia. & mengualos de .xxx. & fincaran tiempos de una hora yqual delas horas temporales daquela noche.

Capitolo .xjo. De saber con quantos grados dell yguador del dia suue qual signo quier delos signos. o quantas partes quier de qual quier signo.

Si esto quisieres saber; pon el comienço daquel signo o el comienço daquellos grados que quieres; con la linna del cerco dell orizon. & faz sennal en los grados dell yguador del dia sobrel grado que cayo sobrel cerco dell orizon. Et desi mueue la tabla faz a suso. fata que caya la fin daquel signo o daquellos grados que tu quieres saber; sobrel cerco dell orizon otrossi. & faz segunda sennal en los grados dell yguador sobre aquel grado que cayer sobrel cerco dell orizon. & sabe quantos grados a entrelas dos sennales. & esos seran los souimientos daquel signo o daquellos grados que quesiste saber. & sabe que ell opposito daquel signo o daquellos grados a pon en si toda uia con tantos grados como estos souimientos que te salieron en ell ascendente.

Capitolo .xijo. De saber con quantos grados dell yguador del dia passa qual signo quier o quales partes quier por mediol cielo.

Si esto quisieres saber; faz aqui assi como feziste enel capitulo que es ante deste en los souimientos dell ascendente. & non desuies dende en ninguna cosa. ca este fecho de ambos estos capitulos; es uno. & lo que te salier; essos seran sus souimientos en mediol cielo.

Capitolo. xiiijo. De saber el grado dell ascendente & dela dezena casa & de occidente en qual hora quier del dia o dela noche.

Quando esto quisieres saber; cata all ascendente qual es el signo que suue en el. & qual grado es con el cerco del orizon. & aquel grado daquel signo es ell ascendente aaquella hora que quesiste. & esso mismo faras en la dezena casa & en occidente. & sabras por ello qual grado es en mediol cielo & qual grado se pone.

Capitolo .xiiijo. De saber qual estrella delas fixas suue & qual se pone en qual se comedia el cielo en qual hora quier de dia o denoche.

Si esto quisieres saber; sabe ell ascendente & la dezena casa & la setena assi como te mostre en estos capitulos que passaron. & quando fizieres esto; cata qual estrella fixa es con el cerco dell orizon en ell ascendente. & essa sera la estrella que suue aaquella hora. & cata otrossi la que es en la .xa. casa; & essa es en mediol cielo. & la que fuer en la setena; essa es la que se pone en aquella hora.

Capitolo .xvo. De saber como puede ell ombre rectificar con este relojio maguer que non sea suelto pora mouer se.

Quando esto quisieres saber & te acaecier alguna nascencia o alguna demanda & fizier nuulado aquella hora. & el relojio non for suelto pora mouer se ante destos. & quisieres saber que es ell ascendente aaquella hora; faz sennal sobrel grado dell yguador del dia el que es con el cerco dell orizon. & abre el forado pequenno que es en la pila dela tinaia. & abre otrossi la boca del canudo del tirador dell agua. & lexa ell agua correr. & entremete alçar sa la tabla del semeiante. & lexalos assi ambos fata que paresca el sol si fuer de dia o alguna estrella delas sabudas si fuer denoche. & sabe con ell astrolabio qual grado dell yguador del dia suue aaquella hora. essas son las ascensiones dell ascendente a esta hora .ija. & guardalas. & desi faz sennal en la tabla semeiante en el grado que es con el cerco dell orizon delos grados dell yguador del dia. & menguala prima sennal dela segunda. & lo que fincar; mengualo delas ascensiones que te mande guardar. & fincar tan las ascensiones dela hora dela nascencia o dela demanda & sabras por ellas ell ascendente & las .xij. casas.

Aqui se acaba este libro.

Aqui se compieça el prologo del libro del reloj dell argent uiuo.

D

El reloj dell agua auemos ya fablado de cuemo se faze. & de cuemo obran con ell. Agora queremos mostrar de cuemo deuen fazer el reloj dell argent uiuo. & de cuemo deuen obrar con ell. Poren nos Rey don Alfonsso el sobredicho mandamos al dicho rabiçag que fiziesse un libro de cuemo se puede fazer este reloj por la arte del libro que fizo yran el philosopho en que fabla de cuemo se pueden alçar las cosas pesadas. & mandamos gelo fazer desta manera. Que muestre enel cuemo puedan fazer una rueda que mueua por sisse en un dia. & una noche; una buelta complida; ni mas ni menos. assi cuemo faze el noueno cielo. el que faze el dia. & la noche. & que se mueua por el mouiemento desta rueda; una red de astrolabio sobre lamina que sea sennalada a qual logar quier. de guisa que sea toda uia aquella red armada. segund es el cielo. a todas las horas del dia. & de la noche. & que paresca y; que es ell ascendente. & todas las .xij. cosas. & la altura del Sol. & de qual estrella quier. & las horas passadas. & tod esto a qual hora quier del dia. o de la noche. a menos que aya ell hombre a tomar altura del Sol de dia. o de estrella denoche. ni de tanner esta red con la mano; mas que ella se mueua por ssi. Et esto mismo podremos fazer con espera si quisieremos. Et que aya eneste reloj demas; campaniellas pequenas que se tangan por ssi en quales horas hombre quisier de dia. o de noche. Et en este libro a .vj. capitulos. & en los cinco fablaua de cuemo deuen fazer de nueuo este estrumente. Et enel seseno de cuemo deuen obrar con el. Et estas son las rubricas de cadauno de los capitulos.

Capitulo .jo. de cuemo se deue fazer el cerco dell argent uiuo.

Capitulo .ijo. de cuemo se deue partir esta canal. & en quantas partes.

Capitulo .iijo. de cuemo se deue componer el cerco de la madre enel cerco mouedor.

Capitulo .iiijo. de cuemo se deue mouer la red enel astrolabio sobre la lamina que es fecha aqual ladeza quier. una buelta en un dia. & una noche.

Capitulo .vo. de cuemo se deue fazer la rueda con que an de tanner las campaniellas ala hora que el huembre quisier.

Capitulo .vjo. de cuemo deuen armar este reloj. & de cuemo deuen obrar con el.

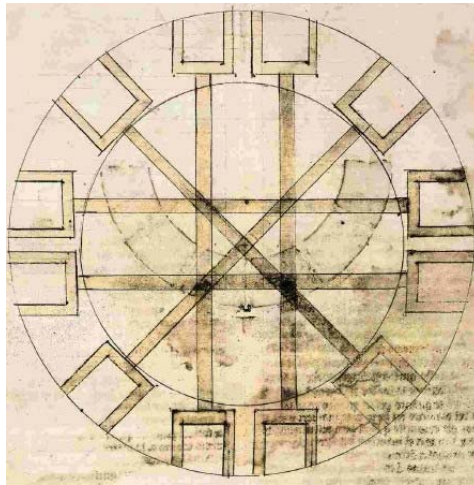
Capitulo .jo. de cuemo se deue fazer el cerco dell argent uiuo.

S

j esto quisieres fazer. toma una tabla fuerte. assi cuemo de nogal. o de açofeyfe. & faz della tablas delgadas. & allana las bien por tal que corra bien llano ell argent uiuo en la rueda. & faz quatro braços de qual longura quisieres. & faz los anchos de guisa que siga la anchura ala longura. & faz aberturas quadradas en los cabos de cada uno dellos. & despues ayunta los dos a dos. & lexa espacio entrell un brazo. & ell otro. tanto cuemo quatro dedos. & abre en cada dos dellos aberturas fechas a manera de cruz. assi cuemo es fecha la nnora con que suben ell agua. & pon entrell un brazo. & ell otro; sennos braços. & priega la con priegos de guisa que sea bien fuerte. & pon daquellas tablas delgadas que feziste entre cada uno de los braços fata que sea toda complida. & uerna en figura de canal fecha a manera de cerco. & sea esta canal bien fuerte. & las tablas de que fizieres esta canal; seyan bien yuntas una con otra deguisa que non pueda salir ell

argent uiuo quando andar de dentro. & suelda la con cera & con resina assi cuemo sueldan las naues.

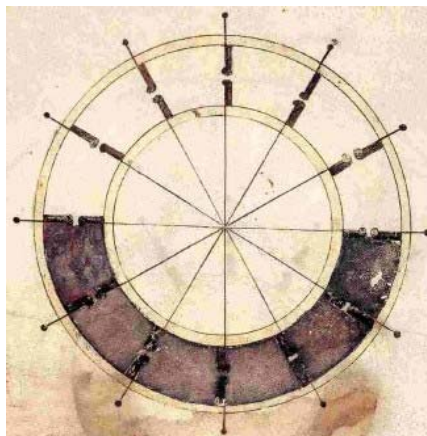
[Figura 144]



Capitolo .ijo. De cuemo se deue partir esta canal. & en quantas partes.

Qvando esto quisieres fazer. parte esta canal en quantas partes quisieres. segund fuer su grandeza. & aya en cada parte dellas un forado pequenno poro corra ell argent uiuo de la una parte ala otra. & cada una destas partes sea bien fuerte que se non corrompa por la fortaleza dell argent uiuo. & cubre la con cuero cauallar; o asnar. & con engrud de queso assi cuemo cubren los escudos por tal que sean mas fuerte. Et pon nombre a este cerco la madre.

Et esta es su figura. [Figura 145]

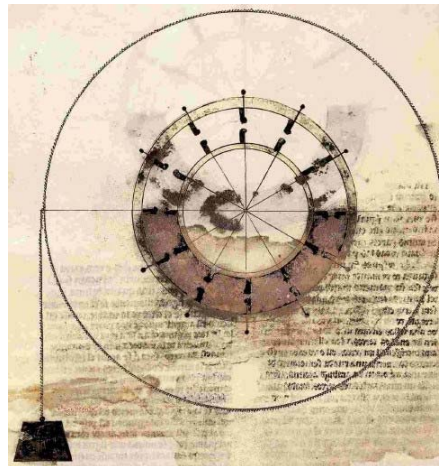


Capitolo .iijo. De cuemo se deue componer el cerco de la madre enel cerco mouedor.

Si esto quisieres fazer; ynche el medio cerco de la madre de argent uiuo. & sabe quanto pesa. & quanto es la longura del diametro del cerco de la madre. & pongamos por exiemplo que es el peso dell argent uiuo .x. liuras. & el diametro del cerco de la madre dos palmos. & queremos mouer la rueda con peso de dos liuras que es el quinto del peso dell argent uiuo. Pues toma una tabla. & sennala en ella un cerco que aya en su diametro .x. palmos. et sierra la de cada parte. & pon le nombre el cerco mouedor. & faz en ella otro cerco que sea su diametro tamanno cuemo el

diametro del cerco de la madre. & afirma el cerco de la madre sobreste; con priegos fuertes deguisa que se tenga bien enella con el pesadumbre dell argent uiuo. Et toma un pedaço de plomo en que aya dos liuras. & cuelga lo del costado del cerco mayor que cerraste a que pusiste nombre el cerco mouedor con una cuerda rezia. & rebueluela cuerda enel costado dos uezes o tres. & lexa el plomo descender. & mouera la rueda. & si annadieses enel plomo una quarta de liura; mouer sa mas ligero. & mouiendo se el cerco mouedor. mueue se el cerco de la madre. & uasse saliendo ell argent uiuo de una parte a otra; por los forados pequennos que a. & sera toda uia enel medio deyuso dacerca de la madre. & uan se mouiendo toda uia los cercos fata que se acaba el reboluimiento de la cuerda. Et si quisieres mouer esta rueda con peso duna liura. faz el diametro del cerco mouedor do es colgada la cuerda de .xx. palmos. deguisa que sea la proporcion del diametro del cerco de la madre al diametro del cerco mouedor; tanto cuemo es la proporcion del peso del plomo al peso dell argent uiuo. & annade toda uia enel plomo por que se mueua mas ligera mientre. Et todesto fallaras prouado assi cuemo lo mostro yran ell philosopho en el su libro en que fabla de cuemo se pueden alçar ligera mientre las cosas pesadas.

Et esta es su figura. [Figura 146]

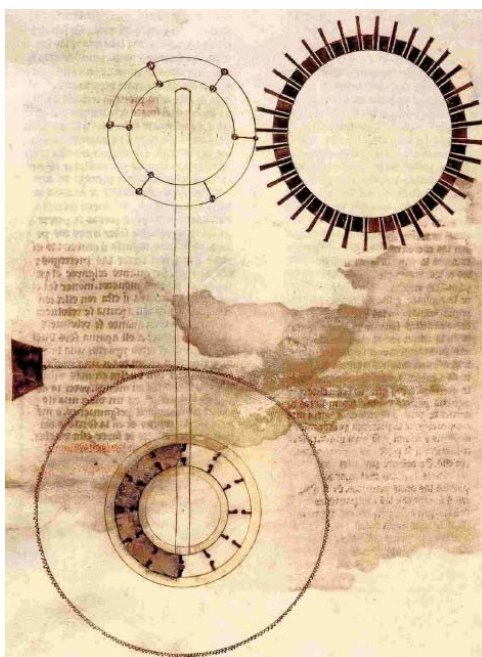


Capitolo .iiijo. De cuemo se deue mouer la red dell astrolabio sobre la lamina que es fecha a qual ladeza quier; una buelta en un dia. & una noche.

Quando esto quisieres fazer. cuelga el plomo del cerco mouedor. & lexa mouer la rueda. & cata quantas bueltas faz en un dia. & una noche. Et si fuer una complida. & non mas. esso es lo que demandas. Et si fuer mas de una buelta. assi cuemo dos bueltas. o tres o quatro; damos a esto exiemplo. pongamos que sean las bueltas en un dia. & una noche .vj. pues si tu quieres que se mueua la red una buelta non mas en un dia. & una noche; faz un cerco sobrel centro del mouedor en la segunda faz de la tabla. & sea su diametro quamanno quisieres. pero quanto menor fuere; tanto es mejor. et parte este cerco en quantas partes quisieres. & sean yguales. & faz otro cerco tanmanno cuemo este en otra tabla. & parte lo en tantas partes cuemo partiste este otro. et forada todas las partes en ambos los cercos. Et despues faz un cerco en la tabla segunda do te mande fazer el cerco segundo. & sea su diametro mayor del diametro del primero cerco que feziste. quatro dedos. & sera cierta este cerco de cada parte. & faz piertegas de enzina bien fuertes. & mete cada una dellas en cada uno de los forados que feziste enestos cercos. & sea ell un cabo de cada piertega enell un cerco. & ell otro cabo enell otro cerco. & uerna una rueda semeiante de la rueda a que dizen en arabigo açenna. & forada los centros de los dos cercos. forados quadrados

tanmanno ell uno cuemo ell otro. et mete enellos una piertega quadrada. Et despues faz un cerco. & pon le nombre el cerco yguador. & sea su diametro seys tanto del diametro dell açenna. & parte este cerco por partes. & cada una parte dellas tanmanna cuemo las partes con que partiste la açenna. et sean enel costado del cerco. & faç sennales en las partes. & forada cada una de las sennales con forador gordo. & mete en cada forado una estaca de enzina. & faz a este cerco una piertega de enzina bien fuerte. & adelgaza el cabo desta piertega deguisa que pueda entrar enel forado de la lamina dell astrolabio. & enel forado de la red. & que sea bien soldada con la red. de guisa que quando se mouiere la piertega. que se mueua con ella la red et finque la lamina dell astrolabio affirmada en su logar. & pon la piertega del cerco mouedor sobre dos pedaços de madero de enzina. deguisa que se mueua sobressi bien llana. Et despues pornas la piertega del cerco yguador sobre otros dos pedaços de madero deguisa que entren las estacas que y son entre las piertegas dell açenna. Et quando colgares el pesamiento del cerco mouedor. mouer sea el mouedor. & ell açenna que esta con ell. & con el mouiemento dell açenna se reboluera el cerco yguador. & quando se reboluiere el cerco mouedor. & ell açenna seys bueltas; boluersa el cerco yguador una buelta. & esto sera en un dia. & una noche. Et si te recudier esta buelta en mas dun dia. & una noche; o en menos; poder la as ygualar que uenga en un dia. & una noche; ennadiendo enel pesgamiento; o menguando. Et todesto es en la sotileza del maestro que ouiere de fazer esta huebra.

Et esta es su figura. [Figura 147]

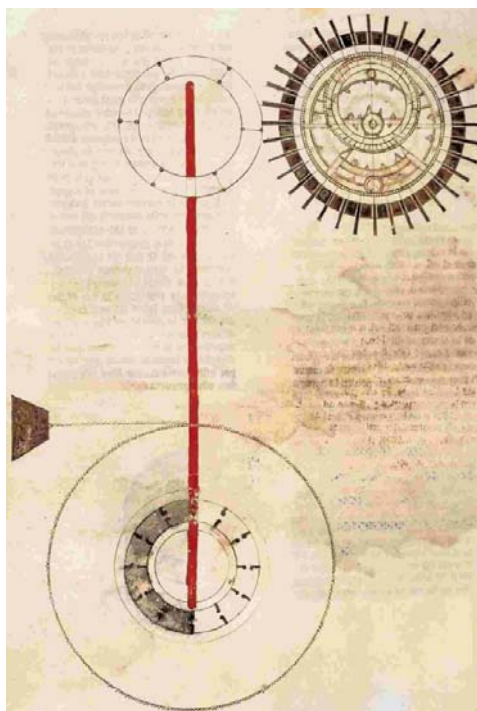


Capitolo .Vo. De saber cuemo se deue fazer la rueda con que an de tanner las campaniellas ala hora que ell huembre quisiere.

Quando esto quisieres fazer; pon las campaniellas en su campanario con las piertegas con que se tiran. & pon sennas cuerdas en los cabos de cada una de las piertegas. Et depues ata enel cabo de cada cuerda una piertega. & sea ell otro cabo desta piertega pregado en algun madero assi cuemo es pregada la cabeça del compas de guisa que se pueda mouer assi cuemo se mueue el compas. Et quando tiraren los cabos destas piertegas que non son pregados tirarssan las cuerdas et tanner san las cuerdataniellas. & faz una açenna. et arma la deguisa que sean ambos los cabos de las

piertegas deyuso de las campaniellas trauados entre las piertegas de la açenna. & quando se mouiere ell açenna. trauara en las piertegas de las campaniellas lexando la una. & tomando en la otra. & por el mouiemento destas piertegas; tanner san las campaniellas. & assi sera toda uia mientras se mouiere ell açenna. Et desi pon en la açenna la piertega sobre que se rebuelue. & pon aquella piertega sobre dos maderos de enzina de guisa que se rebuelua ligera mientras. & cuelga de la piertega pesadumbre de plomo o de otra cosa qual quier; pesada de manera que se pueda ell açenna mouer por ello. Et desende pon enel cerco mouedor estacas luengas enel logar do ouiste puestas las otras primeras. Et si quisieres que se mueuan las campaniellas en cada hora; pon hy .xxiiij. estacas. una a cada hora. Et desta guisa faras a dos horas o a tres o a quantas quisieres; compartiendo el cerco a quantas horas quisieres. Et despues faç una piertega tal cuemo el braço del peso. saluo que non aya lengua. & aya un forado en medio della; assi cuemo loa el braço del peso. & priega la entre dos maderos. & sea esta pregadura en manera que sea ell un cabo desta piertega trauada entre las piertegas de la açenna de las campaniellas. Et cuelga dell otro cabo; plomo o otra cosa qual quier que sea pesada. & sea esta pesadumbre tanmanna que se pueda retener por ella ell açenna de las campaniellas. Et despues arma el cerco yguador deguisa que se alleguen los cabos de las estacas luengas que hy pusiste; al cabo del braço del peso do es colgado el plomo. & que trauen del. & que lo alçen por su mouimiento. & quando se alçare este cabo. abaxarsa ell otro. & soltarsa ell açenna de las campaniellas. & mouersa. & tanner san las campaniellas. & assi se yra ell açenna mouiendo. & las campaniellas tanniendo fata que escape el cabo del braço del peso de la estaca que lo fizo alçar. et abaxarsa. & subra ell otro cabo & trauara de la açenna de las campaniellas. & retener sa. & quedaran las campaniellas de se tanner. fata que se allegue la segunda estaca que es empos esta primera. que fara assi cuemo fizo esta primera.

Et esta es su figura. [Figura 148]



Capitolo .vjo. De cuemo deuen armar este relojio. et de cuemo deuen obrar con ell.

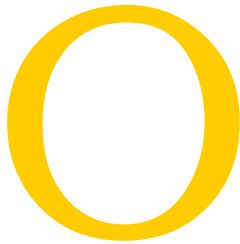
Mostrado te auemos en estos cinco capitulos sobredichos de cuemo deuen seer las ruedas deste estrumete trauadas una en otra. & de cuemo deue entrar el cabo de la piertega en la lamina dell astrolabio. & en la red. & de cuemo se mueue la red por el mouimiento de la piertega.

¶ Et agora quiero te mostrar en este capitulo seseno de cuemo deues parar la lamina; & de cuemo deues obrar con este relojio.

¶ Et quando esto quisieres fazer; faz una pared de tablas. & pon tras aquella pared; todas las ruedas sobredichas armadas assi cuemo te ya dixe. & priega la lamina dell astrolabio en la faz de la pared de las tablas. & saca el cabo de la piertega por el forado de la lamina dell astrolabio. & faz una sennal en la red enel cerco de los signos enel grado do es el Sol aquel dia. & suelta el relojio quando nasciere el Sol. & pon el grado del Sol sobrel orizon. & aprieta la piertega con la red. & lexa el relojio correr. & mouersa la red sobre la lamina del astrolabio poc a poco todol dia. & la sennal que feziste enel grado del Sol; te mostrara que tanta es la altura en qual hora quier del dia. Et el grado que cayere sobrell orizon aquell sera ell ascendente a aquella hora. & assi sabras lo que es en mediol cielo. & en occidente. & la altura de cada una de las estrellas fixas. Et ell opposito te mostrara las horas temporales passadas del dia; & el grado del Sol de noche. & connoças enel quanto puede ell hombre saber dell astrolabio sin mouer la red.

Aqui se acaba el libro del relojio dell argent uiuo.

Este es el prologo del libro del relojio de la candela.



Tra manera fallamos de relojio que es muy buena. et muy conuenible pora poner eneste libro. & dizen a este estrumente; el relojio de la candela. & pueden saber por el las horas passadas del dia. o de la noche; & ell ascendente. & el medio cielo. Et ardiendo la candela desde la prima noche hata la mannana; a de parescer della siempre fuera de la forma cosa sennalada; ni mas; ni menos.

Et por que entendimos que era cosa apuesta & con pro. Mandamos a samuel el leui de Toledo nuestro iudjo que fiziesse este libro en que habla de cuemo se deue fazer este relojio. & de cuemo deuen obrar con el. Et a enel .xiiij. capitulos. Et estas son las rubricas dellos.

Capitulo primero. De cuemo se deue fazer la forma en que deue seer la candela.

Capitulo .ijo. de cuemo se deue fazer la cabeça desta forma.

Capitulo .iiijo. de cuemo se deue fazer la casa quadrada en que a de entrar la tabla de los signos.

Capitulo .iiiijo. De cuemo se deue fazer el fondon sobre ques assienta la forma. & la casa quadrada de los signos. & de cuemo se deue fazer otra tabla que lo tenga todo en la parte de suso.

Capitulo .vo. de cuemo se deuen fazer las sortijas con que se redondee bien cierto la candela.

Capitulo .vijo. De cuemo se deue fazer la candela de la cera.

Capitulo .viijo. De cuemo se deue fazer el fondon de laton en ques assiente la candela.

Capitulo .viiijo. De cuemo se deuen fazer los pesos que deuen seer en esta forma.

Capitulo .viiiijo. De cuemo se deuen atar los pesos con el fondon de laton que lieua la candela.

Capitulo .xo. De cuemo se deuen fazer los dos clauos que deuen tener la candela en un estado.

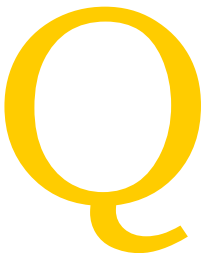
Capitulo .xijo. De cuemo se deue fazer la tabla de los signos.

Capitulo .xiijo. De cuemo deuen armar la candela pora quemar. & cuemo deuen poner la tabla de los signos.

Capitulo .xiiijo. De cuemo deuen partir la tabla de los signos. & figurar la.

Capitulo .xiiiijo. De saber las horas yguales que son passadas de la noche. & ell ascendente. & el medio cielo por essa hora

Capitulo primero. De cuemo se deue fazer la forma en que deue seer la candela.

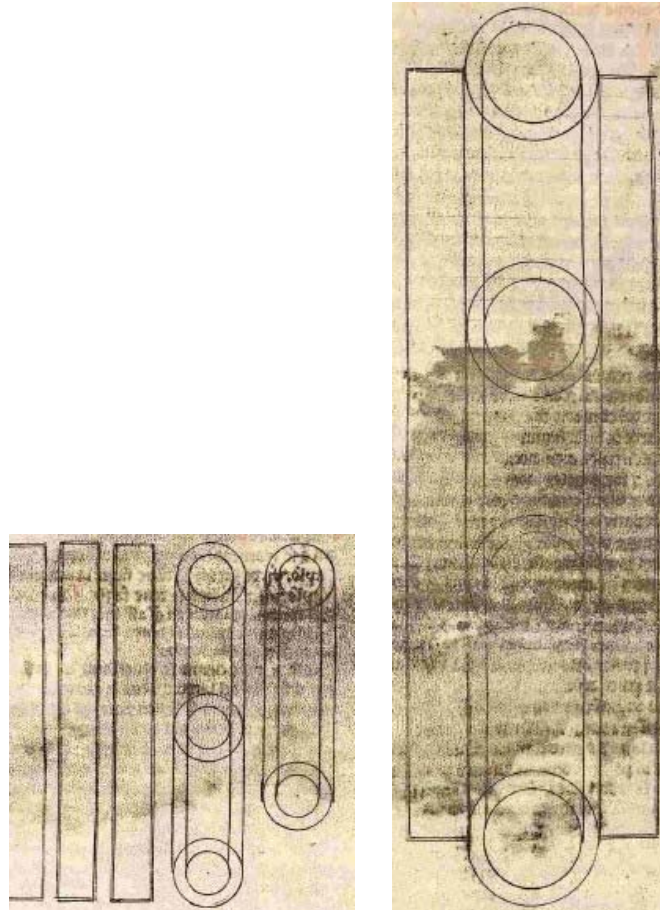


Vando esto quisieres fazer; toma un madero bien fuerte. de nogal. o de lo que quisieres. & faras del buxetas bien redondas sin fondones. & sean bien torneadas de fuera et de dentro. & depues ayuntaras estas buxetas unas con otras muy bien con engrud. & sea esta forma tan luenga commo la candela. & despues faras seys reglas de madero. & sea de cada una destas reglas; tan luenga cuemo la forma feziste. & sea tan ancha commo tres dedos. & despues ayuntaras las tres reglas

destas seys enell un lado de la forma. deguisa que uenga en este lado una casa quadrada de cabo fata fondon en que sean los pesos. & ayuntar las as muy bien. con engrud. &

pregar las as despues con priegos delgados. & guarda que non te embarguen estos clauos de dentro. ni otra cosa ninguna. & otrossi faras de las otras tres reglas que fincaron; otra casa quadrada enell otro lado de la forma en derecho de la otra casa que auies fecha enell otro lado.

Et esta es su figura desto que auemos dicho. [Figuras 149 y 150]

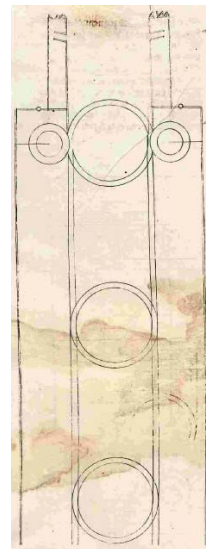
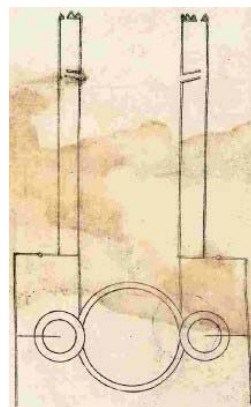


Capitolo .ijo. de cuemo se deue fazer la cabeça desta forma.

Quando esto quisieres fazer; faz una buxeta bien torneada de la guisa que feziste las otras. mas a mester que sea desta medida que yo te dire. si tu quisieres que pareça siempre de la candela quatro dedos; faras esta buxeta dun palmo. & si quisieres que pareça de la candela mas o menos; faz la buxeta desta misma manera que feziste la primera. & faras esta buxeta mas gorda de las otras deguisa que se assiente bien sobre la forma. & sera de la parte de dentro mas angosta que las otras tanto quanto dos dedos. & despues faras una linna que passe por la longura de las dos partes que son en derecho desta buxeta en anchura de dos dedos. & medio de cada parte. & desi serraras con una sierra delgada lo que fiko de la buxeta entre las dos linnas que feziste. et dexaras de serrar de la parte deyuso; tanto como dos dedos. & fincara desta buxeta la parte deyuso redonda. & en los dos lados; anchura de dos dedos et medio de cada parte. & faras enellas en la parte de suso; figura de dos torzeziellas pequennas; una en cada cabo. & fazer les as sennas puertas. & faras en los lados destas torzeziellas de parte de fuera caudura poro entren estas puertas de parte de suso. & a menester que entren bien apretadas. & desi tomaras enesta buxeta començando del logar que dexeste sano fazala parte de suso tanto quanto quisieres que parezca de la candela. & faras sennal en medio de cada una de las torzeziellas. & despues sacaras las

puertas destas torzeziellas. & faras en logar destas sennales; dos forados que passen all otro cabo. & que sean poco desuiados ala parte deyuso. & que sea ell uno en derecho dell otro en guisa que puedas meter enel los clauos et que passen a dentro. & quando tornares las puertas a su logar non parezçran los clauos desta parte. si no de la parte de dentro. & despues pornas esta cabeça en su logar sobre la forma. & assienta la y muy bien en guisa que non se mueua a ninguna parte; & que la puedas toller quando quisieres. & despues faras dos casas quadradas en los dos lados desta cabeça segund que feziste. & assienten se estas casas quadradas de la cabeça sobre las otras que son en la forma deguisa que parezçan amas que son unas. & a menester que sean dun pedaço cauadas de dentro por que sean mas firmes. & pornas en cada una destas casas sennos cariellos pequennos. & bien fechos. & sean bien firmes ca sobrellos sera el mouimiento. & a menester que corran muy ligeros. & cauaras enel cuerpo de la cabeça un logar do puedan correr. & sean puestos en guisa que corran dentro en la forma quanto el quarto del cariello. & lo al que corra dentro en la casa do son puestas. & foradaras enestas casas quadradas en la pared dessuso dos forados que passen sobre los cariellos. & que lleguen ayuso.

Et esta es la figura desto que auemos dicho. [Figuras 151y 152]



Capitolo .iijo. De como se deue fazer la casa quadrada en que a de entrar la tabla de los signos.

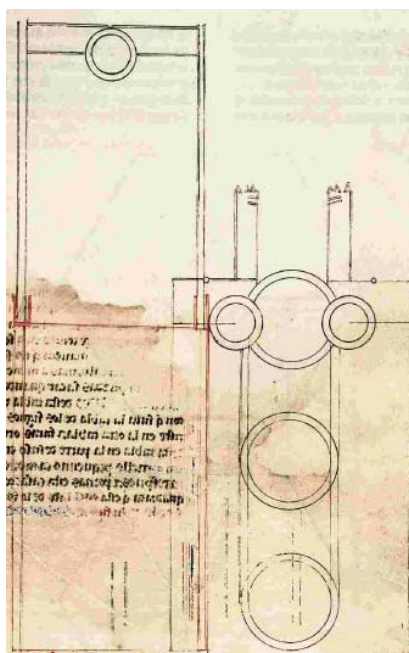
Qvando esto quisieres fazer; faz una casa quadrada de madero. & sea tres dedos mas ancha de la anchura que tu quieras que sea la tabla de los signos. & faz la tabla que esta en la faz desta casa departe de fuera que entre. & salga de parte de suso en las cauaduras de los dos lados. & faras otrossi en la otra tabla que esta de parte de dentro en sus dos lados; otras cauaduras assi como feziste en la otra tabla. & estas cauaduras seran por o a de entrar la tabla de los signos. & sea esta casa quadrada tan luenga cuemo la forma de la candela. o poco menos. & faras sobre los dos lados de la tabla que esta de parte de dentro; dos cauaduras que sean de suso en dos tabletas pequennas fincadas sobresta tabla bien firmes en guisa que puedas y meter una tabla cuemo la otra que esta a parte de dentro en que son fincadas estas tabletas de manera que no se pueda mouer a ningun cabo. mas a menester que sea de guisa que la puedas sacar quando quisieres. & faz en los dos lados desta tabla dos cauaduras con que suba la tabla de los signos assi como feziste en la otra tabla. & faras otrossi enel cabo desta

tabla en la parte desuso en medio del un carriello pequenno ca mester lo auras pora despues. & pornas esta casa; con la otra casa quadrada que esta enel lado de la forma.

Et esta es su figura. [Figura 153]



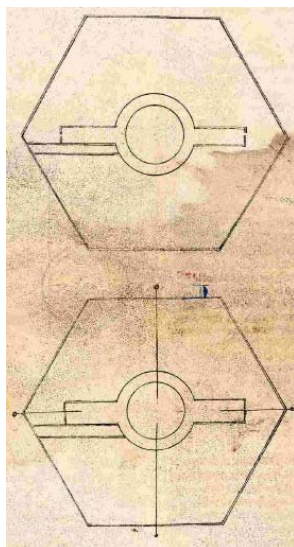
[Figura 154]



Capitolo .iiijo. De cuemo se deue fazer el fondon sobre ques assienta la forma. & la casa quadrada de los signos. & de cuemo se deue fazer otra tabla que lo tenga todo en la parte de suso.

Qvando esto quisieres fazer; toma una tabla gorda. & bien fuerte. deguisa que se pueda assentar sobrella todo el cuerpo. & caua enel cauadura que sea en figura de la forma. & de la casa quadrada de los signos. & sea esta cauadura fonda quanto dos dedos mas no passe ala otra parte. & sea en guisa que pueda entrar enella la forma con la casa quadrada et foradaras eneste fondon en las quatro partes del. o en mas si pudieres. forados que passen el fondon en la ladeza con la forma en guisa que puedas meter y clauos que las tengan todas en uno muy bien. & que las puedas sacar quando quisieres. & desta misma façon faras la otra tabla que es aparte de suso. mas a menester que sea mucho mas delgada. & que passe la cauadura de las dos partes en guisa que la puedas meter por la cabeça con dos dedos deyuso de la cabeça et faras y sennal que non pueda mas passar. et afirmar la as y de guisa que la puedas sacar quando quisieres.

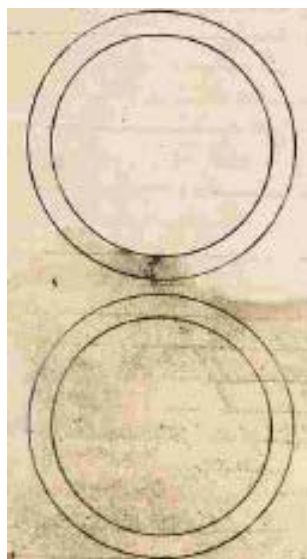
Et esta es la figura desto que auemos dicho. [Figura 155]



Capitolo .vo. De cuemo se deuen fazer las sortijas con que se redondee bien cierto la candela.

Quando esto quisieres fazer; faras una sortija dazero que taie bien. & sea tan ancha como la gordura que quisieres que sea la candela. & faras otrossi otra sortija de fuste. tanmanna cuemo la dell azero.

Et esta es la figura desto que auemos dicho. [Figura 156]



Capitolo .vjo. De cuemo se deue fazer la candela dela cera.

Quando esto quisieres fazer; faz una candela de cera limpia tan gorda como quisieres. & sea poco mas corta que la forma. & el pauil sea comunal deguisa que quando quemare que non corra la cera. & a menester que midas el pauil. & sabe que tanmanno es. & despues pesal muy sotil mientre. & sabe quanto pesa. & ternas esta medida con este peso; pora fazer las otras candelas. & a menester que sea este pauil dalcoton. & quando fizieres la candela antes que seffrie mucho; passaras sobrella la sortija dell azero de cabo fata fondon muy sotil mientre en guisa que non taie mas de lo que deue taiar. et despues passaras la otra sortija de fuste sobre la

candela por igualar la. & por allanar algunos logares que dexo la otra sortija. & desta manera sera la candela bien redonda. & si tu la quisieres torneare en el torno; poder lo as fazer fata que passe por las sortijas. mas con el fecho primero sera mejor si tu lo fizieres sutil mientre. & a menester que se guarde mucho en la candela en que la faz que non ponga y agua fata que fuer fecha.

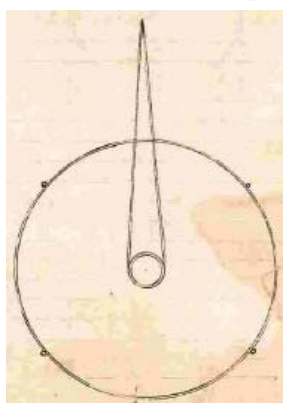
Et esta es la figura desto que auemos dicho. [Figura 157]



Capitolo .vijo. De cuemo se deue fazer el fondon de laton en ques assienta la candela.

Quando esto quisieres fazer; toma una lamina de laton. & faz la bien redonda que pueda entrar en la forma de la candela. & faras en medio della un espeto tan luengo cuemo una mano en que finques la candela. & faras en las quatro partes deste fondon quatro sortijas pequennas en que ataras las cuerdas.

Et esta es la figura desto que auemos dicho. [Figura 158]

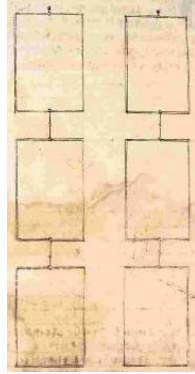


Capitolo .viijo. de cuemo se deuen fazer los pesos que deuen seer en esta forma.

Quando esto quisieres fazer; pesa la candela de la cera. & sabe quanto pesa. & faras seys pesos de plomo yguales que pese cada uno dellos tanto quanto el tercio del peso de la candela deguisa que pesen todos seys dos tanto del peso de

la candela. & sean estos pesos de manera que puedan caber en las casas quadradas que feziste. & que corran y muy ligera mientre. et si la candela non fuer luenga faz quatro pesos yguales que pesen dos tanto de la candela. et faz en las cabeças destos pesos sortijas pequennas una en cada peso en que ataras las cuerdas.

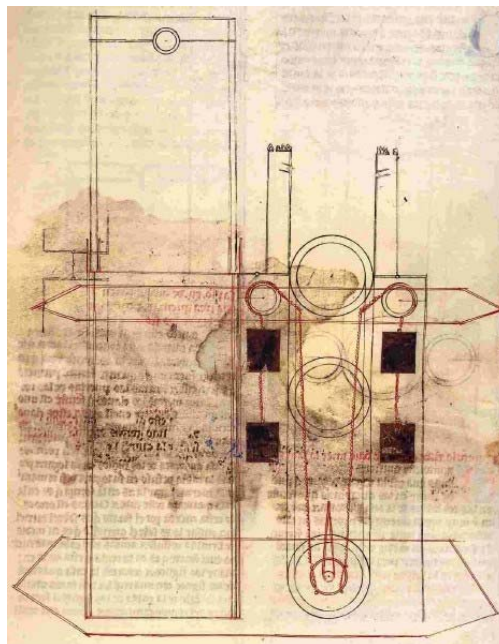
Et esta es la figura desto que auemos dicho. [Figura 159]



Capitolo .ix. De cuemo se deuen atar los pesos con el fondon del laton que lieua la candela.

Quando esto quisieres fazer; toma cuerdas de lino gordas deguisa que puedan soffrir la candela con sus pesos. & ataras los cabos destas cuerdas en las sortijas pequennas que feziste enel fondon del laton que lieua la candela. & passaras ell otro cabo de las cuerdas por los carriellos que son en las casas quadradas. et atar lo as con el peso primero. & ataras el peso primero con el segundo. & el segundo con el tercero. si lo ouiere y. & assi faras con los otros tres pesos que fincaron atar los as dell otro cabo. & pornas espacio entrel peso primero. & el segundo. & el tercero lo que te semeiare que a menester segund la grandez de la forma. & pornas estos pesos en sus logares en las casas quadradas que feziste.

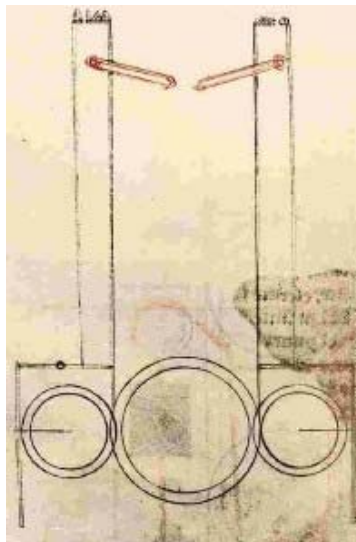
Et esta es la figura de lo que dixiemos eneste capitulo noueno. [Figura 160]



Capitolo .xo. De cuemo se deuen fazer los dos clauos que deuen tener la candela en un estado.

Quando esto quisieres fazer; faras dos clauos de laton que puedas meter en los forados que feziste en las torreziellas et salgan de dentro de la forma tanto commo gordura de un dedo segund es la gordura de la candela. & sean las cabeças destos clauos redondas.

Et esta es la figura desto que auemos dicho. [Figura 161]



Capitolo .xjo. De cuemo se deue fazer la tabla de los signos.

Quando esto quisieres fazer; faras una tabla delgada deguisa que pueda andar en las cauaduras que feziste en las dos tablas de la casa quadrada. & que corra y muy ligera mientre. Et pornas en cabo desta tabla una regla pequenna bien firme. Et foradaras en medio desta regla un forado que auras mester pora despues.

Et esta es la figura desto que aqui auemos fablado eneste capitulo. [Figura 162]

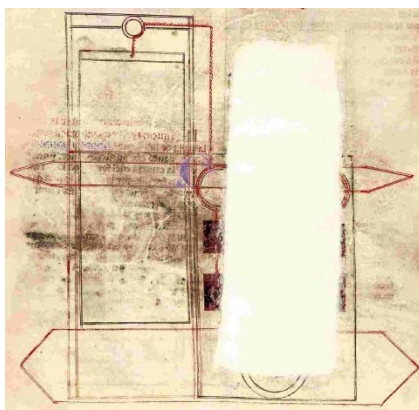


Capitolo .xijo. De cuemo deuen armar la candela pora quemar. & de cuemo deuen poner la tabla de los signos.

Quando esto quisieres fazer; finca la candela enel fondon del laton que feziste. & abaxar la as ayuso fata que parezca defuera tanto quanto feziste primero que pareciesse. & tiraras las puertas de las torreziellas. & metras los clauos que feziste ell uno dell un cabo. & ell otro enell otro. & estos clauos ternan la candela siempre en un estado. & tornaras las puertas a su lugar. & no pareçran los clauos de la

parte de fuera. & desi pornas la casa quadrada de los signos en su logar. & pornas la tabla de suso en su logar. & desi tomaras una cuerda. & atar la as en la sortija que es en la casa quadrada deste cabo. & sacaras ell otro cabo desta cuerda por el forado que es sobrel carriello. & passar lo as sobrel carriello que es en medio de la tabla dessuso. & ataras este cabo de la cuerda enel forado que es en la regla que esta en la tabla de los signos. & cerraras la casa quadrada de los signos con una regla. & desi faras una linna en cabo de la tabla de los signos. & sera la linna del començamiento. & ataras esta tabla de los signos deguisa que uenga esta linna del començamiento bien derecha sobre la regla que es sobre la casa quadrada. & quando esto ouieres fecho; auras armada la candela pora quemar. & accender la as quando el Sol se pone. & taia toda uia el pauil quanto uieres que sera grand por que non se uierta la cera. & por que no queme mas de su derecho. & esto faras una uez en cada hora o mas si lo ouiere menester segund la gordez del pauil. & assi commo se ua la candela quemando assi se ua subiendo deguisa que ninguno no la pueda ueer. & deguisa que pareça siempre dell estado que la delexeste deprimero. & assi commo se quema la candela; assi se ua subiendo; otrossi la tabla de los signos. Et assi faras fata que passen .xxiiij. horas. o doze. & quando fueren complidas faras una linna en la tabla de los signos. & essa sera la linna del cumplimiento. & si quisieres rectificar de mas quando passare cada hora; faras sennal en la tabla quando fuere passada.

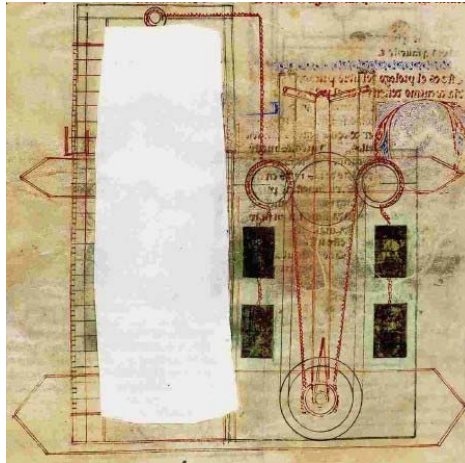
Et esta es la figura de la candela armada. [Figura 163]



Capitolo .xiiijo. De cuemo deuen partir la tabla de los signos. & figurar la en la tabla de los signos.

Quando esto quisieres fazer; parte lo que a entre la linna del començamiento. & la linna del cumplimiento. por ccc. & .lx. partes yguales o por menos; si rectificaste menos. & da a cada signo sus ascensiones sobrell orizon que fizieres. & comiença de Aries hata que llegues a piscis dando a cada signo sus ascenssiones. & faras una casa a cada signo enesta tabla enell un cabo. & acerca destas casas de los signos dell ascendent. faras otras casas por los signos de mediol cielo començando del signo de capricornio con sus ascenssiones en el cerco derecho fata que llegues a sagitario. et faras a cada uno destos signos su casa. & desi figuraras en cada casa; su signo. & despues serraras cada un signo en su cabo con sierra bien delgada. & despues pon la regla sobre .xv. grados de los que partiste. & sobre la tabla so que anda la tabla de los signos. & faz y una sennal. & sera la sennal de la primera ora. & assi faras fata que acabes las .xxiiij. horas. & desi partiras cada hora por .xv. partes yguales. & escriuiras en el espacio primero la hora primera. & assi faras en todos los otros espacios. Et quando esto ouieres fecho; auras complido el reloj de la candela.

Et esta es la figura desto que auemos dicho eneste capitulo. [Figura 164]



Capitolo .xiiijo. De saber las horas yguales que son passadas de la noche. & ell ascendente & el medio cielo.

Quando esto quisieres saber; si de dia accendieres la candela pon el lugar del Sol en derecho de la primera hora en aquel signo en que esta. & pon ell opposito del grado del Sol si la acendieres de noche sobre la regla que es sobre la casa de los signos. & desi qual hora quisieres cata qual grado de los signos et dell ascendente cayo sobre la regla. & lo que fuer; esse sera el grado dell ascendente. & cata otrossi qual grado de los signos de mediol cielo cayo sobre la regla. & lo que fuer; esso sera el grado de mediol cielo. & cata otrossi qual grado cayo sobre la regla de los grados de las horas yguales. & lo que fuer; esso sera lo que es passado dessa hora que falleste.

Este es el prologo del libro primero en que fabla de cuemo deuen fazer el palacio de las horas.

Dicho auemos ya de commo se fazen los relojos et de commo deuen obrar con ellos. Agora queremos mostrar de cuemo se deue fazer el palacio de las horas en que a dauer .xij. finiestras pora las .xij. horas del dia; a cada hora una finiestra. et que entre el Sol en cada finiestra en su hora misma. & non en otra. & mandamos al sobredicho Rabiçag; que fiziesse este libro en que muestre commo se deue fazer este palacio. & este libro es partido en dos partes. & en la primera parte fabla de commo deue seer fecho el palacio. & de commo deuen fazer las finiestras en la pared del. Et en la segunda parte fabla de commo deuen seer enel las finiestras enel teiado deste palacio. Et en la primera parte deste libro a .vij. capitulos. Et estas son las sus rubricas.

Capitulo .jo. De cuemo se deue fazer el cerco de los zontes enel suelo del palacio.

Capitulo .ijo. De commo se deuen sacar los zontes de las horas de la cabeça de cancer. & de la cabeça de capricornio.

Capitulo .iijo. De cuemo se deue fazer un quarto de cerco con que saquen las alturas de las horas eneste estrumento.

Capitulo .iiijo. De commo se deuen fazer los demostradores de las horas. & sus linnas.

Capitulo .vo. De commo se deue complir. & acabar el palacio.

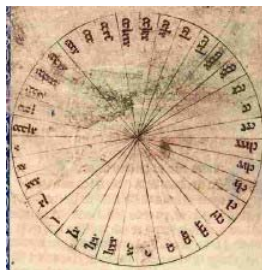
Capitulo .vjo. De commo se deuen poner las tablas de las horas.

Capitulo .vijo. De commo se deuen fazer las cerraduras de las horas. & de commo se deuen abrir las .xij. finiestras.

Capitulo .jo. De commo se deue fazer el cerco de los zontes en el suelo del palacio.

Pues quando esto quisieres fazer; allana la tierra. & faz y un cerco. tanmanno cuemo quisieres que sea el palacio. & si fizieres el cerco de tablas rezias; sera mejor. Et desi parte este cerco por .ccc. et .lxa. partes ygualas. & saca del centro a cada parte dellas; una linna. et estas linnas seran los zontes. & escriue enellas duno hata .xc. et escriue sobrel cuento duno; oriente. & si escreuiste el cuento de .xca. faza tu diestro; escriue sobrel; medio dia. & si lo escreuiste faza tu siniestro; escriue sobrel septentrion. & saca el punto dell occidente el que es opposito del punto de oriente. & comiença de escreuir del; de uno fata .xc. faza tu diestro. & otrosi escreuiras faza tu siniestro. & con esto auras escriptos todos los zontes en los quatro puntos.

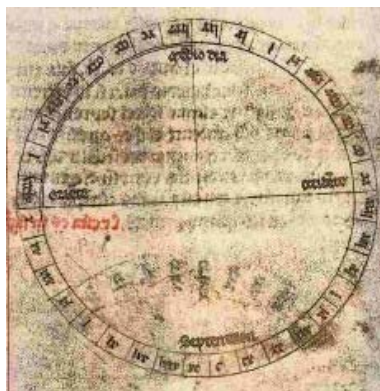
Et esta es su figura. [Figura 165]



Capitolo .ijo. De cuemo se deuen sacar los zontes de las horas de la cabeça de cancer. & de la cabeça de capricornio.

Quando esto quisieres saber; sabe el zonte de la primera hora de la cabeça de capricornio. & faz sennal enel cerco de los zontes en aquel zonte mismo. Et esso mismo faras con la segunda hora de la cabeça de capricornio. & en la tercera. & en la quarta fata las .xij. et escriue sobrel zonte primero que as sennalado; el zonte del començamiento de la primera hora de la cabeça de capricornio. & sobre la segunda sennal; el zonte del començamiento de la segunda hora de capricornio. et assi uas escriuiendo sobre todos los zontes de los començamientos de las horas de la cabeça de capricornio. Et esto mismo faras en los zontes de los començamientos de las horas de cancer.

Et esta es su figura. [Figura 166]

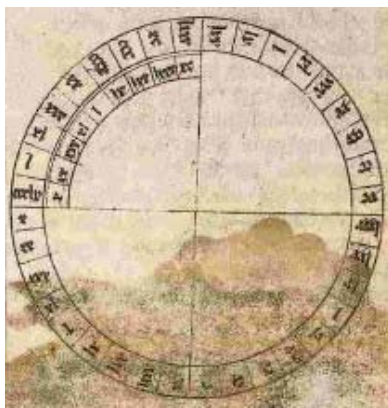


Medio dia | oriente | Septentrion | occidente

Capitolo .iijo. De commo se deue fazer un quarto de cerco con que saquen las alturas de las horas eneste estrumete.

Quando esto quisieres fazer; faz un quarto de cerco que sea tanmanno commo el quarto del cerco de los zontes. & parte lo por .xc. partes assi cuemo es partido ell un quarto del cerco de los zontes. & pon en la linna que sale de .xca. & ua al centro del quadrante un pedaço de mas enel cabo do es el centro. & faz lo redondo. & faz un forado enel centro del cerco de los zontes. & pon hy aquel pedaço que pusiste en el quadrante demas. de guisa que ande toda uia el cuento dell uno sobrel cerco de los zontes. & aguisa que sea leuantado este quadrante sobrel suelo sobre angulo derecho.

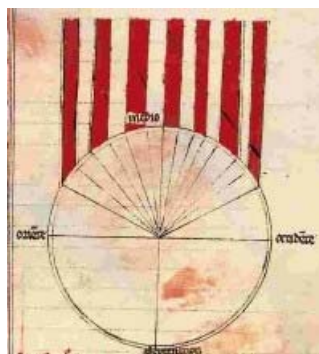
Et esta es su figura. [Figura 167]



Capitolo .iiijo. De cuemo se deuen fazer los demostradores de las horas et sus linnas.

Quando esto quisieres fazer; sabe la altura dell acabamiento de la primera hora de cabeça de capricornio en la cipdat que quisieres. & sabe otrossi la altura dell acabamiento de la segunda hora. & de la tercera. & dende hata las .xij. & assi sabras otrossi ell acabamiento de las horas de la cabeça de cancer. et escriue cada una altura a parte. & guarda las. & faz pedaços de madero. & sean quadrados. & ayan las fazes ygualas. & sea tan luengo cadauno dellos cuemo la pieça que a destar sobre la cabeça de cancer; assi cuemo te mostrare eneste capitulo. & nombra a estas pieças; demostradores de las horas. et pon uno dellos sobrel zonte del complimiento de la primera hora de la cabeça de capricornio. & faz lo leuantar sobre angulo derecho. & que se assiente la faz siniestra daquel demostrador sobre la linna del zonte del complimiento de la primera hora. Et assi faras con el segundo demostrador en la segunda hora. & en todas las otras hata la sesena hora de las horas de la cabeça de capricornio. Et despues pon el pie del quadrante enel forado que es enel centro del cerco de los zontes. et rebuelue el quadrante hata que pongas su faz sobrel zonte del complimiento dela primera hora de las horas de la cabeça de capricornio. Et pon un filo enel centro del quadrante. & tira lo hata que lo pongas sobre la altura que auies guardada a aquella hora. & lieua lo adelante hata que se caya sobre la faz siniestra del demostrador daquela hora. & estando toda uia el filo sobre la altura daquela hora que te mande guardar. Et faz una linna en la faz siniestra del demostrador con este filo. & uenga con el mismamiente. & nombra a esta linna; linna de la primera hora de cabeça de capricornio. & assi faras con los demostradores que son de la parte de oriente. Et faz este mismo con los otros demostradores que son de la parte de occidente. saluo ende que as de poner las fazes diestras de los demostradores sobre las linnas de los zontes. & saca enellas las linnas de las horas assi commo las saqueste con los otros demostradores en las fazes siniestras. & escriue sobre cada demostrador; de qual hora es. Et esto mismo faras en los demostradores delas horas de cabeça de cancer. saluo ende que que as de poner las fazes diestras de los demostradores orientales que son las .vj. horas primeras; sobre las linnas de los zontes; assi commo feziste con los demostradores occidentales de cabeça de capricornio. & enestas fazes sacaras las linnas de las horas. & pornas las fazes siniestras de los demostradores occidentales sobre las linnas de los zontes assi commo feziste en los demostradores orientales de cabeça de capricornio. Et enestas fazes pornas las linnas de las horas. Et escriue sobre cada linna de qual horas & si es de

Et esta es la figura de lo que diximos eneste capitulo. [Figura 168]

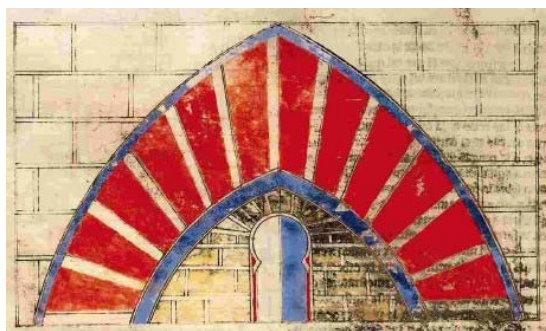


medio día | oriente | Septentrion | occidente

Capitolo .vo. de cuemo se deue cumplir. & acabar el palacio.

Si esto quisieres fazer; faz unos pedaços de madero que entren en la forma del cerco de los zontes. & pon los entrell un demostrador. & ell otro fata que se cumpla el palacio que sea semeiança de torre redonda. & faz en la torre una puerta de la parte de septentrion. & faz sobre la torre; so teiado. Et despues toma una sierra muy delgada. & assierra el demostrador de la hora primera de las horas de la cabeça de capricornio sobre la linna que auies sennalada en aquel demostrador. fata que taies todel demostrador. Et assi faras con todos los demostradores. Et assierra otrossi lo que cae entrell un demostrador. & ell otro sobre aquella desuiadura misma en que taieste el demostrador; que es acerca della. & assi asserraras lo que es entrell un demostrador. & ell otro; fata que se acaben todos; saluo ende que no as de serrar el demostrador que es en mediol dia. & sabe que esta serradura a de uenir a manera de figura de cerco. Et esto mismo faras con los demostradores de la cabeça de cancer. & uerna su -----
en figura de taiadura de pinnonado.

[Figura 169]



Capitolo .vjo. De cuemo se deuen poner las tablas de las horas.

Quando esto quisieres fazer; faz tablas llanas de qual gordura quisieres. & sean todas tan gorda la una commo la otra. & depues assierra a cerca de la linna de la primera hora de las horas de capricornio. & sea la serradura desuiada assi commo es aquella linna. & descenda tanto commo medio dedo. Et faz otra serradura acerca della. & en su derecho. & sea la longura entre ambas las asseraduras tanto cuemo la gordura duna de las tablas sobredichas. & tuelle lo que a entre las serraduras. & ficara commo una canal. Et esto mismo faras en la linna de la primera hora de las horas de la cabeça de cancer. Et toma una tabla de las sobredichas. & taia la deguisa que alcance de la una caadura ala otra. & uiere ell un cabo dela tabla en la una caadura. & ell otro en la otra. et escriue sobrella; la tabla del començamiento de la segunda hora. Et desta misma manera

bla con la llana; lo que fuere fuera de la sennal. et non tomes nada de parte de dentro. ca mester lo auras pora lo que te dire enel capitulo que es depues deste. Et estas tablas sobredichas seran meiores si fueren de piedra o de laton por tal que se no tuercan por ayre. o por agua.

Capitolo .vijo. De cuemo se deuen fazer las cerraduras de las horas. & de cuemo se deuen abrir las .xij. finiestras.

Si esto quisieres fazer; toma una tabla. et allana la. & endrieça el costado della con la regla. & ayunta lo con el costado de la tabla de la hora tercera que te mande endereçar enel capitulo que es ante deste. & para mientes que sea fecha esta tabla a manera de la finiestra; ca de la una parte a de seer angosta. & de la otra ancha. et pon nombre a esta tabla; la cerradura. & allega ell otro cabo desta tabla con la tabla de la hora ---

--- finiestra. & entrando en otra. & non saldra duna finiestra hata que se acabe aquella hora. ni entrara en otra si non quando comiença essa hora. & assi faras en todas las .xij. horas. & toda la fuerça desta obra; es en la tabla a que pusiemos nombre la cerradura. quando fuere bien ayuntada con la tabla de la hora. Et otrossi en la abertura de la finiestra que non sea mayor ni menor de lo que a mester. Et esto es en la sotleza del maestro que las faze. & en so buen entendimiento. Ca esto no es dado si no a homne entendido. Et desto non te puedo dar exiemplo por figura. & sabe que estas finiestras an de seer en el fondon de la tabla a que posiste nombre cerradura.

La segunda parte deste libro se comienza aqui

en que fabla de como deuen fazer enel teiado del palacio .xij. finiestras pora las .xij. horas del dia. et a de entrar el Sol por ellas assi como entra por las finiestras sobredichas que son fechas en la pared del palacio. Et enesta segunda parte a .v. capitulos. Et estas son las roblicas dellos.

Capitulo .jo. De como deuen seer fechas las .xij. finiestras en el teiado del palacio.

Capitulo .ijo. De como deuen fazer los cercos de las horas. & de como los deuen armar.

Capitulo .iijo. De como se deuen poner las linas de las horas.

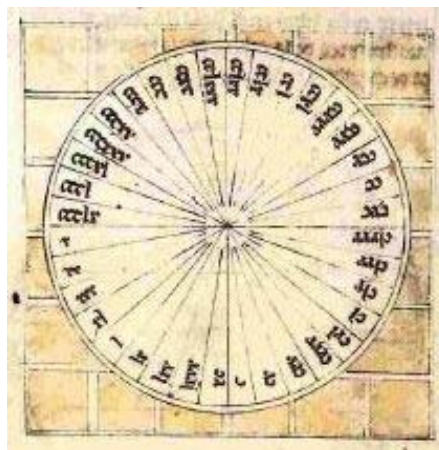
Capitulo .iiijo. De como se deuen poner las tablas de las horas.

Capitulo .vo. De como se deue armar el palacio de las horas.

Capitulo .jo. De como deuen seer fechas las .xij. siniestras enel teiado del palacio.

Quando esto quisieres fazer; faz un palacio quadrado bien cierto. & de la medida que quisieres. et faz un quadrado en tablas ayuntadas en uno; et bien llanas. & sea este quadrado tanmanno como la quadradura del palacio. ni mas. ni menos. & sean las tablas tanmannas que sobre dellas aderredor de la quadradura un palmo; o dos. & faz un cerco de dentro en la quadradura. & sea su diametro tanmanno como la una linna de la quadradura. & tanzra el cerco ala quadradura; en quatro puntos non mas. Et faz un quarto de cerco de madero. & sea tanmanno como el quarto del cerco sobredicho. & parte lo por .xc. partes yguales. & pon enell un pedaço assi como posiste enel quadrante et de que fablamos en la primera parte. & faz un forado enel centro deste cerco do ande este cabo sobredicho assi como te lo mande fazer enel quadrante sobredicho en la primera parte. & pon un filo enel centro deste quadrante. & parte el cerco que as fecho en la quadradura por ccc. & .lx. partes. & saca una linna del centro; a cada parte. & seran zontes. Et pon esta tabla de la quadradura sobre las paredes del palacio. deguisa que uenga cada una linna; sobre su pared. Et afirma esta quadradura con las paredes. deguisa que se non pueda mouer ni por uiento ni por otra cosa.

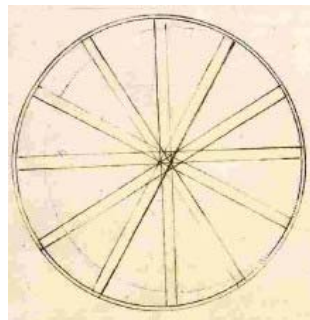
Et esta es su figura. [Figura 170]



Capitolo .ijo. De commo se deuen fazer los cercos de las horas. & de cuemo los deuen armar.

Si esto quisieres fazer; sabe los zontes de los començamientos de las horas de la cabeça de capricornio. & de las horas de la cabeça de cancer. & guarda los. & faz sennales enel cerco de los zontes sobre sus zontes mismos. et escriue en cada zonte de qual hora es. & si es de cabeça de cancer; o de cabeça de capricornio. & faz cercos de madero fuerte. & sea el diametro de cadauno dellos; tanmanno commo el diametro del cerco de los zontes. & parte cada uno dellos por medio. et sierra lo; & fazerssa cada uno dellos; dos partes. Et despues pon el quarto del cerco que te mande fazer enel forado del cerco de los zontes. & rebuelue hata que caya sobrell zonte de la hora segunda de la cabeça de capricornio. & faz lo leuantar sobre angulo derecho. Et desi toma un medio de los cercos que feziste; & pon lo sobreste quarto sobredicho. de manera que uenga la su siniestra faz; sobre la linna daquel zonte. assi commo feziste en los demostradores orientales de la cabeça de capricornio. & faras otrossi en cada una de las .vj. horas que son del medio dia a arriba; assi commo feziste en los demostradores occidentales de capricornio. Et esto mismo faras en las horas de la cabeça de cancer. & sabras quales fazes as de poner sobre las linnas de los zontes de los que te dixe en la primera parte deste libro enel palacio redondo en los demostradores de la cabeça de capricornio. & de la cabeça de cancer.

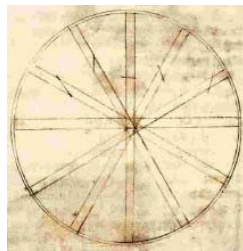
Et esta es su figura. [Figura 171]



Capitolo .iijo. De commo se deuen poner las linnas de las horas.

Quando esto quisieres fazer; sabe las alturas de los començamientos de las horas de la cabeça de capricornio et de cancer. & guarda las. Et desi pon el quarto del cerco so el cerco del començamiento de la hora segunda de las horas de la cabeça de capricornio. & tira el filo que es enel centro del quadrante fata la altura del començamiento de la hora segunda de las horas de la cabeça de capricornio. & tira el filo hata el medio cerco. & ell estando toda uia sobre la altura sobredicha. & faz sennal enel cerco sobrel filo. et assi faras en todos los cercos de la cabeça de capricornio. & en los cercos de la cabeça de cancer; assi commo feziste en la primera parte en los demostradores. ca assi son aqui los cercos; commo son alla los demostradores. & por esso as de fazer aqui enestos cercos quanto te mande fazer en aquellos demostradores. ni mas. ni menos. & si yo encortar la razon; toma la dalla. & escriue sobre cada linna. de qual hora es. si es de cabeça de capricornio. o de cabeça de cancer. Et despues ynche lo que a entre los cercos. con pieças de madero. assi commo feziste en los demostradores. & serraras los cercos sobre las linnas de las horas assi commo feziste en los demostradores. & uerna este teiado en figura de media espera. & aura y; dos pieças de cercos. ell uno mayor que ell otro. el mayor; es circulario de cabeça de cancer. & el menor; es circulario de cabeça de capricornio.

Et esta es su figura desto que dixiemos eneste capitulo. [Figura 172]



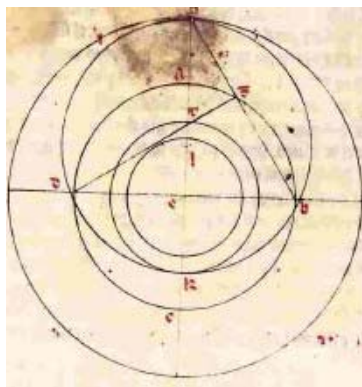
Capitolo .iiijo. De commo deuen poner las tablas de las horas.

Si esto quisieres fazer; faz unas cauduras a cerca de las linas de las horas assi commo las feziste en los demostradores do entren las tablas de las horas. Et toma tablas bien allanadas; et mete entre cada caadura de las que son en la cabeça de capricornio paper pegado con engrud de farina quando fuere bien batido. Et por que estas laminas an de seer grandes; es mejor que sean de paper. & seran mas llanas que de laton. & el qui las quisiere fazer de metal; poder las a encurtar de guisa que uengan las laminas mas llanas. assi commo te adelante mostrare.

Capitolo .ijo. De commo se deuen figurar el cerco dell yguador del dia. & el cerco de los signos en la lamina uniuerssal.

Quando esto quisieres fazer; faz una lamina bien llana. & pon un punto en medio della por centro. & faz un cerco quamanno quisieres que sea ell yguador del dia. & sea el cerco de .a.b.c.d. et saca ambos sus diametros que se taian sobre angulo derecho sobrel punto de .e. & son el diametro de .a.c. & el diametro de .b.d. et parte el quarto de .a.b. por .xv. partes yguales. & sea el arco de .a.z. quatro partes dellas. & faz una linna de .b. hata .z. et salga quanto mas pudiere. Et faz otrossi otra linna de que uenga de .e. hata .a. et uaya quanto mas podiere hata que se ayunte con la linna de .b.z. sobrel punto de .h. & pon el punto de .e. centro. & pon el punto de la una pierna del compas sobrella. & pon la otra pierna sobre .h. & faz un cerco. & sera el cerco de la cabeça de capricornio. et faz otra linna de .z. hata .d. et taia la linna de .e.a. sobre .t. et esso sera el cerco de la cabeça de cancer con la linna de .a.e. dell otro cabo; punto de .k. Et parte lo que a entre .k. & .h. por medio. & pon el centro. & pon y .l. Et faz el cerco de .h.e.k.b. Et este sera el cerco de los signos. Et si passare este cerco sobrel punto de .b. & de .d. as lo fecho derecho. et si non passar; as lo errado. & torna lo hata que passe por aquellos dos puntos. Et a mester que fagas los cercos de capricornio. & de cancer ascondidos de guisa que non parecan despues.

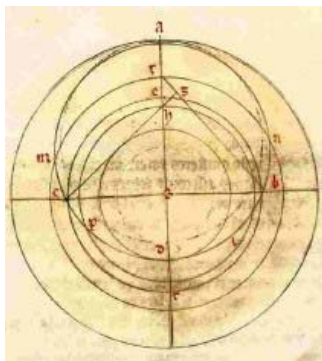
Et esta es su figura desto que dixiemos en este capitulo. [Figura 173]



Capitolo .iijo. De commo se deue partir el cerco de los signos por signos. & por grados.

Si esto quisieres fazer; faz el cerco de los signos assi commo sobredicho es. & sea el cerco de .a.b.c.d. et el cerco dell yguador del dia que es el circulario de cabeça de aries. & de libra sera cerco de .e.b.r.c. et el punto de .a. sera en la cabeça de capricornio. & el punto de .d. en la cabeça de cancer. et el punto de .c. en la cabeça de aries. et el punto de .b. en la cabeça de libra. et parte el quarto de .l.e. por .xca. partes yguales. & sabe toda la declinacion de aries a to tiempo. & es en nuestro tiempo a cerca de .xj. grados. & medio. & pon sobrel logar do se taia el circulario de aries. & de libra. con el diametro que sale de so centro faza la cabeça de capricornio. el que es la linna .x.a. el punto de .e. et taia ell archo de .z.e. faza la parte de .b. que sea de .xj. grados. & medio. Et saca la linna de .c.h.z. et saca otrossi linna de; b.z.t. et pon el punto de .x. centro. et es el centro de circulario de cabeça de aries. & de libra. do se taian los dos diametros. & faz un cerco sobreste centro; que passe por el punto de .t.n.m. & faz un cerco sobrel centro de .x. que passe por el punto de .h. et es cerco de .h.p.l. sera ell archo de .t.m. el signo de piscis. & el punto de .m. so començamiento. & ell archo de .b.n. sera el signo de libra. & el punto de .n. començamiento de scorpion. & sera ell archo de .c.p. el signo de aries. & el punto de .p. començamiento de tauro. & ell archo de .b.l. signo de uirgo. & el punto de .l. sera so començamiento. Et si pusieres ell archo de .e.z. xx. grados. & .xxvj. menudos. lo que es todo la declinacion de tauro; sera el punto de .p. començamiento de gemini. & el punto de .l. començamiento de uirgo. Et si posieres ell archo de .e.z. declinacion de cinco grados de aries. & el punto de .l. la fin de .xxv. grados de uirgo. & el punto de .M. la fin de .xxv. grados de piscis. & el punto de .n. la fin de .xxv. grados de libra. Et desta manera partiras todos los signos. et sus grados por la tabla dela declinacion.

Et esta es la figura de lo que dixiemos eneste capitulo. [Figura 174]

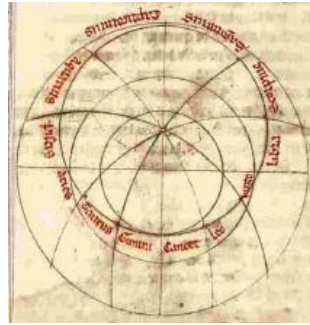


Capitolo .iiijo. De commo se deuen sennalar los cercos de las longuras en la lamina uniuerssal.

Quando esto quisieres fazer. parte el cerco de los signos assi commo te lo mostre enel capitulo que passo. Et faz un compas de madero que aya grand abertura. & pongamos que tu quieras sacar el cerco que passa por la cabeça de tauro et de scorpion; pues abre el compas. & demanda un punto que sea centro por el cerco que passa por cabeça de tauro. & por cabeça de scorpion. & por el centro de los signos. & fallaras este centro; mudando el punto dela una pierna del compas de un logar a otro. & ensayando toda uia si passa ell otro punto por el grado de que tu quieres sacar el cerco de so longura. & por el grado que es en su opposito. & por el centro de los signos. Et aquel cerco que fallares que passa por estos tres puntos sobredichos; sera el cerco de la

longura daquellos dos grados sobre que passo. & quantas estrellas caen sobre aquel cerco; sera el grado de su longura enel grado do passo el cerco. Et assi faras todos los cercos de la altura a cada grado. & que sean las linnas que pasan por los començamientos de los signos; sennaladas con color. o con otra cosa por que sean conocidas.

Et esta es su figura. [Figura 175]

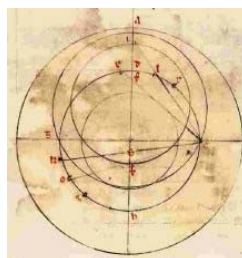


Capricornius | Aquarius | Piscis | Aries | Taurus | Gemini | Cancer | Leo | Virgo | Libra | Scorpius | Sagittarius

Capitolo .vo. De como se deuen sennalar los cercos de las ladezas en lamina uniuerssal.

Si esto quisieres fazer; faz el cerco de la cabeça de aries. & de libra. & faz sus dos diametros. & pon sobrell uno .e.z. et sobrell otro; h.d. que se taien sobre angulo derecho. & faz el cerco de los signos. & pon sobrell .a.z.f.e. Et si quisieres fazer un cerco que passe por el centro de qual estrella quier que sea so ladeza en septentrion; diez grados; faras arco de .d.p. de .xxiiij. grados tanto commo es toda la declinacion. Et pon ell arco de .h.t. de .xxiiij. otrossi. & toma del punto de .r. faza la parte de .d. un arco que sea tanmanno commo la ladeza de la estrella. & sea arco de .r.l. que es diez grados. et toma otrossi del punto de .p. faza la parte de .z. diez grados. & es arco de .t.o. et saca del punto de .e. linna de .e.l.j. et linna de .f.o. et parte la linna de .i.f. por medio. & pon el medio centro. & faz un cerco sobrel; que passe por los dos puntos de .i.f. Et este cerco passara por los centros de todas aquellas estrellas de que fuer la ladeza en septentrion diez grados. Et si fuer la ladeza de la estrella en Septentrion .lx. grados; taia arco de .t.k. de .lx. grados. & arco de .r.s. de .lx. grados otrossi. & saca linna de .e.f.x. et linna de .e.s.k. et taia linna de .s.f. por medio. & faz el medio centro. & faz sobrell un cerco que passe por los dos puntos de .s.f. et este cerco passara por el centro de qual estrella quier que sea so ladeza en Septentrion .lx. grados. Et si fuer la ladeza de la estrella en la parte de meridion. toma del punto de .r. fazal punto de .e. diez grados. & del punto de .t. fazal punto de .h. diez grados. & adu del punto de .c. sennas linnas. a cada uno de los dos puntos assi commo feziste en las ladezas septentrionales. & faz assi commo te mostre enel començamiento deste capitolo. & auras las ladezas meridionales.

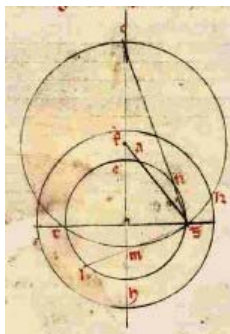
Et esta es su figura de lo que dixiemos eneste capitolo. [Figura 176]



Capitolo .vjo. De commo deuen sennalar el cerco dell orizon en la lamina de qual ladeza quisieres.

Quando esto quisieres fazer; faz una lamina bien llana. & faz en ella un cerco dell yguador del dia. & el cerco de los signos assi commo te loe mostrado. & saca los dos diametros dell yguador del dia. & son los diametros en que a .z.t.h.e. et parte el quarto de .h.t.; por .xca. partes yguales. & sea ell arco de .t.l.; tamanno como la ladeza del logar que tu quieres. & sea ell arco de .z.n; otrossi tal commo la ladeza daquella uilla. & saca linna de .z.m.l. & de .z.n.c. et encontrar sa la linna de .z.n.c. con la de .h.e. quando sallieren ambas cadauna en su derecho sobrel punto de .c. et parte la linna de .m.c. por medio sobrel punto de .f. et pon el centro. & faz un cerco en la longura de .f.m. & passe por los dos puntos de .z.t. et es cerco de .k.z.m.t.c. et es el cerco dell orizon de la uilla. Et si taiares ell arco de .n.a. tamanno cuemo ell arco de .z.n. et sacaras la linna de .z.a. yra saliendo fata que se encuentre con la linna de .c.m. et encontrar sa con ella sobrel punto de .f. et non sobre otro. & si se encontrar con otro punto sera errado. & torna a fazer la de cabo hata que se encuentre sobrel punto de .f. et sabe que a menester eneste estrumente que sean las laminas enel tamannas que pueda uenir el cerco dell orizon todo complido. & entonce sera complido ell estrumente. & si lo quisieres menor; poder lo as fazer; mas non sera tan complido.

Et esta es su figura de lo que dixiemos eneste capitulo. [Figura 177]

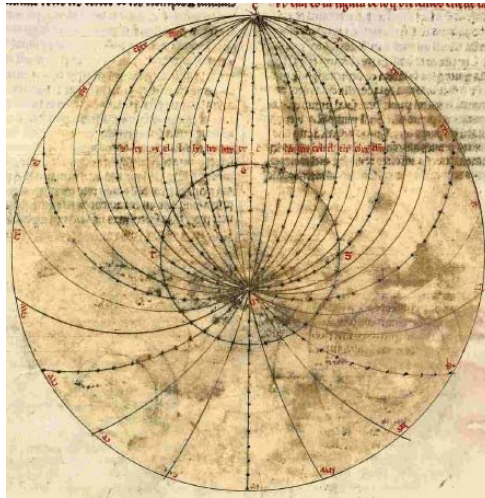


Capitolo .viijo. De commo se deuen sennalar los cercos de los tiempos en la lamina de qual ladeza quier.

Si esto quisieres fazer; faz la figura que te mande fazer enel capitulo que passo. & parte el cerco dell yguador del dia; que es el cerco de; t.z. por .ccc. et lx. partes yguales. & saca de los dos puntos de .m.c. que son los polos de la uilla un arco que passe por ambos los puntos sobredichos. & por qual quier de las partes dell yguador del dia. Et este arco passara otrossi sobrell opposito daquel grado. & si posieres en esta lamina el cerco de los signos; taiar lo a otrossi este cerco sobredicho; por medio. Et desta manera sacaras todos los cercos de los tiempos. & fallaras los centros destos cercos toda uia. sobrel diametro del cerco dell orizon que se taia con el diametro de .m.e. sobre angulo derecho quando salier este diametro en derecho de ambos los cabos. & faras estos cercos de los tiempos sobredichos. que uayan de cinco en cinco; o menos segund quisieres. & faz la linna del medio cielo. & el cerco dell orizon sennalado con color. o con otra cosa qual quier. & assi faras el cerco que es luenne de la linna de medio dia .xxx. grados. de ambas partes. de diestro. & de siniestro. Et

otrossi los cercos que son luenne del medio cielo .lxa. grados dambas las partes. de diestro. & de siniestro.

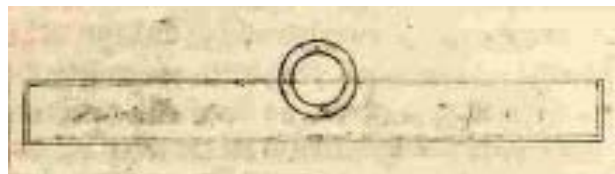
Et esta es la figura de lo que dixiemos eneste capitulo. [Figura 178]



Capitolo .viiijo. De como se deve fazer ell alhidada.

Quando esto quisieres fazer; faz una regla derecha. & bien cierta. & faz una linna en medio della que passe por su anchura. et faz un forado en medio de la regla sobre la linna sobredicha do entre el clauo. & sea esta alhidada tan luenga; como el diametro de la lamina. & sea esta alhidada tal commo la que es en lamina del zarquiel. a que dizen ell orizon declinado. & faz enella dos demostradores que se mueuan sobrella. ell uno dell un cabo. & ell otro dell otro.

Et esta es su figura de lo que dixiemos eneste capitulo. [Figura 179]



Capitolo .ix. De saber las cosas con que se cumple este estrumento.

Si tu quieres que este estrumento sea cumplido; faras en la segunda faz de la lamina; la faz dell astrolabio de ptholomeo la que es fecha sobre aquella ladeza misma que feziste en la primera faz. & con esto auras cumplimiento de quanto quisieres fazer desta huebra. et non es mester de te mostrar aqui commo fazen ell astrolabio de ptholomeo; por que te lo auemos ya mostrado eneste libro. Et faz la red deste astrolabio sobredicho. & no aya y mas del cerco de los signos. & el cerco dell yguador del dia. por tal que se no encubra de ti ninguna cosa de los cercos temporales. Et escriue los cuentos de los grados dell yguador del dia de uno fata .ccc. & .lx. & comiença los descreuir; de la cabeça de capricornio. & yo te mostrare adelante en la segunda partida deste libro; de commo obraras con las estrellas fixas eneste estrumento maguer que non son puestas en la red. Et despues faz en cada lamina un forado. & en la red. & en la alhidada; otrossi. & sea ell uno tanmanno commo ell otro. & faz un priego que entre en los forados en un cauallo que los tenga. assi commo feziste enell astrolabio. & pon la red sobre las laminas et ell alhidada sobre la red. Et desta manera que te mostre; auras acabado estrumento.

Aqui se compieça la segunda parte deste libro en que fabla de commo deuen obrar con este estrumento.

Et a enella .ix. capitulos. Et estas son sus robricas.

Capitulo .jo. De saber commo se puede mudar la estrella de la lamina uniuersal all alhidada; quier sea de las fixas quier de las planetas.

Capitulo .ijo. De commo deuen poner qual quier estrella. o de las planetas. o de las fixas; en el cerco de los signos con el grado con que se acomedia el cielo.

Capitulo .iijo. De saber qual grado de los signos sube enell orizon con qual estrella quier; et qual se pone con ella.

Capitulo .iiijo. De saber quamanna es la longura del cerco temporal do es la estrella dalguno de los quatro angulos. & qual grado de los signos es el que se para con ella sobre aquel cerco. & los sobimientos daquela estrella sobre aquel cerco. segund fuere la su longura. & su ladeza si la ouiere.

Capitulo .vo. De saber do es allegado ell ataçir derecho en qual estrella quier. o de qual grado quier.

Capitulo .vjo. De saber como fazen ell ataçir dell alhilech alos cuerpos de las fortunas. & de las infortunas. & a sos rayos.

Capitulo .viijo. De saber commo fazen los echamientos de los rayos; segund la opinion de hermes.

Capitulo .viiijo. De commo se deue fazer ell athaçir retornado.

Capitulo .ix. De commo se deuen fazer en este estrumento las .xij. casas segund la opinion de abenmohat.

Capitulo .jo. De saber commo se deue mudar la estrella de la lamina uniuerſsal all alhadida. quier sea de las fixas quier de las planetas.

Quando esto quisieres fazer; pon la estrella que quieres mudar quier sea fixa quier planeta en la lamina uniuerſsal en su ladeza. & en so longura. & pon ell alhadida sobre la faz desta lamina. & mete enella. & en la lamina; el priego. & so cauallo. & pon el costado desta alhadida; sobrel centro daquela estrella. Et mueue el demostrador fata quello pongas sobrel centro daquela estrella.

Capitulo .ijo. De commo deuen poner qual quier estrella o de las planetas. o delas fixas; enel cerco de los signos con el grado con que se acomedia el cielo.

Si esto quisieres fazer; muda la estrella all alhadida. & cata qual grado de los signos cae so ell alhadida. en aquella hora. & aquel sera el grado de los signos con que se acomedia aquella estrella en mediol cielo.

Capitulo .iijo. De saber qual grado de los signos sube enell orizon con qual estrella quier. & qual se pone con ella.

Quando esto quisieres fazer; pon el demostrador en la ladeza daquela estrella sobre la alhadida. Et pon ell alhadida sobrel cerco de los signos sobrel grado con que se acomedia el cielo. assi como sobredicho es. & pon el demostrador que alli es la estrella. Et desi pon el demostrador sobrell orizon oriental. & cata qual grado de los signos cae sobrell orizon. & aquel sera el grado de los signos; que sube con aquella

estrella en aquell orizon. & esto mismo faras en ell orizon occidental. & sabras qual grado de los signos es el que se pone con el.

Capitolo .iiijo. De saber quamanna es la longura de centro temporal. do es la estrella dalguno de los quatro angulos. & qual grado de los signos es el que se para con ella sobre aquel cerco. & los sobimientos daquela estrella sobre aquel cerco. segund fuer su longura. & su ladeza si la ouier.

Si esto quisieres saber; pon el demostrador sobre la ladeza de la estrella. & ell alhidada; sobrel grado en que se acomedia el cielo. & pon el grado dell ascendent; sobrell orizon. & cata qual es el cerco temporal que passa porla estrella. & quamanna es del medio cielo. o dell angulo de la tierra. et desto podras saber quanta es su longura dell angulo de oriente o de occidente. & lo que fuer esso sera la longura daquell angulo. & cata qual grado del cerco de los signos cae sobre aquel cerco. & aquel sera el grado que passa con la estrella sobre aquel cerco. Et si quisieres saber sos sobimientos sobre aquel cerco. cata qual grado dell yguador del dia cae sobre aquel cerco; et aquel sera el sobimiento daquela estrella sobre aquel cerco.

Capitolo .vo. De saber do es allegado ell atazir derecho en qual estrella quier. o de qual grado quier.

Quando esto quisieres saber; sabe los sobimientos daquela estrella. o daquel grado sobrel so cerco temporal. & guarda los. et sabe otrossi quantos annos passaron de la uida daquel nacido. & lo que fuere; annade lo sobre los sobimientos que guardeste. & lo que se ayuntar; faz sennal en aquel grado enel cerco dell yguador del dia. et pon aquel grado sobrel cerco temporal daquela estrella. Et cata qual grado del cerco de los signos cae sobre aquel cerco. & aquel grado sera ell allegamiento dell ataçir en aquell anno.

Capitolo .vjjo. De saber commo fazen ell ataçir dell alhilech alos cuerpos de las fortunas. & de las infortunas. & a sos rayos.

Si esto quisieres saber; sabe el grado dell ascendent. & pon lo sobrell orizon oriental. & sabe dell el cerco temporal sobre que es la estrella a que tu quieres fazer ell ataçir. & guarda lo. & sabe otrossi que tantos son sos sobimientos sobre aquel cerco. & guarda los. & despues muda la estrella a que tu quieres allegar ell ataçir; ala alhidada. & pon ell alhidada sobrel grado en que se acomedia el cielo en la red. & pon el demostrador que es en logar de la estrella a que quieres allegar ell ataçir sobrel cerco temporal de la estrella a que fazes ell ataçir. & cata qual grado dell yguador del dia cae sobre aquel cerco temporal. & mengua de los sobimientos que te mande guardar. & lo que fincar; esso sera la quantia de los annos en que se allegara la estrella a que fazes ell ataçir ala otra estrella a que tu quieres leuar ell ataçir.

Capitolo .vijjo. De saber commo fazen los echamientos de los rayos segund la opinion de hermes.

Quando esto quisieres saber; sabe el grado dell ascendent. & pon aquel grado sobrell orizon oriental. & sabe qual de los cercos temporales passa por la estrella que tu quieres echar sus rayos. & faz sennal sobrella. & cata qual grado dell yguador del dia cae sobre aquel cerco. & aquellos seran sus sobimientos sobre aquel cerco. et guarda los. & si quieres fazer rayos diestros; mengua daquellos sobimientos al rayo sextil .lxa. & ala quadradura .xca. & al trinidad .cxx. Et si quisieres fazer rayos siniestros; annade sobre aquellos sobimientos guardados al rayo sextil .lxa. & ala

quadradura .xca. & ala trinidad .cxx. & lo que fuer de los sobimientos depues del annadimiento. o del menguamiento; faz sobrello sennal enel cerco dell yguador del dia. & cata qual cerco de los temporales; passa por y. & aquel sera el cerco dell echamiento daquel rayo que quesiste saber. Et quantas estrellas caen sobre aquel cerco. diras que son en rayo daquela estrella. & esso mismo diras enel grado de los signos que cae sobrel cerco que es en aquel rayo.

Capitolo .viijo. De como se deue fazer ell ataçir retornado.

Si esto quisieres saber; pon el grado dell ascendente sobrell orizon oriental. & cata qual grado dell yguador del dia cae sobrell orizon occidental; & faz y sennal. & despues endreça la estrella a que quieres fazer ell ataçir en la longura. & en la ladeza assi commo te lo mostre. & pon ell alhidada sobrel grado en que se acomedia el cielo. & pon el demostrador sobre la ladeza. Et desi pon el demostrador sobrell orizon occidental. & cata qual grado dell yguador del dia cae sobrell orizon occidental. & faz y otra sennal. & mengua della la primera sennal. & lo que fincar; esso sera la quantia de los annos dell ataçir; dando un grado a cada anno solar.

Capitolo .ix. De commo se deuen fazer eneste estrumente las .xij. casas segund la opinion de Abemoat.

Quando esto quisieres saber; pon el grado dell ascendente sobrell orizon oriental; et cata qual grado de los signos cae sobrel cerco temporal el que es luenne de la linna del medio cielo .lx. grados. & dell ascendent .xxx. & es uno de los cercos que te mande colorar; & aquel grado sera el centro de la dozena casa. Et el grado de los signos que cayer sobrel cerco temporal colorado el que es luenne del medio cielo .xxx. grados. & dell ascendent .lx. & sera el centro de la onzena casa el grado de los signos que cayer sobrel cerco colorado que es luenne del cerco de medio dia faza occidente .xxx. grados; aquel sera el centro de la nouena casa. Et lo que cayer sobrel cerco colarado que es luenne de la linna del medio cielo faza occidente .lx. grados; es centro de la .viija. casa. Et el que cayer sobrell orizon oriental; de la .vija. Et sola linna del medio cielo; la dezena. Et destas casas podras saber las horas cada una de so opposito. ca la segunda es en opposito de la ochena. & la tercera; en opposito de la nouena. & la quarta; en opposito de la dezena. & la quinta; en opposito de la onzena. & la sesena; en opposito de la dozena.

Aqui se acaba el libro segundo dell Ataçir.

[Figuras de la .viiija. espera]	2
[Dela figura del signo de Capricornio...]	2
<i>Et esta es la figura segundo paresce en el cielo. Et dizen le en latin; Capricornius. & en arabigo; Aliadi. [Figura 1].</i>	2
Dela figura del signo de Aquario. & de las estrellas que son de dentro en la forma. & delas de fuera della.	3
<i>Et esta es la figura segundo paresce en la espera. & dizen le en latin; aquarius. & en arabigo; cequib alme aldalu. [Figura 2]</i>	5
Dela figura del pez que es la postremera delos doze signos. & delas estrellas que son de dentro dela forma. & delas de fuera della.	7
<i>Et esta es la figura segund paresce en la espera. & dizen le en latin; pisces. & en arabigo; alçamacatayn alot. [Figura 3]</i>	9
Aqui comiença la parte meridional. & fabla luego dela figura de Caytoz. & delas estrellas que son de dentro dela forma.	11
<i>Et esta es la figura segundo paresce en la espera a que dizen en arabigo; alcora. Et dizen en latin a esta figura; cetus. & en arabigo; caytoz. hayauen bahri. [Figura 4]</i>	12
Dela figura de vrion. & delas estrellas que son de dentro en la forma.	13
<i>Et esta es la figura segundo paresce en la espera. Et dizen le en latin; vrion. & en arabigo; aliabar aliauze. [Figura 5]</i>	15
Dela figura del Rio. & delas estrellas que son en ella.	17
<i>Et esta es la figura segundo paresce en la espera. Et dizen le en latin; flumen. & en arabigo; alnahr. [Figura 6]</i> ...	19
Dela figura dela libre & de sus estrellas.	20
<i>Et esta es la figura segundo paresce en la espera. & dizen le en latin; lepus & en arabigo; alarnab. [Figura 7]</i>	22
Dela figura del can mayor. & delas estrellas que son de dentro dela forma. & delas de fuera della.	22
<i>Et esta es la figura segundo paresce en la espera. & dizen le en latin; canis maior. & en arabigo; alqueb alacbar. [Figura 8]</i>	24
Delas estrellas que son en la forma del can menor. & dela figura del.	25
<i>Et esta es la figura segundo paresce en la espera. & dizen le en latin; canis minor. & en arabigo; alqueb alacgar [Figura 9]</i>	27
Dela figura dela naue & delas estrellas que son de dentro della.	27
<i>Et esta es la figura segundo paresce en la espera. Et dizen le en latin; nauis. & en arabigo; alçafina. [Figura 10].</i>	29
Dela figura dela serpiente a que llaman ydro & delas estrellas que son de dentro dela forma. & delas de fuera della.	31
<i>Et esta es la figura segundo paresce en la espera. & dizen le en latin; ydra. Et en arabigo; alsuihah. [Figura 11]</i> ...	33
Dela figura dela tynaia. & delas estrellas della.	34
<i>Et esta es la figura segundo paresce en la espera. & dizen le en latin; vas. & en arabigo; alnatia alquez. [Figura 12]</i>	36
Dela figura del cueruo & de sus estrellas.	37
<i>Et esta es la figura segundo paresce en la espera. Et dizen le en latin; coruus. & en arabigo; alqurab. [Figura 13]</i>	38
Delas figuras del centauro & del lobo. & delas estrellas que son de dentro delas formas.	39
<i>Et esta es la figura segundo paresce en la espera. Et dizen le en latin; Centaurus. Et en arabigo; hualçaba. [Figura 14]</i>	41
Dela figura del fogar. & delas estrellas que son en ella.	44
<i>Et esta es la figura segundo paresce en la espera. Et dizen le en latin; Lar. & en arabigo; Almasmara. [Figura 15]</i>	45
Dela figura dela corona meridional. & delas estrellas que son en ella.	46
<i>Et esta es la figura segundo paresce en la espera. & dizen le en latin; corona meridionalis. & en arabigo; alaclil alianubi. [Figura 16]</i>	47
Dela figura del pez meridional. & delas estrellas que son en ella.	48
<i>Et esta es la figura segundo paresce en la espera. Et dizen le en latin; Corona meridionalis. & en arabigo; alhot alianubi. [Figura 17]</i>	49
Libro del cuento delas estrellas segund que son en cada figura. & dela summa dellas.	50
Por que rason fueron puestos los nombres delas estrellas.	53
Dela ossa menor.	53
Dela ossa mayor.	53
Dela serpiente.	54
Del jnflamado.	54
Del qui da bozes.	54
Dela corona septentrional.	55
Del genuflexu.	55
Del Galapago.	55
Dela Gallina.	55
Dela mugier que si assentada en la cadera.	56
De Perseo.	56
Del tenedor delas riendas.	56
Del caçador delas culuebras.	56
Dela Saeta.	57
Dell Aguila.	57
Del Dolfín.	57
Del pedaço del Cauallo.	57
Del cauallo mayor.	57

Dela mugier encadenada.....	58
Del triangulo.....	58
Del signo de aries.....	58
Del signo de Tauro.....	58
Del signo de Gemini.....	59
Del signo de Cancro.....	59
Del signo de Leo.....	59
Del signo de virgo.....	60
Del signo de libra.....	60
Del signo de escorpion.....	61
Del signo de Sagitario.....	61
Del signo de capricornio.....	61
Del signo de aquario.....	61
Del signo de piscis.....	62
Dela figura de Caytoz que es a parte de medio dia.....	62
De vrion.....	62
Del Rio.....	63
Dela liebre.....	63
Del Can mayor.....	63
Del Can menor.....	64
Dela naf.....	64
De ydro.....	64
Dela tinaia.....	64
Del Cueruo.....	64
Del centauro.....	64
Del fogar.....	64
Dela corona meridional.....	64
Del pez meridional.....	64
Delas estrellas que puso tholomeo en el estrolabio.....	65
<i>[Figura 18] Rueda delas estrellas que son puestas enel estrolabio.....</i>	<i>65</i>

Dela fayçon dell espera. & de sus figuras. & de sus vebras..... 69

Delas cosas que parescen en ell alcora. & delo que pueden obrar por ellas.....	69
Capitolo .io. De quales cosas deue seer fecha ell Espera.....	74
De como deue seer fecha la Espera.....	75
De como deue seer colorada. & sennalada. & pintada. & figurada la Espera.....	76
De como deue seer fecha la siella en que an de assentar ell Espera.....	78
Capitolo .vo. Delas cosas que son puestas en ell Alcora.....	78
Capitolo .vjo. de como deuen parar ell alcora.....	79
Capitolo .vijo. De saber la forma del cielo & su estado. & sus mouimientos.....	80
Capitolo .viiijo. De saber la diuersidad del mouimiento del cielo en cadauna uilla.....	80
capitolo .ixjo. De saber por que razon es el dia & la noche siempre igual en la linna equinoctial.....	81
Capitolo .xjo. en saber la diuersidad dela noche & del dia en cadauna uilla.....	82
Capitolo .xio. De saber la razon por que se faze la noche. & el dia igual quando el sol entra en el compeçamiento de aries & en el compeçamiento de libra en todos logares.....	82
Capitolo .xijo. De conosçer el mas luengo dia. & el mas corto dia en cada un logar.....	83
Capitolo .xiiijo. De saber la diuersidad que a entre quales dos dias quisieres. & en quales uillas quisieres.....	83
Capitolo .xiiiijo. De saber quantas horas ha en qual dia quisieres. & en qual uilla quisieres.....	84
Capitolo .xvjo. De saber la diuersidad que se faze en un dia sennalado en dos uillas sennaladas que sean de diuersas ladezas.....	84
Capitolo .xvijo. De saber los tiempos delas horas non eguales en qual uilla quisieres. & en qual dia quisieres. .	84
Capitolo .xviijo. De saber quanto a passado del dia delas horas eguales quando ouieres el ascendente sabudo.....	85
Capitolo .xviiijo. De saber quanto a passado del dia delas horas non eguales quando fuer el ascendente sabudo.....	85
Capitolo .xixjo. De saber sacar el ascendente quando fuer lo que passo del dia delas horas eguales sabudo.....	85
Capitolo .xxjo. De saber sacar el ascendente quando fuer lo que passo del dia delas horas non eguales sabudo.....	85
Capitolo .xxiijo. De saber sacar el grado del medio cielo quando fuer el ascendente sabudo.....	86
Capitolo .xxiiijo. De saber el grado del occident & el grado del anglo dela tierra quando fuer el ascendente o el grado del medio cielo sabudo.....	86
Capitolo .xxiiiijo. De saber el arco del dia de qual quier estrella tu quisieres.....	86
Capitolo .xxiiijo. De saber en qual grado delos grados delos signos es qual estrella tu quisieres delas fixas.....	86
Capitolo .xxvjo. De saber quanto es la ladeza de qual estrella tu quisieres delas fixas.....	87
Capitolo .xxviijo. De saber quanta es la declinacion de qual estrella tu quisieres delas fixas dela linna equinoctial.....	87
Capitolo .xxviiijo. De saber quanto es la declinacion de qual estrella tu quisieres delas fixas del punto del zont delas cabeças en qual uilla quisieres.....	88

Capitolo .xxviiijo. De saber quanto es la alteza mayor que pueda auer qual estrella quisieres delas fixas en qual uilla quisieres.	88
Capitolo .xxixjo. De saber quanto es el ancho del orient de qual estrella quisieres. & en qual uilla quisieres. ...	88
Capitolo .xxxjo. De saber quanto es el alongamiento que acaeçe entre quales dos estrellas quisieres de las fixas.	89
Capitolo xxxjo. De saber quanto es el allongamiento que acaece entrelas orientes de quales dos estrellas quisieres delas fixas en qual uilla quisieres.	89
Capitolo .xxxiiijo. De saber quales son las estrellas que suben del orizon en uno. & quales son las que se ponen en uno. & paran se en medio cielo en uno. Et qual clima quisieres. & en qual uilla quisieres.	89
Capitolo .xxxiiijo. De saber qual grado delos signos sube en qual estrella quisieres delas fixas. & qual grado se pone con ella. & qual grado se para con ella. en medio cielo en qual clima quisieres. & en qual uilla quisieres.	90
Capitolo .xxxiiiijo. De saber quanta es la declinacion de qual grado quier delos grados delos signos.	90
Capitolo .xxxvjo. De saber ell ancho dell oriente de qual grado quisieres delos grados delos signos.	91
Capitolo .xxxviijo. De saber sacar los suuimientos delos signos en el cerco derecho.	91
Capitolo .xxxviijo. De saber sacar los suuimientos delos signos en qual clima quisieres & sobre qual uilla quisieres.	92
Capitolo .xxxviiijo. De saber quales son las estrellas fixas que nunca se ponen. & siempre son pareçidas en qual villa quisieres.	92
Capitolo .xxxviiiijo. De saber quales son las estrellas fixas que nunca suen ni parecen en qual uilla quisieres.	92
Capitolo .xlo. De saber quales son las estrellas fixas que parecen dos uezes de prima noche despues que se pon el sol en occidente. & escuantra la mannana ante que suua el sol en oriente.	92
Capitolo .xljo. De saber quales son las estrellas fixas que parecen toda la noche sobre la tierra. en noche sennalada & en villa sennalada.	93
Capitolo .xlijo. De saber en que hora suue qual estrella quisieres delas fixas en qual noche quisieres. et en qual uilla quisieres.	93
Capitolo .xliijo. De saber en que hora se pone qual estrella quisieres delas fixas en qual noche quisieres & en qual uilla quisieres.	93
Capitolo .xliiijo. De saber en que hora suue la luna o qual quier delas otras planetas en qual noche quisieres & en qual uilla quisieres.	94
Capitolo .xlviijo. De saber en que hora se pone la luna & qual quier otra planeta delas cinco en qual noche quisieres & en qual villa quisieres.	95
Capitolo .xlviijo. De saber quanto es la ladeza del medio dia en qual dia quisieres & en qual uilla quisieres.	95
Capitolo .xlviijo. De saber quanto es la mayor alteza de qual estrella quisieres delas fixas en qual uilla quisieres.	95
Capitolo .xlviijo. De saber quanto es la diferencia dela mayor alteza del sol en un dia sennalado. & en dos uillas de diuersas ladezas.	96
Capitolo .xlixjo. De saber connoscer el logar do se faze todo el anno un dia natural. los seys meses es dia sin noche; & los otros seys meses; noche sin dia.	96
Capitolo .Lo. De saber qual es el logar en que non suue ninguna delas estrellas fixas ni se pone ninguna. Mays las que son hy parecidas; siempre hy parecen. & las que non son hy parecidas; nunca hy parecen.	96
Capitolo .Lio. De saber qual es el logar o allega el mayor dia a .xxiiij. horas. & la mayor noche otrosi; a .xxiiij. horas.	97
Capitolo .Lijo. De saber qual es el logar o suue Tauro ante que Aries.	97
Capitolo .Liiijo. De saber qual es el logar o passa el sol por el zont delas cabeças.	97
Capitolo .Liiiijo. De saber quales son los logares en que non faze la cosa que esta derecha ninguna sombra en tiempo sennalado del anno. & en saber qual es aquel tiempo. & en que dia puede acaesçer esto.	97
Capitolo .Lviijo. De saber quales son los logares o las villas do se fazen las sombras siempre dela una parte. & quales son los logares en que se fazen las sombras a ambas las partes. & en estos logares en que se fazen a ambas las partes; en que tiempo del anno son meridionales. & en que tiempo son septentrionales.	98
Capitolo .Lvijo. De saber quales son las uillas en que se para el sol en el zont delas cabeças una uez en el anno. & quales son las uillas en que se para el sol en el zont delas cabeças dos uezes en el anno. & en que hora & en que dia sera aquello.	98
Capitolo .Lviiijo. De saber tomar ell alteza del sol por ell alchora.	99
Capitolo .Lviiijo. De saber sacar los quatro angulos del cielo por ell Alchora.	99
Capitolo .Lviiiijo. De saber sacar las otras cosas que fincan.	100
Capitolo .lxjo. De saber sacar la luna del medio dia en qual uilla quisieres & en qual hora quisieres.	100
Capitolo .lxj. De saber sacar la luna del alquibla que quier dezir la parte haza qual los moros fazen oracion.	100
Capitolo .lxijo. De saber sacar en logar de la luna; o de qual otra planeta quisieres de las cinco en la noche que touieres guisado de tomar su mayor alteza.	101
Capitolo .lxiiijo. De saber sacar la ladeza de la luna o de qual otra planeta quisieres en la noche que pudieres tomar la su mayor alteza.	101
Capitolo .lxiiiijo. De saber si acaeça eclipsi de la luna en aquel mes o no.	101
Capitolo .lxviijo. De saber si acaecera eclipsi del Sol en aquel mes o no.	102
Capitolo .lxviijo. De saber el logar de qual estrella quier de las que no son puestas en la alchora de los grados del zodiago.	102
Capitolo .lxviijo. De saber sacar la ladeza de qual estrella quisieres de las que non son puestas en ell alchora.	102

Capitolo .Lxviijo. de saber la longura del cerco dell eguador de qual estrella quier de las estrellas que no son puestas en la alchora.	102
Capitolo .Lxviiiijo. de saber la longura que a en qual estrella quier de las estrellas que non son puestas en la alchora. & entrel punto de somo de la cabeça en qual uilla quier que sea.	102
Capitolo. De saber commo se fazen las armillas dell ataçyr en la espera; et egualar las casas segund la oppinion de hermes. & commo obren con ellas.	104
<i>Et esta es la figura. [Figura 19]</i>	104
<i>Esta es la figura. [Figura 20]</i>	105
Este es el prologo dell Astrolabio redondo.	107
Capitolo .jo. De nombrar las cosas de que se puede fazer este Astrolabio.	108
Capitolo .ijo. De como se deue fazer un compas redondo con que se puedan sennalar los cercos en ell astrolabio.	108
<i>Et esta es su figura. [Figura 22]</i>	108
Capitolo .iijo. De como deuen fazer forma con que se pueda fazer la espera dell astrolabio ligera mientre quilo quisier fazer de metal.	109
<i>Et esta es la figura dela forma & dela piedra & dela media espera. [Figura 23]</i>	109
Capitolo .iiijo. De como se deuen ayuntar los dos medios dell Espera.	110
<i>Et esta es su figura. [Figura 24]</i>	110
Capitolo .vo. De como se deue fazer la espera de madero.	110
<i>Et esta es su figura. [Figura 25]</i>	112
Capitolo .vjo. De cuemo se deuen ayuntar ambos sus medios & se deuen blanquear.	112
<i>Et esta es su figura. [Figura 26]</i>	113
Capitolo .viijo. De como puede ombre fallar los dos polos dell Espera.	113
<i>Et esta es la su figura. [Figura 27]</i>	114
Capitolo .viiijo. De como puede ombre fazer la espera bien redonda & bien cierta quier sea de madero quier de metal.	114
<i>Et esta es su figura. [Figura 28]</i>	114
Capitolo .ixjo. De como se deue sennalar la espera & el cerco dell orizon & el cerco de medio dia. & el cerco que passa por los dos puntos de oriente & de occidente & por el zonte dela cabeça.	115
<i>Et esta es su figura. [Figura 29]</i>	115
Capitolo .xjo. De como deuen sennalar en la espera los cercos empontizos a que dizen en Arabigo; Almocantar.	116
<i>Et esta es la su figura. [Figura 30]</i>	116
Capitolo .xjjo. De como se deuen sennalar los cercos delos zontes.	117
<i>Et esta es su figura. [Figura 31]</i>	117
Capitolo .xiijo. De como deuen sennalar los cercos delas horas temporales aun orizon sennalado.	118
<i>Et esta es la figura desto que dixemos en este capitulo. [Figura 32]</i>	118
Capitolo .xiiijo. De como deuen sennalar los cercos dell atacir. & de ygualar las .xij. casas a un orizon sennalado.	119
<i>Et esta es su figura. [Figura 33]</i>	119
Capitolo .xiiiijo. De como deuen fazer la red.	119
Capitolo .xvjo. De como deuen fazer ell alhidada.	119
<i>Et esta es la figura dell alhidada. [Figura 34]</i>	120
Capitolo .xviijo. De como se deuen sennalar los signos en la red.	120
<i>Et esta es la figura desto que aqui auemos dicho. [Figura 35]</i>	120
Capitolo .xviijo. De como deuen sennalar el cerco dela yguacion del sol en la red.	121
<i>Et esta es su figura. [Figura 36]</i>	121
Capitolo .xviiijo. De como deuen sennalar los meses romanos en la red.	122
<i>Et esta es su figura. [Figura 37]</i>	122
Capitolo .xixjo. De como deuen sennalar el cerco dela altura en la red.	122
<i>Et esta es la su figura. [Figura 38]</i>	122
Capitolo .xxjo. De como deuen sennalar los dedos dela sombra en la red.	123
<i>Et esta es su figura. [Figura 39]</i>	123
<i>[Figura 40] Esta es la tabla de saber la altura dela sombra retornada; & la sombra retornada dela altura.</i>	124
Capitolo .xxiijo. De como deuen sennalar el cerco del yguador del dia en la red.	124
<i>Et esta es su figura. [Figura 41]</i>	125
Capitolo .xxiijo. De como deuen sennalar las estrellas fixas en la red.	125
<i>Et esta es su figura. [Figura 42]</i>	125
<i>[Figura 43] Esta es la tabla delos logares delas estrellas fixas que fueron rectificadas en Toledo por mandado del sobredicho Rey don Alfonso. Et estos logares son con el mouimiento ochauo para sennalar en la red.</i>	126
Capitolo .xxiiijo. De como se deue abrir la red.	127
<i>Et esta es su figura. [Figura 44]</i>	127
Capitolo .xxiiiijo. De como se deue poner la sortija del colgadero en la red.	127
<i>Et esta es la su figura. [Figura 45]</i>	128
Capitolo .xxvjo. De como deuen foradar los forados delas ladezas en la espera.	128
<i>Et esta es su figura. [Figura 46]</i>	128
Capitolo .xxvjjo. De como deuen fazer el clauo & el caualllo para ayuntar la red con la espera. & de como se deuen ayuntar.	129
<i>Et esta es su figura. [Figura 47]</i>	129

Aqui comiença la segunda parte deste libro en que fabla de como obran con ell astrolabio redondo. & a en ella cient & treynta & cinco capitulos. & estas son las roblicas dellos assi como uan por orden. . . . 130

Capitolo .io. De saber nombrar las cosas que caen en este estrumete. assi como los cercos & las estrellas & las otras cosas que son en el.	135
Capitolo segundo. De saber ygualar el sol con este estrumete. & de saber en qual grado delos signos es en qual dia quier dell anno.	136
Capitolo .iijo. De saber quanto es alta ell altura del sol.	136
Capitolo .iiijo. De saber quanta es ell altura de qual estrella quier.	136
Capitolo .vo. De saber ell ascendente en qual hora quier.	136
Capitolo .vjo. De saber poner el grado del sol en su altura cierta quando cayer entre dos empontizos.	137
Capitolo .vijo. De saber ell altura del grado que es el sol & del ascendente.	137
Capitolo .viiijo. De saber lo que passo delas horas temporales del dia en qual hora quier en la cipdat que sennalaste ala su ladeza las horas temporales en este estrumete.	138
Capitolo .ixjo. De saber quanto passo dela hora temporal que ouiste fallada.	138
Capitolo .xjo. De saber ell ascendente denoche por las estrellas que son sennaladas en la red. o por las otras estrellas que son a cerca del zodiaco.	138
Capitolo .xjjo. De saber lo que passo delas horas dela noche por la altura delas estrellas.	138
Capitolo .xijjo. De saber connoscer en el cielo las estrellas que non connosces; por las otras que connosces.	138
Capitolo .xiiijo. De saber ell altura del sol por el grado en que es & por las horas passadas.	139
Capitolo .xiiiijo. De saber ell altura del sol & la altura delas estrellas que son sennaladas en la red del grado del sol dell ascendente.	139
Capitolo .xvjo. De saber ell ascendente del grado del sol & delas horas passadas quier sea de dia quier denoche.	139
Capitolo .xviijo. De saber si es ante de medio dia o despues; o si es ante de media noche o despues.	139
Capitolo .xviijo. De saber el ponimiento del crepuscul & el so mouimiento dell aluor.	139
Capitolo .xviiijo. De saber en quantas horas se pone el crepuscul. o en quantas horas se suue ell aluor en qual tiempo quier dell anno.	139
Capitolo .xviiiijo. de saber las horas passadas del dia o de la noche del grado del sol & del ascendente.	140
Capitolo .xxjo. de saber el grado del sol de su altura. & de las horas passadas.	140
Capitolo .xxijjo. de saber el grado del Sol de lo que se reboluio del cielo & de la altura.	140
Capitolo .xxiijo. De saber el grado del Sol dell ascendente. & de las horas passadas quier de dia quier de noche.	140
Capitolo .xxiiijo. De saber ell altura dell ascendente. & de las horas passadas.	140
Capitolo .xxiiiijo. De saber el grado del sol de la altura & del ascendente.	140
Capitolo .xxvjo. de saber las horas passadas de la altura dell ascendente.	141
Capitolo .xxviijo. De saber quanto se reboluio del cielo del grado del Sol. & de la altura oriental o occidental.	141
Capitolo .xxvijjo. de saber el grado del Sol de lo que se reboluio del cielo & de la altura.	141
Capitolo .xxviiiijo. De saber ell altura de lo que se reboluio del cielo & del grado del Sol.	141
Capitolo .xxixjo. De saber las alturas de las estrellas del grado del sol & de lo que se reboluio del cielo de la hora del ponimiento del sol.	141
Capitolo .xxxjo. de saber lo que se reboluio del cielo del grado del Sol & del ascendente quier de dia quier de noche.	141
Capitolo .xxxijjo. De saber el grado del Sol de lo que se reboluio del cielo et del ascendente de dia o de noche.	142
Capitolo .xxxiiijo. De saber ell ascendente del grado del Sol & de lo que se reboluio del cielo de dia o de noche.	142
Capitolo .xxxiiiijo. De saber lo que se reboluio del cielo del grado del Sol de las horas passadas de dia. o de noche.	142
Capitolo .xxxiiiiijo. de saber el grado del Sol de lo que se reboluio del cielo & delas horas passadas de dia o de noche.	142
Capitolo .xxxvjo. de saber las horas passadas de lo que se reboluio el cielo. & del grado del sol de dia o de noche.	142
Capitolo .xxxviijo. de saber lo que se reboluio del cielo dell ascendente & de las horas. quier de dia quier de noche.	143
Capitolo .xxxviiijo. de saber las horas passadas de lo que se reboluio del cielo & dell ascendent de dia o de noche.	143
Capitolo .xxxviiiijo. de saber ell ascendent de lo que se reboluio del cielo & de las horas passadas quier de dia quier de noche.	143
Capitolo .xxxixjo. De saber lo que se reboluio del cielo del ascendente & de la altura.	143
Capitolo .xljo. De saber ell ascendente delo que se reboluio del cielo & dela altura.	143
Capitolo .xlijo. De saber ell altura delo que se reboluio del cielo & del ascendente.	144
Capitolo .xliiijo. De saber lo que se reboluio del cielo dela altura & delas horas.	144
Capitolo .xliiiijo. De saber las horas passadas delo que se reboluio del cielo & dela altura.	144
Capitolo .xlivjo. De saber ell altura delo que se reboluio del cielo & delas horas passadas.	144
Capitolo .xlvjo. De saber las horas yguales passadas delo que se reboluio del cielo quier de dia quier denoche.	144

Capitolo .xlvjo. De saber los tiempos de una hora nocturna o diurna del grado del sol & de su arco.	144
Capitolo .xlvijo. De saber lo que passo delas horas yguales del grado del sol & delas horas temporales passadas quier sea de dia quier denoche.	145
Capitolo .xlviijo. De saber tornar las horas temporales yguales; & las yguales temporales quier sea de dia quier denoche.	145
Capitolo .xlxi. De saber lo que passo delas horas yguales del grado del sol & del ascendente de dia o denoche.	145
Capitolo .Lo. De saber lo que passo delas horas temporales & delo de horas yguales & del grado del sol tan bien de dia como denoche.	145
Capitolo .Lio. De saber el grado del sol & la altura de lo que passo de las horas temporales & de las horas yguales quier sea de dia quier de noche.	146
Capitolo .Lijo. De saber quantas horas yguales a enel mayor dia del anno. & enel menor. o en la mayor noche del anno o en la menor.	146
Capitolo .Liiijo. de saber los tiempos de una hora temporal en qual cipdat quier de dia o de noche.	146
Capitolo .Liiiijo. de saber lo que passo del dia o de la noche de horas temporales en qual cipdat quier.	146
Capitolo .Lvo. de saber quantas horas yguales a en qual dia quier o en qual noche quier en todel anno en qual cipdat tu quisieres.	147
Capitolo .Lvjo. De saber quantas horas a entrel ponimiento del crepuscul o del souimiento dell aluor o entre qual hora quier del dia o de la noche.	147
Capitolo .Lvijo. de saber cuemo podras obrar con este astrolabio en qual ladeza quisieres.	147
Capitolo .Lviiijo. De saber ell altura del Sol al medio dia en qual dia quier del anno.	148
Capitolo .Lix. De saber ygualar las doze casas segund la opinion de ptholomeo. & de veles.	148
Capitolo .Lxo. de saber ygualar las doze casas segund la oppinion de ptholomeo. & de Veles.	148
Capitolo .Lxio. De saber la declinacion de qual grado quier delos signos o del sol o delas estrellas.	148
Capitolo .Lxiijo. De saber quales grados delos signos an una declinacion misma.	149
Capitolo .Lxiiijo. De saber las ascensiones delos signos en qual ladeza quier.	149
Capitolo .Lxiiiijo. De saber quantos grados de qual signo quier suen con ascensiones sabudas dell yguador del dia.	149
Capitolo .Lxvo. De saber las ascensiones delos signos en el cielo derecho.	149
Capitolo .lxvjo. De saber los grados delos signos delos grados delas ascensiones.	150
Capitolo .lxvijo. De saber las ladezas delas cipdades del grado del sol & dela su altura en qual dia quier.	150
Capitolo .lxviijo. De saber las ladezas delas cipdades delas estrellas que andan a derredor del polo denoche & delas estrellas que son sennaladas en la red.	150
Capitolo .lix. De saber las longuras delas cipdades.	150
Capitolo .Lxx. De saber la diferencia que a en un dia entre dos cipdades. & que es lo que annade un dia en una cipdat sobre otra.	151
Capitolo .Lxxi. De saber la diferencia que a entre dos dias en una cipdat.	151
Capitolo .Lxxiijo. De saber el zonte dela altura & dela sombra del grado del sol & dela altura.	151
Capitolo .Lxxiiijo. De saber el zonte del grado del sol & del ascendent.	152
Capitolo .Lxxiiiijo. De saber el grado del sol & delas horas.	152
Capitolo .Lxxvo. De saber la altura & ell ascendente. & las horas del zonte & del grado del sol.	152
Capitolo .Lxxvjo. De saber el grado del sol del zonte & dela altura.	152
Capitolo .Lxxvijo. De saber el grado del sol del zonte & del ascendente.	152
Capitolo .Lxxviijo. De saber el grado del sol del zonte & delas horas.	152
Capitolo .Lxxix. De saber la anchura del oriente de qual grado quier delos signos.	153
Capitolo .Lxxx. De saber las quatro partes que son oriente. & occidente. septentrion & meridion del grado del sol.	153
Capitolo .Lxxxjo. De saber en qual quarto cae la linna de qual cipdat quier; & quanto es su declinacion de qual parte fuere de las quatro en longura o en ladeza.	154
Capitolo .Lxxxiijo. De saber cuemo saquen la linna de qual logar quier enel suelo del orizon.	154
Capitolo .Lxxxiiijo. De saber cuemo mudan la linna de qual logar quier a qual quier otro logar.	154
Capitolo .Lxxxiiiijo. De saber el zont de qual estrella quier delas que son sennaladas en la red de su altura. ..	154
Capitolo .Lxxxvo. De saber el zonte delas horas & del grado del sol.	155
Capitolo .Lxxxvjo. De saber el zont dela estrella del ascendent si fuer la estrella de suso dell orizon.	155
Capitolo .Lxxxvijo. De saber ell ascendent del zont dela estrella.	155
Capitolo .Lxxxviijo. De saber las horas passadas del dia del zont de alguna estrella & del grado del sol.	155
Capitolo .Lxxxix. De saber las quatro partes denoche de la altura de alguna estrella delas que son sennaladas en la red.	155
Capitolo .xco. De saber la anchura oriental de qual estrella quier delas que son puestas enla red.	156
Capitolo .xcio. De saber quanto es la longura entre los dos puntos orientales. & de qual quier de dos estrellas. & la longura que a entrellas en medio del cielo.	156
Capitolo .xcijo. De saber la altura de qual estrella quier delas que son puestas en la red. & ell ascendent dela altura dotra estrella delas que son en la red.	156
Capitolo .xciiijo. De saber el grado del sol dela altura de qual estrella quier dela red & delas horas passadas.	157
Capitolo .xciiiijo. De saber ell altura de qual estrella quier delas que son enla red del ascendente o de algun otro angulo.	157

Capitolo .xcvo. De saber las alturas delas estrellas dela red delas horas passadas & del grado del sol quier sea de dia quier denoche.	157
Capitolo xcvjo. De saber delo que se reboluio del cielo del grado del sol. & dela altura de qual estrella quier delas dela red.	157
Capitolo .xcviijo. De saber el grado del sol dela de qual estrella quier delas dela red. & delo que se reboluio del cielo.	157
Capitolo xcviiijo. De saber la altura de qual estrella quier delas dela red del grado del sol & delo que se reboluio del cielo.	157
Capitolo .xcixjo. De saber lo que se reboluio del cielo delas horas & dela altura de qual estrella quier delas dela red.	158
Capitolo .co. De saber las horas passadas delo que se reboluio del cielo. & dela altura de qual estrella quier delas dela red.	158
Capitolo .cio. De saber la altura dela estrella delas horas passadas & delo que se reboluio del cielo.	158
Capitolo .cijo. De saber quanta es la longura dela estrella dela linna equinoctial.	158
Capitolo .ciijo. De saber qual grado delos signos se acomedia con qual estrella quier en medio del cielo.	158
Capitolo .ciiijo. De saber qual grado delos signos suue con la estrella & qual se pon con ella.	158
Capitolo .cvo. De saber ell arco dela noche de qual estrella quier delas dela red & ell arco de so dia.	159
Capitolo .cvjo. De saber los tiempos de una hora temporal de qual estrella quier delas diurnas o delas nocturnas.	159
Capitolo .cvijjo. De saber sobre quantas horas dela noche o del dia suue qual estrella quier delas dela red. o qual grado quier delos signos del grado del sol.	159
Capitolo .cviiijo. De saber en qual grado es el sol por el rectificar.	159
Capitolo .cixjo. De saber qual grado delos signos se acomedia en medio del cielo con la luna o con qual planeta quier delas otras. o con qual estrella fixa quier delas que non son enla red del rectificar.	159
Capitolo .cxjo. De saber la longura dela luna o de qual quier planeta. o de qual estrella fixa quier delas que non son enla red dela linna equinoctial dela su mayor altura.	160
Capitolo .cxijo. De saber qual grado sube con la luna o con qual planeta quier de su logar de los signos.	160
Capitolo .cxijjo. De saber qual grado de los signos sube con la luna o con qual planeta quier o con qual quier estrella fixa de las que non son puestas en la red quier ayan grand ladeza quier poca del rectificar.	160
Capitolo cxiiijo. de saber ell arco del dia o de la noche de la luna o de qual planeta quier o de qual quier estrella fixa de las que non son en la red.	161
Capitolo .cxiiiijo. De saber la anchura oriental de la luna o de qual estrella fixa quier de las que non son en la red.	161
Capitolo .cxvo. de saber el retornamiento de la planeta; o su endereçamiento.	161
Capitolo .cxvjjo. De saber fazer las reuoluciones de los annos.	161
Capitolo .cxviijo. De saber la sombra espandida. & la retornada de la altura.	161
Capitolo .cxviiijo. De saber la altura de qual sombra quier de los dedos.	162
Capitolo .cxixjo. de saber qual quier sombra de las dos de las horas passadas. & del grado del Sol.	162
Capitolo .cxxjo. De saber qual sombra quier de las dos dell ascendente & del grado del Sol.	162
Capitolo .cxxiijo. De saber las horas passadas. & el zonte. & ell ascendente por qual sombra quier de las dos ante del medio dia. o despues. & del grado del sol.	162
Capitolo .cxxijjo. De saber la sombra de qual medio dia quier en todell anno del grado del Sol.	162
Capitolo .cxxiiijo. de saber quanta es la longura de algun aruol o de alguna pared. o de otra cosa luenga pudiendo te allegar a su rayz.	162
capitolo .cxxiiiijo. De saber la altura dell aruol o de la pared maguer que non sea ygal la tierra que a entre ti. & su rayz.	163
Capitolo .cxxvjo. de saber ell altura de la cosa; maguer que te non tuelgas de tu logar.	163
capitolo .cxxvjjo. de saber ell altura del pozo o del valle o de otra cosa que non puedas allegar a su rayz.	163
capitolo .cxxviijo. de saber quanto sobra un logar alto sobre otro logar baxo.	164
capitolo .cxxviiijo. de saber la longura que es entre dos logares si fuer la tierra que es entrellos llana.	164
capitolo .cxxixjo. de saber quanto es la longura que a entre dos logares que sean ambos en logar que no ayas poder de allegar a ellos assi cuemo en ryo o en mar. o en laguna o en ualle o en otro logar que semege a estos.	164
capitolo .cxxxjo. de saber quanto es ell altura de una sierra. o que es lo que annade la altura de un logar luenne sobre otro mas cerca.	164
Capitolo .cxxxijo. De saber quanto annade la altura dun logar sennalado en pared o en aruol sobre otro logar que sea en aquel aruol mismo o en aquella pared. si fuer aquel aruol o aquella pared leuantado sobre angulo derecho.	165
Capitolo .cxxxiiijo. De saber quanto es la longura entre dos logares sennalados en una pared en longura & non en altura. & de saber otrossi quanta es la longura entre dos logares sennalados en el teiado. & de saber quanta es la longura de alguna cosa que sea colgada en ell aere o dela cabeça dela palma quando se encorua.	165
Capitolo .cxxxiiijo. De saber en quantos dias sera tendida sobrela faz dela tierra una uiga o una palma seyendo su longura sabuda. & acoruando su cabeça faz ala tierra; cosa sabuda.	165
Capitolo .cxxxiiiijo. De saber cuemo obran con ell astrolabio redondo en qual logar quier de toda la tierra maguer non aya aquella ladeza forados en aquella espera.	165
Capitolo cxxxvjo. De saber demostrar ell yerro que erro Abnaçafar quando fablo de cuemo pueden obrar con ell astrolabio en ladeza que non aya Lamina en ell Astrolabio plano delas otras Laminas que y a.	166

Aqui se comiença el libro dell Astrolabio llano.....	167
Este es el prologo del primero libro del astrolabio llano.....	167
Capitulo primero. De mostrar por que es dicho astrolabio llano.....	167
Capitulo .ijo. De saber de quales cosas deuen fazer ell astrolabio.	167
Capitulo .iijo. De cuemo se deue fazer la red. & primera mientre de cuemo deuen sennalar enella el cerculo de capricornio. & el de aries. & libra. et el cerculo de cancro.	168
Et esta es la figura. [Figura 48]	168
Capitulo .iiijo. De cuemo deue seer fecho el cerculo de los signos dell astrolabio.	169
Et esta es la figura. [Figura 49]	169
capitulo .vo. de cuemo deue seer partido el cerculo de los signos.	169
Et esta es la figura desto que auemos dicho. [Figura 50]	170
Capitulo .vjo. De cuemo se deuen poner las estrellas fixas en la red.	170
Et esta es la figura delo que aqui auemos mostrado en este capitulo. [Figura 51]	171
Capitulo seteno. De cuemo deue seer entallada la red dell astrolabio	171
Et esta es la figura della. [Figura 52]	171
Capitulo ocheno. De cuemo se deuen fazer las laminas en que son los almocantarat & los açumut. & las horas. & primera mientre de cuemo deuen seer fechos los almocantarat en ellas.	172
Et esta es la figura. [Figura 53]	173
Capitulo noueno. De cuemo deuen seer fechos los açumut.	173
Et esta es la figura delo que aqui auemos dicho en este capitulo noueno. [Figura 54]	173
Capitulo dezeno. De cuemo deuen seer partidas las horas.	174
Et esta es la figura delo que auemos fablado en este capitulo. [Figura 55]	174
Capitulo onzeno. De cuemo se deuen fazer las dos linas del crepuscol.	175
Et esta es la figura desto que dixemos. [Figura 56]	175
Capitulo dozeno. De cuemo se deuen fazer las otras laminas dell astrolabio llano.	175
Et esta es su figura. [Figura 57]	175
Capitulo .xiiijo. De cuemo deue seer fecha la madre en que yazen todas las tablas del astrolabio & la red.	176
Et esta es la figura della. [Figura 58]	176
Capitulo .xiiijo. De como deuen seer fechas las sennales que son en las espaldas del astrolabio. & primeramente el quarto dela altura.	177
Et esta es la figura desto que agora aqui dixemos. [Figura 59]	177
Capitulo .xvo. De como deue seer fecho el cerculo del sol en las espaldas del Astrolabio.	178
Et esta es la figura. [Figura 60]	178
Capitulo .xvjo. De como deue seer fecho el cerco delos meses.	178
[Figura 61]	179
Capitulo .xviijo. De como deue seer fecho el quadrant dela sombra en las espaldas del astrolabio.	179
Et esta es la figura dellos amos a dos. Et aqui se acaban todas las sennales que son en las espaldas del Astrolabio. [Figura 62]	180
Capitulo .xviijo. De como deue seer fecha el alhidada.	180
Et esta es la figura del alhidada. [Figura 63]	180
Capitulo .xixjo. De como deuen seer fechas las dos axatabas. & de como deuen ser puestas en el alhidada	180
Et esta es la figura delas dos axatabas sobressi & de como estan ayuntadas en la alhidada. [Figura 64]	181
Capitulo .xxjo De como deue seer foradada la red & las tablas & la madre & la alhidada.	181
Capitulo .xxijo. De como deue seer fecho ell almihear.	181
Et esta es la figura dell almihear. [Figura 65]	181
Capitulo .xxiijo. De como deue seer fecho el cauallate.	182
Et esta es la figura dela armella primera. & del clauo que deue entrar en ella & en la siella del astrolabio. [Figura 66]	182
Capitulo .xxiiijo. De como deue seer fecha la segunda armella del colgadero.	182
Et esta es la figura della sobressi. & de como esta metida en la primera armella. [Figura 67]	183
Capitulo .xxvjo. De como deue seer fecha la cuerda que deue seer metida en esta armella .ija.	183
Et esta es la figura della. [Figura 68]	184
Et esta es la figura dela faz del Astrolabio complido con su red. [Figura 69]	184
[Este es el libro de como deuen obrar con el Astrolabio]	185
Capitulo primero. Del colgadero & dela madre.	185
Capitulo .ijo. Dela red & delas cosas que estan en ella.	185
Capitulo .iijo. Delas sennales que son en cadauna delas tablas.	186
Capitulo .iiijo. De las espaldas del astrolabio.	186
Capitulo .vo. Delas partes del astrolabio que fincaron por nombrar.	187
Capitulo .vjo. De como se pueden saber los dias en que comiençan los meses xpistianiegos sabiendo en qual dia començo Yenero en esse anno.	187
Capitulo .vijo. De saber los dias en que comiençan los meses moriscos sabiendo en qual dia entra en esse anno almoharran que es el primero mes delos moros.	188
Capitulo .viijo. De saber en qual signo es el sol. & quantos grados es en aquel signo.	188
Capitulo .ixjo. De saber en qual signo es el sol. & quantos grados es en aquel signo por la tabla que esta en la fin deste libro.	188
Capitulo .xjo. De saber qual es el grado del sol en la red & qual es el opposito del.	189
Capitulo .xijo. De saber quantas son las partes de cadauna delas horas temporales de qual dia quisieres.	189
Capitulo .xiijo. De saber quantas son las partes delas horas temporales dela noch.	189

Capitolo .xiiijo. De saber tomar la altura del sol.	189
Capitolo .xiiiijo. De saber tomar la altura delas estrellas & del sol otrossi.	189
Capitolo .xvo. De saber de dia qual es el grado del ascendent & el deponent. & el de medio cielo. & el dela casa quarta. & quantas horas temporales son passada del dia.	190
Capitolo .xvijo. De saber denoch el grado del ascendent. & del Deponent. & del medio cielo. & dela casa quarta. & quantas horas temporales son passadas dela noche.	190
Capitolo .xviijo. De saber partir el grado del sol en el zodiaco.	190
Capitolo .xviiijo. De saber partir la altura del grado del sol en almucantarat.	191
Capitolo .xixijo. De saber partir el grado del ascendent en el zodiacho.	191
Capitolo .xxo. De saber ell arco del dia & dela noche.	191
Capitolo .xxijo. De saber de otra manera ell arco del dia & dela noche.	192
Capitolo .xxiiijo. De saber el Departimiento que a entrelas horas temporales & las eguales.	192
Capitolo .xxiiijo. De saber quantas horas eguales a en el dia & en la noche.	192
Capitolo .xxiiiijo. De saber las partes delas horas temporales del dia & dela noche. sabiendo ell arco de cadauno dellos.	193
Capitolo .xxvijo. De saber tornar las horas temporales; a horas eguales.	193
Capitolo .xxviijo. De saber tornar las horas eguales a horas temporales.	193
Capitolo .xxviijo. De saber la altura del sol en medio dia. & es la mayor altura que puede auer en esse dia.	193
Capitolo .xxviijo. De saber yguar las .xij. casas por el Astrolabio.	193
Capitolo .xxviijo. De saber la declinacion de qual grado quisieres del zodiacho del cerco del yguador.	194
Capitolo .xxixijo. De saber la ladeza de qual uilla quisieres. & es la su longueza; dela linna equinoctial. & es otrossi quanto se alça el polo septentrional sobre la tierra en essa uilla.	194
Capitolo .xxxo. De saber la ladeza dela uilla por las estrellas fixas.	194
Capitolo .xxxijo. De saber la longueza de qual uilla quisieres. & es lo que a entrel su medio dia. & entrel medio dia del començamiento del poblado dela tierra en la parte de Occidente.	195
Capitolo .xxxiiijo. De saber las eleuaciones delos signos.	195
Capitolo .xxxiiijo. De saber las reuoluciones delos començamientos delos annos del mundo. & delas nacencias & delos sus ascendentes con el astrolabio.	195
Capitolo .xxxiiijo. De saber el grado con que passa la estrella fixa la linna de mediol cielo que es a cerca del grado de su longura. Et otrossi de saber el grado con que sube en el orizon oriental. & el grado con que se pone.	196
Capitolo .xxxvijo. De saber la ladeza delas estrellas fixas. & es quando son luenne del zodiaco.	196
Capitolo .xxxvijo. De saber el arco de dia dela estrella fixa. & es la quantia de quanto dura sobre tierra. Et otrossi de saber ell arco dela noch dela estrella. & es la quantia que dura de yuso dela tierra.	196
Capitolo .xxxviijo. De saber la mayor altura que puede auer qual estrella quisiere s.	197
Capitolo .xxxviijo. De saber la altura del grado del sol. & las horas passadas del dia o dela noch sabiendo el grado del ascendent.	197
Capitolo .xxxixijo. De saber la altura del sol. sabiendo quantos grados son passados del cerco derecho.	197
Capitolo .xlo. De saber el logar dela luna & delas cinco planetas con el astrolabio.	197
Capitolo .xlijo. De saber la altura del sol & dela luna & delas .v. planetas. & delas estrellas fixas si es a parte de orient o de occident.	197
Capitolo .xliijo. De saber la hora del subimiento de alfagr. & quier dezir començamiento dell alua. & dizen le en latin; crepuscol.	198
Capitolo .xliiijo. De saber la hora del ponimiento del crepuscol que es quando se Pone la claridat del sol.	198
Capitolo .xliiijo. De saber quanto es la sombra sabiendo la altura del sol.	198
Capitolo .xlviijo. De saber la porcion delos dedos dela sombra.	199
Capitolo .xlviijo. De saber la altura de alguna cosa enfiesta. assi commo torre. o campanario. o palma. o otra cosa qual quier de las que estan altas sobre la faz de la tierra.	199
Capitolo .xlviijo. De saber dotra manera la altura de la cosa enfiesta.	199
Capitolo .xlviijo. De saber la altura de alguna cosa enfiesta que non puedes llegar a su rayz. & de saber quanto eres luenne dessa cosa enfiesta.	200
Capitolo .xlixo. de saber la altura de alguna cosa enfiesta seyendo en çima della.	200
Capitolo .Lo. De saber la altura de alguna cosa enfiesta seyendo en çima della. & non auiendo logar do mouer adelant ni a çaga. ni a diestro. ni a siniestro.	201
Capitolo .ljo. De saber la anchez del ryo por ell astrolabio.	201
Capitolo .Lijo. De saber la anchez de qual ryo quisieres dotra manera.	201
Capitolo .Liijo. de saber quanto a del logar en que estas a otro logar qual quier de los que tu puedes ueer. ..	201
Capitolo .Liijo. De saber quanto es fondo un poço qual quisieres.	202
Capitolo .Lviijo. De saber el medyo de las quatro partes que son el medyo de orient. & el deponent. et el de septentrion. & el de medio dia.	202
Capitolo .Lvijo. De saber en qual derecho esta qual uilla tu quisieres de la uilla en que estas sabiendo las ladezas et las longuezas damas las uillas.	202
Capitolo .Lvijo. De saber ell Astrolabio prouar si es cierto o non.	203

Esta es la taula de saber en qual grado del zodiacho es el sol. & auemos fablado della enel capitolo .ix. deste libro. [Figura 70]

Este es el prologo deste libro [lamina uniuerssal]..... 205

Capitolo .jo. de commo deuen sennalar la Lamina uniuersal pora obrar con ella en todas las ladezas.	205
Et esta es la figura de lo que auemos dicho eneste capitulo. [Figura 71]	206
[Figura 72]	207
Et esta es la figura desto que diximos. [Figura 73]	208
Capitolo .ijo. De commo se deue fazer la red.	209
Et esta es la figura de la red. [Figura 74]	210
Et agora començamos el libro de commo deuen obrar con ella; et este es so prologo.	212
Capitolo .Jo. De lo que a mester de saber ell ombre que quiere estudiar eneste libro. & obrar con este estrumento.	212
Capitolo .ijo. De saber los nombres que son eneste estrumento.	213
Capitolo .iijo. De lo que a mester en que sea usado el que quier obrar con este estrumento.	217
Capitolo .iiijo. de saber quales son los logares en que se deue guardar el que obrare con este estrumento.	218
Capitolo .vo. de saber la ladeza de qual çerco quier de los de la longura del zodiacho.	218
Capitolo .vjo. De saber la longura de qual andamio quier del mudamiento inuernal el que es cabeça de capricornio.	218
Capitolo .vijo. De saber la ladeza del cerco de la longura la que passa por qual quier sennal que caya entre qual quier pieça de la ladeza entre dos pieças de las longuras; del zodiacho.	218
Capitolo .viijo. De commo deuen poner sennal en qual pieça quier de andamio que cae entre dos pieças de dos circularios por que passa un circulario que es su longura sabuda dell yguador del dia.	218
Capitolo .ixjo. De saber la longura del circulario que ua por qual sennal quier que caya en la madre entre dos pieças de circularios; que tanta es dell yguador del dia.	219
Capitolo .xjo. De commo deuen poner sennal enel punto do se taia ell andamio que a de passar por qual sennal quier en qual quier pieça de circulario que cae entre dos pieças de dos andamios que siga ell uno all otro con el circulario que passa sobre otra sennal que es en pieça de andamio que cae entre dos pieças de dos circularios que siguen uno a otro.	219
Capitolo .xjo. De saber la ladeza del cerco de la longura que passa por qual sennal quier que caya entre dos pieças de ladeza; & entre dos pieças de longuras que tanta es del zodiacho.	220
Capitolo .xiijo. En saber de commo deuen poner sennal sobrel punto do se taia el cerco de la ladeza que deue passar sobre sennal que cae en pieça de longura que es entre dos pieças de ladezas con el cerco de la longura el que deue passar sobre otra sennal que es en pieça de ladeza que cae entre dos pieças de longuras.	220
Et se comiença la segunda parte; et a enella capitulos.	220
Capitolo .jo. De commo deuen poner sennal en qual grado quier del zodiacho; el que es en la linna parte del cabeçon.	220
Capitolo .ijo. De saber la declinacion de qual grado quier que tanta es dell yguador del dia.	220
Capitolo .iijo. De saber el grado del signo por la declinacion. & por el par do es.	221
Capitolo .iiijo. De saber lo que sube enel cielo derecho con los grados yguales que comiençen del mudamiento inuernal el que es cabeça de capricornio.	221
Capitolo .vo. En saber que es lo que sube enel çielo derecho; con los grados yguales los que non se comiençen del mudamiento inuernal.	221
Capitolo .vjo. De saber que tantos son los grados yguales los que comiençan del mudamiento inuernal por sus sobimientos que an enel çielo derecho.	221
Capitolo .viijo. De saber los grados yguales los que non comiençan del mudamiento inuernal por sus ascenssiones enel çielo derecho.	222
Capitolo .viijo. De saber lo que sube en qual cipdat quier de los grados yguales que comiençan del punto de la ygualdat de ver.	222
Capitolo .viiiijo. de saber lo que sube en qual cipdat quier de los grados yguales que non comiençan del punto de la ygualdat de ver.	222
Capitolo .xjo. De saber los grados yguales que comiençan del punto de la ygualdat de ver por sus ascensiones en qual cipdat quier.	222
Capitolo .xjo. De saber los grados yguales los que non comiençan del punto de la ygualdat de ver por las sus ascenssiones en qual cipdat quier.	223
Capitolo .xiijo. De saber la mayor altura dell yguador del dia en qual cipdat quier.	223
Capitolo .xiiijo. de nombrar las ladezas de las cipdades que son sabudas en espanna et allend mar.	223
Capitolo .xiiiijo. De saber sacar las ladezas de las cipdades por la tabla.	223
Capitolo .xvo. De saber ell arco del dia de qual grado quier del zodiacho en qual quier cipdat.	224
Capitolo .xvjo. De saber el grado por el par do es. & por ell arco de so dia en qual cipdat quier.	224
Capitolo .xviijo. De saber ell arco de la noche de qual grado quier del zodiacho en qual quier cipdat.	224
Capitolo .xviiijo. De saber el grado por el par do es. & por ell arco desu noche.	224
Capitolo .xviiiijo. de saber la ladeza de la villa por ell arco del dia o de noche. de qual grado quier que aya declinacion.	224
Capitolo .xxjo. De saber quantas partes a en una hora non yqual del dia de qual grado quier. o de su noche. ...	225
Capitolo .xxjo. de saber quantas horas yguales a en un dia de qual grado quier o de su noche.	225
Capitolo .xxiijo. De saber tornar las horas yguales a non yguales. & las non yguales. a yguales.	225
Capitolo .xxiiijo. De saber si a longura el grado del medio çielo del zonte de tu cabeça; o si non.	225
Capitolo .xxiiiijo. De saber en qual parte es el grado del medyo çielo; del zonte de tu cabeça.	225
Capitolo .xxvjo. De saber el grado del medyo çielo dell ascendente por el grado del medyo çielo.	226
Capitolo .xxvjjo. De saber el grado del medyo çielo por el grado del medyo çielo dell ascendente.	226

Capitolo .xxvijo. De saber el grado dell ascendente; por el grado del medio çielo dell ascendent.	226
Capitolo .xxvijo. De saber el grado del medio çielo dell ascendent. por el grado dell ascendent.	226
Capitolo .xxviiiijo. De saber el grado dell ascendent; por el grado del medio çielo.	226
Capitolo .xxxo. De saber el grado del medio çielo; por el grado dell ascendent.	227
Capitolo .xxxijo. De saber la altura del grado del medio çielo por su declinacion. por su parte.	227
Capitolo .xxxijo. De saber la altura del grado del medio çielo dell ascendent.	227
Capitolo .xxxiiijo. De saber si a el grado del medio çielo dell ascendent longura del zonte de la cabeça o si non.	227
Capitolo .xxxiiijo. De saber la altura de qual grado quier del zodiacho.	227
Capitolo .xxxvo. De saber el grado por la su altura. & por la altura del grado del medyo çielo dell ascendent.	228
Capitolo .xxxvijo. De saber la declinacion del grado del medio del cielo por la su altura.	228
Capitolo .xxxvijo. De saber el grado del medio cielo por la su altura. & por el par do es.	228
Capitolo .xxxviiijo. De saber la declinacion del grado por ell arco de su dia.	228
Capitolo .xxxviiijo. De saber la altura del grado del medio cielo por ell arco de su medio dia.	228
Capitolo .xlo. De saber ell arco del dia del grado por la su mayor altura.	229
Capitolo .xlijo. De saber el grado del medio cielo dell ascendent por la su altura. & por el par do es.	229
Capitolo .xlijo. De saber la altura del grado de mediol çielo por el grado del medio cielo dell ascendent. & por su altura.	229
Capitolo .xliijo. De saber la altura del grado del medio cielo del ascendent por el grado del medio cielo. & por su altura.	230
Capitolo .xliiijo. De saber el grado del medyo cielo por el par do es. & por la altura del grado del medio cielo dell ascendent.	230
Capitolo .xlvo. De saber lo que a entrel grado del medio cielo. & entre qual grado quier de las ascenssiones del cielo derecho por la altura del grado.	230
Capitolo .xlviijo. De saber el zonte del grado dell ascendent o del ponent por la su declinacion. o por su parte.	231
Capitolo .xlviijo. De saber el zonte del grado del medio cielo dell ascendent.	231
Capitolo .xlviijo. De saber el zonte de qual grado quier por la su altura. & por su declinacion.	231
Capitolo .xlixo. De saber el grado. & su declinacion por su zonte. & por su altura. & por el par do es.	231
Capitolo .Lo. De saber ell arco del dia del grado. & la ladeza de la cipdat; por la su altura que a enel. & por su zonte.	232
Capitolo .Ljo. De saber el grado por su zonte. & por la altura del grado del medio cielo dell ascendent. & por so zonte otrossi.	232
Capitolo .Lijo. De saber la longura del zonte de qual grado quier en qual cipdat quier del comedio de su zonte oriente o de su occidente. o de so septentrion.	232
Capitolo .Liiijo. De saber si a el grado anchura de orientamiento o de ponimiento. & de saber su parte de Septentrion o de medio dia.	232
Capitolo .Liiijo. De saber la anchura de orientamiento o de ponimiento de qual grado quier en qual cipdat quier.	233
Capitolo .Lvo. De saber el grado por la anchura de so orientamiento. o de so ponimiento. por la parte do es. & por el par do es otrossi.	233
Capitolo .LVJo. De saber ell arco del dia de qual grado quier por la anchura de su orientamiento. o de su ponimiento.	233
Capitolo .Lvijo. De saber la altura de qual grado quier; enel çerco de medyo dia por la anchura de su orientamiento o su ponimiento.	233
Capitolo .Lviiijo. De saber la ladeza de la uilla por la anchura dell orientamiento que a qual grado quier enella.	234
Capitolo .lixo. de saber la declinacion mayor del çerco de la altura el que passa por qual grado quier sobrel zodiacho.	234
Capitolo .Lxo. De saber la ladeza del logar do es so orizon el çerco que passa por el comedio de Septentrion de qual cipdat quier. & por su medio dia por la su declinacion mayor que a del çerco de medio dia daquela cipdat.	234
Capitolo .Lxjo. de saber los quatro angulos.	234
Capitolo .Lxiijo. De saber ygualar las casas que caen entre los angulos segund la opinion de ptholomeo.	234
Capitolo .Lxiijo. De saber ygualar las casas que caen entre los angulos segund la opinion de hermes.	235
Aqui se acaba la primera parte deste libro.	236
& se comiença la tercera. & a enella capitulos.	236
Capitolo .Jo. De saber el grado del Sol en el çerco de los signos por el Mes romano en que tu eres. & por los dias passados del.	236
Capitolo .ijo. De saber el mes romano en que eres. & que tantos dias passaron del por el grado del sol.	236
Capitolo .iiijo. De commo deuen poner sennal en la madre sobrel logar del sol.	236
Capitolo .iiijo. De saber la declinacion del sol. & su parte.	236
Capitolo .vo. De saber el grado del sol por la su declinacion. & por su parte. & por el par do es.	236
Capitolo .vijo. De saber la longura del sol de la ygualdat de ver por los subimientos de qual cipdat quier.	236
Capitolo .vijo. De saber la longura de sol dela ygualdat de ver con los grados yguales por la su longura del con los subimientos de qual logar quier.	237

Capitolo .viiijo. De saber ell arco del dia & de su noche.	237
Capitolo .ixjo. De saber el grado del sol por el par do es. & por ell arco del dia. & de la noche.	237
Capitolo .xjo. De saber las partes de una hora non ygal de horas de qual dia quier o de qual noche quier.	237
Capitolo .xijo. De saber el cuento de las horas yguales de qual dia o de qual noche quier.	237
Capitolo .xiijo. De saber qual dia es tamanno como un dia sabudo.	237
Capitolo .xiiijo. De saber la altura del sol por el rectificar.	238
Capitolo .xiiiijo. De saber en qual parte es el Sol del çerco del medio dia por el rectificar.	238
Capitolo .xvjo. de saber quando fuer el Sol enel çerco de medio dia.	238
Capitolo .xviijo. De saber si a el Sol sombra espandida en medio daquel dia; o non.	238
Capitolo .xviijo. de saber la parte do se declina la sombra del Sol espandada en medio del dia.	238
Capitolo .xviiijo. de saber si a ladeza aquella cipdat en que tu estas. o si non por el rectificar del Sol enel medio dia enella.	238
Capitolo .xixjo. De saber la parte de la ladeza de la villa por la parte do se declina la sombra espandida enel medio dia; en aquella cipdat.	239
Capitolo .xxjo. De saber la ladeza de qual cipdat quier quier por la declinacion del Sol. & por la su altura enel medio dia.	239
Capitolo .xxijo. de saber si a el Sol declinacion o si non por la su altura en medio del dia.	239
Capitolo .xxiijo. De saber la parte de la declinacion del Sol por saber su altura enel medio dia.	239
Capitolo .xxiiijo. De saber la declinacion del Sol por su altura enel medio dia.	240
Capitolo .xxiiiijo. De saber el dia dell ygualamiento por el rectificar.	240
Capitolo .xxvjo. De saber qual es el menor dia de todo ell anno en tu uilla; o el mayor por el rectificar.	240
Capitolo .xxviijo. De saber en qual quarto es el Sol por el rectificar.	240
Capitolo .xxviiijo. De saber el grado del Sol por el quarto do es. & por su rectificar.	241
Capitolo .xxviiijo. De saber lo que passo del dia de horas non yguales por la altura del Sol.	241
Capitolo .xxixjo. De saber la altura del Sol enel medio dia por la su declinacion. & su parte.	241
Capitolo .xxxjo. De saber ell arco del dia por la altura del sol enel medio dia.	241
Capitolo .xxxijo. De saber la declinacion del Sol. & su parte por la su altura enel medio dia.	242
Capitolo .xxxiiijo. De saber la ladeza dela uilla por la altura del Sol enel medio dia.	242
Capitolo .xxxiiijo. De saber la altura del Sol. & su parte por lo que passo del dia de horas non yguales.	242
Capitolo .xxxiiiijo. De saber el grado dell ascendent por lo que passo del dia o de la noche de horas non yguales.	242
Capitolo .xxxvjo. De saber lo que passo del dia o de la noche de horas non yguales por el grado dell ascendente.	243
Capitolo .xxxviijo. De saber el grado del medio çielo por lo que passo del dia o de la noche de horas non yguales.	243
Capitolo .xxxviijo. De saber lo que passo del dia o de la noche de horas non yguales por el grado del medio cielo.	243
Capitolo .xxxviiijo. De saber el grado del medio cielo por la altura del Sol.	243
Capitolo .xxx. ixjo. De saber la altura del Sol por el grado del medio cielo.	244
Capitolo .xlo. De saber la parte del Sol por el grado del medio cielo dell ascendente.	244
Capitolo .xlijo. De saber el grado del Sol por la su altura. & por el grado del medio cielo dell ascendente.	244
Capitolo .xliijo. De saber lo que a entrel Sol. & el çerco de medio dia de las ascenssiones del cielo derecho por su altura.	244
Capitolo .xliiijo. De saber el zonte del subimiento del Sol. o de so ponimiento.	244
Capitolo .xliiijo. De saber el zonte del Sol por su altura. & por su declinacion.	244
Capitolo .xlviijo. De saber la declinacion del Sol por so zonte. & por su altura.	245
Capitolo .xlviijo. De saber el grado del Sol por su zonte. & por el grado del medio cielo dell ascendente.	245
Capitolo .xlviijo. De saber el zonte del Sol por lo que passo del dia de horas non yguales.	245
Capitolo .xlviijo. De saber lo que passo del dia de horas non yguales por el zonte del Sol. & por su altura.	245
Capitolo .xlixjo. De saber si a el Sol anchura de orientamiento o de ponimiento; o si non. & si lo a; en que parte es.	245
Capitolo .Lo. De saber la anchura dell orientamiento del Sol o de su ponimiento.	246
Capitolo .Ljo. De saber ell arco del dia o de la noche por la anchura dell orientamiento del Sol. o de su ponimiento.	246
Capitolo .Lijo. De saber la ladeza de la villa por la anchura dell orientamiento del Sol. & de so ponimiento.	246
Capitolo .Liijo. De saber la sombra retornada por la espandida. & la espandida por la retornada.	246
Capitolo .Liijjo. De saber la sombra espandida por la altura.	246
Capitolo .Lvo. De saber la altura por la sombra espandida.	246
Capitolo .Lvjo. De saber la altura por la sombra retornada.	247
Capitolo .Lvijo. De saber la sombra retornada por la altura.	247
Capitolo .Lviiijo. De saber commo deuen sacar las quatro partes del mundo. & el zonte del Sol en qual hora quier del dia. & en qual cipdat quier con este estrumete.	247
& se comiença la quarta.	248
Capitolo .jo. De saber el grado de la longura de qual estrella quier de las que son puestas en la red. et su ladeza del zodiacho.	248

Capitolo .ijo. De commo deuen poner sennal en la madre sobrel logar de qual estrella quier de las que son puestas en la red.	248
Capitolo .iijo. De saber con qual grado se acomedia en medio el cielo qual quier de las estrellas que son puestas en la red. & que tanta es su longura dell yguador del dia.	248
Capitolo .iiijo. De saber la altura de qual estrella quier por el rectificar.	249
Capitolo .vo. De saber la parte de la estrella que sube et se pone en tu uilla del zonte de la cabeça daquel logar.	249
Capitolo .vjo. De saber la ladeza de la villa por la altura de qual estrella quier de las que son puestas en la red. & an subimiento. & ponimiento en aquella uilla.	249
Capitolo .viijo. De saber el grado del medio çielo por la altura de qual quier estrella de las de la red que a sobimiento. & ponimiento.	250
Capitolo .viiijo. De saber si a longura qual estrella quier de las que suben. & se ponen en tu uilla dell yguador del dia o si non.	250
Capitolo .ixjo. De saber la parte de la longura de qual estrella quier de las que suben. & se ponen. en tu uilla; del yguador del dia.	250
Capitolo .xjo. De saber la longura de qual estrella quier de las que suben. & se ponen en tu uilla que tanta es dell yguador del dia.	250
Capitolo .xjo. De saber commo deuen poner sennal en la madre sobrel logar de qual estrella quier de las que suben et se ponen en tu uilla.	251
Capitolo .xiijo. De saber el grado de la longura et de la ladeza de qual estrella quier de las que suben et se ponen en tu uilla.	251
Capitolo .xiiijo. De saber quales estrellas son las que suben & se ponen en tu uilla. & quales son las que parescen y toda uia et non se ponen. & quales son las que nunca y parescen.	251
Capitolo .xiiiijo. De saber quando se faze la estrella que se non asconde en aquel logar enel çerco de medio dia.	251
Capitolo .xvo. De saber la ladeza de la villa en que tu eres por la altura de alguna de las estrellas que paresçen y toda uia.	252
Capitolo .xvjo. De saber que tanta es la longura de qual estrella quier de las que paresçen toda uia en aquel logar dell yguador del dia. & su parte del.	252
Capitolo .xviijo. De saber el grado de cor de Leo. & el grado con que se acomedia el cielo.	252
Capitolo .xviiijo. De saber el grado del medio cielo por el cor de Leo en qual tiempo quier.	252
Capitolo .xixjo. De saber el grado con que se acomedia el cielo. & qual estrella quier de las que paresçen con cor de Leo por la altura de la estrella.	252
Capitolo .xxjo. De saber con qual grado se acomedia en mediol cielo qual estrella quier por la su altura.	253
Capitolo .xxjo. De saber el grado de la longura de qual estrella quier. & su ladeza. por el grado con que se acomedia el cielo. & por la su longura dell yguador del dia.	253
Capitolo .xxiijo. De saber commo deuen poner sennal en la madre sobrel logar de qual estrella quier.	253
Capitolo .xxiiijo. De saber que tanto a entre qual estrella quier. & entrel çerco de medio dia de las ascensiones del cielo derecho por la su altura.	254
Capitolo .xxiiiijo. De saber la longura de qual estrella quier del mudamiento yuernal que tanto a enella de las ascensiones del cielo derecho por la su altura.	254
Capitolo .xxvjo. De saber la longura de qual estrella quier del mudamiento yuernal con las ascensiones es del cielo derecho por el grado de su comediamiento.	254
Capitolo .xxvjo. De saber el grado con que se acomedia el cielo qual estrella quier por la su longura del mudamiento yuernal con las ascenssiones del cielo derecho.	254
Capitolo .xxviijo. De saber ell archio del dia de qual estrella quier. & de su noche. de las que an sobimiento et ponimiento en aquella uilla do lo quieres saber.	255
Capitolo .xxviiijo. De saber el grado del medio cielo por seer qual estrella quier en ell orizon. quier en oriente quier en occidente.	255
Capitolo .xxixjo. De saber el grado de medio cielo por la altura de qual estrella quier.	255
Capitolo .xxxjo. De saber el grado dell ascendente por la altura de qual estrella quier.	255
Capitolo .xxxjo. De saber el grado dell ascendente seyendo qual planeta quier enell orizon; quier en oriente. quier en occidente.	255
Capitolo .xxxijo. De saber quantas horas yguales a del sobimiento de qual estrella quier fata su ponimiento.	256
Capitolo .xxxiiijo. De saber quantas horas non yguales a en qual dia quier desde el sobimiento de qual estrella quier; fata so ponimiento.	256
Capitolo .xxxiiiijo. De saber la parte do es qual estrella quier dell orizon en qual sazón quier.	256
Capitolo .xxxvjo. De saber la hora en que a de sobir qual estrella quier en qual cipdat quier por la hora en que estas enella;	257
Capitolo .xxxvjo. De saber lo que passo de la noche de hora non ygal por la altura de qual estrella quier.	257
Capitolo .xxxviijo. De saber la altura de qual estrella quier quando fuer de suso dell orizon por las horas passadas del dia o de la noche.	258
Capitolo .xxxviiijo. De saber la altura de qual estrella quier enel medio cielo por su circulario.	258
Capitolo .xxxixjo. De saber la longura de qual estrella quier dell yguador del dia por la su altura en mediol cielo.	258
Capitolo .xlo. De saber el zonte del subimiento de qual estrella quier. & de su ponimiento.	258
Capitolo .xljo. De saber el zonte de qual estrella quier por su altura. & por su longura dell yguador del dia.	258

Capitolo .xlijo. De saber el zonte de qual estrella quier por lo que a entrella. & entrel cerco de medio dia de so circulario.	259
Capitolo .xliijo. De saber la longura del zonte de qual estrella quier. en qual cipdat quier del medio de so oriente o de su occidente.	259
Capitolo .xliiijo. De saber la anchura de orientamiento de qual estrella quier. & de so ponimiento. si ouier sobimiento o ponimiento en tu uilla.	259
Capitolo .xlvo. De saber la ladeza de la villa por la altura de qual estrella quier en mediol cielo.	260
Capitolo .xlviijo. De saber el grado con que sube qual estrella quier por la su altura.	260
Capitolo .xlviijo. De saber el grado con que se pone qual estrella quier por la su altura.	260
Capitolo .xlviijo. De saber lo que a entre quales dos estrellas quier del cerco mayor que passa sobrellas.	260
Capitolo .xlixo. De saber la diferencia que es en la longura entre quales dos cipdades quier por rectificar un eclipsi lunar en ambas.	261
Capitolo .Lo. De commo deuen fazer tabla de las longuras de las cipdades que son sabudas en espanna. & en muchos logares del poblado. Et de cuemo saquen della las ladezas.	261
[Figura 75]	262
Capitolo .Ljo. De saber la parte de qual cipdat quier de otra cipdat por rectificar ell eclipsi lunar.	262
Capitolo .Lijo. De saber la longura de qual cipdat quier por la longura de otra cipdat. & por la diferencia que a entrellas.	262
Capitolo .Liijo. De saber la longura del zonte de qual cipdat quier que tanta es del comedio de medio dia o de Septentrion de qual otra villa quier.	263
Capitolo .Liiijo. De saber la longura del zonte de qual cipdat quier del comedio de oriente. o de occidente de otra cipdat qual quier.	263
Capitolo .Lvo. De saber quantas longuras a entre quales dos cipdades quier.	263
Capitolo .Lvjo. De saber commo se deue poner este estrumente en tierra de guisa que se puedan auer por el las quatro partes del mundo. & el zonte de qual estrella quier de la noche en qual cipdat quier.	264
Capitolo .Lvijo. De saber sennalar en la tierra en la cipdat do tu fueres; el zonte de qual quier otra cipdat. o el zonte de qual estrella quier en qual hora quier; de dia o de noche.	264
Capitolo .Lviiijo. De saber el ponimiento del crepuscol. & el sobimiento dell aluor.	265
Capitolo .Lix. De saber connoçer qual estrella quier del cielo por otra estrella que connozcas de las sabudas.	265
Capitolo .Lxo. De saber ell retrogramiento de las .v. planetas. & de sus estaciones. & de sus endereçamientos.	265
Capitolo .Lxjo. De saber lo que a entrel Sol. & entrel cerco de medio dia de qual cipdat quier en so circulario por lo que a entrell. & entrel cerco de medio dia de tu uilla en so circulario otrossi.	265
Capitolo .Lxiijo. De saber lo que passo del dia o de la noche de horas non yguales en qual cipdat quier por saber la hora en que tu estas en tu cipdat.	266
Capitolo .Lxiijo. De saber la reuolucion de los annos del mundo o de las nascencias en qual cipdat quier por saber ell ascendente de qual anno quier de los sobredichos en qual cipdat quier.	266
Capitolo .Lxiijo. De saber commo se deuen fazer los echamientos de los rayos de qual planeta quier segund la opinion del bateni.	267
& se comiença la quinta.	269
Capitolo .jo. De saber el grado de la longura de la luna por su altura. & por su zonte.	269
Capitolo .ijo. De saber la ladeza de la luna; & su parte por su zonte. & por su altura.	270
Capitolo .iijo. De saber el grado de la longura de la luna en qual hora quier. quier sea parecida quier non.	271
Capitolo .iiijo. De saber que tanto a entre la luna. & entrel cabo del dragon o su cola a qual dellos fuer mas acerca si fuer la luna parecida.	271
Capitolo .vo. De saber que tanto a entre la luna. & la cabeça o la cola de qual dellos fuer mas açerca. & la parte de su ladeza en qual hora quier quier sea parecida o non.	271
Capitolo .vjo. De saber la ladeza de la luna en qual hora quier. quier sea appareçada en aquella hora quier non.	272
Capitolo .viijo. De saber la hora del subimiento de la luna.	272
Capitolo .viiijo. De saber la hora del ponimiento de la luna.	273
Capitolo .ix. De saber el grado del sobimiento de la Luna. & so ponimiento.	273
Capitolo .xo. De saber lo que passo del dia o de la noche de horas yguales por la altura de la Luna.	273
Capitolo .xjo. De saber en quantas horas yguales se mouera el Sol menos de .Lxa. menudos por cuenta.	274
Capitolo .xiijo. De saber la hora de la coniunction. et de la acusation.	274
Este es el libro dela açafeha que es llamada Lamina.	275
De como se parte este libro.	275
Capitolo .io. De quales cosas deue seer fecha la Lamina.	275
Capitolo .ijo. De como deue seer sennalada la faz dela Lamina.	275
[Figura 76]	277
Capitolo .iijo. De como deue seer sennalado el auieso dela Lamina.	278
Capitolo quarto. De como deuen seer fechas las reglas dela lamina.	279
[Figura 77] Esta es la taula de saber la altura dela sombra tendida. & otrossi la sombra dela altura.	281
[Figura 78] Esta es la figura dela faz dela Lamina.	281
[Figura 79] Esta es la figura delas espaldas dela Lamina.	282
[Figura 80] Esta es la regla a que llaman orizon enclinado que deue seer puesta sobre la faz dela Lamina.	282

Este es el prologo dela segunda parte deste libro que fabla de como deuen obrar por la Lamina que fizo
el sabio abuyzhac azarquiel..... 284

Aqui comiençan las roblicas delos .c. capitulos desta segunda parte deste libro..... 285

Capitolo primero. De nombrar las sennales que son puestas en la faz dela lamina commun & en su auieso. 289

Capitolo .ijo. De saber ell alteza. 290

Capitolo .iijo. De saber la ladeza dela uilla por la alteza dela estrella denoche. 291

Capitolo .iiijo. De saber ell enclinamiento del sol o ell alongamiento dela estrella del eguador del dia por
rectificar su altura en so medio dia. 291

Capitolo .vo. De saber el grado del sol de su signo por ell enclinamiento. 291

Capitolo .vjo. De saber el mes ladino non sabudo por el grado del sol. & por la enclinacion de su grado. 292

Capitolo .viijo. De saber el grado del sol de su signo por los dias que son passados del mes ladino. 293

Capitolo .viiijo. De saber la enclination del sol por su grado en su signo. 293

Capitolo .ixjo. De saber la ladeza dela uilla por ell enclinamiento del sol. 293

Capitolo .xjo. De saber ell arco del dia & los tiempos delas horas por ell enclinamiento. 294

Capitolo .xiijo. De saber ell enclinamiento del arco del dia. 294

Capitolo .xiiijo. De saber la ladeza dela uilla por ell arco del dia & por la declinacion del sol. 294

Capitolo .xiiiijo. De saber los sobimientos delos signos en el cerco derecho. 295

Capitolo .xvjo. De saber el grado con que se para la estrella en medio cielo. & su alongamiento del eguador del
dia por su longueza & por su ladeza. 296

Capitolo .xviijo. De saber el lugar dela estrella de su signo en la longueza & en la ladeza por el grado con que se
acomedia ella en el cielo. & por su alongamiento del eguador del dia. 297

Capitolo .xviijo. De saber el grado dela estrella de su signo en la longueza por su alongamiento del comienço de
Capricornio con los grados delos sobimientos & por su ladeza. & saber su alongamiento de comienço de
Capricornio con los grados delos sobimientos por su longueza & por su ladeza. o por el grado con que se para en
medio cielo. 297

Capitolo .xviiijo. De saber la ladeza dela estrella por su alongamiento dela cabeça de Capricornio en los grados
delos sobimientos & por su longueza en su signo en que es. 298

Capitolo .xixjo. De saber ell alongamiento dela estrella del eguador del dia. & su ladeza del cielo delos signos
por sus sobimientos desde el comienço de Capricornio & por su longueza. 298

Capitolo .xxjo. De saber la longueza dela estrella de su signo. & el grado con que se acomedia en el cielo por su
alongamiento del eguador del dia & por su ladeza. 298

Capitolo .xxiijo. De saber quales estrellas suben & se ponen en tu uilla. & qual paresce siempre o se asconde
siempre. 298

Capitolo .xxiijo. De saber ell arco del dia de qual estrella quisieres. & ell arco de su noche delas que suben & se
ponen en tu uilla. 299

Capitolo .xxiiijo. De saber la anchura del oriente del sol. & de su occident. & otrosi los orientes delas otras
estrellas. & de sus occidentes por la linna circular. & por la ladeza dela uilla. 299

Capitolo .xxiiiijo. De saber la meatad del arco del dia del sol o dela estrella por la ladeza dela uilla. & por la
anchura de su orient o de su occident. qual quier dellos ammos & saber la ladeza dela uilla por su linna circular.
..... 299

Capitolo .xxvjo. De saber quantas horas son passadas del dia por ell alteza. & saber ell alteza por las horas que
son passadas. 299

Capitolo .xxviijo. De saber la parte de qual estrella quier del orizon. & si paresce. o si es traspuesta en oriente. o
en occidente; 301

Capitolo .xxviijo. De saber tornar las horas iguales alas temporales. & tornar las temporales alas iguales. 301

Capitolo .xxviiijo. De saber quantas horas son passadas dela noche por la alteza de alguna estrella. & saber su
alteza por lo que es passado dela noche. 301

Capitolo .xxixjo. De saber el grado del medio cielo por lo que es passado del dia o dela noche. o delas horas
temporales o iguales por el catamiento del sol o delas estrellas. 302

Capitolo .xxxjo. De saber quantas horas temporales o iguales son passadas del dia o dela noche por el grado del
medio cielo. 303

Capitolo .xxxjjo. De saber ell alteza del grado de medio cielo por el grado mismo del medio cielo. & saber el
grado del medio cielo por su alteza. 303

Capitolo .xxxiiijo. De saber el grado del ascendent por el grado del medio cielo. & el medio cielo por ell
ascendent. 304

Capitolo .xxxiiijo. De saber la ladeza de qual grado quieras del cerco delos signos por ell ascendent & por el
medio cielo. & de saber el grado por su alteza en el lugar en que es. 305

Capitolo .xxxiiiijo. De saber los sobimientos de qual signo quier delos signos. & de qual grado quieras. & en qual
ladeza quier. 306

Capitolo .xxxvjo. De saber el ascendent por los sobimientos delos signos en la uilla & por las horas que son
passadas del dia o dela noche. 306

Capitolo .xxxviijo. De saber el cenit del sol de dia. & delas estrellas denoche. & de saber ell alteza dellas por lo
que es passado del dia o dela noche. 307

Capitolo xxxvijo. De saber el cenit por ell alteza.	307
Capitolo .xxxviijo. De saber quanto es la enclination del sol o el alongamiento dela estrella del eguador del dia. & quanto es passado del dia o dela noche por el cenit & por la alteza.	307
Capitolo .xxxviiiijo. De saber el cenit de qual uilla quieras de tu uilla.	308
Capitolo .xlo. De saber en qual guisa sennalaras el cenit en tierra.	308
Capitolo .xlijo. De saber tomar las longuezas delas uillas por los eclipsis lunares.	309
Capitolo .xliijo. De saber el grado dela estrella de su signo en la longueza & en la ladeza. & el grado con que para en medio cielo por su alongamiento del eguador del dia. & de medio cielo quier con los grados iguales; quier con los grados delos sobimientos.	309
Capitolo .xliiijo. De saber quanto a entre quales dos estrellas quisieres delos grados del cerco mayor que es sennalado sobrellas amas. seyendo sus amas longuezas. & sus ladezas sabudas. & quantos migeros a entre dos uillas otrossi. seyendo la longueza & la ladeza de cadauna dellas sabuda.	310
Capitolo .xliiiijo. De saber el grado con que sube la estrella o se pone por el grado con que se para en medio cielo. & por su alongamiento del eguador del dia.	311
Capitolo .xlviijo. De saber el grado del medio cielo por el sobimiento dela estrella. o por su ponimiento. & por su logar en su signo.	311
Capitolo .xlviijo. De saber la longueza dela estrella & su ladeza por su sobimiento. o por su ponimiento. & por ell anchura de su orient o de su occidente.	312
Capitolo .xlviijo. De saber el grado dela estrella en su signo en la longueza. & en la ladeza por el grado de su sobimiento. o de su ponimiento. & por su alongamiento del eguador del dia.	312
Capitolo .xlviijo. De saber qual grado delos grados delos signos sera el cenit supuesto quando esto quisieres. & de saber la quantitat del angulo que se faze del cerco delos signos & de aquel cenit.	312
Capitolo .xlviijo. De saber quando se pon el crepusculo. & quando sube ell aluor.	313
Capitolo .Llo. De saber la sombra expandida por ell alteza. & ell alteza por la sombra expandida.	313
Capitolo .Lijo. De saber la sombra conuersa por ell alteza. & la alteza por la sombra conuersa.	314
Capitolo .Lijo. De saber la hora del adohar. & del alhazar.	314
Capitolo .Liijo. De saber ell ascendent & las horas que son passadas del dia o dela noche en otra uilla. por el catamamiento dela altura del sol o dela estrella en tu uilla.	314
Capitolo .Liijo. De saber las horas que son passadas dela noche o del dia. en otra uilla por la enclination del cenit delas cabeças delos daquela uilla. del cenit dela cabeça delos de tu uilla. & quanto es ell alongamiento de su cenit. del cerco de medio dia de tu uilla. Et de saber la enclinacion del cenit delas cabeças delos daquela uilla. & la parte dela enclinacion por la enclination del cerco de su orizon sobrel orizon de tu uilla. & la parte dela enclinacion. & su cenit.	315
Capitolo .Lviijo. De saber tornar las reuoluciones delas nascencias. & los annos del mundo.	315
Capitolo .Lvijo. De saber eguar las casas segund la opinion de ptholomeo.	316
Capitolo .Lvijo. De saber los echamientos delos rayos segund la opinion de ptholomeo.	316
Capitolo .Lviiijo. De saber leuar las estrellas por atacir segund la opinion de ptholomeo.	317
Capitolo .lixo. Delos echamientos delos rayos segund la opinion de albateni.	317
Capitolo .lixo. De saber los sobimientos delos signos entre los angulos.	318
Capitolo .lixo. De saber quanto es enclinado el cerco que es semeiable al cerco del orizon del cerco de medio dia sobrel qual fuer la estrella.	319
Capitolo .lixo. De saber el grado delos signos con el qual uien la estrella faz a qual cerco quier delos que son semeiantes al cerco del orizon seyendo sabudo su enclinamiento del cerco de medio dia.	319
Capitolo .lixo. De saber eguar las .xij. casas segund la opinion de Hermes por la qual obro Abulcacim abnaçamh en sus taulas en manera de cuenta. el qual punno en las sacar. & non con cuerda con la opinion que el puso en ell Astrolabio.	320
Capitolo .Lxiijo. De saber los echamientos del rayo segund la opinion de Hermes.	321
Capitolo .Lxiijo. De saber leuar las estrellas segund la opinion de Hermes.	321
Capitolo .Lxviijo. De saber las estrellas quando son orientales & quando occidentales. & de saber quando comiençan de parecer o de se asconder.	321
Capitolo .Lxviijo. De saber los dias en que es la estrella ascondida so el rayo del sol.	322
Capitolo .Lxviijo. De saber la diuersidad del catamamiento dela Luna en el cerco dela alteza. en la longueza. & la ladeza con esta Lamina.	324
Capitolo .Lxixijo. De saber la alteza de qual estrella quisieres. & su cenit. non seyendo su logar sabudo del cielo delos signos.	326
Capitolo .Lxxo. De saber el grado dela longura de qual estrella quieras. & su ladeza delas fixas. & delas planetas por lo rectificar.	326
Capitolo .Lxxo. De saber quando son las planetas retrogradas & quando son derechas.	326
Capitolo .Lxxiijo. De saber quantas horas son passadas dela noche por ell alteza dela luna.	327
Capitolo .Lxxiijo. De saber la uista dela luna prima en las uiespras & en las mannanas.	327
Capitolo .Lxxiijo. De saber las horas en que sube la luna o que se pon en qual dia quieras delos dias del mes.	327
Capitolo .Lxxviijo. De saber el punto del cerco de medio dia. o del orizon por que passa el grand cerco que es sennalado sobrel centro del sol. o dela luna quando es prima.	328
Capitolo .Lxxviijo. De saber la parte del orizon haza do catan los dos cabos luzientes dela luna quando es nueva.	328
Capitolo .Lxxviijo. De saber el signo igual. & el conuerso por ell arco.	329
Capitolo .Lxxviijo. De saber ell arco por el signo llano. & por el conuerso.	329

Capitolo .lxxix.	De saber el signo llano por el conuerso. & el conuerso por el llano.	329
Capitolo .lxxx.	De saber la cuerda del arco complido por ell arco. & ell arco por la cuerda complida.	330
Capitolo .lxxxio.	De saber la sombra llana & la conuersa por ell alteza. & el signo. & ell alteza por la sombra.	330
Capitolo .lxxxijo.	De saber sacar la sombra en el sobrefaz del eguador del dia.	330
Capitolo .lxxxiiijo.	De saber sacar la sombra en el sobrefaz del cerco de medio dia.	330
Capitolo .lxxxiiiijo.	De saber sacar la sombra en el cerco del medio oriente & occidente.	331
Capitolo lxxxvo.	De saber sacar la sombra en qual sobrefaz quier delos sobrefazes enclinados seyendo su enclination sabuda. & la parte dela enclinacion.	331
Capitolo .lxxxvj.	De saber ell alteza dela casa erecha por ell alongamiento que fuer entre ti & el pie dela cosa erecha.	331
Capitolo .lxxxvijo.	De saber ell alongamiento que fuer entre ti. & entrela casa que es en el sobrefaz del orizon.	332
Capitolo .lxxxviijo.	De saber quanto estas alongado del pie dela cosa erecha.	332
Capitolo .lxxxix.	De saber ell alteza del cuerpo erecho estando tu en logar mas alto que aquello. & de saber quanto es mas ell alteza de tu logar que aquello.	332
Capitolo .xco.	De saber delos logares qual es mas alto que ell otro.	332
Capitolo .xcio.	De saber quanto estas alongado dela cabeça del cuerpo erecho.	333
Capitolo .xcijo.	De saber la profunditat delos pozos. & tales cosas.	333
Capitolo .xciiijo.	De saber la altura del cuerpo erecho a menos que uayas adelante ni atras escontra el assi como es ante dicho en el .lxxxviijo. capitulo. mas con otra manera de obra. non por las ante dichas maneras.	333
Capitolo .xciiiijo.	De saber el cuerpo erecho que es mas baxo de tu logar con tales posturas quales son dichas en el .lxxxiiijo. capitulo.	334
Capitolo .xcv.	De saber ell alteza del cuerpo quier sea fixo o mouible por la sombra del sol. & por su cenit. & por el cenit del logar do cae su sombra. & por quanto es alongado del logar del uiso.	334
Capitolo .xcvj.	De saber ell alteza delos cuerpos mouibles a menos del rayo del sol.	335
Capitolo .xcvijo.	De saber la sombra del cuerpo que es enclinado sobrel sobrefaz del orizon por el alongamiento que fuer entre ti. & su rayz.	336
Capitolo .lxxxviijo.	De saber la longueza del cuerpo que es enclinado sobrel sobrefaz del orizon a menos de llegar a su pie. & amenos de seer faz a faz con el en el su sobrefaz que esta derecho sobrel sobrefaz del orizon.	336
Capitolo .xcix.	De saber esprouar ell estrumente si es cierto.	337
Capitolo .co.	De fablar dela carrera que deue seguir todo aquel que se entremete de obrar por esta lamina.	337

Este es el prologo del libro en que fabla de como deuen fazer las armellas. 339

Capitolo .io.	De saber qual es la pro deste estrumente.	339
Capitolo .ijo.	De qual materia se deue fazer este estrumente.	340
Capitolo .iijo.	De qual manera se puede fazer mejor este estrumente.	340
Capitolo .iiijo.	De saber como se faz la armella delos polos & la del zodiaco.	340
	<i>Et esta es la figura delas dos armellas sobredichas. [Figura 82]</i>	342
Capitolo .vo.	De saber como se fazen las dos armellas del rectificar.	342
	<i>Et esta es la primera figura destas de que agora aqui auemos fablado. [Figura 83]</i>	346
	<i>Esta otra es la segunda figura destas dos que agora dixemos. [Figura 84]</i>	346
Capitolo seseno.	De saber fazer la armella de medio dia.	346
	<i>Et esta es la figura desta armella sobredicha. [Figura 85]</i>	347
Capitolo .seteno.	De saber como se deue fazer la armella del yguador del dia.	347
	<i>Et esta es la primera figura delas dos maneras que auemos dichas en que se faz esta armella. [Figura 86]</i>	349
	<i>Esta es la segunda figura desta armella que auemos dicha. [Figura 87]</i>	349
Capitolo .viijo.	De saber como se faz la armella del yguador.	349
	<i>Et esta es la figura desta armella. [Figura 88]</i>	350
Capitolo noueno.	De saber como se faz la armella que lieua el medio cerco dela altura.	350
	<i>Et esta es la figura desta armella de que agora auemos aqui fablado. [Figura 89]</i>	350
Capitolo dezeno.	De como se deue fazer un cerco & medio dela altura.	350
	<i>Et estas son las figuras desta armella & media segundo auedes oydo de suso. [Figura 90]</i>	351
Capitolo .xjo.	De saber como se deue armar este estrumente.	352
	<i>[Figura 91]</i>	354

qui comiença la segunda parte deste libro en que fabla de como deuen obrar con este estrumente delas armellas & a en ella .Lxx. capitulos. & estas son las roblicas dellos assi como uan cadauno por orden.

		355
Capitolo primero.	De saber los nombres que a eneste estrumente.	358
Capitolo .ijo.	De saber en qual signo es el sol. & en qual grado daquel signo; en qual dia quisieres del anno. & en qual punto daquel dia.	359
Capitolo .iijo.	De saber en qual signo es la luna. & en qual grado daquel signo en longueza & en ladeza. mientre fueren la luna & el sol sobrela tierra.	359
Capitolo .iiijo.	De saber el grado de qual estrella fixa o mouible quisieres en longueza & en ladeza por la luna.	359
Capitolo .vo.	De saber el grado de qual estrella quier fixa o mouible en longueza & en ladeza por el logar dotra estrella fixa quando es sabuda en su longueza & en su ladeza.	361

Capitolo .vjo. De saber la altura del sol o de qual estrella quisieres.	361
Capitolo seteno. De saber el zonte por la altura.	361
Capitolo .viiijo. De saber la altura de qual estrella quier por su zonte & por su logar en longueza & en ladeza.	361
Capitolo .ixjo. De saber la mayor altura del sol o de qual estrella quier en so medio dia por el so logar en longueza & en ladeza si la ouier.	362
Capitolo .xjo. De saber con qual grado delos signos o del yguador del dia se comedia el cielo con qual estrella quier por so logar en longueza & en ladeza sila ouier.	362
Capitolo .xjo. De saber qual grado delos signos o del yguador del dia sube o se pone en el logar do fuer armado este estrumete con qual estrella quier por su longueza & por su ladeza sila ouier.	362
Capitolo .xiijo. De saber la declinacion del sol. ola longura de qual estrella quier del yguador del dia por so longueza & so ladeza sila ouier.	363
Capitolo .xiiijo. De saber la longura de qual estrella quier del yguador del dia por la su mayor altura; & la su mayor altura; por la longura del yguador del dia.	363
Capitolo .xiiiijo. De saber trastornar los grados yguales del zodiaco; alos grados yguales del yguador. & los grados del yguador; alos del zodiaco en qual logar quier de mediol cielo. o del orizon de tu logar.	363
Capitolo .xvjo. De saber ell arco del dia del sol o de su noche. o ell arco del dia de qual estrella quier. o de so noche por su longueza & por su ladeza.	364
Capitolo .xvijo. De saber las horas yguales del dia o dela noche.	364
Capitolo .xviijo. De saber los tiempos delas horas de qual dia o de qual noche quier.	364
Capitolo .xviiijo. De saber lo que se reboluio del cielo por la altura del sol de dia; & de estrella sabuda denoche.	364
Capitolo .xixjo. De saber lo que passo delas horas yguales del dia o dela noche por la altura del sol de dia; o dela estrella sabuda denoche.	365
Capitolo .xxjo. De saber lo que passo de horas temporales del dia o dela noche por la altura del sol de dia; ola estrella sabuda denoche.	365
Capitolo .xxijo. De saber la altura del sol de dia. o de estrella sabuda denoche. por lo que passo del dia o dela noche de horas temporales o yguales.	365
Capitolo .xxijo. De saber la anchura de oriente o de occidente de qual grado tu quisieres del zodiaco o de qual estrella quisieres en el logar do fores.	366
Capitolo .xxiiijo. De saber el logar de qual estrella quier en longueza & en ladeza por el grado del zodiaco que se comedia con ella el cielo. o dell eguador del dia. & por su longueza dell eguador; o por la su mayor altura.	366
Capitolo .xxiiiijo. De saber el grado dela longura de qual estrella quier por su ladeza. & sus subimientos de mediol cielo.	366
Capitolo .xxvjo. De saber la longura de qual estrella quier por su ladeza & por sus sobimientos dell orizon.	366
Capitolo .xxvijo. De saber la ladeza de qual estrella quier por su longura & por sus sobimientos dell orizon o de mediol cielo.	367
Capitolo .xxviijo. De saber quales son las estrellas que suben & se ponen en el logar do fuer armado este estrumete. & quales son las estrellas que parecen y toda uia & quales son las que non parecen.	367
Capitolo .xxviiijo. De saber si es la estrella de suso sobrela tierra. o de yuso dela tierra. & en qual parte es de oriente o de occidente.	367
Capitolo .xxixjo. De saber el grado que se comedia en el cielo del zodiaco o dell eguador del dia por lo que es passado delas horas iguales o temporales del dia o dela noche.	368
Capitolo .xxxjo. De saber lo que es passado del dia de horas temporales o iguales por el grado delos signos o dell eguador del dia que se comedia en el cielo.	368
Capitolo .xxxijo. De saber qual grado delos signos o dell eguador del dia; suue sobrell orizon por el grado del zodiaco o dell eguador del dia que es en medio del cielo. et so conuerso otrosi.	368
Capitolo .xxxijo. De saber la altura de qual grado quier del zodiaco. o de qual estrella quier que sea sabuda su longueza & su ladeza por el grado del zodiaco o dell eguador del dia. que es en ell ascendente o en medio del cielo.	369
Capitolo .xxxiiijo. De saber qual grado del zodiaco o dell eguador del dia es en ascendente. & en la dezena casa por lo passado del dia o dela noche de horas temporales o iguales.	369
Capitolo .xxxiiiijo. De saber los suuimientos de qual signo quier. o de qual grado quier del zodiaco en ell orizon o en mediol cielo.	369
Capitolo .xxxvjo. De saber qual grado del zodiaco o dell eguador del dia es en ascendente & en la dezena casa por el zonte del sol de dia o de estrella sabuda denoche.	370
Capitolo .xxxvijo. De saber la declinacion del sol ola longura de qual estrella quier dell eguador del dia por su zonte & su altura.	370
Capitolo .xxxviijo. De saber el zonte de qual logar quisieres que sea sabuda su longueza & su ladeza por el tu logar.	370
Capitolo .xxxviiijo. De saber sacar la linna del zonte de qual logar quisieres en tierra.	371
Capitolo .xxxixjo. De saber las longuras delos logares por los eclipsis lunares.	371
Capitolo .xlo. De saber la diuersidad del catamiento dela luna en longueza & en ladeza.	372
<i>Et esta es la tabla de saber la diuersidad del catamiento assi como te auemos dicho en este capitolo .xlo. [Figura 92]</i>	
Capitolo .xljo. De saber ell arco del cerco mayor que es entre dos estrellas delas estrellas sabudas. & otrosi ell arco que es entre dos ciudades sabudas en longueza & en ladeza.	374

Capitolo .xlijo. De saber yguar las .xij. casas segund la oppinion de Aben mohat.	375
Capitolo .xliijo. De saber yguar las .xij. casas segund la oppinion de ptholomeo & del Bateni.	375
Capitolo .xliiijo. De saber ell echamiento delos rayos segund la oppinion de ptholomeo.	376
Capitolo .xlvo. De saber ell echamiento delos rayos segund la oppinion de Hermes.	379
Capitolo .xlviijo. De saber ell echamiento delos rayos segund la oppinion del Bateni.	379
Capitolo .xlviijo. De saber los subimientos delos signos sobre los cercos que son semeiantes al cerco dell orizon quando fuer el signo entre los angulos.	379
Capitolo .xlviijo. De saber quanta es la longura del cerco semeiante al cerco dell orizon sobre que es la estrella del cerco de medio dia.	380
Capitolo .xlixo. De saber qual grado delos signos cae con la estrella sobrel cerco semeiante al cerco dell orizon.	380
Capitolo .Lo. de saber fazer ell atacir segund la oppinion de ptholomeo.	380
Capitolo .Ljo. De saber fazer ell atacir segund la oppinion de Hermes.	380
Capitolo .Lijo. De saber fazer ell atacir segund la oppinion de Aben mohat.	381
Capitolo .liijo. De saber rectificar la luna en la noche dela uision de guisa que caya la uista dell oio sobrela en el logar do es a menos quela aya mester de demandar en otro logar. et otrosi alas otras estrellas.	381
Capitolo .liiijo. De saber lo que passo delas horas eguales del dia en la cipdat que es sabuda en longueza & en ladeza fuera de tu cipdat por lo que passo delas horas eguales en tu cipdat.	382
Capitolo .Lvo. De saber ell ascendente & la dezena casa en aquella otra cipdat por lo que passo en ella delas horas eguales del dia.	382
Capitolo .Lvjo. De saber rectificar la declinacion del sol.	383
Capitolo .Lvijo. De saber la ladeza dela villa por la altura del sol en medio dia.	383
Capitolo .lviiijo. De saber la ladeza dela uilla por la altura de qual estrella fixa quier delas estrellas que parescen toda uia.	383
Capitolo .Lix. De saber ueriguar la hora & el punto en que entra el sol en la cabeça de Aries o de libra. o en qual grado quier delos signos. saluo ende en la cabeça de cancro o de Capricornio. & con estos fazen las reuoluciones delos annos del mundo. & delas nascencias.	383
Capitolo .Lxo. De saber ell arco del dia de qual grado quier delos signos. o de qual estrella quier delas sabudas o ell arco de su noche por la anchura de su oriental.	384
Capitolo .Lxjo. De saber la ladeza dela uilla por la anchura de oriente de qual grado quier delos signos.	384
Capitolo .Lxiijo. De saber la longura dela estrella & su ladeza por lo que suue con ella o se pone. & por la anchura de su oriental.	384
Capitolo .Lxiijo. De saber a quantas horas suura o se pona qual estrella quier delas sabudas.	385
Capitolo .Lxiijo. De saber a quantas horas suura o se pona qual estrella quier delas estrellas sabudas en otra cipdat que es sabuda su longueza & su ladeza.	385
Capitolo .lxvo. De saber la altura del sol de dia. o de qual estrella quisieres delas sabudas denoche por so zonte & por la anchura de su oriental.	385
Capitolo .lxvijo. De saber connoçer las estrellas & saber sus nombres.	385
Capitolo .Lxviijo. De saber el suuimiento dell aluor. & el ponimiento del crespul.	386
Capitolo .Lxviijo. De saber a quantas horas suura ell aluor & se pona el crepuscul.	386
Capitolo .Lxix. De saber el partimiento delas estrellas. & su ascondimiento.	386
Capitolo .Lxxo. De saber la sombra conuersa & la expandida.	387
[Figura 93] Tabla de saber la sombra conuersa dela altura.	388

Este es el prologo del libro delas Laminas delas siete planetas. 389

Aqui comiença la primera parte deste libro.	390
Capitolo primero. De como deuen partir una linna de que an a tomar medida pora fazer todos los cercos delas .vij. planetas.	390
Capitolo .ijo. De como se deuen sennalar los cercos de venus. & de como se deuen partir.	390
<i>Et esta es la figura desto que auemos dicho en este capitulo.[Figura 94]</i>	391
Capitolo tercero. De como se deue sennalar el cerco do an a seer los peciclos.	392
<i>Et esta es la figura desto que auemos dicho.[Figura 95]</i>	392
Capitolo quarto. De como se deue sennalar el cerco de Saturno. et de como se deue partir.	392
<i>Et esta es la figura desto que auemos dicho en este capitulo.[Figura 96]</i>	393
Capitolo .vo. De como se deue sennalar el cerco de Jupiter & de como se deue partir.	393
<i>Et esta es la figura desto que es aqui dicho. [Figura 97]</i>	393
Capitolo .vjo. De como se deue sennalar el cerco de Mars; & de como se deue partir.	394
<i>Et esta es la figura.[Figura 98]</i>	394
Capitolo .viijo. De como se deue sennalar el cerco de Mercurio & de como se deue partir.	395
<i>Et esta es la figura delo que dicho auemos en este capitulo.[Figura 99]</i>	395
Capitolo .viijo. De como se deuen sennalar los cercos delos peciclos de todas las planetas.	395
<i>Et esta es su figura.[Figura 100]</i>	396
Capitolo .ix. De como se deue sennalar el cerco dela luna. & de como se deue partir.	396
<i>Et esta es la figura. [Figura 101]</i>	396
Capitolo .xo. De como se deue sennalar el cerco del sol; & de como se deue partir.	397
<i>Et esta es la figura desto que aqui auemos dicho en este capitulo.[Figura 102]</i>	398
Capitolo .xjo. De como deuen fazer las tablas delos centros. & delos argumentos. & ell alaux dela Luna.	398
Capitolo .xiijo. De como deuen sennalar los cercos que caen en cadauna destas .vij. laminas.	398

Et esta es su figura. [Figura 103]	399
Capitolo .xiiijo. De como se deuen poner los auxes. & las cabeças. & las colas. & en las moradas que faz cada planeta. & deuen los escreuir en cadauna delas Laminas apartadamientre.....	399
Capitolo .xiiiijo. De mostrar por que fizieron estos fechos assi como es dicho.....	400
Capitolo .xvijo. De como deuen fazer los cercos de Mercurio mas uerdaderos que fueron fechos de primero....	400
Et estas son ambas las figuras desto que aqui auemos fablado en este capitulo. [Figura 104]	401
Capitolo .xviijo. De como deuen fazer los cercos uniuersales dela luna.	402
[Figura 105]	402
Et estas son sus tres figuras segund quelo auemos mostrado en este capitulo. [Figuras 106, 107, 108].....	403
Aqui se comiença la segunda parte deste libro en que fabla de como se puede fazer una Lamina con que se pueden escusar las .viij. laminas que auemos dichas en la primera parte. & a en esta segunda;	
xj. capitulos. Et estas son las roblicas dellos; assi como uan una empos otra.....	404
Capitolo .io. De como deuen sacar una linna & partir la por partes segund es mester en esta parte.....	404
Capitolo .ijo. Delos logares de los auxes delas planetas.....	404
Capitolo .iijijo. De como se deuen sennalar los cercos de venus.	405
Capitolo .iiijijo. De saber quanto es luenne el centro saliente de cada planeta del centro del mundo.	406
Capitolo .vijo. Dela quantitat delos diametros.	406
Capitolo .viijo. De como deuen sennalar los cercos delas tres planetas de suso.....	407
Capitolo .viiijo. De como deuen sennalar los cercos del sol.	407
Capitolo .viiiijo. De como deuen sennalar los cercos dela luna.	407
Capitolo .ixiijo. De como deuen sennalar los cercos de Mercurio.....	408
Et esta es la figura dela Lamina de ambas las fazes. [Figuras 109 y 110].....	410
Capitolo .xo. De como deuen sennalar los cercos delos peciclos.	410
Et esta es la figura de todo esto que te dicho auemos en este capitulo. [Figura 111]	410
Capitolo .xijo. De como se deue egualar qual planeta quier con esta Lamina.....	411
Aqui comiença el libro del quadrante con que rectifican.....	412
Capitolo .jo. De como puede ell ombre fazer el quadrante bien cierto por la Geometria.....	412
Et esta es la figura desto que auemos aqui fablado en este capitulo. [Figura 112].....	413
[Figura 113]	413
Capitolo .ijo. De como deue ell ombre sennalar los cercos en el quadrante. & de como deue fazer la corredera & la caadura en que deue andar.	414
Et esta es la figura dela corredera. [Figura 114].....	415
Capitolo .iiijo. De como se deuen sennalar los signos en la corredera.....	415
Et esta es la figura desto que dicho auemos. [Figura 115]	417
Capitolo .iiiijo. De como se deuen sennalar los meses romanos en la corredera.....	417
Et esta es la su figura. [Figura 116]	418
Capitolo .vijo. De como se deue poner el filo a que dizen ell alhidada en el quadrante.	418
Et esta es la figura delo que auemos aqui dicho. [Figura 117]	418
Capitolo .viijo. De como deuen sennalar en el quadrante las horas temporales.	419
Et esta es la figura delo que aqui auemos dicho. [Figura 118]	419
Capitolo .viiijo. De como se deue sennalar en el quadrante el quadrado dela sombra.	420
Et esta es la tabla. [Figura 119]	420
Et esta es la figura delo que te dixe en este capitulo .vijo. [Figura 120]	421
Capitolo .viiiijo. De como se deue poner el demostrador en ell alhidada.....	421
[Libro de la Piedra de la sombra]	422
[Figura 121] Tabla dela declinacion del sol.....	422
Capitolo .iiiijo. De saber la altura del sol por las horas passadas del dia.....	422
Capitolo .vijo. De saber la sombra espandida por la altura.....	422
Et esta es la tabla sobredicha. [Figura 122]	422
Capitolo .viijo. De saber el zonte del sol por la altura.	423
Et esta es la tabla delas cuerdas & delos archos de que auemos fablado en este capitulo. [Figura 123]	423
Capitolo .viiijo. De saber como se deue fazer la piedra & de como deuen sacar en ella los dos puntos de oriente & de occidente. & los dos puntos de Septentrion & de medio dia.	424
Et esta es la figura desto que aqui auemos dicho. [Figura 124]	424
Capitolo .viiiijo. De saber como se deue fazer la regla dela sombra & su particion.....	425
Et esta es la figura dela regla. [Figura 125]	425
Capitolo noueno. De saber como deuen sacar en la piedra los zontes delas horas dela cabeça de Capricornio & de Cancer.....	425
Et esta es la figura desto que te aqui auemos fablado en este capitulo noueno. [Figura 126]	425
Capitolo .xo. De como se deuen sacar en la piedra los puntos delas sombras delas horas dela cabeça de Capricornio & de Cancer.	426
Et esta es la figura deste capitulo .xo. [Figura 127]	426
Capitolo onzeno. De saber como deuen sennalar en la piedra las horas temporales.	427
Et esta es su figura. [Figura 128]	427
Capitolo dozeno. De como deuen sennalar en la piedra los cercos delas alturas.....	428
Et esta es su figura. [Figura 129]	428
Capitolo .xiiijo. De saber como se deue fazer el demostrador. & quamanno a de seer. & de como se deue armar en la piedra.	428

Et esta es su figura. [Figura 130]	429
Capitolo .xiiijo. De como se deue armar la piedra en so logar cierto.	429
Et esta es la figura dela piedra toda complida assi como deue seer. [Figura 131]	429
Esta es la segunda parte deste libro dela piedra en que fabla de como deuen obrar con ella. & a en esta segunda parte quatro capitulos. & estas son sus roblicas de cadauno dellos.	431
Capitolo .jo. De saber las horas temporales passadas del dia.	431
Capitolo .ijo. De saber la altura en qual hora quisieres del dia.	431
Capitolo tercero. De saber la sombra espandida & la conuersa.	431
Capitolo .iiijo. De saber el zonte en qual hora quisieres del dia	431
LIBRO PRIMERO DEL RELOGIO DEL AGVA.....	432
Este es el prologo del libro del relogio.	432
Capitolo .jo. De saber como pesan ell agua & de como se deue compartir por las horas del dia en este relogio.	433
Et esta es su figura. [Figura 132]	433
Capitolo .ijo. De saber quamanna deue a seer la tinaia donde corre ell agua.	434
Et esta es la su figura. [Figura 133]	434
Capitolo .iiijo. De como se deuen fazer los canutos en esta tinaia.	434
Et esta es la figura delo que auemos dicho en este capitulo. [Figura 134]	434
Capitolo .iiiijo. De como se deue fazer fuera dela tinaia un logar en que quepa agua poca. & que sea toda uia lleno de agua. & que maguer tomen dell agua quanta quier; non menguara por ello. & dizen le la fuente.	435
Et esta es su figura. [Figura 135]	436
Capitolo .vo. De saber fazer un cubo o descienda ell agua. & dizenle el recebidor dell agua.	436
Et esta es su figura. [Figura 136]	436
Capitolo seseno. De como se deue fazer la tabla. & llaman la la semeiante del cielo.	437
Et esta es la figura delo que aqui auemos dicho. [Figura 137]	437
Capitolo seteno. De como deuen fazer un cubo pequenno. dizen le el leuador del semeiante.	437
Et esta es su figura. [Figura 138]	437
Capitolo .viiijo. De saber como se deuen cauar en la tabla del semeiante las caaduras delos signos; & las del demostrador.	438
Et esta es la figura. [Figura 139]	439
Capitolo .ixjo. De saber como se deue poner el leuador en el recebidor.	439
Et esta es la figura desto que te auemos aqui mostrado en este capitulo noueno. [Figura 140]	440
Capitolo dezeno. De saber como se deue fazer el canudo que recibe ell agua dela tinaia & la lieua al recebidor.	440
Et esta es su figura. [Figura 141]	440
Capitolo onzeno. De saber como se deue armar el relogio.	441
Et esta es la su figura. [Figura 142]	441
Capitolo .xiijo. De como deuen sennalar en el semeiante los grados del yguador del dia.	442
Et esta es su figura. [Figura 143]	442
Capitolo .xiiijo. De como se deuen sennalar en el semeiante; ell ascendente & la dezena casa & la setena. ...	443
Et esta es la su figura. [No está]	444
Capitolo .xxo. De saber como se deue ygualar el demostrador en este relogio.	444
Capitolo .xxijo. De saber unas cosas que son de quadruuio & de naturas por quelas a mucho mester el que quisier fazer el relogio.	444
Capitolo .xxiijo. De como se deue guardar ell agua que an de poner en este relogio.	445
Aqui se acaba la primera parte deste relogio. & se comiença la segunda en que fabla de como deuen obrar con el. & es partida por .xv. capitulos. & estas son sus roblicas.	446
Capitolo .jo. De como deuen nombrar los nombres que an en este estrumete.	446
Capitolo .ijo. De saber en qual grado delos signos es el sol por saber el dia romano & su conuerso.	447
Capitolo .iiijo. De saber en qual grado delos signos es el sol por saber su declinacion & su conuerso.	448
Capitolo .iiiijo. De saber la declinacion del sol por saber el dia del mes romano & so conuerso.	448
Capitolo .vo. De saber como deuen poner en la tabla semeiante en qual grado delos signos es el sol.	448
Capitolo .vijo De saber quantas horas yguales passaron del dia o dela noche.	448
Capitolo .viiijo De saber ell archio del dia & dela noche.	449
Capitolo .ixjo. De saber quantas horas yguales a en el dia & en la noche.	449
Capitolo .xjo. De saber los tiempos de una hora temporal delas horas del dia & dela noche.	449
Capitolo .xiijo. De saber con quantos grados dell yguador del dia suue qual signo quier delos signos. o quantas partes quier de qual quier signo.	449
Capitolo .xiiijo. De saber con quantos grados dell yguador del dia passa qual signo quier o quales partes quier por mediol cielo.	450
Capitolo .xiiiijo. De saber el grado dell ascendente & dela dezena casa & de occidente en qual hora quier del dia o dela noche.	450
Capitolo .xivijo. De saber qual estrella delas fixas suue & qual se pone en qual se comedia el cielo en qual hora quier de dia o denoche.	450
Capitolo .xvjo. De saber como puede ell ombre rectificar con este relogio maguer que non sea suelto para mouer se.	450

Aqui se compieça el prologo del libro del relojio dell argent uiuo.	451
Capitolo .jo. de cuemo se deue fazer el cerco dell argent uiuo.	451
<i>[Figura 144]</i>	452
Capitolo .ijo. De cuemo se deue partir esta canal. & en quantas partes.	452
<i>Et esta es su figura. [Figura 145]</i>	452
Capitolo .iijo. De cuemo se deue componer el cerco de la madre enel cerco mouedor.	452
<i>Et esta es su figura. [Figura 146]</i>	453
Capitolo .iiijo. De cuemo se deue mouer la red dell astrolabio sobre la lamina que es fecha a qual ladeza quier; una buelta en un dia. & una noche.	453
<i>Et esta es su figura. [Figura 147]</i>	454
Capitolo .Vo. De saber cuemo se deue fazer la rueda con que an de tanner las campaniellas ala hora que ell humbre quisiere.	454
<i>Et esta es su figura. [Figura 148]</i>	455
Capitolo .vjo. De cuemo deuen armar este relojio. et de cuemo deuen obrar con ell.	456
Este es el prologo del libro del relojio de la candela.	457
Capitolo primero. De cuemo se deue fazer la forma en que deue seer la candela.	457
<i>Et esta es su figura desto que auemos dicho. [Figuras 149 y 150]</i>	458
Capitolo .ijo. de cuemo se deue fazer la cabeça desta forma.	458
<i>Et esta es la figura desto que auemos dicho. [Figuras 151y 152]</i>	459
Capitolo .iijo. De como se deue fazer la casa quadrada en que a de entrar la tabla de los signos.	459
<i>Et esta es su figura. [Figura 153]</i>	460
<i>[Figura 154]</i>	460
Capitolo .iiijo. De cuemo se deue fazer el fondon sobre ques assienta la forma. & la casa quadrada de los signos. & de cuemo se deue fazer otra tabla que lo tenga todo en la parte de suso.	460
<i>Et esta es la figura desto que auemos dicho. [Figura 155]</i>	461
Capitolo .vo. De cuemo se deuen fazer las sortijas con que se redondee bien cierto la candela.	461
<i>Et esta es la figura desto que auemos dicho. [Figura 156]</i>	461
Capitolo .vjo. De cuemo se deue fazer la candela dela cera.	461
<i>Et esta es la figura desto que auemos dicho. [Figura 157]</i>	462
Capitolo .viijo. De cuemo se deue fazer el fondon de laton en ques assienta la candela.	462
<i>Et esta es la figura desto que auemos dicho. [Figura 158]</i>	462
Capitolo .viiijo. de cuemo se deuen fazer los pesos que deuen seer enesta forma.	462
<i>Et esta es la figura desto que auemos dicho. [Figura 159]</i>	463
Capitolo .ixjo. De cuemo se deuen atar los pesos con el fondon del laton que lieua la candela.	463
<i>Et esta es la figura de lo que dixiemos eneste capitulo noueno. [Figura 160]</i>	463
Capitolo .xjo. De cuemo se deuen fazer los dos clauos que deuen tener la candela en un estado.	464
<i>Et esta es la figura desto que auemos dicho. [Figura 161]</i>	464
Capitolo .xijo. De cuemo se deue fazer la tabla de los signos.	464
<i>Et esta es la figura desto que aqui auemos fablado eneste capitulo. [Figura 162]</i>	464
Capitolo .xiijo. De cuemo deuen armar la candela pora quemar. & de cuemo deuen poner la tabla de los signos.	464
<i>Et esta es la figura de la candela armada. [Figura 163]</i>	465
Capitolo .xiiijo. De cuemo deuen partir la tabla de los signos. & figurar la en la tabla de los signos.	465
<i>Et esta es la figura desto que auemos dicho eneste capitulo. [Figura 164]</i>	466
Capitolo .xiiiijo. De saber las horas yguales que son passadas de la noche. & ell ascendente & el medio cielo.	466
Este es el prologo del libro primero en que fabla de cuemo deuen fazer el palacio de las horas.	467
Capitolo .jo. De como se deue fazer el cerco de los zontes en el suelo del palacio.	467
<i>Et esta es su figura. [Figura 165]</i>	467
Capitolo .ijo. De cuemo se deuen sacar los zontes de las horas de la cabeça de cancer. & de la cabeça de capricornio.	468
<i>Et esta es su figura. [Figura 166]</i>	468
Capitolo .iijo. De como se deue fazer un quarto de cerco con que saquen las alturas de las horas eneste estrumento.	468
<i>Et esta es su figura. [Figura 167]</i>	468
Capitolo .iiijo. De cuemo se deuen fazer los demostradores de las horas et sus linas.	469
<i>Et esta es la figura de lo que dixiemos eneste capitulo. [Figura 168]</i>	469
Capitolo .vo. de cuemo se deue complir. & acabar el palacio.	470
<i>[Figura 169]</i>	470
Capitolo .vjo. De cuemo se deuen poner las tablas de las horas.	470
Capitolo .viijo. De cuemo se deuen fazer las cerraduras de las horas. & de cuemo se deuen abrir las .xij. finiestras.	471
L	472
a segunda parte deste libro se comienza aqui	472
Capitolo .jo. De como deuen seer fechas las .xij. siniestras enel teiado del palacio.	472
<i>Et esta es su figura. [Figura 170]</i>	472
Capitolo .ijo. De como se deuen fazer los cercos de las horas. & de cuemo los deuen armar.	473
<i>Et esta es su figura. [Figura 171]</i>	473

Capitolo .iijo. De commo se deuen poner las linas de las horas.	473
<i>Et esta es su figura desto que dixiemos eneste capitulo. [Figura 172]</i>	474
Capitolo .iiijo. De commo se deuen poner las tablas de las horas.....	474
Capitolo .iijo. De commo se deuen figurar el cerco dell yguador del dia. & el cerco de los signos en la lamina uniuerssal.....	474
<i>Et esta es su figura desto que dixiemos en este capitulo. [Figura 173]</i>	474
Capitolo .iijo. De commo se deue partir el cerco de los signos por signos. & por grados.	475
<i>Et esta es la figura de lo que dixiemos eneste capitulo. [Figura 174]</i>	475
Capitolo .iiijo. De commo se deuen sennalar los cercos de las longuras en la lamina uniuerssal.	475
<i>Et esta es su figura. [Figura 175]</i>	476
Capitolo .vo. De commo se deuen sennalar los cercos de las ladezas en lamina uniuerssal.	476
<i>Et esta es su figura de lo que dixiemos eneste capitulo. [Figura 176]</i>	476
Capitolo .vjo. De commo deuen sennalar el cerco dell orizon en la lamina de qual ladeza quisieres.	477
<i>Et esta es su figura de lo que dixiemos eneste capitulo. [Figura 177]</i>	477
Capitolo .viijo. De commo se deuen sennalar los cercos de los tiempos en la lamina de qual ladeza quier.	477
<i>Et esta es la figura de lo que dixiemos eneste capitulo. [Figura 178]</i>	478
Capitolo .viiijo. De como se deue fazer ell alhidada.	478
<i>Et esta es su figura de lo que dixiemos eneste capitulo. [Figura 179]</i>	478
Capitolo .ixjo. De saber las cosas con que se cumple este estrumete.	478
Aqui se compieça la segunda parte deste libro en que fabla de commo deuen obrar con este estrumete.	479
Capitolo .jo. De saber commo se deue mudar la estrella de la lamina uniuerssal all alhadida. quier sea de las fixas quier de las planetas.	479
Capitolo .iijo. De commo deuen poner qual quier estrella o de las planetas. o delas fixas; enel cerco de los signos con el grado con que se acomedia el cielo.	479
Capitolo .iiijo. De saber qual grado de los signos sube enell orizon con qual estrella quier. & qual se pone con ella.	479
Capitolo .iiijo. De saber quamanna es la longura de centro temporal. do es la estrella dalguno de los quatro angulos. & qual grado de los signos es el que se para con ella sobre aquel cerco. & los sobimientos daquela estrella sobre aquel cerco. segund fuer su longura. & su ladeza si la ouier.	480
Capitolo .vo. De saber do es allegado ell atazir derecho en qual estrella quier. o de qual grado quier.	480
Capitolo .vjo. De saber commo fazen ell ataçir dell alhilech alos cuerpos de las fortunas. & de las infortunadas. & a sos rayos.	480
Capitolo .viijo. De saber commo fazen los echamientos de los rayos segund la opinion de hermes.	480
Capitolo .viiijo. De como se deue fazer ell ataçir retornado.	481
Capitolo .ixjo. De commo se deuen fazer eneste estrumete las .xij. casas segund la opinion de Abemoat.	481