

LA ESFERA DEL MUNDO
DE
FRANCISCO SANCHEZ DE LAS BROZAS

Edición, traducción y notas
a cargo de
CESAR CHAPARRO GOMEZ

INTRODUCCION

El libro del Brocense, cuya edición traducida y anotada presentamos, es una de las obras menos conocida del rétor extremeño. El *Sphaera mundi* es un opúsculo de apenas veintisiete folios, que se mueve en la línea del didactismo clásico, para el que el poeta, el científico y el maestro vienen a ser una misma y compleja realidad, bien sea el Lucrecio del *De rerum natura*, el Virgilio de los *Georgica*, el Ovidio del *Ars amandi* o el Manilio del *Astronomicum*¹.

1. LA OBRA: EDICIONES, FINALIDAD Y CRITERIOS DE COMPOSICION

Existen dos ediciones de la obra, realizadas ambas en Salamanca. La primera de ellas data del año 1579 *ex officina Ildefonsi a Terranova*, la segunda fue publicada en el año 1588 *apud Guillelmum Foquel*. La diferencia entre una y otra estriba en el hecho de que la segunda añade un prólogo-dedicatoria, muy corto ciertamente, dirigido a los hermanos don Alfonso y don Martín Portocarrero, además de algunas adiciones y referencias, reseñadas al margen, a tratados clásicos latinos. El texto de la obra se halla

1 Hay un capítulo muy interesante sobre este asunto ('The poet as teacher') en el libro de Kenneth Quinn: *Texts and Contexts. The Roman Writers and their Audience* (London 1979) pp. 120-48.

ilustrado con dieciocho dibujos, aclaradores de un contenido a veces demasiado abstracto y filosófico².

De aseveraciones sacadas de biógrafos de Francisco Sánchez de las Brozas, como Mayans³, González de la Calle⁴ y A. Bell⁵, se puede convenir en que la factura de la obra obedece a unos claros y concretos (desde el punto de vista histórico, al menos) criterios didácticos. Efectivamente, «en Junio de 1578», como dice González de la Calle⁶, «el maestro Sánchez regentaba la Cátedra de Astrología, a la sazón vacante, por la que cobró 2.782 mrs. y medio»; «por esta época —sigue diciendo González de la Calle—, propuso que se creara una catedrilla de Astrología, de carácter, sin duda, práctico y que sirviera de seminario de futuros astrólogos». Son, por tanto, unos instantes de su vida académica en los que su vinculación al mundo de la Astrología (interviene también en la provisión de dicha Cátedra) se hace más patente. No tiene, pues, nada de extraño que acometiese la labor de sintetizar y esclarecer los conocimientos básicos sobre dicho saber, a modo de lecciones, impartidas en el período de su regencia de la Cátedra, o de conferencias dadas con un cariz de más voluntariedad, hipótesis esta que defiende Bell⁷.

La finalidad justificativa de la obra, así como su básico contenido y los criterios formales que la animan, están de forma sucinta indicados en el prólogo-dedicatoria a don Pedro Portocarrero. La finalidad del *Sphaera mundi* no se puede desgajar de la ocasión histórica en la que nació. De manera muy expresiva dice el Brocense: «Aquí tienes ahora una *Esfera...*, libro que si un oyente medianamente atento y espabilado no aprende a la perfección en ocho o diez lecciones, puedes creer de él que no ha nacido para las letras sino para ser destinado a un establo». La finalidad, por tanto, es el aprendizaje rápido de una serie de lecciones básicas del saber astrológico. Emprende, además, la tarea con el respaldo de haber ensayado positivamente con otras artes y ciencias; así, afirma que «ocho meses resultan suficientes para el aprendizaje de la Gramática latina, siguiendo mis normas»; de su Gramática griega dice que «he experimentado a menudo que

2 Además hay tres Tablas de correspondencias (de meses, días, etc.). Por otra parte, la existencia de ilustraciones se halla en la más pura tradición de las piezas astrológicas y cosmográficas (Cf. Isidorvs Hisp., *De natura rerum*, ed. J. Fontaine, *Isidore de Séville, Traité de la Nature, suivi de l'Épître en vers du roi Sisebut à Isidore* [Bordeaux 1960] pp. 15 ss., entre otros).

3 G. Mayans i Siscar: *Francisci Sanctii Brocensis Opera Omnia* (Genevae 1766).

4 Pedro U. González de la Calle: *Francisco Sánchez de las Brozas. Su vida profesional y académica* (Madrid 1923).

5 Aubrey F. G. Bell: *Francisco Sánchez el Brocense* (Oxford 1925).

6 Pedro U. González de la Calle: *op. cit.*, pp. 173-74.

7 Aubrey F. G. Bell: *op. cit.*, pp. 80-90, donde afirma que de la edición de 1579 se hicieron alrededor de 540 copias.

es aprendida en veinte días y no dedicados por entero a ello», y en parecidos términos se expresa al hablar de la Dialéctica y la Retórica⁸.

La temática del tratado es enunciada de forma muy general y abstracta en el prólogo bajo estos términos: «Te ofrezco un tratado, con el que podrás conocer fácilmente la estructura completa del cielo y de la tierra, el tamaño del sol y sus eclipses, la posición de la luna y sus ocultamientos y el curso de las demás estrellas». Ese contenido básico es dividido, a lo largo del libro, en múltiples capítulos y párrafos, que en general no responden (especialmente, en la importancia dada a unas partes frente a otras) al enunciado del prólogo.

El planteamiento que del asunto hace Francisco Sánchez rehúye conscientemente las sutiles mediciones astronómicas y las intenciones de matematismo, para centrarse en un proyecto casi filosófico del tema⁹. Las palabras de Sánchez de las Brozas son, a tal efecto, esclarecedoras, al criticar el modo de actuar de Francisco Junctinus¹⁰, quien compuso un tratado «sobre la Esfera, bien documentado y laborioso», pero al que achaca «el haber insertado todo tipo de sutilezas matemáticas y astrológicas». Una lectura del *Astronomicum Caesareum* de P. Apiano¹¹, coetáneo de Sánchez de las Brozas, nos da la medida exacta de las diferencias en el enfoque inicial entre uno y otro planteamiento. El Brocense se circunscribe voluntariamente a «los principios que preparan el camino a la astrología».

Entre los criterios retóricos manejados por el Brocense y que son en cierta medida indicados en la pieza preliminar, cabe destacar los siguientes:

1º) El de la *brevitas*. En el inicio del prólogo, en una corta *excusatio*, pide disculpas a Pedro Portocarrero, a quien dedica el libro, por la brevedad del opúsculo: «Pero tú, que sabiamente has aprendido no a contar las líneas de los libros y poemas sino a sopesar sus contenidos, con criterio muy diferente examinarás este pequeño ofrecimiento». Más adelante critica Sánchez de las Brozas las *plures chartas* de Sacrobosco, autor de un *Sphaera mundi*, anterior en el tiempo al libro de Sánchez de las Brozas. Este último argumenta, frente a la larga extensión de la obra de Sacrobosco, que «mucho más contenido hay en estas nuestras pocas páginas». Se trata, pues, de una *brevitas* pretendidamente buscada por el autor en orden a una más fácil

8 También debió componer otros tratados de esta misma índole; por ello afirma a continuación en el prólogo: «Y no hablo de la Música y de la Filosofía...».

9 La actividad de los matemáticos conllevaba a veces la predicción del futuro en base a unas mediciones programáticas, e incluso, (y ello entraba ya en el terreno de la antropología) la definición del nacimiento y carácter de los hombres, siguiendo el curso de las constelaciones.

10 De este autor sólo tenemos la referencia de un tratado titulado *Speculum Astrologiae*, publicado en Lyon, en 1583.

11 P. Apianus: *Astronomicum Caesareum*, ed. Diedrich Wattenberg (Leipzig 1967).

retención memorística de los conocimientos. El mismo Sánchez de las Brozas, más adelante, afirma: «todas las artes se aprenderían con más facilidad y mejor en un corto espacio de tiempo...», expresión cercana a las pretensiones didácticas de los autores de prontuarios, compendios o resúmenes.

2º) El de la *compositio*. La crítica hecha por Francisco Sánchez al mencionado Sacrobosco aclara por contraposición el contenido de este criterio retórico: «Él (Sacrobosco) pasa a destiempo de un tema a otro con frecuencia; nosotros, en lo que al arte se refiere, disponemos todo de forma ordenada y correcta». La exacta disposición de las partes que componen el tratado coadyuva a la intelección y esclarecimiento del contenido. La inserción de este criterio por parte del Brocense, tras el de la *breuitas*, no es casual; con ello quiere hacer constar que la brevedad de la obra, por lo que supone ésta de comprensión, no es obstáculo para la claridad y orden expositivos en el tratado.

3º) El de la *explanatio*. Como en la ocasión precedente es también Sacrobosco la justificación para exponer su pensamiento al respecto: «Él, al parecer, se propuso como meta hacer ininteligibles los versos de los poetas, sobre todo de Lucano; nosotros hemos procurado publicar este libro para placer de los poetas: que los poetas antiguos sean comprendidos y que facilitemos el conocimiento de los misterios del mundo a los venideros». Francisco Sánchez lucha, por tanto, contra el vicio de la *obscuritas*, achacable a autores que le han precedido. En su deseo de hacer accesible a los demás «los misterios del mundo» deja traslucir uno de los componentes interpretativos del tratado: su lirismo.

4º) El de la *proprietas*, en el sentido de adecuación de la materia al objetivo fijado, es decir, el tratamiento tan sólo de lo que «aquí y ahora» es conveniente. El Brocense dice que nada *extra ordinem*, nada *alienum* aparecerá en su obra; crítica, como es obvio, la forma de actuar de aquellos que entremezclan los contenidos, por muy dispares que éstos sean: «Actúan mal los que hacen filosofía en sus tratados de gramática y los que —¡hay muchos!— introducen trivialidades en las obras de dialéctica y retórica».

Estos criterios de la más pura retórica clásica, como se puede apreciar, son resumidos por el rétor extremeño en una frase de profundo e importante significado: «Aquí tienes ahora una *Esfera* compuesta según una técnica artística y un método...»¹².

12 A esto se refiere evidentemente lo expresado en la *licencia* necesaria que precede al tratado: «Nos ha sido fecha relación, que vos auiaades trabajado en reduzir a buen methodo y Latin la Sphera, que antes andava muy errada y oscura». Sobre el significado de ésta y parecidas expresiones puede verse A. Fontán: *Humanismo Romano* (Barcelona 1974) pp. 231 ss.

2. FUENTES DEL TRATADO: TRADICION LIRICA

En el *Sphaera mundi* del Brocense hay treinta y cuatro referencias expresadas a textos y autores de la antigüedad clásica, contando entre ellos el párrafo de Ov., *Fast.* I, 297-308, intercalado entre el prólogo y el comienzo del tratado. En algunas ocasiones no se da el texto, sino tan sólo el nombre del autor o libro manejado o citado. De las menciones hechas, veinticinco lo son de piezas líricas y las restantes de obras en prosa. De las primeras que, como se ve, son predominantes a lo largo de la obra de Sánchez de las Brozas, los autores más citados son Virgilio en diez ocasiones, Lucano en siete, Ovidio en seis, a mucha distancia de Manilio, que lo es en dos ocasiones y de Juvenal, que lo es en una. Hasta el propio Brocense, en un alarde de quehacer poético, introduce en la mitad del opúsculo una pieza de diez versos hexámetros, que parafrasea el capítulo «Sobre los Signos del cielo»; Francisco Sánchez consigue acoplar en los mencionados versos los cuarenta y ocho nombres propios, que sirven para denominar otras tantas figuras en el cielo, repartidas entre el Zodíaco, la zona Boreal y la Austral¹³.

Las citas de los autores clásicos, en general, son hechas con escrupulosidad, aunque a veces confunde las numeraciones y capitulación de los libros¹⁴.

En cuanto a las obras en prosa de autores latinos, que están en la base de la composición del *Sphaera mundi* y que vertebran de alguna manera su contenido, hay que decir que la fuente principal es el *De natura deorum* (libro 2º) de Cicerón; en capítulos determinados, la fuente es encontrada en el libro 2º de la *Naturalis historia* de Plinio, en el *Somnium Scipionis* ciceroniano o en el Comentario de Macrobio al libro de Cicerón. El uso hecho por Sánchez de las Brozas de dichos textos puede ejemplificarse en esta comparación (en letra bastardilla los puntos comunes entre ambos textos):

Sphaera mundi

Atque ideo Planetae, id est, errantes falso sunt appellati, cum in omni aeternitate suos motus conseruent, ab occidente item in orien-

De natura deorum (II, 51 ss.)

Maxime uero sunt admirabiles motus earum quinque stellarum quae falso uocantur errantes —nihil enim errat quod in omni aeternitate con-

13 Es algo frecuente en el quehacer literario del Brocense introducir sus obras con piezas líricas compuestas por él. En otro orden de cosas, el poema en cuestión está, en general, bien compuesto aunque da la impresión de cierta monotonía compositiva. Desde el punto de vista prosódico-métrico, hay que notar la medida de *Libra* en el v. 7 y las múltiples coincidencias entre final de palabra y final de pie (algunas de ellas, como la efectuada en el segundo pie, es evitada a toda costa en la poesía clásica).

14 Ejemplo de lo que decimos es la cita que el Brocense da como de *Aratea*, y sin embargo no es de esta obra, sino de otra pieza fragmentada de Cicerón, titulada *De consulatu suo*.

tem in orbe signifero constantes et ratos ... Ex iis unum orbem possidet illa stella, quam Saturni nominamus: Phenon a Graecis dicitur quae a terra plurimum abest, et triginta annis cursum conficit ...

seruat progressus et regressus reliquosque motus constantis et ratos ... Nam ea quae Saturni stella dicitur Fainonque a Graecis nominatur, quae a terra abest plurimum, triginta fere annis cursum suum conficit ...

Pero, ¿cómo valorar los resultados de estos recuentos de citas y referencias clásicas?, ¿qué significado tiene la supremacía de las citas líricas en un tratado didáctico y científico? A nuestro entender, el Brocense se deja guiar por los componentes que desde los *Aratea* de Cicerón empiezan a formar en Roma una especie de *koiné* de la poesía astronómica: la cosmografía se convierte —en el contenido y en la forma— en tema poético, a la moda de la poesía alejandrina. Y decimos «en el contenido y en la forma» porque la poesía astronómica se cargó, en el siglo I a.C., de ornamentos convencionales que Lucrecio había repudiado en su gran mayoría. Se acuñan en Virgilio clisés poéticos, restos hexamétricos, que denotan el nuevo tratamiento de los asuntos¹⁵, léanse, por ejemplo, los versos 430-431 del libro 1º de sus *Georgica*:

*At si uirgineum suffuderit ore ruborem,
Ventus erit; uento semper rubet aurea Phoebæ.*

Y será Ovidio quien llenará, de forma provocativa a veces, el impresionante universo de Lucrecio con personificaciones graciosas y atrevidas, con figuras más hermosas.

Los tratados de Astrología, posteriores a la Antigüedad clásica, se verán influidos por ese barniz lírico que conformó esta esfera del saber. Y al lado de acuñaciones científicas, como pueden ser las denominaciones de «eje», «polos», etc., hallamos sintagmas poéticos como «el rostro de Febo», «luminaria de estrellas» y tantos otros. Esto, que se percibe en autores como Isidoro de Sevilla¹⁶, se deja sentir (en menor grado, dada la brevedad del tratado) en el *Sphaera mundi* de Francisco Sánchez de las Brozas. Son, como se ha dicho, el tributo al seguimiento de una tradición astronómica lírica¹⁷. De esa manera, las obras confeccionadas con tal criterio aparecerán apo-

15 Cf. J. Fontaine: *Isidore de Séville et la culture classique dans l'Espagne wisigothique* (Paris 1959; reimpr. 1983), pp. 453-539.

16 Cf. J. Fontaine: 'Isidore de Séville et l'astrologie', en *R.E.L.*, XXXI (1953) pp. 271 ss.

17 Amplia información sobre éste y otros aspectos relacionados con la astronomía y astrología en el mundo clásico puede verse en *L'astronomie dans l'Antiquité classique* (Actes du Colloque tenu à l'Université de Toulouse-Le Mirail 21-23 octobre 1977) (Paris 1979).

yadas y sustentadas entre la ciencia y el arte, entre lo técnico y lo lírico, conjunción que, por otra parte, admiran en el Brocense sus biógrafos. Así se expresa González de la Calle: «Conste, de todas suertes, que en el espíritu admirablemente equilibrado de Sánchez de las Brozas ciencia y arte conviven en la más santa y cordial armonía, dentro de las realidades docentes»¹⁸.

Es la realidad docente y la actividad pedagógica del Brocense la clave interpretativa de este pequeño tratado. Fueron criterios didácticos los que impulsaron a Sánchez de las Brozas a realizar este manual; pedagógica es, igualmente, su estructura y reparto de contenidos y, finalmente, didáctico resulta el uso y manejo de citas de autores clásicos —en su mayoría, poetas— haciendo de esa manera inteligibles a los alumnos los contenidos de la poesía clásica.

3. NUESTRA EDICION

La edición que del *Sphaera mundi* presentamos comprende el texto latino del tratado, con la traducción castellana del mismo. A ello se añaden las variantes de las ediciones manejadas, una relación de fuentes y citas de autores clásicos y unas notas muy elementales.

El texto latino se ha fijado teniendo como base las dos ediciones existentes; la de 1579, de Ildefonso de Terranova, y la de 1588 de Guillermo Foquel. La de Mayans sigue en su totalidad ésta última, por lo que no ha sido tenida en cuenta. Las diferencias entre las dos ediciones mencionadas son mínimas; se refieren en su mayoría a correcciones hechas por el Brocense en la edición posterior, que han sido asumidas en nuestra edición¹⁹.

La traducción castellana ha querido ajustarse a la índole del tratado, manteniendo de una parte su carácter didáctico y de otra el contenido técnico de la obra. Precisamente en conexión con éste último, el traductor se encuentra con una dificultad especial, que radica en el cambio de concepción astronómica realizada con las teorías de Copérnico y Galileo y que no son recogidas por el Brocense: aunque los vocablos usados sean los mismos que manejamos hoy día, sus contenidos han variado radicalmente.

La numeración que aparece en el texto latino es nuestra, habiendo mantenido la división en capítulos que hizo el Brocense.

Las notas que acompañan al texto son muy simples y elementales. Se

18 Pedro U. González de la Calle: *op. cit.*, p. 83.

19 Las adiciones hechas en la edición de 1588 (caso del segundo prólogo) también han sido incorporadas a nuestra edición, por creerlas directamente realizadas por el Brocense.

quiere con ellas acercar el texto del Brocense al lector medianamente culto, sin caer, desde luego, en la vulgaridad de las mismas.

Finalmente, se han recogido en fotografías las figuras o dibujos insertos por el propio Brocense en la obra²⁰, como elementos aclaratorios de una teoría a veces excesivamente abstracta.

SANCTII SPHAERAE MVNDI EDITIONES:

Terran.: Sphaera Mundi, ex variis autoribus concinnata per Franciscum Sanctium Brocensem Rhetorices, Graecaeque linguae in inclyta Salmanticensi Academia Doctorem. Salmanticae, ex officina Ildefonsi a Terranova. MDLXXIX.

Foquel.: Sphaera Mundi, ex variis authoribus concinnata per Franciscum Sanctium Brocensem Rhetorices, Graecaeque linguae in inclyta Salmanticensi Academia Doctorem. Salmanticae, apud Guillelmum Foquel. MDLXXXVIII.

FONTIVM EDITIONES:

Cic., De consul.: Cicerón. Aratea; Fragments poétiques. Texte établi et traduit par Jean Soubiran (Paris 1972).

— *Nat. deor.*: Cicero. De natura deorum; Academica with an english translation by H. Rackham (London 1967).

— *Somn.*: Cicerone. Il sogno di Scipione. Commento di Guglielmo Ballaira (Torino 1970).

— *Tim.*: Marco T. Cicerone. Il Timeo, a cura di Francesco Pini (Firenze 1968).

— *Tusc.*: Cicero. Tusculan disputations with an english translation by J. E. King (London 1966).

Gell.: The Attic nights of Aulus Gellius, with an english translation by John C. Rolfe (London 1961).

Ivv.: Juvénal. Satires. Texte établi et traduit par P. de Labriolle et F. Ville-neuve (Paris 1971).

Liv.: Tive-Live. Histoire Romaine. Texte établi et traduit par Jean Bayet et Gaston Baillet (Paris 1971).

²⁰ Algunos no han sido incorporados por la poca claridad de los mismos.

Lucan.: Lucain. La guerre civile (la Pharsale). Texte établi et traduit par A. Bourgery et M. Ponchot (Paris 1967).

Macr., Sat.: I Saturnali di Macrobio Teodosio, a cura de Nino Marinone (Torino 1977).

— *Somn.*: Commentariorum in Somnium Scipionis libri duo, a cura di Luigi Scarpa (Padova 1981).

Manil.: Astronomicon, a cura di F. Serra (Pisa 1975).

Ov., Fast.: Ovid's Fasti with an english translation by Sir James George Fazer (London 1967).

— *Met.*: Ovide. Les Métamorphoses. Texte établi et traduit par G. Lafaye (Paris 1966-69).

— *Pont.*: Ovid. Tristia; ex Ponto with an english translation by Arthur L. Wheeler (London 1965).

— *Trist.*: Ovide. Tristes. Texte établi et traduit par Jacques André (Paris 1968).

Plin., Nat.: Pline l'Ancien. Histoire Naturelle. Texte établi et traduit par Jean Beaujeu (liv. II) et par Henri Le Bonniec et André Le Boeuffle (liv. XVIII) (Paris 1950 et 1972).

Verg., Aen.: Virgile. Énéide. Texte établi et traduit par H. Goelzer (liv. I-VI) et R. Durand (liv. VII-XII) (Paris 1970).

— *Ecl.*: Virgile. Bucoliques. Texte établi et traduit par E. de Saint-Denis (Paris 1970).

— *Georg.*: Virgile. Géorgiques. Texte établi et traduit par E. de Saint-Denis (Paris 1968).

SPHAERA MVNDI

EX VARIIS AUTORIBUS CONCINNATA

PER

FRANCISCVM SANCTIVM BROCCENSEM

**RHETORICES GRAECAEQUE LINGVAE
IN INCLYTA SALMANTICENSI ACADEMIA DOCTOREM**

LA ESFERA DEL MUNDO

COMPUESTA A BASE DE DIFERENTES AUTORES

POR

FRANCISCO SÁNCHEZ DE LAS BROZAS

**DOCTOR DE RETÓRICA Y LENGUA GRIEGA
EN LA ILUSTRE UNIVERSIDAD DE SALAMANCA**

1. Preboste de Salamanca que murió en 1599, hijo de los Marqueses de Villaverde del Fresno. Fue Rector de la Universidad de Salamanca, cónsigo de Sevilla, oidor de la chancillería de Valladolid, regente de la Audiencia de Galicia, comisario general de la Sta. Cruzada y obispo de Calahorra, Córdoba y Cuenca. Fue amigo de Fray Luis de León.

2. En realidad era Juan Holywood, Matemático y astrónomo inglés del siglo XIII, nacido probablemente en Halifax; murió entre 1244 y 1254. Es famoso por su tratado de *Sphaera mundi*, especie de comentario del *Almagesto* del que se hicieron más de 200 ediciones. De un de sus libros se hizo un tratado latino entre 1472 y 1474; para esta traducción se usó una versión de 1472 y 1474; para esta traducción se usó una versión de 1472 y 1474; para esta traducción se usó una versión de 1472 y 1474.

PRAEFATIO I

Perillustri D. D. Petro Portocarrero Supremi Regii Consilii Senatori Franciscus Sanctius Brocensis s.¹.

Non dubito, uir perillustris, quin libelli huius inspecta paruitate multi sint dicturi me tuae auctoritati uelle detrudere, qui tanto uiro tam leue
 5 munusculum ausus sim dedicare. At tu, qui perite librorum et carminum non lineas numerare, sed ponderare sententias didiceris, longe alia uia munusculum nostrum examinabis. Primum enim sinceri animi candorem, qui tibi multis ante annis est notissimus, qui que tibi multo maiora offerre
 10 cuperet, cognouisti. Tum deinde libellum tibi offero, in quo totam coeli et terrae machinam, solis magnitudinem et defectus, lunae positum et labores caeterarumque stellarum cursus facile possis animaduertere. Plura his de rebus scripsit Sacrobosco², id est, plures chartas consumsit, sed multo plura his nostris paucis paginis continentur. Ille intempestiue saepe
 15 disponimus. Ille hunc uidetur sibi scopum proposuisse, ut carmina poetarum, Lucani praecipue, obscuraret; nos in gratiam poetarum hoc opusculum edere curauimus, ut et poetae ueteres intelligantur et uenturis facilli-

1 Consilii Terran.: Consiliarii Foquel

7 sinceri Foquel: syn- Terran.

PRÓLOGO I

Francisco Sánchez de las Brozas saluda al muy ilustre señor Don Pedro Portocarrero, Senador del Consejo Supremo del Rey¹.

No dudo, ilustrísimo señor, de que muchos, al considerar la parvedad de este librito, dirán que quiero con ello menoscabar tu autoridad, por atreverme a dedicar una obra tan intrascendente a un hombre tan importante. Pero tú, que sabiamente has aprendido no a contar las líneas de los libros y poemas sino a sopesar sus contenidos, con criterio muy diferente examinarás este pequeño ofrecimiento. Pues, en primer lugar, eres sabedor de la integridad y sinceridad de un espíritu, que te resulta conocidísimo desde hace muchos años y que desearía ofrecerte algo más importante. En segundo lugar, te ofrezco un tratado, con el que podrás conocer fácilmente la estructura del cielo y de la tierra, el tamaño del sol y sus eclipses, la posición de la luna y sus ocultamientos y el curso de las demás estrellas. Mucho escribió sobre esta materia Sacrobosco², es decir, mucho papel empleó en el empeño, sin embargo mucho más contenido hay en estas nuestras pocas páginas. Él pasa a destiempo de un tema a otro con frecuencia; nosotros, en lo que al arte se refiere, disponemos todo de forma ordenada y correcta. Él, al parecer, se propuso como meta hacer ininteligibles los versos de los poetas, sobre todo de Lucano; nosotros hemos procurado publicar este libro para placer de los poetas: que los poetas antiguos sean comprendidos y que facilitemos el conocimiento de los misterios del mundo a los venideros.

1 Prelado español, que murió en 1599, hijo de los Marqueses de Villanueva del Fresno. Fue Rector de la Universidad de Salamanca, canónigo de Sevilla, oidor de la chancillería de Valladolid, regente de la Audiencia de Galicia, comisario general de la Sta. Cruzada y obispo de Calahorra, Córdoba y Cuenca. Fue amigo de Fray Luis de León.

2 En realidad era Juan Holywood. Matemático y astrónomo inglés del siglo XIII, nacido probablemente en Halifax; murió entre 1244 y 1256. Es famoso por su tratado *de Sphaera mundi*, especie de compendio del *Almagesto*, del que se hicieron más de setenta ediciones latinas entre 1472 y 1647. Además es autor de un *De arte numerandi* y de otros pequeños tratados. Para el Brocense, Sacrobosco es el prototipo del farragoso comentarista medieval.

me uiam ad mundi mysteria praeparemus. Grande nuper Franc. Iunctinus³ de *Sphaera* uolumen emisit, doctum illud quidem et laboriosum, sed in hoc uehementer displicet, quod omnia quae ad mathematicas quaeque in reliqua astrologia subtilissima sint, in Sphaera, id est, in principiis quae uiam muniunt ad astrologiam, inferserit. Improbe faciunt qui in grammatica philosophantur et in dialectica uel rhetorica, qui multi sunt, meras nugas obtrudunt. In artium documentis tradendis si nihil extra ordinem, nihil alienum admisceretur, facilius et uerius paruo temporis interuallo artes omnes perdiscerentur. Grammaticae Latinae meis praecipis traditae octo menses ipsa edoctus experientia, uel cessantibus pueris, constitui esse satis. Graecam Grammaticam meam non totis uiginti diebus saepe sum expertus comprehendendi. Totam, integram, perfectam Dialecticam et Rhetoricam, etsi bis quotannis in Academia percurro, cum tamen priuatim doceo, intra duos menses facile absolui testes habeo locupletissimos. Taceo de Musica et Philosophia, ne uidear, cum uerissima dicam, prodigiosa proferre. Ecce tibi nunc *Sphaeram* ad artem et methodum redactam, quam si mediocriter attentus et diligens auditor octo aut decem scholis ad unguem non percalluerit, credas hunc non ad literas sed ad caulas esse natum.

Haec eo tendunt, uir clarissime, ut qui ad regendam hominum uitam diuino quodam fato uidearis esse natus (bis enim te maximo cum gaudio sui rectorem celeberrima haec Salmanticensis Academia uidit⁴, uidit et acre Gallaicum regnum te per annos aliquot rectorem et moderatorem aequissimum; nunc uero, unde maiora speramus, ad gubernandas cum aliis patribus tanti huius imperii habenas te uidemus cooptatum) hanc quoque partem aspicere non graueris, in qua non leuiter bonum magnumque reipublicae commodum periclitatur⁵. Vale. Salmanticae a. d. III Kal. Decemb. 1579.

22 inferserit *Terran.*: interserit *Foquel*

Recientemente Francisco Junctinus³ ha sacado a la luz un amplio volumen «Sobre la Esfera», bien documentado y laborioso, pero en él desagrada sobremanera el hecho de haber insertado todo tipo de sutilezas matemáticas y astrológicas en un libro sobre la Esfera, en el que se recogen los principios que preparan el camino a la Astrología. Actúan mal los que hacen filosofía en sus tratados de gramática y los que —¡hay muchos!— introducen trivialidades en las obras de dialéctica y retórica. En la transmisión de los saberes artísticos, todos ellos se aprenderían con más facilidad y mejor en un corto espacio de tiempo, si nada se introdujera inadecuado y ajeno al tema. La propia experiencia me ha enseñado que, incluso con muchachos perezosos, ocho meses resultan suficientes para el aprendizaje de la Gramática Latina, siguiendo mis normas. He experimentado a menudo que mi Gramática Griega se aprende en veinte días y no dedicados por entero a ello. Tengo muchísimos testigos de que, aunque en la Universidad recorro dos veces cada año, en su integridad y a la perfección, toda la Dialéctica y la Retórica, sin embargo, cuando las enseño en privado, éstas son tratadas en dos meses. Y no hablo de la Música y de la Filosofía, para que no parezca que, a fuer de decir verdades, cuento relatos fantasiosos. Aquí tienes ahora una «Esfera» compuesta según una técnica artística y un método, libro que si un oyente medianamente atento y espabilado no aprende a la perfección en ocho o diez lecciones, puedes creer de él que no ha nacido para las letras sino para ser destinado a un establo.

El propósito de estas letras es que tú, que parece haber nacido, por un cierto destino divino, para regir las vidas de los hombres (pues dos veces con gran regocijo de su parte esta famosísima Universidad de Salamanca te tuvo como Rector⁴ y durante algunos años el infatigable reino de Galicia ha sido testigo de tu justa regencia y gobierno y ahora vemos que has sido elegido para dirigir con otros senadores las riendas de este tan gran imperio, de donde esperamos cosas mayores) no rehúses examinar también esta parte de mi obra, en la que no se pone en peligro ni por encima el bien y supremo interés del Estado⁵. Adiós. En Salamanca, a 29 de noviembre de 1579.

3 Véase la nota 10, de la Introducción.

4 Según nuestras noticias, D. Pedro Portocarrero fue Rector de la Universidad salmantina tres veces. Es un dato que no hemos podido corroborar.

5 El Brocense desea con estas afirmaciones ponerse a cubierto de posibles acusaciones, en el sentido de ser partícipe de las teorías de Copérnico, no aceptadas aún por la ortodoxia eclesiástica. De hecho, a lo largo de todo el libro es predominante la concepción tolemaica del Universo, sobre todo en el apéndice final (¿se trataría de un añadido «obligado»?).

PRAEFATIO II

Optimae spei ac egregiae indolis gemellis, DD. Alfonso et Martino Portocarrero, Franciscus Sanctius Brocensis s. p. d.⁶.

Sphaeram mundi, generosissimi iuuenes, mendose olim et barbaramente a Sacrobosco et aliis confarcatam, latine et uere ante annos aliquos con-
5 cinnaram eumque libellum auunculo uestro consecraram⁷. Sed ille iam
altiora curans et ad Episcopatum ex praeclarissimis muniis euectus⁸, uobis,
quos diligit et omni cura meliores nititur efficere, libellum cedit libenter
et aequo animo patietur me illo ipso uestram etiam gratiam demereri.
Faxit Deus Opt. Max. ut uos tanti auunculi uestigia sectantes ad ingentes
10 honores cum uita longissima prouehamini. Valet; e nostro Musaeo. 1588.

IN ASTROLOGIAM

Ex Ouidio, 1 Fast. libro.

Felices animae, quibus haec cognoscere primum
Inque domos superas scandere cura fuit.
5 Credibile est illos pariter utiisque iocisque⁹
Altius humanis exeruisse caput.
Non Venus et uinum sublimia pectora fregit
Officiumque fori militiaeque labor;
10 Nec leuis ambitio perfusaque gloria fuo
Magnarumque fames sollicitauit opum.
Admouere oculis distantia sidera nostris
Aetheraque ingenio supposuere suo.

1-10 Optimae spei.....Musaeo 1588 om.
Terran.

7 uinum Terran.: uinum Foquel

1-14 Ov., Fast. I, 297-308

PRÓLOGO II

Francisco Sánchez de las Brozas saluda muy afectuosamente a don Alfonso y don Martín Portocarrero, gemelos de ilustre linaje e inmejorable esperanza⁶.

Yo había compuesto, muy nobles jóvenes, unos años antes en buen latín y conforme a la verdad una «Esfera del mundo», tratado que hicieron con anterioridad Sacrobosco y otros en una especie de relleno plagado de errores e incorrecciones, y se lo había dedicado a vuestro tío⁷. Pero él, preocupado ya por empresas más importantes y promovido desde brillantes cargos al Episcopado⁸, os hace cesión con agrado del libro, porque os ama y se esfuerza con ahínco en haceros mejores, y permite con gusto que yo me granjee así vuestro favor. Haga Dios Óptimo Máximo que vosotros, siguiendo las huellas de vuestro tío, hombre tan importante, consigáis altos honores junto con una larguísima vida. Adiós; de nuestra biblioteca. Año 1588.

A LA ASTROLOGIA

De Ovidio, en el libro primero de los Fastos.

«Dichosos los espíritus que se preocuparon antes de nada
por conocer estas cosas y escalar las altas moradas.
Se puede creer que ellos, a su vez, han sacado la cabeza
por encima de los vicios y juegos humanos⁹.
No quebraron sus corazones sublimes ni Venus ni el vino,
ni los asuntos del foro ni el esfuerzo de la guerra;
ni la sutil ambición ni la gloria teñida de púrpura,
ni la avidez de grandes riquezas les tentó.
Aproximaron las estrellas distantes a nuestros ojos
y acercaron el cielo a sus mentes.

6 Se trata del segundo prólogo que tiene la edición de 1588. Los destinatarios son los sobrinos de D. Pedro Portocarrero, D. Alfonso y D. Martín, desde luego menos famosos que su tío.

7 La expresión *latine et uere* (cercana a la del primer prólogo, *dilucide atque latine*) resume lo que quiere el Brocense que sea su obra, verdadera desde el punto de vista del contenido y correcta, si se mira al latín en el que está escrita.

8 Fue en el año 1588 precisamente, cuando D. Pedro Portocarrero fue promovido al orden episcopal.

9 Procuramos, como norma general, mantener el texto que el Brocense da de los autores clásicos, siempre que sea traducible. En este caso, mantenemos la lectura *iocisque*, donde los editores modernos de Ovidio dan *locisque*.

Sic petitur coelum: non ut ferat Ossan Olympus,
Summaque Peliacus sidera tangat apex¹⁰.

VNIVERSI DIVISIO

Hoc tam elegans tamque mirabile naturae opus, quod mundum siue uniuersum appellamus, duas in partes commode diuiditur; quarum primam ex immenso aethere et altissimis ignibus, quod sidera et stellas uocamus, constare dicimus; aliam autem ex quattuor illis corporibus, quae dicuntur elementa, quod ex iis omnia gignantur.

QUID SPHAERA, CENTRUM, AXIS, POLI

Et aethera quidem ipsum siue coelum appellare libet; nouem orbibus, aut potius globis, connexum ita esse aiunt, ut exterior quisque interiorem complectatur et ambiat. Globus uero (sic enim sphaeram interpretatur Cicero) forma solida est, cuius omnis extremitas paribus a medio radiis attingitur. Alii sic describunt: sphaera est figura una superficie contenta, in cuius medio punctus est, a quo omnes lineae ductae ad peripheriam siue extremitatem sunt aequales; atque illud sphaerae medium centrum appellatur. Quae traicitur uero linea per illud ipsum usque ad extremitatem utrinque diameter appellatur; si uero super illam sphaeram rotari uideas, axis dicitur. Cuius extrema polos (in illis enim uerti et rotari coelum existimant) aut uertices uocauerunt. Horum unus, qui nobis perpetuo apparet, Arcticus, Aquilonius et Septentrionalis dicitur; ille alter Antarcticus, Meridionalis, Australis, quem Cicero etiam *Antaxona* nominauit¹¹. De quibus in *Georgicis* Virgilius:

6 post gignantur add. philosophi affirmarunt componi *Terran*.
11 post Cicero add. 2 Nat. Foquel

16-17 diameter...uideas om. *Terran*.
21 mg. Georg. 1 edd.

10 Cic., *Nat. deor.* II, 47

22 Verg., *Georg.* I, 242-43

Así se alcanza el cielo: no es necesario que el Olimpo descienda [hasta el Osa, y la cima del Pelión toque las encumbradas estrellas]¹⁰.

DIVISION DEL UNIVERSO

Esta obra de la naturaleza, tan elegante y digna de admiración, a la que llamamos mundo o universo, se divide propiamente en dos partes: la primera de ellas consta del inmenso éter y de los elevadísimos resplandores, denominados astros o estrellas; la otra, por su parte, está compuesta por los cuatro cuerpos, llamados elementos, porque de ellos nace todo.

LA ESFERA, EL CENTRO, EL EJE Y LOS POLOS

Al éter se le puede denominar también cielo; se dice que está unido por nueve esferas, o mejor globos, de forma que los exteriores abrazan y rodean a los interiores. El globo (así denomina Cicerón a la esfera) es una forma sólida, de la que todos y cada uno de sus extremos son equidistantes del centro por radios iguales. Otros lo describen así: la esfera es una figura contenida en una sola superficie, en cuyo medio hay un punto, con respecto al cual todas las líneas que van a la periferia o a los extremos son iguales; el medio de la esfera es denominado centro. La línea que atraviesa el centro hasta los extremos por una y otra parte, se llama diámetro; y si se considera a la esfera en rotación sobre ella, ésta es denominada eje. Los extremos del eje (en los que se cree que el cielo da vueltas y rota) son llamados polos o vértices. Uno de éstos, el que está visible continuamente a nuestros ojos, es denominado Ártico, Aquilonio o Septentrional; el otro, al que Cicerón llamó también «Antaxona»¹¹, es denominado Antártico, Meridional o Austral. De ellos afirmó en las «Geórgicas» Virgilio:

10 Osa es una montaña de la antigua Tesalia, sobre la cual, según el mito, pusieron los gigantes el Pelión para escalar el Olimpo.

11 En ninguna de las ediciones actuales de las *Tusculanae disputationes*, de Cicerón, aparece el término que da el Brocense, *Antaxona* (compuesto de *ἀντί* que significa «contra» o «en la parte opuesta» y *ἄξων*, eje). Lo que aparece es *ἀντίχθων*, formado sobre *ἀντί* y *χθών*, que significa «tierra», «región». El pasaje completo es: *altera australis, ignota nobis, quam uocant Graeci ἀντίχθων* (la otra austral, desconocida para nosotros, a la que llaman los griegos «antitierra» o «parte opuesta de la tierra») (*Tusc.* I, 68). Da la impresión a veces de que el Brocense no utiliza directamente la obra de Cicerón (véase igualmente la nota 15), sino una antología o comentario sobre un tema concreto, en este caso «los Fenómenos». De hecho, estas antologías o comentarios fueron muy usados desde la Baja Latinidad.

*Hic uertex nobis semper sublimis; at illum
Sub pedibus Styx atra uidet Manesque profundi.*

DE ORBIBUS ET EORUM SITU

Globorum nomina, collocatio et natura sic ab antiquis explicantur. Extimus omnium, nam hinc uidetur commodissimum incipere, qui reliquos coerct et complectitur, a Graecis *Anastros*¹², quod nullis sideribus ornetur, a nostris *primum mobile* dicitur; cuius conuersio est concitatissima. Ab ortu enim ad occasum quotidie conuenienti continuaque conuersione commens numquam cursus sui uestigium inflectit. Atque eius ea natura est, ut ui sua reliquas omnes sphaeras complectens uiginti quattuor horarum fere spatio quamuis reluctantes contorqueat; nam illae interim motione transuersa et in hunc primae sphaerae motum incurrente, uaga et mutabili ratione labuntur, continuasque conuersiones duas iisdem spatiis cursibusque conficiunt.

Deinde est alius, in quo infixae sunt stellae quae, quia non mouentur loco sed suis sedibus inhaerent et perpetuo manent, *Aplanes*¹³, hoc est inerrantes, appellantur. Et hic proprie mundus siue coelum dicitur, graece *Cosmos* ab ornatu. Ab hoc antiqui homines reliquos orbis intra uiginti quattuor horarum spatium conuerti crediderunt, et ita *primum mobile* appellarunt, quia nullum alium in eo motum deprehenderunt.

Postea uero moueri deprehendit Ptolomaeus¹⁴ in centum annis uno fere gradu, ita ut tota circuitio triginta sex milibus annorum compleretur, unde desiit *primum mobile* appellari.

Huic subiecti sunt alii septem, qui nunc incitantur, nunc retardantur, saepe etiam insistent; atque ideo planetae, id est, errantes falso sunt appellati, cum in omni aeternitate suos motus conseruent, ab occidente

1 et eorum situ *om. Terran.*

1 *post situ add. et de anno magno Foquel*

2 *mg. Primum mobile edd.*

7 *mg. Nat. deo. 2 edd.*

9 fere *om. Terran.*

13 *mg. coelum edd.*

19 *post uero add. discursu temporis stellas in consequentia Terran.*

21 unde ... appellari *Foquel*: unde fuit coactus nonam Sphaeram superaddere. Iuniores insuper tum

propter inaequalem aequinoctiorum praecessionem, tum propter differentiam declinationis Ecclipticae, decimum orbem excogitarunt. Hunc tardissimum motum (qui quotannis absoluatur nondum est cognitum) antiqui magnum siue maximum annum appellarunt *Terran.*

22 *mg. Planetae edd.*

23 *mg. 2 Natu. deorum Foquel*

24 *post occidente add. item Terran.*

7-12 Cic., *Nat. deor.* II, 49

«Este vértice está siempre por encima de nosotros; el otro, bajo nuestros pies, es contemplado por la negra Estigia y los [infiernos profundos].»

SOBRE LOS CIRCULOS Y SU SITUACION

Así son explicados por los antiguos los nombres de los globos, su colocación y naturaleza. El más alejado de todos, pues por aquí me parece más cómodo empezar, que contiene y engloba a los demás, es llamado por los griegos «Anastros»¹², porque no está adornado de ninguna estrella, y por nosotros «primer móvil»; sus movimientos son rapidísimos. Girando un día tras otro desde el oriente hasta el ocaso con una evolución uniforme y continua, nunca tuerce el rumbo de su curso. Su naturaleza es tal, que con su poder, englobando a las restantes esferas, en el espacio aproximado de veinticuatro horas las hace girar aunque se resistan; pues éstas entretanto, con un movimiento transversal y contrario al de la primera esfera, se deslizan de manera variable y vaga, y realizan continuamente dos movimientos en los mismos espacios y cursos.

En segundo lugar, hay otro (círculo) en el que están fijas las estrellas; éstas, porque no se mueven del lugar sino que están adheridas a sus asentamientos y permanecen así siempre, son llamadas «Aplanes»¹³, es decir no-errantes. Y este círculo es denominado con propiedad mundo o cielo, en griego «Cosmos» por su ornato. Los antiguos creyeron que todos los círculos restantes giraban en el espacio de veinticuatro horas gracias a éste, y así lo llamaron «primer móvil», porque no descubrieron en él ningún otro movimiento.

Después, sin embargo, Tolomeo¹⁴ descubrió que se movía en cien años casi un grado, de forma que realizaba todo el circuito en treinta y seis mil años, por lo que dejó de llamarse «primer móvil».

Sujetos a éste hay otros siete, que unas veces se mueven apresuradamente, otras de forma lenta y a menudo también se detienen; y así son llamados sin razón planetas, es decir errantes, porque durante toda la eternidad conservan sus movimientos constantes e invariables desde el occidente

12 El vocablo griego está compuesto de *άν* y *αστήρ* (sin astros).

13 El término griego se compone de *ά* y *πλάνης* (no errante, fijo).

14 Claudio Tolomeo, célebre astrónomo y geógrafo griego del siglo II de nuestra era. Es autor de una composición matemática, más conocida con el nombre de *Almagesto* y de una *Geografía*, que gozó de mucho prestigio en la Edad Media. Su forma de concebir el Universo, colocando en el centro la Tierra (sistema ptolemaico) estuvo vigente hasta que fueron admitidas las teorías de Copérnico y Galileo (sistema copernicano).

25 in orientem sub orbe quem signiferum seu Zodiacum uocant, constantes et ratos. De quibus sic Cicero:

*Quae uerbo et falsis Graiorum uocibus errant,
Reuera certo lapsu spatioque feruntur*¹⁵.

Plinius in ipso aere inter coelum et terram planetas ferri et sentit
30 et ratione confirmat; cui consonat Manilius:

*Sunt alia aduerso pugnancia sidera mundo,
Quae coelum terramque inter uolitantia pendent*¹⁶.

Ex iis unum orbem possidet illa stella, quam Saturni nominamus,
Phaenon a Graecis dicitur¹⁷, quae a terra plurimum abest et triginta annis
35 cursum conficit terraeque diametrum dimidia parte superat¹⁸.

Deinde est hominum generi prosper et salutaris ille fulgor, Iouis
stella, quae Phaeton dicitur, eaque suum orbem annis duodecim peragrat,
terraeque diametrum plus dimidia parte superat.

Huic autem proxime accedit Pyroëis, quae stella Martis appellatur,
40 eaque duobus annis diametrum terrae aliquantulum excedens orbem conficit.

Proximam uero regionem Sol obtinet, dux et princeps et moderator
luminum reliquorum; tanta magnitudine, ut cuncta sua luce lustret et
compleat terramque ipsam centum sexaginta duabus partibus excedens¹⁹,
45 cursus annuos peragit.

25 sub *Foquel*: in *Terran*. / quem...
uocant *Foquel*: signifero *Terran*.

26 *mg.* in *Arato Terran*. Lib. 1 *Diui-*
nat. Foquel

29 *mg.* Lib. 2 c. 6 et c. 45 et *Cice.*
2 *Natu. Foquel*

30 *mg.* Libr. 1 *edd.*

33 *mg.* 2 *Nat. d. Foquel*

34 *mg.* *Saturnus edd.*

36 *mg.* *Iupiter edd.*

37 *mg.* *Cicero* in *Somn. Foquel* /
suum *Foquel*: eundem duodecim
signorum *Terran*.

39 *mg.* *Mars edd.*

40-41 orbem conficit *Foquel*: signiferum
lustrat orbem *Terran*.

42 *mg.* *Sol edd.*

44 *mg.* *Cicero* in *Somn. Foquel*

22-26 *Cic., Nat. deor.* II, 51

27 *Cic., De consul.* II, 8-9

29 *Plin., Nat.* II, 6

31 *Manil.*, I, 805-806

33 ss. *Cic., Nat. deor.* II, 52 ss.

42-45 *Cic., Somn.* 9; *Macr., Somn.* I, 17

al oriente en un círculo al que denominan «constelación de estrellas» o
Zodiaco. Así habla Cicerón de ellos:

«Las que andan errantes según la terminología errada de
[los griegos,
en realidad están sujetas a un espacio y trayectoria deter-
[minados»¹⁵.

Plinio cree y lo prueba racionalmente que los planetas se mueven en
el mismo aire entre el cielo y la tierra; Manilio se muestra de acuerdo con él:

«Hay otras estrellas que libran la batalla en un mundo
[adverso,
y que penden volando entre el cielo y la tierra»¹⁶.

Entre éstos, ocupa una órbita la estrella que llamamos de Saturno, deno-
minada por los griegos «Phainon»¹⁷; ésta dista muchísimo de la tierra,
realiza su curso en treinta años y supera el diámetro de la tierra en la
mitad¹⁸.

A continuación se halla el brillo propicio y bienhechor para el género
humano, la estrella de Júpiter, denominada «Phaeton»; ésta recorre su órbita
en doce años y supera el diámetro de la tierra en más de la mitad.

Muy próxima a ésta se encuentra «Pyroëis», que es denominada estrella
de Marte; realiza su giro en dos años superando un poco el diámetro de
la tierra.

El espacio cercano lo ocupa el Sol, guía, príncipe y moderador de los
otros planetas; de tanta grandeza que todo lo abriga y llena con su luz;
recorre su órbita cada año sobrepasando a la tierra misma en ciento sesenta
y dos grados¹⁹.

15 El texto de Cicerón es asignado en las ediciones de la *Sphaera* a su obra *Aratea*, cuando en realidad es de otra pieza fragmentaria del orador romano, el *De consulatu suo*.

16 El editor actual de Manilio, F. Serra, cambia un poco el orden del último verso: *quae terram caelumque...* En otro orden de cosas, hay que notar que el Brocense escribe siempre *coelum*, en vez de *caelum*, de lo que da una amplia razón en sus «Paradojas» (libro I): *cum «oēs» debet scribi, nam a Graeco κοῖλον, id est concauum, deducitur... nemo est iam mediocriter eruditus qui pro mundo non scribat coelum, pro instrumento caelum.*

17 Sobre los diferentes nombres de los astros y constelaciones puede verse el interesante libro de A. Le Boeuffe: *Le noms latins d'astres et de constellations* (Paris 1977).

18 Sobre el volumen de cada uno de los planetas, debía de haber en época del Brocense mucha confusión y las opiniones serían muy contradictorias. Por otra parte, el pasaje responde exactamente a la fuente del mismo = *Cic., Nat. deor.* II, 52 ss.

19 El vocablo *pars*, en libros de astronomía, es equivalente a «grado», ya que éste último es cada una de las partes, en las que se divide una circunferencia o círculo.

Quem Venus si praegrediatur, graece *Phosphorus*, latine *Lucifer* dicitur; si uero subsequatur, *Hesperus* graece, latine *Vesper* appellatur. Cursum habet solis celeritati parem, nec ab eo siue antecedens seu subsequens duorum signorum interuallo discedit, diametri terrae tertia parte maior.

50 Infra hanc autem stella Mercurii est, quae *Stilbon* appellatur, quae uertente fere anno circulum peragit nec a sole longius tum antecedens tum consequens unius signi interuallo disiungitur, decimam diametri terrae exaequans partem.

55 Ultima omnium Luna terra ipsa tribus et quadraginta partibus minor non toto menstruo spatio lustrat orbem.

Ex his planetarum cursibus antiqui magnum quemdam annum et uere uertentem effixerunt; qui tunc efficitur (inquit Cicero) cum solis et lunae et quinque errantium ad eandem inter se comparationem, confectis omnium spatiis, est facta conuersio. Vide Macrobi. libro 2 Somn. cap. 11. De magno anno sunt illa Virgilii:

Magnus ab integro saeculorum nascitur ordo.

Et quia magni anni, magni sunt menses; subiunxit:

Et incipient magni procedere menses.

DE ELEMENTIS ET EORUM SITU

Post aethera et sidera quattuor genera corporum antiqui indagauere, quae uocarunt elementa: ignem, aerem, aquam, terram, quorum uicissitudine cuncta generarentur. Haec itaque quasi partita habeant inter se et diuisa momenta terrena et humida suoapte nutu et suo pondere ad pares angulos in terrae centrum feruntur. Reliquae duae partes, una ignea, altera animalis, rectis lineis in coelestem locum, ipsa natura superiora appetente, subuolant. Sed infra lunam ignis sedes, qui ibi suum retinet ardorem

46 *mg. Venus edd.*

49 *mg. Id est 60 partib. Foquel*

50 *mg. Mercurius edd.*

51 circulum peragit *Foquel*: signiferum lustrat orbem *Terran*.

52 terrae *om. Terran*.

54 *mg. Luna edd.*

56-60 Ex his...cap. 11 *om. Terran*.

46 ss. Cic., *Nat. deor.* II, 53

57 Cic., *Nat. deor.* II, 51

59 *Macr., Somn.* II, 11

61 *Verg., Ecl.* IV, 5

60 De magno...Virgilii *Foquel*: de quo Virgil. *Terran*.

62 magni...subiunxit *Foquel*: magni menses sint necesse est, dixit idem *Terran*.

2 *mg. Plin. lib. 1 cap. 38 Foquel*

5 suo *om. Terran*.

6 duae *om. Terran*.

63 *Verg., Ecl.* IV, 12

2 ss. Cf. Cic., *Tusc.* I, 40-43

8 ss. Cic., *Nat. deor.* II, 117

Después Venus, denominado en griego «Phosphoros» y en latín «Lucifer», si precede al sol; pero si le sigue es llamado en griego «Hesperos» y en latín «Vesper». Tiene una órbita semejante en rapidez a la del sol y no se aparta de éste más lejos del intervalo de dos signos, tanto cuando lo precede como cuando lo sigue; es mayor que la tercera parte del diámetro de la tierra.

Debajo de ésta se halla la estrella de Mercurio, que es llamada «Stilbon»; realiza su órbita casi en el curso de un año y no se aleja del sol más del intervalo de un signo, unas veces precediéndolo y otras siguiéndolo; es igual a la décima parte del diámetro de la tierra.

La última de todos es la Luna, menor que la tierra cuarenta y tres grados; realiza la órbita en menos de un mes.

A partir de las evoluciones de estos planetas, los antiguos establecieron una especie de gran año con un curso real; éste se realiza (dice Cicerón) cuando, ejecutados los recorridos de todos, se ha terminado la revolución del sol, de la luna y de las cinco estrellas errantes en la misma posición recíproca. Véase el capítulo 11 del libro 2º *In Somnium Scipionis* de Macrobio. Al gran año se refieren aquellas palabras de Virgilio:

«La gran serie de los siglos vuelve a nacer de nuevo».

Y ya que hay grandes años, también existen grandes meses; así añadió:

«Y empezarán a sucederse los grandes meses».

SOBRE LOS ELEMENTOS Y SU SITUACION

Después del éter y las estrellas los antiguos investigaron las cuatro clases de cuerpos, a los que llamaron elementos: fuego, aire, agua y tierra, por cuyos cambios todo se genera. Y de esta manera, como si todo tuviera parcelas distribuidas y repartidas entre sí, las partes terrena y acuosa se inclinan por su propio peso y gravedad al centro de la tierra en ángulos iguales. Las dos partes restantes, una de ellas ígnea, la otra aérea, se elevan volando en línea recta hacia el cielo, como si la naturaleza apeteciese lo más alto. Bajo la luna está el asiento del fuego, el cual conserva allí su calor

tenuem et nulla admistione concretum, parte uero inferiore sui cum aeris
 10 extremitate coniunctum. Aer uero fusus et extenuatus in sublime fertur;
 tum autem concretus in nubes cogitur humoremque colligens terras auget
 imbribus, tum effluens huc et illuc uentos efficit annuasque frigoris et
 caloris uarietates. Terram in media parte mundi sitam ipsum mare appetens
 ita litoribus claudit, ut una ex duabus naturis conflata esse uideatur. Nam
 15 ex terra et aqua unum solidum globum effici nauigantium cursus facile
 deprehendunt, in alia aduerso, in alia prono mari, subitoque conspicuis
 quae in anfractu pilae latuere sideribus, et quod umbra terrae marisque
 in quam incidens luna, cum e regione solis obscuratur et deficit, rotunda
 in ipsa luna conspiciatur. Ortus deinde et occasus siderum terra marique
 20 satis ostendunt terram et aquam unum globum efficere, quia non fiunt
 eodem tempore apud omnes, sed ut ait Virgilius:

*Nos ubi primus equis Oriens affluit anhelis*²⁰,
Illic sera rubens accendit lumina Vesper.

Haec est huius uniuersitatis facies summaque descriptio. Nunc ut
 25 eius partes plenius exequamur, de illius forma, motu, circulis signorumque
 ortu atque obitu disputabimus.

DE FORMA MUNDI²¹

Huic igitur formam mundi effector molitorque Deus et maxime sibi
 cognatam et decoram dedit. A quo enim omnes contineri uellet animantes
 id ea forma figurauit, qua reliquae formae concluduntur, et globosum est
 5 fabricatus, quod *Sphaeroides* Graeci uocant; idque ita tornauit, ut nihil
 effici posset rotundius, nihil ut asperitatis haberet, nihil offensionis, nihil
 incisum angulis, nihil anfractibus, nihil eminens, nihil lacunosum, omnesque
 partes simillimae omnium essent. Est et consensus in eo mortalium
 orbem appellantium ipsum in speciem absoluti orbis esse conglobatum.
 10 Absurda insuper, nisi coelum esset rotundum, multa contingerent, ut ex

10 *mg.* 2 Nat. deorum *Foquel*
 12 effluens *Foquel*: affluens *Terran*.
 14 claudit *Foquel*: cludit *Terran*.
 14 esse *om.* *Foquel*
 15 *mg.* Plin. lib. 2 cap. 65; 66 *Foquel*
 16 *mg.* Cice. 2 de Nat. *Foquel*

21 *mg.* Georg. 1 *edd.*
 2 *mg.* Cicero de uniuers. *Foquel*
 9 *post* conglobatum *add.* Oculorum
 quoque probatione, quod conue-
 xum mediumque coelum sit, qua-
 cumque cernat, cum id accidere,
 in alia figura non possit *Terran*.

10 ss. Cic., Nat. deor. II, 101
 15 ss. Cf. Plin., Nat. II, 65 ss.

22 Verg., Georg. I, 250-251
 2 ss. Cic., Tim. 17

tenué y no condensado por alguna mezcla, y se halla unido en su parte infe-
 rior a los extremos del aire. El aire, por otra parte, difuso y enrarecido
 sube hacia lo alto; y unas veces condensado se concentra en nubes y reco-
 giendo el vapor fertiliza las tierras con la lluvia, y otras corriendo de un
 lado a otro forma los vientos y las variaciones anuales del frío y del calor.
 El mar mismo, codicioso de la tierra sita en medio del mundo, de tal modo
 juega en sus litorales con ella, que de dos cosas parece formada una sola.
 Que de la tierra y el agua se forma una única esfera sólida lo demuestran
 con facilidad los periplos de los navegantes, en un mar a veces adverso,
 a veces favorable y con la visión repentina de estrellas que permanecieron
 ocultas en la órbita de la esfera; además lo demuestra el hecho de que la
 sombra de la tierra y el mar, en la que entra la luna cuando en la parte
 opuesta del sol se oculta y languidece, se presenta redonda en la propia luna.
 Además, el nacimiento y el ocaso de las estrellas en el mar y en la tierra
 demuestran suficientemente que la tierra y el agua forman un único globo,
 ya que no ocurren al mismo tiempo entre todos, sino como afirma Virgilio:

«Tan pronto como la Aurora nos hace sentir el soplo de
 [sus fatigados caballos²⁰,
 allí abajo el enrojado Véspero enciende las luces de la
 [tarde».

Esta es una visión de conjunto y una descripción general. Ahora, para
 explicar mejor cada una de sus partes, expondré la forma, el movimiento
 y los círculos del mundo así como el nacimiento y ocaso de los astros.

SOBRE LA FORMA DEL MUNDO²¹

Dios, hacedor y arquitecto del mundo, dio a éste la forma más con-
 natural y conveniente para él. A ese mundo que, según su deseo, abarcaría
 a todos los seres vivientes, le dotó de una forma tal que en ella estuvieran
 comprendidas las demás y así lo hizo globoso, denominado en griego «Sphae-
 roides»; y lo torneó de tal manera que nada pudiera crearse que fuera más
 redondo, que tuviera menos aspereza y desigualdad, que fuese menos corta-
 do por ángulos y sinuosidades, por salientes y entrantes y en el que sus
 partes fuesen las más semejantes de todas entre sí. Hay consenso entre
 los hombres en el hecho de llamarle orbe, ya que forma una figura de total
 redondez. Además, si el cielo no fuese redondo, ocurrirían muchas cosas absur-

20 Un editor actual de Virgilio (E. de Saint-Denis) da: *nosque ubi primus...*
 21 El capítulo está compuesto, en su totalidad, teniendo como base la obra de
 Ciceron *Timaecus* o *De uniuerso*.

his figuris licebit elicere; nam et uacuum daretur et aliquae coeli partes essent centro propinquoires.

DE MOTU EIUS²²

Motum uero illi dedit eum²³, qui figurae eius esset aptissimus quique unus ex septem motibus mentem atque intelligentiam cohiberet maxime. Itaque una conuersione atque eadem ipse circum se torquetur et uertitur. Id quod maxime declarant stellae quae circum polum feruntur numquam occidentes, quas in orbem torqueri singulis noctibus cernimus.

DE ZODIACO ET DUODECIM SIGNIS²⁴

Sidera tam mundo haerentia, quam illa septem quae falso dicuntur errantia, in contrariam labuntur primi mobilis conuersionem, sed errantia intra cinguli cuiusdam metas expatiantur, qui Graecis *Zodiacus*, Latinis *signifer* appellatur.

Huius signiferi medium (nam duodecim gradus in latum patet) orbis quidam, quae sola uia solis est, secat, quem solem circum seu Eclipticam solemus nominare. Reliqui uero planetae nunc huc nunc illuc (intra tamen Zodiaci latitudinem) suos cursus metiuntur. Iam uero Zodiacus ipse in duodecim partes a mathematicis distribuitur, qui in eo quasdam animalium formas ex sideribus descriptas adnotarunt, quae *Zodia* graece, latine *signa* distinctionis gratia nominarunt. Ea sunt demetata paribus spatiis atque hoc ordine disposita: *Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo, Libra, Scorpius, Sagitarius, Capricornus, Aquarius, Piscis*.

Singula uero signa triginta partes seu gradus habent in longum atque ita totus signifer tercentum sexaginta gradibus absoluitur.

Sed illud aduertendum: hanc planetarum conuersionem ad occidentem non in polis fieri primae sphaerae, quos uulgo polos mundi uocamus, sed in ipsius Zodiaci polis, qui a mundi polis tribus et uiginti partibus cum semisse distant. Hic dubium inuenere mathematici, quomodo significet particula IN quando dicimus solem esse in Ariete aut in Tauro, cum

11-12 nam...propinquoires om. *Terran.*

2 mg. Cicero de uniuers. *Foquel*

3 cohiberet *Foquel*: cohibet *Terran.*

4 mg. *Zodiacus edd.*

6 duodecim *Foquel*: sexdecim *Terran.*

7-8 mg. *Ecliptica edd.*

10 mg. *Signa edd.*

²¹ ss. Cic., *Tim.* 19

¹¹ ss. Cf. *Macr., Somn.* I, 21, 22

das, como se podrá deducir de estas figuras, pues se produciría el vacío y algunas partes del cielo estarían más cerca del centro.

SOBRE EL MOVIMIENTO DE ÉSTE²²

Le dotó del movimiento²³ que fuera más adecuado a su figura y que, único de los siete movimientos, contuviera en sí el máximo de razón e inteligencia. Y así, con un único movimiento circular y periódico el mundo mismo gira y da vueltas alrededor de sí. Esto es lo que de manera especial demuestran las estrellas que se deslizan alrededor del cielo, sin ocultarse nunca, y a las que vemos cada noche girar en círculo.

SOBRE EL ZODIACO Y SUS DOCE SIGNOS²⁴

Tanto las estrellas sujetas al mundo, como las siete que falsamente son denominadas errantes, se deslizan en movimientos contrarios al del primer móvil; sin embargo, las estrellas errantes se esparcen dentro de los límites de una especie de cinturón, al que los griegos llaman «Zodiaco» y los latinos «constelación de estrellas».

El centro de esta «constelación» (tiene una anchura de doce grados) lo corta un círculo, que es itinerario del sol exclusivamente, y al que solemos denominar círculo solar o Eclíptica. Los restantes planetas recorren sus órbitas en una u otra dirección (dentro, no obstante, de la latitud del Zodiaco). El mismo Zodiaco es dividido por los matemáticos en doce partes, que describen unas determinadas figuras de animales y a las que nombraron en griego «Zodia» y en latín «signos» para distinguirlas. Se les adjudican iguales espacios y están dispuestas en este orden: Aries, Tauro, Géminis, Cáncer, Leo, Virgo, Libra, Escorpio, Sagitario, Capricornio, Acuario, Piscis.

Cada uno de los signos tiene treinta partes o grados de longitud, y así toda la «constelación» suma trescientos sesenta grados.

Pero hay que advertir lo siguiente: que esta revolución de los planetas hacia occidente no se produce en los polos de la primera esfera, a los que vulgarmente llamamos «polos del mundo», sino en los polos del mismo Zodiaco, que distan de los polos del mundo veintitrés grados y medio. Aquí dudan los matemáticos a la hora de dar el significado a la partícula IN («en»), cuando decimos que el sol está «en Aries» o «en Tauro», ya que

²² Evidentemente, del mundo.

²³ Se refiere al «Dios, hacedor y arquitecto del mundo», del que habló en el capítulo anterior.

²⁴ El término *signum* (en singular y plural), tan usado a lo largo del tratado resulta de difícil traducción. Unas veces es equivalente de «astro» o «estrella», otras (como sucede en ésta) se refiere a los «signos» (figuras) del Zodiaco. Véase al respecto A. Le Boeuffe: *op. cit.*, pp. 23-31.

praecipue signa ipsa supra planetas omnes constituentur. Ac primum poetae fingunt duodecim illa signa esse ueluti solis currus, quibus uelut equis dispositis ad annum cursum peragendum utatur. Vnde signum dicitur gestare uel ferre solem, si sol est in illo diciturque leue, cum a sole relinquitur. Ouidius:

Iam leuis obliqua subsedit Aquarius urna.

Lucanus:

*Iam coeperat ultima Virgo
Phoebum laturas ortu praecedere chelas*²⁵.

Dicitur etiam poetice: sol tenet signum aut premit. Deinde uero, cum stellas errantes in aliquo signorum esse dicimus, sub signo plane intelligimus; si uero alias stellarum in Ariete dicas esse, in Arietis regione atque terminis erit intelligendum. Fingunt enim astronomi sex circulos per initia signorum ductos signiferique polos secantes, qui duodecim signa distinguunt, ut si peponem in duodecim aequales partes dissecemus. Ita fiet ut quaeuis stella, quantumuis a Zodiaco distet, in signo aliquo esse dicatur.

DE HORIZONTE

Neque uero in hac coelesti parte hunc solum orbem fingere atque concipere animo debemus, sed et alios etiam, qui res in coelo maxime illustres designant et ostendunt, qualia sunt, dierum et noctium uicissitudines, temporum commutationes, dierum et noctium inaequalitas. Quorum orbium alii maximi appellantur, ii uidelicet qui sphaeram mediam diuidunt, alii minores, qui in partes non omnino aequales dispescunt. Maximorum ille primus occurrit, qui mundum in duo quasi hemispheria diuidit et aspectum nostrum definit, unde finiens siue finitor a nostris, *Horizon* a Graecis nuncupatur. Hic uero tum rectus dicitur, tum inclinatus siue obliquus. Rectus dicitur cum poli mundi utrinque horizonta contingunt; tunc enim sphaeram recte conuerti et rotari cernimus. Obliquus uero est cum polorum alter tollitur ab eo, alter deprimitur, unde coelum uidetur inclinatum.

22 primum *Foquel*: primo *Terran*.
25 uel ferre *om. Terran*.
27 *Ov., Fast. II, 457*
28-30 Lucanus...chelas *om. Terran*.

9 *mg. Horizon edd.*
10 *mg. Rectus edd.*
12 *mg. Obliquus edd.*

29 Lucan., II, 691-692

2 ss. Cf. *Macr., Somm. I, 15, 17*

los mismos signos se asientan especialmente sobre los planetas. Para empezar, los poetas imaginan que los doce signos son como carros del sol, de los que, con los caballos a punto, se sirve para realizar la carrera anual. De ahí que se dice que tal signo lleva o arrastra al sol, cuando el sol está en él y se le llama «ligero», cuando es abandonado por el sol. Ovidio dice:

«Ya el ligero Acuario se posó con su inclinada urna».

Lucano afirma:

«Ya la parte final de Virgo había empezado a adelantar las pinzas que traerán en su nacimiento a [Febo]»²⁵.

También de manera poética se dice que el sol atenaza u oprime a tal signo. Así, cuando decimos que las estrellas errantes están en alguno de los signos, entendemos que están exactamente bajo ese signo; pero si se dice que otro tipo de estrellas está «en Aries», hay que entender que se halla dentro del espacio y límites de Aries. Los astrónomos imaginan seis círculos que discurren por los inicios de los signos y que cortan los polos del Zodiaco, separando los doce signos, como si se dividiera un melón en doce partes iguales. Así sucederá que cualquier estrella, aún cuando se aleje del Zodiaco, estará incluida dentro de algún signo.

SOBRE EL HORIZONTE

No debemos imaginar ni pensar que en esta parte del cielo sólo existe este orbe, sino que hay otros más, que señalan y muestran realidades en el cielo de lo más maravillosas, como son la sucesión alternativa de los días y las noches, el cambio del tiempo, la desigualdad del día y de la noche. De estos orbes, unos son llamados máximos, como los que dividen por la mitad la esfera, y otros menores, que la dividen en partes no totalmente iguales. El primero de los orbes máximos es el que divide el mundo en dos especies de hemisferios y define nuestra figura, de ahí que sea denominado por nosotros «definidor de límites» o «lindero», y por los griegos «Horizonte». Es llamado unas veces recto, otras inclinado u oblicuo. Se denomina recto, cuando los polos del mundo tocan el horizonte por ambas partes; entonces vemos que la esfera da vueltas y rota de manera recta. Oblicuo es, sin embargo, cuando uno de los polos se eleva y otro se hunde, por lo que el cielo parece inclinado.

25 Es el único ejemplo que recoge la edición de 1588 y que no aparece en la de 1579. La cita es de Lucano, el poeta latino «mal comprendido», como afirma el propio Brocense en el prólogo, y que, por el recuento hecho de autores clásicos, no resulta tan aducido como cabría esperar.

DE MERIDIANO CIRCULO, ITEMQUE DE ZENITH,
ET NADIR, ET LINEA MERIDIANA

Hunc alius orbis ad pares angulos secat, qui cum sit e maximis, mundum et ipse medium diuidit. Ducitur per mundi polos perque hori-
5 zontis uertices. A nostris dicitur meridianus, quia cum sol quotidiana con-
uersione ad hunc orbem peruenerit, meridies sit in sua cuique regione. Huius circuli summam partem, quae nobis uertex est, *Zenith* Arabes uocant; contrariam uero, quae nostris pedibus respondet, *Nadir*²⁶.

Si meridianam lineam tuae ciuitatis perpetuam cupis indagare, describe circulum in plana fixaque superficie, in cuius centro sit stylus ad angulos rectos apte collocatus sitque aliquantulum minor quam circuli semidiameter. Ante meridiem diligenter obseruabis styli umbram circulum attingentem ibique notam apponito. Post meridiem eadem adnotato. Illud interuallum notarum diuide medium et per illum medium et circuli cen-
15 trum lineam duces meridianam; atque hi duo modo dicti orbis, etiam si singulis ciuitatibus statim atque fixi sint, uarietatem maximam habent, quoniam ad cuiuscumque hominis mutationem uariantur, ideoque extra sphaeram ipsam intelliguntur²⁷.

DE AEQUATORE SIUE AEQUINOCTIALI CIRCULO

Medius uero orbium et a mundi polis aequa utrinque distantia parallelus maximus ducitur, Aequinoctialis siue Aequator appellatus, quia cum ad eum sol accedit (quod in primis partibus Arietis et Librae contingit)
5 dies noctibus aequantur. Hunc ille signorum orbis, quem diximus, medius medium secat ab eoque in Septentrionem et Meridiem declinat, unde regio illa Borealis, haec Australis dicitur.

7 *mg. Zenith edd.*

8 *mg. Nadir edd. / post Nadir add.*

Inter duos meridianos, quorum alter sit orienti propinquior, dicitur Longitudo locorum duorum. Si distantiam illam in aequinoctiali consideremus, declinatio uero ab aequatore, quae ducitur per lineas

parallelas aequatori, Latitudo locorum nominatur *Terran*.

11-12 quam circuli semidiameter *om. Foquel*

1-7 De aequatore... dicitur *transp. post* De circulis Arctico et Antartico *Terran*.

4 *mg. 20 Mart. 23 Septemb. Foquel*

⁵¹ ss. Cf. Macr., *Sonn.* I, 15, 15-16

SOBRE EL CIRCULO MERIDIANO, EL CENIT,
EL NADIR Y LA LINEA MERIDIANA

En ángulos iguales corta el mundo otro círculo que, al ser de los mayores, lo divide por el medio. Discurre a través de los polos del mundo y los vértices del horizonte. Le denominamos meridiano, porque cuando el sol en su diaria revolución llega a esta órbita, es mediodía en cualquiera de sus regiones. Los árabes llamaron «Zenith» a la parte más alta de este círculo, lo que para nosotros es el vértice; a la parte opuesta, que está bajo nuestros pies, la denominaron «Nadir»²⁶.

Si deseas averiguar la línea meridiana constante de tu ciudad, describe un círculo en una superficie plana y fija, en cuyo centro sea convenientemente colocado un punzón para formar ángulos rectos y sea éste un poco menor que el radio del círculo. Antes del mediodía observarás puntualmente que la sombra del punzón toca el círculo y allí deberá ponerse una señal. Tras el mediodía ha de hacerse otra señal igual. Divide por la mitad el espacio entre las señales y traza la línea meridiana que pase por ese medio y el centro del círculo; y estos dos en cierta medida círculos resultantes, aunque estén estáticos y fijos para cada una de las ciudades, poseen la mayor variabilidad, ya que varían según el cambio de lugar de cada hombre y por ello son entendidos al margen de la propia esfera²⁷.

SOBRE EL ECUADOR O CIRCULO EQUINOCCIAL

Como centro de los círculos y a igual distancia, a ambos lados, de los polos del mundo corre el paralelo mayor, denominado equinoccial o Ecuador, porque, cuando el sol llega a él (cosa que sucede en los aledaños de Aries y Libra), los días se igualan con las noches. Divide a éste por la mitad el círculo de los signos que está en medio, del que hablamos y del que se desvía hacia el Norte y hacia el Sur, llamándose por ello una región, Boreal y otra, Austral.

26 El término *cenit*, de origen árabe, tiene la misma procedencia que el vocablo más científico *acimut* y surgió por error de transcripción de los copistas. El término *nadir*, igualmente de origen árabe, no debe confundirse con *nádir*, que se refiere en Marruecos al administrador de los bienes de una sociedad religiosa.

27 Este pasaje es un ejemplo de cómo mezcla el Brocense la teoría con la práctica de una manera altamente pedagógica. De hecho, como ya apuntamos en la introducción, parece componer en función de su labor docente (eso ocurre también en otras obras como *Ars dicendi*) y a ésta hace referencia con alguno de los criterios retóricos manejados en la composición de la obra y reseñados (como el de la *compositio*) en la introducción mencionada.

Sunt praeterea duo alii orbis paralleli, nec maximi, solstitialis brumalisque dicti. Nam cum ab Ariete in Aquilonarem regionem sol longissime abscesserit, id est, cum primam partem Cancri attigerit, solstitialem⁵ efficit orbem, et eo tempore solstitium esse dicimus: sistit enim sol cursum suum et finem se altius efferendi facit estque is dies in toto anno maximus. At uero cum a Libra ad Austrum maxime accedit, quod in principio Capricorni contingit, brumalem orbem simili conuersione describit et id tempus Latini non solstitium (ut iuniores) sed brumam a breuitate appel-¹⁰ larunt, utramque discessionem maximam declinationem solis esse dicimus. Ridicule quidam duo alta, duo ima solstitia sub Aequatore habitantibus confinxerunt, illo Lucani loco decepti:

*Deprensus est hunc esse locum, quo circulus alti²⁹
Solstitii medium signorum percutit orbem.*

¹⁵ Loquitur hic Lucanus de Ammonis templo qui fere sub Cancro est. Medius autem signorum orbis Ecliptica est, ut ex Procli³⁰ sphaera facile colligitur.

DE CIRCULIS ARCTICO ET ANTARCTICO³¹

At illi qui circa mundi polos describuntur, Arcticus et Antarcticus nominati, a Zodiaci polis in mundi conuersione designantur, tantumque semper a mundi polis distant, quantum solstitialia puncta ab Aequatore⁵ distabunt. Proclus autem et antiqui hos circulos pro regionum situ cres-

1 post De add. tropicis Foquel

5 mg. Solstitium edd.

6 mg. 11 Junii Foquel

9 mg. Bruma edd.

10 mg. 11 Decemb. Foquel

12 mg. Lib. 5 Terran. Lib. 9 Foquel

1 Hoc caput ualde diuerse in Terran.: At illi qui in ipsa sphaera describuntur, paralleli sunt, id est, aequidistantes omnes, eosdem, quos ipse mundus, polos habentes. Horum primi, quanuis sint inter se aequales, non tamen omnibus in locis sunt iidem: sed pro nostri horizontis uarietate alias maiores alias minores intelliguntur. Nam in nostro terrarum tractu coeli

uerticibus sunt uiciniores unde Arcticus et Antarcticus appellantur. Arcticus itaque dicitur ille circulus, qui confinia horizontis contingens totus apparet, sideraque omnia quae in aperto sunt, continet. Antarcticus uero totus sub horizonte deprimitur, ea sidera in se continens, quae numquam apparebunt. Atque haec uera est horum orbium a Proclo et antiquis nobilitata descriptio. Recentiores uero a Zodiaci polis in mundi conuersione aiunt eos designari, tantumque semper a mundi polis distare quantum solstitialia puncta ab Aequatore distent.

⁵ ss. Cf. Macr., Somn. II, 17

13 Lucan., I, 531-532

Hay además otros dos círculos paralelos, y no de los mayores, llamados solsticial e inuernal. Pues cuando el sol se ha alejado mucho de Aries hacia la región septentrional, esto es, cuando ha tocado los aledaños de Cáncer, realiza el círculo solsticial, y decimos que durante ese tiempo tiene lugar el solsticio: el sol detiene su curso y pone fin a su elevación, siendo éste el día mayor de todo el año. Sin embargo, cuando se acerca lo más posible al Sur desde Libra, llegando a tocar el inicio de Capricornio, realiza en órbita semejante el círculo inuernal y a esta época los latinos no llaman solsticio (como los autores recientes) sino invierno por su brevedad y a ambos alejamientos llamamos máximas inclinaciones del sol. De forma ridícula algunos han inventado para los que viven debajo del Ecuador dos solsticios elevados y dos bajos, engañados por aquel pasaje de Lucano:

«Se ha descubierto que es éste el lugar, por el que el
[círculo²⁹
del alto solsticio atraviesa en el medio el círculo de los
[signos».

Lucano habla en este pasaje del templo de Amón, que está aproximadamente bajo Cáncer. El círculo central de los signos es la Eclíptica, como se deduce fácilmente de la esfera de Proclo³⁰.

SOBRE LOS CIRCULOS ARCTICO Y ANTARCTICO³¹

Los círculos que se representan alrededor de los polos del mundo, denominados Ártico y Antártico, describen sus órbitas en el movimiento circular a partir de los polos del Zodiaco, y siempre distan de los polos del mundo igual que los puntos solsticiales del Ecuador. Proclo y los antiguos enseñaron que estos círculos crecían y decrecían según la situación de

28 El Brocense usa el término «solsticio» tan sólo aplicado al círculo y período estival, haciendo hincapié en el significado del vocablo (*sol* y *statio*). La traducción debe ser analizada teniendo en cuenta esta observación.

29 Los editores modernos de Lucano leen: *locum qua circulus...*

30 Proclo es un célebre neoplatónico apellidado *Diodochos*, es decir, *el Sucesor*. Es autor de un famoso comentario sobre *el Timeo* y de otro sobre *el Parménides* (412-485).

31 Se trata del capítulo, que marca más la diferencia entre las dos ediciones que tenemos del *Sphaera mundi*. Hemos optado por el que presenta la edición de 1588, dejando para el aparato crítico el aducido por la de 1579.

cere atque decrescere docuerunt. Nam illis Arcticus est, qui confinia horizontis contingens totus apparet, sideraque omnia, quae semper apparent, continet. Antarcticus uero totus sub horizonte deprimitur, ea sidera intra se continens quae nunquam in ea regione apparebunt.

DE DUOBUS COLURIS ³²

Graeci qui primi sphaeram inuenerunt, cum torridam zonam non crederent posse habitari, hos duos circulos coluros, id est, curtatos aut imperfectos uocauerunt, cum re uera integri sint atque perfecti. Quorum ⁵ unus (sunt autem ambo ex maximis) per prima puncta Arietis et Librae perque polos mundi ductus, colurus distinguens Aequinoctia nuncupatur. Alter per initia Cancris et Capricorni perque polos et mundi et Zodiaci descriptus solstitium et brumam ostendit. Diuidunt autem sphaeram in quattuor aequas partes et commutationes temporum quadripartitas ostendunt: Ver, aestatem, autumnum et hyemem. ¹⁰

QUANTUM UERTEX NOSTER AB AEQUATORE DISTET, ET DE LATITUDINE ET LONGITUDINE

Quae sit in qualibet regione poli altitudo supra horizontem facile ex instrumentis indagari potest. Quantum igitur ab horizonte ad polum fuerit ⁵ interuallum, tantum uertex noster, qui arabice Zenith dicitur, ab Aequatore distat. Nam quadrans coluri solstitialis ab Aequatore ad mundi polum aequalis est quadranti (in eodem circulo) horizontis ad uerticem. Tum uero, si ab aequalibus aequalia demas, uel idem commune, quae remanent erunt aequalia. In hoc igitur coluro interuallum a uertice ad polum ¹⁰ commune est, quo dempto, reliquae partes, id est, arcus ab Aequatore ad uerticem et ab horizonte ad polum erunt aequales.

Distantia porro illa, siue interuallum quod a Zenith tuae ciuitatis usque ad Aequatorem per lineas paralelas inuenitur, latitudo locorum appellatur. Sicut etiam longitudo dicitur, quae inter duos meridianos, ¹⁵ quorum alter sit occidenti propinquior, inuestigatur.

DE SIGNIS COELESTIBUS

Restat inerrantium maxima multitudo, quae nocturnam coeli formam undique sideribus ornat atque distinguit. Quorum ita descripta distinctio

² et de...longitudine om. *Terran.*
¹²⁻¹⁵ Distantia ... inuestigatur om. *Terran.*

² mg. 2 Nat. d. *Foquel*

²¹ ss. Cf. *Macr., Somn.* I, 15, 14

²³ ss. *Cic., Nat. deor.* II, 104 ss.

las regiones. Así, para ellos el Ártico es el círculo que tocando los confines del horizonte aparece en su totalidad y contiene todas las estrellas que están a la vista. El Antártico, por su parte, se hunde todo él bajo el horizonte, conteniendo en sí las estrellas que nunca serán visibles en esa región.

SOBRE LOS DOS COLUROS ³²

Los griegos, que fueron los primeros en investigar la esfera, al creer que la zona tórrida no podía ser habitada, llamaron a los dos círculos anteriores «coluros», esto es, truncados o imperfectos, cuando en realidad están íntegros y perfectos. Uno de ellos (son ambos de los mayores), que discurre por los primeros puntos de Aries y Libra y a través de los polos del mundo, es denominado equinoccial, por cortar los equinoccios. El otro, que describe su órbita por los inicios de Cáncer y Capricornio y a través de los polos del mundo y del Zodíaco, nos da a conocer el solsticio y el invierno. Dividen la esfera en cuatro partes iguales y designan los cuatro cambios de estaciones: Primavera, verano, otoño e invierno.

SOBRE LA DISTANCIA ENTRE NUESTRO VERTICE Y EL ECUADOR Y SOBRE LA LATITUD Y LA LONGITUD

Fácilmente puede averiguarse con los instrumentos cuál es la altitud del polo sobre el horizonte en cualquier región. Así, la distancia que haya desde el horizonte al polo, esa misma es la existente entre nuestro vértice (que es llamado en árabe cenit) y el Ecuador. Pues el cuadrante del coluro solsticial desde el Ecuador al polo del mundo es igual al cuadrante (en el mismo círculo) del horizonte al vértice. De esa manera, si de cosas iguales se quitan partes iguales, o lo que les es común, lo que queda será igual. Así pues, en este coluro la distancia del vértice al polo es lo común; una vez quitada ésta, las partes restantes, esto es, los arcos del Ecuador al vértice y del horizonte al polo han de ser iguales.

A su vez, la distancia existente o intervalo desde el cenit de tu ciudad hasta el Ecuador en líneas paralelas a éste, se llama latitud del lugar. De igual manera, longitud es la distancia que hay entre dos meridianos, uno de los cuales está más cerca de occidente.

SOBRE LOS SIGNOS CELESTES

Existe además una grandísima multitud de inmóviles seres, que por todas partes adornan con estrellas la figura nocturna del cielo y que la esmaltan. Su identificación se realiza en la descripción de ciertas figuras

³² Viene del griego κολουρος, que tiene cortada la cola: de κόλος, truncado, y ούρα, cola.

est, ut ex notarum figurarum similitudine nomina inuenerint, quae his
5 carminibus uolui comprehendere:

Ad Boream geminas trux Anguis separat Arctos,
Cepheus, Arctophilax, Alcides, Cressa Corona
Et Lyra cum Cygno, Perseus, tum Cassiopea.
10 Auriga, Anguitenens, eius Draco, Delta, Sagitta,
Praepes, Delphis, Equi pars, Pegasus, Andromedeque,
Post Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo,
Libra, Scorpius, Arcitenens, Caper, Urnula, Pisces.
Eridanus, Cetus, Lepus, Orion, Canis ardens,
15 Cum Procyo Argo, Hydrus, Crater, Coruusque Lupusque
Centaurus, cum Pisce alio, Ara aliaque Corona³³.

Sunt igitur imagines coeli octo et quadraginta, ex quibus duodecim
in Zodiaco collocantur, in Boreali parte una et uiginti, in Australi quin-
decim. Harum porro imaginum stellae mille uiginti duae diuiduntur in
10 quindecim primae magnitudinis, in quadraginta quinque secundae, in octo
et ducentas tertiae, in quadringentas septuaginta quattuor quatae, in
ducentas decem et sex quintae, in quadraginta nouem sextae, in obscuras
nouem, in nebulosas quinque, in Comam Berenices.

DE ORTU ET OCCASU SIGNORUM

Omnis autem ratio signorum obseruata est ex ortu siderum et occasu;
exortus occasusque binis modis intelliguntur: aut enim aduentu solis occul-
tantur stellae et conspici desinunt, aut eiusdem abscessu proferunt se;
5 emersum hoc melius quam exortum consuetudo dixisset et illud occulta-
tionem potius quam occasum; alio modo, quo die incipiunt apparere uel
desinunt oriente sole aut occidente, matutini uespertinique ortus et occasus
cognominati. Illum priorem heliacum, hos uero cosmicos et acronychos
appellauere³⁴. Heliacum ortum, id est, solarem describit Ouidius:

10 *Iam leuis obliqua subsedit Aquarius urna.*

2 mg. Plin. lib. 18 c. 25 Foquel

9 mg. Fast. 2 edd.

2 ss. Plin., Nat. XVIII, 63

10 Ov., Fast. II, 457

conocidas semejantes a ellos y de las que toman sus nombres; he querido
recogerlos en estos versos:

«La terrible Hidra separa las dos Osas en el norte,
Cefeo, el Boyero, el Alcides y la corona de Ariadna
y la Lira con el Cisne, Perseo y Casiopea.
El Cochero, el Serpentario, su Dragón, Delta, la Flecha,
el Ave alada, el Delfín, la parte del Caballo, Pegaso y
[Andrómeda,
a continuación, Aries, Tauro, Géminis, Cáncer, Leo,
[Virgo,
Libra, Escorpio, Sagitario, Capricornio, el Pozal, Piscis.
Eridano, la Ballena, la Liebre, Orión, el Can mayor,
Argos con el Can menor, la Serpiente, la Copa, el Cuervo
[y el Lobo,

Centauro, junto a otro Pez, el Ara y otra Corona»³³.

Son, por tanto, cuarenta y ocho las figuras en el cielo, de las que doce
se localizan en el Zodiaco, veintiuna en la zona boreal y quince en la
austral. Las mil veintidós estrellas de estas figuras se dividen a su vez en
quince de primera magnitud, cuarenta y cinco de segunda, doscientas ocho
de tercera, cuatrocientas setenta y cuatro de cuarta, doscientas dieciséis de
quinta, cuarenta y nueve de sexta, nueve difíciles de distinguir, cinco nebu-
losas y la cabellera de Berenice.

SOBRE EL NACIMIENTO Y OCASO DE LOS SIGNOS

Todo el sistema de los signos reposa en el nacimiento y ocaso de las
estrellas; éstos se entienden de dos maneras: en la primera acepción, las
estrellas se ocultan con la llegada del sol y dejan de ser visibles o bien
aparecen cuando éste se retira; el uso debería haber dicho mejor aparición
que nacimiento y ocultación antes que ocaso; en la segunda acepción, el día
en el que las estrellas comienzan a aparecer y desaparecer gracias al naci-
miento o puesta del sol, se habla de ortos y ocasos de la mañana y de la
tarde. Al primero llamaron «heliaco» y a éstos «cósmicos» y «vespertinos»³⁴.
Ovidio describe el nacimiento heliaco, esto es, solar:

«Ya el ligero Acuario se posa con su oblicuo pozal».

33 Véase la nota 13 de la introducción. Gráficamente, el Brocense no aporta ningún
testimonio de la colocación de estas figuras, cosa que, sin embargo, sí hace P. Apiano
en el *Astronomicum Caesareum*.

34 Son sinónimos, en este caso, «acrónicos» (de ἄκρος, extremidad, y de νύξ, noche),
«vespertinos» y «nocturnos».

Signum enim dicitur leue, cum a sole relinquatur et uideri potest.
Occasum heliacum innuit Virgilius:

Cnosiaque ardentis decedat stella coronae.

Nam decedere idem est quod cedere, id est, ut sic dicam, deficere. Nam
15 Corona in Scorpione est, qui tunc solem gestat. Idem:

Et auerso cedens Canis occidit astro.

Id est, Canis occultatur, propterea quod sol est in Tauro, quod signum
dicitur auersum, quia praepostere oritur³⁵. Haec, contra ac alii, expo-
sumus. Cosmicus ortus siue mundani exemplum est apud Virgilium:

20 *Candidus auratis aperit cum cornibus annum
Taurus...*

Id est, cum sol est in Tauro, et mane apparet. Cosmicum occasum signi-
ficat idem Virgilius:

Ante tibi Eoae Atlantides abscondantur.

25 Hoc est matutino tempore; huc respexit Lucanus:

Tunc nox Thessalicas urgebat parua sagittas.

Id est, nox breuis urgebat Sagittarium, ut cosmice occideret, nam sol
gestabatur a Geminis.

Acronychi ortus, id est, nocturni, exemplum habes apud Ovidium:

30 *Quattuor Autumnos Pleias orta facit.*

Nec obstat si Virgilius Pleiades in autumnum dixit abscondi, Ovidius autem
oriri, nam Virgilius cosmicum occasum intellexit, Ovidius uero acrony-

12 mg. Georg. 1 edd.

15 mg. Georg. 1 edd.

19 mg. Georg. 1 edd.

23 mg. Georg. 1 Terran.

25 mg. Lib. 4 edd.

29 mg. 1 de Ponto edd. / acronychi
Terran.: acronycti Foquel

32-33 acronychum Terran.: acronyctum
Foquel

13 Verg., Georg. I, 222

16 Verg., Georg. I, 218

20 Verg., Georg. I, 217-218

24 Verg., Georg. I, 221

26 Lucan., IV, 528

30 Ov., Pont. I, 8, 28

Un signo se denomina «ligero» cuando es abandonado por el sol y
puede verse. Virgilio hace mención del ocaso heliaco:

«Y desaparezca la estrella de Cnosos, de brillante corona».

Desaparecer es lo mismo que ceder y, por así decirlo, eclipsarse. Pues la
Corona está en Escorpio, que es el que entonces transporta al sol. El propio
Virgilio dice:

«Y se oculta el Can cediendo ante el astro puesto al
[revés]».

Es decir, el Can se oculta porque el sol está en Tauro, que es llamado
«opuesto», porque nace al revés³⁵. Contra la opinión de otros, ésta es la
nuestra. En Virgilio hay un ejemplo de nacimiento cósmico o del universo:

«El brillante Tauro abre con sus cuernos de oro
el año...».

Esto es, cuando el sol está en Tauro y aparece al amanecer. El mismo Vir-
gilio señala el ocaso cósmico:

«Antes se escondan ante ti las hijas de Atlas...».

Esto es, en tiempo auroral; a ello hace referencia Lucano:

«Entonces la breve noche apremiaba a las flechas tesálicas».

Es decir, la corta noche urgía a Sagitario, pues el sol era transportado por
Géminis, al ocurrir el ocaso cósmico.

En Ovidio tienes un ejemplo de nacimiento acronico, es decir, noc-
turno:

«La Pléyade surgida recorre cuatro otoños».

Y no es obstáculo si Virgilio dijo que las Pléyades se esconden en Otoño y
Ovidio, sin embargo, que nacen, pues Virgilio se refirió al ocaso cósmico
y Ovidio, por su parte, al nacimiento acronico, lo que puede suceder en el

35 Lo que primero aparece de la figura o astro es su parte posterior o trasera.

chum exortum, quod eodem die potuit contingere. Vespertini occasus sit exemplum illud Ouidii (lib. I Trist.):

35 *Tingitur Oceano custos Erimanthidos ursae
Aequoreasque suo sidere turbat aquas.*

Arcturus enim occidit in fine Octobris³⁶.

TABELLA ORTVS ET OCCASVS COSMICE ET ACRONYCHE

Vigesima fere die horum mensium signa haec oriuntur cosmice, opposita occidunt	Martius	Aries	September	Vigesima fere die horum mensium signa haec oriuntur acronyche, opposita occidunt
	Aprilis	Taurus	October	
	Maius	Gemini	November	
	Iunius	Cancer	December	
	Iulius	Leo	Ianuarius	
	Augustus	Virgo	Februarius	
	September	Libra	Martius	
	October	Scorpius	Aprilis	
	November	Sagittarius	Maius	
	December	Capricornus	Iunius	
	Ianuarius	Aquarius	Iulius	
	Februarius	Piscis	Augustus	

Opposita signa:

40 *Fert Aries Lances, Urnam Leo, Virgoque Pisces,
Scorpius et Taurum, Geminos Chiron, Capra Cancrum*³⁷.

Ortus uero et occasus heliacus per introitum solis in signa perspicue intelligitur.

RECTENE AN OBLIQUE SIGNA ORIANTUR

Astronomi, poetae reique rusticae scriptores non solum ortus et occasus signorum considerant, sed etiam rectene an oblique oriantur distinguunt. Signum igitur recte dicitur emergere supra horizontem, cum quo

34 *mg. Eleg. 3 Foquel*
40-41 *Fert...Cancrum Foquel: ex uersibus Lucani, quos statim apponam*

facile intelligentur; non obliqua meant, etc. *Terran.*

35 *Ov., Trist. I, 4, 1-2*

mismo día. De ocaso vespertino es aquel ejemplo de Ovidio en el libro 1º de sus «Tristes»:

«Se hunde en el Océano el guardián de la Osa de Erimanto y turba las aguas marinas con su lucero».

Arturo se oculta, pues, al final de Octubre³⁶.

TABLA DE LOS NACIMIENTOS Y OCASOS COSMICOS Y ACRONICOS

Aproximadamente, en el día vigésimo de estos meses, estos signos nacen cósmicamente y sus opuestos se occultan	Marzo	Aries	Septiembre	Aproximadamente, en el día vigésimo de estos meses, estos signos nacen acrónticamente y sus opuestos se occultan
	Abril	Tauro	October	
	Mayo	Géminis	Noviembre	
	Junio	Cáncer	Diciembre	
	Julio	Leo	Enero	
	Agosto	Virgo	Febrero	
	Septiembre	Libra	Marzo	
	October	Escorpio	Abril	
	Noviembre	Sagitario	Mayo	
	Diciembre	Capricornio	Junio	
	Enero	Acuario	Julio	
	Febrero	Piscis	Agosto	

Estos son los signos opuestos:

«A Aries corresponde la Balanza, a Leo el Pozal, a Virgo [Piscis, a Escorpio Tauro, a Sagitario Géminis y a Capricornio [Cáncer»³⁷.

El nacimiento y ocaso heliacos se comprenden claramente por la entrada del sol en los signos.

SOBRE SI LOS SIGNOS NACEN RECTA U OBLICUAMENTE

Los astrónomos, poetas y escritores de agricultura no sólo consideran el nacimiento y ocaso de los signos, sino también distinguen si surgen de forma recta u oblicua. Así pues, se dice que un signo surge de manera

36 Sobre el significado concreto de *Arcturus*, puede verse A. Le Boeuffe: *op. cit.*, p. 95 ss.

37 Parece una composición poética del Brocense (dos hexámetros); sin embargo, el primero de los versos ha de ser violentado para ser introducido en la estructura dactílica.

5 maior pars Aequatoris quam Zodiaci exoritur, oblique autem contra, si maior Zodiaci pars exoritur. Eadem de descensu sit ratio, sed quia rectus et obliquus horizon est, in recto quartae illae coluris distinctae aequaliter emergunt et finiunt, partes uero intermediae nequaquam; sed in temporibus aequalibus dispaes portiones ascendunt. In horizonte obliquo non
 10 habetur quartarum ratio, sed duo solum media signiferi ab aequinoctiis auspicata aequales ascensus metiuntur, et cum intermedia sint disparia, aequaliter tamen peroriuntur. Aequator siue in recto siue in obliquo finitore qualibet hora quindecim partes ascendit, at Zodiaci diuersa est ratio. Illud etiam aduertendum in horizonte obliquo signa quae recte oriuntur,
 15 habere signa opposita oblique descendunt, et contra. Sed in ipso Aequatore signa opposita aequales et ascensiones et descensiones habent, quod apte descripsit Lucanus, sed male intelligitur, quia eius carmina transposita legebantur. Loquitur autem primo de templo Ammonis, quod est sub tropico Cancrri, postea de illis, qui sunt sub Aequatore. Sic autem lego:

20 *Hic quoque nil obstat Phoebus, cum cardine summo
 Stat librata dies; truncum uix protegit arbor:
 Tam breuis in medium radii compellitur umbra.
 Depremsum est hunc esse locum, quo circulus alti
 Solstitii medium signorum percutit orbem.*
 25 *At tibi, quaecumque es Libyco gens igne dirempta,
 In Noton umbra cadit, quae nobis exit in Arcton.
 Te segnus Cynosura subit, tu sicca profundo
 mergi Plaustra putas nullumque in uertice summo
 Sidus habes immune maris, procul axis uterque est,*
 30 *Et fuga signorum medio rapit omnia coelo.
 Non obliqua meant, nec Tauro Scorpius exit
 Rectior, aut Aries donat sua tempora Librae;
 Par Geminis Chiron, et idem quod Carcinus ardens*

17 mg. Lib. 9 Foquel

19 Sic autem lego om. Terran.

20 ss. Lucan., IX, 528-543

recta sobre el horizonte, si con él emerge una mayor parte del Ecuador que del Zodiaco; y surge de forma oblicua, por el contrario, si emerge una parte mayor del Zodiaco. El mismo razonamiento valdría para el ocaso, pero ya que el horizonte es recto y oblicuo, en el recto las cuatro partes en que se divide por los coluros, nacen y se ocultan a la vez, mientras que con las partes intercaladas no sucede lo mismo, resultando que en espacios de tiempo iguales ascienden porciones desiguales. En el horizonte oblicuo no hay posibilidad para las cuatro partes, sino que sólo dos mitades del Zodiaco, que empiezan en los equinoccios, recorren ascendiendo distancias iguales, y aunque las partes intermedias sean desiguales, sin embargo nacen de una manera igual. El Ecuador, tanto en el horizonte recto como en el oblicuo, a cualquier hora, asciende quince grados; sin embargo, distinta es la proporción del Zodiaco. Hay que advertir también que en el horizonte oblicuo los signos que nacen rectamente tienen signos opuestos, que descienden oblicuamente, y al contrario. En el mismo Ecuador los signos opuestos tienen ascensos y descensos iguales, cosa que describió correctamente Lucano; sin embargo, éste ha sido mal interpretado, porque sus versos se leían trastocados. Habla en primer lugar del templo de Amón, que está bajo el trópico de Cáncer, y después, de los que están debajo del Ecuador. Así los leo yo:

«Ahora nada detiene a Febo, cuando en el eje más alto se mantiene suspendido el día; apenas el árbol protege
 [su tronco:
 hasta tal punto la reducida sombra se constriñe hacia el
 [centro por los rayos.
 Se ha descubierto que éste es el lugar, en el que el
 [círculo
 del alto solsticio alcanza la órbita media de los signos.
 Sin embargo, a ti —pueblo que estás alejado por el fuego
 [de Libia—
 te cae la sombra sobre el Noto, la que a nosotros se nos
 [proyecta sobre el Arctos.

Cinosura se te aparece lenta; tú piensas que el seco Carro se sumerge en el mar y no tienes, en el cenit, astro que no se bañe en sus aguas: los dos polos están
 [lejos,
 y la huida de los signos arrastra todo por el medio del
 [cielo.

Los signos no marchan inclinados ni Escorpio sobresale en línea recta más que Tauro, ni Aries cede su tiempo a
 [Libra;

Sagitario está al mismo nivel que Géminis y el húmedo
 [Capricornio

35 *Humidus Aegoceros, nec plus Leo tollitur urna;
Aut Astraea iubet lentos descendere Pisces*³⁸.

DE DIE NATURALI ATQUE VULGARI

Ex ascensu et descensu signorum et ex motu solis in Zodiaco duplex dierum ratio intelligitur. Dierum igitur alii naturales, alii artificiosi. Dies naturalis est tempus illud, quo Aequator semel circa terram circumfertur, cum tanta tamen Zodiaci parte, quantam sol motu suo proprio percurrerit. Hic quotidianus solis decursus uarius est neque semper idem; unde fit ut dies ipsi naturales sint inter se dispares. Hunc diem alii ciuilem^{38*} nuncuparunt, quem maximum esse primo Februarii die obseruauimus.

Vulgaris dies seu artificiosus sic intelligitur. Cum sol motu suo partes inaequales quotidie in Zodiaco perambulet, centum octoginta duas fere spiras (alii circulos paralelos uocant) motu uiolento a tropico ad tropicum perficit. Hi circuli dierum et noctium arcus nominantur. In sphaera recta semper dierum arcus supra horizontem noctium arcubus aequantur. At uero in obliqua (quamuis horizon Aequatorem semper in duas aequas portiones diuidat) ab Ariete ad Cancrum in situ nostro arcus dierum paulatim crescentes noctium arcus superant, contraque dies a Libra ad Capricornum a noctibus superantur. Sole tamen in Arietis initio aut Librae residente dierum ac noctium arcus semper aequales inueniuntur. In iis autem Zodiaci partibus, quae a Libra uel Ariete in diuersa distant aequaliter, quantus fuerit ex uno arcu dies, tanto nox in altero reperietur. Itaque maximo in Cancro diei, nox in Capricorno respondet aequalis.

DE HORIS

Quoniam de diebus egimus, consentaneum erit ut de horis etiam pauca dicamus. Horarum aliae aequales, aliae dispares siue horae planetarum dicuntur. Aequalis hora est diei ciuilis uicesima quarta pars, id est, spatium illud, quo quindecim Aequatoris partes supra horizontem

4 *mg.* Ciuilis dies de quo late Macrob. lib. 1 Sat. ca. 3 et Gell.

lib. 3 cap. 2 *edd.*

9 *mg.* Vulgaris dies *edd.*

1 ss. Cf. Macr., *Sat.* I, 3, 10; Gell., III, 2, 1 ss.

se eleva tanto como el ardiente Cáncer y Leo no menos [que el Pozal; ni Virgo ordena a Piscis descender con lentitud]³⁸.

SOBRE EL DIA NATURAL Y EL ARTIFICIAL

Del ascenso y descenso de los signos y del movimiento del sol en el Zodiaco se desprende una doble clase de días. Así pues, unos son naturales y otros artificiales. El día natural es el tiempo, en el que el Ecuador se mueve una vez alrededor de la tierra, junto con una parte del Zodiaco tan grande como la que haya recorrido el sol por su propio movimiento. El cotidiano decurso del sol es variable y no siempre es el mismo; de donde se concluye que los mismos días naturales son entre sí dispares. Otros llamaron a este día «civil»^{38*}; el mayor de éstos es, según hemos observado, el primero de Febrero.

Así es entendido el día «vulgar» o artificial: Cuando el sol por su propio movimiento recorre en el Zodiaco cotidianamente partes desiguales, realiza desde un trópico a otro con violentas sacudidas aproximadamente ciento ochenta y dos espirales (otros las denominan círculos paralelos). Estos círculos son llamados arcos de los días y de las noches. En la esfera recta siempre los arcos de los días son iguales sobre el horizonte a los de la noche. Sin embargo, en la esfera oblicua (aunque el horizonte siempre divide el Ecuador en dos partes iguales) desde Aries a Cáncer en nuestra posición los arcos de los días, creciendo poco a poco, llegan a superar a los de las noches, y al contrario, desde Libra a Capricornio, los días son superados por las noches. Sin embargo, estando el sol en los inicios de Aries y Libra los arcos de los días y de las noches son siempre iguales. En las partes del Zodiaco que equidistan de Libra o Aries y de sus opuestos, lo que haya sido el día en uno, será la noche en el opuesto. Así pues, al día de mayor duración en Cáncer le corresponde en Capricornio una noche igual.

SOBRE LAS HORAS

Puesto que hemos tratado de los días, es conveniente que también digamos unas pocas palabras sobre las horas. Unas horas se denominan iguales, otras dispares u horas de los planetas. La hora igual es la vigésima cuarta parte de un día natural, esto es, el espacio de tiempo en el que quince

38 Efectivamente, como el propio Sánchez de las Brozas afirma con anterioridad, el orden en el que da los versos de Lucano no es el mismo que el que aparece en los modernos editores de Lucano (A. Bourger y M. Ponchot). Nosotros hemos mantenido el aducido por el rétor.

38* Así lo define el Diccionario de la Lengua Española: «Tiempo comprendido entre dos medias noches consecutivas».

emergunt; his nos passim in horologiis utimur. Solent hae horae in sexagenas particulas diuidi, quae horarum minuta uocantur; et minuta diuiduntur in sexagenas secundas. Astronomi horis planetarum siue inaequalibus utuntur praecipue in electionibus³⁹. Est igitur planetarum hora duodecima uulgaris diei pars, qua quindecim Zodiaci partes supra horizontem ascendunt. Omni autem die (siue breuis seu longa illa sit) sex ascendunt sexque descendunt signa. Unde si longissimam uel breuissimam diem in duodecim partes diuideris, duodecima illa pars magnitudinem horae planetarum illo die declarabit. Sole tamen in Arietis principiis atque Librae commorante uulgares et planetarum horae inueniuntur aequales. Dicuntur uero planetarum, quia unamquamque ab aliquo planeta credebant gubernari, nam die dominica prima hora solis est, secunda Veneris, etc.

HORAE SABBATI

Horae diurnae	1 Saturnus	1 Mercurius	Horae nocturnae
	2 Iupiter	2 Luna	
	3 Mars	3 Saturnus	
	4 Sol	4 Iupiter	
	5 Venus	5 Mars	
	6 Mercurius	6 Sol	
	7 Luna	7 Venus	
	8 Saturnus	8 Mercurius	
	9 Iupiter	9 Luna	
	10 Mars	10 Saturnus	
	11 Sol	11 Iupiter	
	12 Venus	12 Mars	

Post Martem sequitur sol qui primam horam dominicam obtinet.

DE VARIO SITU GENTIUM ET UMBRIS

Qui sub Aequatore habitant semper horas planetarum et uulgares aequales habent. Sol bis in anno tangit eorum uerticem, cum Arietem et Libram ingreditur. Bis item ab eis digreditur, cum in Cancro et Capri-

partes del Ecuador emergen sobre el horizonte; nosotros las usamos en nuestros relojes sin distinción alguna. Estas horas suelen dividirse en sesenta partes pequeñas, que se denominan minutos horarios; los minutos se dividen en otras segundas sesenta partes. Los astrónomos echan mano de las horas de los planetas u horas desiguales particularmente en ocasiones escogidas³⁹. La hora planetaria es la duodécima parte del día artificial, en la que quince partes del Zodíaco ascienden sobre el horizonte. En cualquier día (sea breve o largo) seis signos ascienden y seis descienden. De ahí que si dividieras en doce partes el día más largo o el más corto, esa duodécima parte revelará en aquel día la magnitud de la hora planetaria. Sin embargo, estando el sol en los inicios de Aries y Libra, las horas artificiales y las planetarias son halladas iguales. Se llaman «de los planetas», porque se creía que cada una era dirigida por algún planeta, ya que en el domingo la primera hora es del sol, la segunda de Venus, etc.

HORAS DEL SABADO

Horas del día	1 Saturno	1 Mercurio	Horas de la noche
	2 Júpiter	2 Luna	
	3 Marte	3 Saturno	
	4 Sol	4 Júpiter	
	5 Venus	5 Marte	
	6 Mercurio	6 Sol	
	7 Luna	7 Venus	
	8 Saturno	8 Mercurio	
	9 Júpiter	9 Luna	
	10 Marte	10 Saturno	
	11 Sol	11 Júpiter	
	12 Venus	12 Marte	

Después de Marte sigue el sol que ocupa la primera hora del domingo

SOBRE LA DIFERENTE SITUACION DE LOS PUEBLOS Y SOBRE LAS SOMBRAS

Para los que viven debajo del Ecuador, las horas planetarias y las artificiales son de igual duración. Dos veces al año el sol toca su vértice, cuando se adentra en Aries y Libra. Igualmente, por dos veces se separa

³⁹ Es la llamada también «hora temporal», que se empleaba para los usos civiles en la Antigüedad y en la Edad Media.

5 corno detinetur. Atque ita sunt qui dicant illos duas hyemes duasque aestates habere; sed multo rectius dicimus illis semper dies ac noctes eodem tenore fluere. Idem fere dicendum de omnibus qui totam torridam habitant, quibus uix sensibili augmento horae omnes diurnae ac nocturnae sunt aequales. In ipso autem Meridie (nec enim aliter umbrae considerantur) nunc ad perpendicularum, nunc dextras nunc sinistras umbras habebunt. Dextras umbras ad Septentriones constituunt poetae, ad Austrum sinistras. Arabiam constituiebant antiqui ultra Aequatorem, in ipsa tamen torrida, et in eodem fere tractu Orestas et Carmanos⁴⁰ qui sunt iuxta sinum Persicum, ut autor est Arrianus in *Nearchi navigatione*⁴¹, unde
15 Lucanus:

*Ignotum uobis, Arabes, uenistis in orbem
Umbras mirati nemorum non ire sinistras.
Tum furor extremos mouit Romanus Orestas
Carmanosque duces, quorum iam flexus in Austrum*
20 *Aether non totam mergi tamen aspicit Arcton,
Lucet et exigua uelox ibi nocte Bootes.*

Addit deinde Lucanus gentes etiam ulteriores, id est, Aethiopes, quos constituit et in torrida sub Capricorno et etiam extra torridam, de quibus ait:

25 *Aethiopumque solum, quod non premeretur ab ulla
Signiferi regione poli, nisi poplite lapso
Ultima curuati procederet ungula Tauri.*

15 mg. *Lib. 3 et Lib. 8 edd.*

19 mg. Plin. lib. 2 cap. 73 *Foquel*

12 Cf. Plin., *Nat. II, 75*
16 Lucan., III, 247-252

25 Lucan., III, 253-255

de ellos, cuando se detiene en Cáncer y Capricornio. De esta manera hay quienes dicen que tales habitantes tienen dos inviernos y dos veranos; sin embargo, es más correcto decir, como hacemos nosotros, que para ellos los días y las noches se suceden a un mismo tenor. Aproximadamente lo mismo hay que decir de todos los que ocupan en su totalidad la zona tórrida, para quienes, con un aumento apenas perceptible, todas las horas del día y de la noche son de igual duración. En la línea misma del Meridiano (y no hay otra manera de contemplar las sombras) tiene que haber sombras a la derecha, a la izquierda y sobre la perpendicular. Los poetas colocan las sombras de la derecha al Norte y las de la izquierda al Sur. Los antiguos situaban Arabia más allá del Ecuador, dentro de la propia zona tórrida y el mismo tratamiento daban a los habitantes de Carmania y a los Orestas⁴⁰ que están junto al golfo Pérsico, como afirma Arriano en «La expedición naval de Nearco»⁴¹: de ahí el texto de Lucano:

«Habéis venido, árabes, a un mundo desconocido para [vosotros, extrañados de que las sombras de los bosques no vayan [a la izquierda.

Entonces el delirio romano agitó a los lejanos Orestas y a los jefes Carmanios, cuyo cielo vuelto ya hacia el [Austro ve desaparecer, aunque no del todo, la Osa Mayor, y luce el veloz Boyero en una pequeña parte de la noche».

A continuación, Lucano hace mención también de los pueblos más alejados, es decir, los Etíopes, a los que coloca en la zona tórrida debajo de Capricornio, e incluso fuera de esa zona, y de los que dice:

«Y el suelo de los Etíopes, que no sería oprimido por ninguna región del signífero cielo, si la última pezuña del encorvado Tauro, al doblar su rodilla, no se adelantase».

40 Carmania era una región de Asia, perteneciente al imperio persa. En cuanto a los Orestas, su localización se hace más difícil. El único pueblo conocido con este nombre habitaba el Epiro y fue posteriormente sometido a los macedonios. En el texto siguiente, Lucano juega con el nombre de estos Orestas, a los que nos presenta delirando como si se tratase de su homónimo Orestes.

41 Flavio Arriano, historiador de finales del Siglo I, natural de Nicomedia; discípulo y amigo del estoico Epicteto, fue cónsul con los emperadores Severo y Adriano. Escribió entre otros libros, una «Expedición de Alejandro Magno» (lo que le valió el sobrenombre de *nouus Xenophon*), una Historia de la India, y el tratado que cita el Brocense («Expedición naval de Nearco»).

Quasi dicat: Non solum Romanus furor mouit Orestas et Carmanos, qui paulum ultra Aequatorem habitant, sed etiam illam Aethiopiae partem
30 quae ultra tropicum Capricorni est, et quae non ab ulla Zodiaci regione prematur, nisi ungula Tauri protensa eam premeret. Regiones uocat ipsa signa, quae in duodecim regiones distinguntur. Porro Taurus olim situm habebat prope Aequatorem, ubi nunc Aries est, unquamque extendebat
35 ultra totam torridam, quae nunc etiam extra Aequatorem Austrum uersus protenditur. Polus autem hoc loco pro parte coeli, ut saepe alias accipitur. Qui sunt sub ipsis tropicis semel in anno habebunt umbram ad perpendiculariculum. Reliquae umbrae semper erunt dextrae Borealibus, sicut Australibus sinistrae. De Syene, quae est sub Cancro, dixit Lucanus ⁴²:

Atque umbras nusquam flectente Syene ⁴³.

40 Quem immerito carpit Macrobius, quia legit apud Lucanum: *numquam flectente, cum legi debeat: nusquam.*

Qui uero habent Zenith inter tropicum Cancri et Arcticum circulum (quales nos sumus) numquam supra uerticem solem habebunt semperque umbras dextras, id est, Septentrionales aspicient. Illis autem, quorum
45 uertex in circulo Arctico est, polus Zodiaci Zenith illis erit, eorumque horizon erit ipsa Ecliptica. At uero cum coelum semper moueatur, circulus horizontis subito in partes aequales intersecabit Eclipticam, unde repente sex signa illis orientur totidemque demergentur. Totus praeterea tropicus Cancri erit illis supra horizontem, ac proinde Cancro gestante solem, illis
50 dies erit uiginti quattuor horarum sine nocte, totidemque horarum erit nox, cum sol in Capricorno detinebitur. Iuxta hunc circulum est Britannia insula de qua Iuuenalis:

Ac minima contentos nocte Britannos.

55 Quorum autem Zenith inter Arcticum circulum et mundi polum, illi semper Zodiaci partem aliquam supra horizontem habebunt. Quare qui unum

40 mg. Lib. 2 cap. 7 Somn. edd.

52 post Iuuenalis add. Satyr. 2 Foaquel

39 Lucan., II, 587

40 Macr., Somn. II, 7, 16

53 Iuv., II, 161

Es como si dijese: el delirio romano no sólo agitó a los Orestas y Carmanios que viven un poco más allá del Ecuador, sino que también conmovió a la parte de Etiopía que está más allá del trópico de Capricornio y que no estaría oprimida por ninguna región del Zodíaco, si la pezuña de Tauro, extendida hacia adelante, no pesase sobre ella. Llama «regiones» a los propios signos, que se dividen a su vez en doce regiones. En otro tiempo Tauro ocupaba un lugar cerca del Ecuador, en donde se halla ahora Aries, y extendía su pezuña más allá de los límites de la zona tórrida; también ahora se extiende fuera del Ecuador en dirección al Sur. En esta cita *polus* está tomado por una parte del cielo, cosa que sucede en otras ocasiones muy a menudo. Los que habitan bajo los mismos trópicos tendrán una vez al año sombra sobre la perpendicular. Las restantes sombras siempre estarán las de la derecha al Norte y las de la izquierda al Sur. De Siene, que está bajo Cáncer, dijo Lucano ⁴²:

«Y por Siene que no rodea las sombras por ningún [sitio]» ⁴³.

Macrobio injustamente censura a Lucano, porque leyó en él *numquam* (nunca), cuando debió leer *nusquam* (en ninguna parte).

Los que, por su parte, tienen el cenit entre el trópico de Cáncer y el círculo Ártico (como nosotros estamos) nunca tendrán el sol sobre su vértice y siempre observarán las sombras de la derecha, esto es, del Norte. Para los que, sin embargo, tienen el vértice en el círculo Ártico, su cenit será el polo del Zodíaco y su horizonte la misma Eclíptica. Siempre que el cielo se ponga en movimiento, al instante el círculo del horizonte irá dividiendo la Eclíptica en partes iguales y al mismo tiempo seis signos les irán apareciendo y otros seis se irán ocultando. Además, tendrán el trópico de Cáncer en su totalidad sobre el horizonte y por ello, mientras Cáncer lleve consigo el sol, su día será de veinticuatro horas sin noche y de igual número de horas será la noche, cuando el sol se detenga en Capricornio. Junto a este círculo está la isla de Bretaña, de la que dijo Juvenal:

«Y los Britanos contentos con la noche más corta».

Estando su cenit entre el círculo Ártico y el polo del mundo, siempre tendrán alguna parte del Zodíaco sobre el horizonte. Por eso, los que ven un

42 Siene, cerca de la primera catarata del río Nilo, era uno de los puntos más cercanos del Ecuador, conocidos por la Antigüedad. En la actualidad es Essouan.

43 Lo que quiere decir el pasaje es que cuando el sol está en su cenit, la sombra va a continuación en dirección contraria, sin dar la vuelta alrededor del objeto. Por otra parte, el texto que dan de Lucano A. Bourger y M. Ponchot aduce *numquam*, en vez de *nusquam*, mantenido por el Brocense.

signum numquam obeuntem conspicient, uno die per mensem integrum (dum sol illud signum occupabit) fruentur; qui duo signa, per duos menses, et sic de reliquis. Signa uero reliqua, quae illis oriri et occidere possunt, diuerso ac nobis modo illis oriuntur, Taurum enim Aries subsequetur. Quaecumque autem ibi oriuntur praepostere, recte occident, et contra.

Qui polum mundi pro uertice habent, Aequatorem pro horizonte habebunt, quibus semper sex mensium unus erit dies. Incipit enim sol oriri illis in Arietis principio, sicut in principio Librae per alios sex menses non conspicendus occultatur, unde fit ut integer annus unus dies ciuilibus possit ab eis nuncupari. Beneficio autem crepusculorum solis claritate numquam priuantur. Est autem crepusculum spatium illud ante ortum uel post occasum solis quandiu absentis solis claritate perfrui possumus; quod tempus partium decem et octo sub horizonte astronomi signauerunt.

DE QUINQUE ZONIS

Totam uero terram quinque quasi redimitam et circumdatam cingulis seu fasciis aiunt, quarum mediam, quae inter utrumque tropicum continetur, mediam dissecat aequinoctialis et in obliquum Zodiacus amplexatur, et quoniam sol sub Zodiaco bis eam quotannis pererrat, torrida omnium consensu fuit appellata. Duae mox regiones, quae orbis potius quam zonae uocandae erant, circulis Arctico et Antartico circumscribuntur; utrisque mundi polus pro centro est hasque aiunt perpetua obriguisse pruina. Reliquae duae dicuntur temperatae quoniam inter ardentissimam et frigidam essent collocatae, quarum Aquilonarem nos incolimus, Antichthonem Australem, quam Antaxona Graeci uocant⁴⁴. Virgilius:

15 *Quinque tenent coelum zonae: quarum una corusco
Semper sole rubens et torrida semper ab igni;
Quam circum extremae dextra laeuaque trahuntur
Caerulea glacie concretatae atque imbribus atris.
Has inter mediamque duae mortalibus aegris
Munere concessae diuum, et uia secta per ambas,
Obliquus qua se signorum uerteret ordo.*

67 mg. Crepusculum edd.

2 mg. Cicero in Somn. Foquel

11 mg. Georg. 1 edd.

2 ss. Cic., Somn. 13; Macr., Somn. II,
5, 28

12 ss. Verg., Georg. I, 233-239

único signo que no desaparece, gozarán de un único día durante todo el mes (cuando el sol ocupe este signo); los que observen dos signos, durante dos meses, y así sucesivamente. Los restantes signos, que les pueden aparecer y desaparecer, les nacen de forma diferente a como lo hacen con nosotros, pues Aries sigue a Tauro. Así, los que nacen al revés, se occultan de manera recta y viceversa.

Los que tienen el polo del mundo como vértice, tendrán el Ecuador por horizonte, gozando siempre de un día de seis meses. Pues el sol les empieza a aparecer al principio de Aries, de la misma manera que al inicio de Libra durante otros seis meses se oculta para no ser visto, de ahí que a todo el año puedan llamarle día civil. Gracias a la claridad del sol nunca se ven privados del beneficio del crepúsculo. El crepúsculo es el espacio de tiempo en el que, antes de la aparición y después del ocaso del sol, podemos gozar de la claridad solar mientras se aleja; los astrónomos asignaron a este espacio de tiempo dieciocho grados bajo el horizonte.

SOBRE LAS CINCO ZONAS

Se dice que toda la tierra está como ceñida y rodeada por cinco zonas o bandas; la zona central que se sitúa entre ambos trópicos, está cortada a la mitad por el equinoccio y de lado está rodeada por el Zodiaco, y como el sol bajo el Zodiaco la recorre dos veces al año, es denominada tórrida, con el consenso de todos. Además, hay dos regiones, que deberían ser llamadas mejor círculos que zonas, rodeadas por los círculos Ártico y Antártico; ambas tienen el polo del mundo por centro y se dice que permanecen heladas por la nieve perpetua. Las otras dos son denominadas templadas, por estar colocadas entre la zona más caliente y las glaciales; de éstas, nosotros habitamos la septentrional y los antípodas la meridional, a la que los griegos llaman «Antaxona»⁴⁴. Virgilio:

«Cinco zonas ocupan el cielo: una, que el sol brillante hace siempre enrojecer y siempre abrasa con su fuego; en torno a ella hay dos zonas extremas, a derecha e izquierda, zonas sombrías por los compactos hielos y las negras [lluvias].

Entre ellas y la zona central, otras dos han sido concedidas a los desgraciados mortales por el favor de los dioses; ambas atravesadas por el camino por donde el cortejo de las constelaciones circularía oblicuamente».

44 Véase la nota 11 de esta edición.

Addit autem Ovidius:

- 20 *Utque duae dextra coelum totidemque sinistra*
Parte secant zonae, quinta est ardentior illis,
Sic onus inclusum numero distinxit eodem
Cura dei totidemque plagae tellure premuntur.
25 *Quarum quae media est non est habitabilis aestu;*
Nix tegit alta duas; totidem inter utramque locavit
Temperiemque dedit mixta cum frigore flamma.

Sed hanc zonarum temperiem tot poetarum Graecorum Latinorumque carminibus celebratam commentitiam esse, iam fere toto orbe peragrato, Hispani deprehenderunt.

DE PARTIBUS MUNDI DEXTRIS ET SINISTRIS

Et quoniam saepe incidit mentio apud poetas et astronomos de partibus mundi dextris et sinistris, et Servius⁴⁵ in *Georgicis* et alii aut falluntur aut implicantur, ea nunc ratio breuiter erit expedienda. Antica mundi⁵ pars (ut ait Cleomedes⁴⁶) est Occidens, quoniam in Occidentem sit motus. Hunc motum semper intuentur poetae: dextras igitur Aquilonem, sinistras Austrum constituere. Astronomi longissimos stellarum cursus necesse habent indagare; Meridiem igitur spectabunt, hinc tu coniecito dextras et sinistras. Contra cosmographi, qui meridianos circulos ad ciuitatum interualla a polo semper ducunt. Aristoteles motum mundi a dextris esse dixit: hominem utique considerans supinum cuius uertex in Antarcticis partes dirigeretur, pedes uero in Boreales. Qui uero auguria captabant, dextras ad Meridiem partes (ut Titus Liuius inquit) laeuasque ad Septentrionem esse statuerunt. Sed placet Aristotelis sententia, qui augures res-

19 *mg. Metam. 1 edd.*

4-6 Antica...poetae *Foquel*: Poetae cadentem solem currusque in mari demengere cupientem solent considerare *Terran*.

9-10 interualla *Foquel*: distantias *Terran*.

10 *mg. Lib. 2 Caelic. 3 Foquel*

11 supinum *om. Terran*.

13 *mg. Lib. 1 edd.*

14-15 Sed...contendit *om. Terran*.

20 ss. *Ov., Met. I, 45-51*

13 *Liv., I, 18*

Añade Ovidio:

«Dos zonas parten el cielo a la derecha,
otras dos a la izquierda, con una quinta más caliente entre
[ellas;
de igual manera, toda la masa encerrada en él ha sido
[dividida
por el cuidado del dios en igual número de zonas y así la
[tierra se reparte en otras tantas regiones.
El ardor del sol hace a la del medio inhabitable;
la espesa nieve cubre otras dos; entre éstas la divinidad
[colocó otras dos,
a las que dio un clima templado, mezclando el frío y el
[calor».

Sin embargo, los hispanos han descubierto, una vez recorrido casi todo el orbe, que la templanza del clima de estas zonas, algo tan celebrado por los poetas griegos y latinos, es ficticia.

SOBRE LAS PARTES DERECHA E IZQUIERDA DEL MUNDO

Y puesto que a menudo entre poetas y astrónomos se mencionan las partes derecha e izquierda del mundo y tanto Servio⁴⁵, al tratar de las «*Geórgicas*», como otros yerran o se confunden, voy a aclarar ahora brevemente este asunto. La parte primera del mundo (como dijo Cleomedes⁴⁶) es el occidente, puesto que hacia él va el movimiento. Los poetas se han fijado siempre en este movimiento: de esa manera establecieron el Norte a la derecha y el Sur a la izquierda. Los astrónomos han tenido necesidad de calcular los larguísimos recorridos de los astros; de esa manera han de mirar al Mediodía y a partir de ahí se colocarán la derecha y la izquierda. En contra se manifiestan los cosmógrafos que trazan siempre los círculos meridianos desde un polo al espacio ocupado por cada ciudad. Aristóteles afirmó que el movimiento del mundo se producía desde la derecha: en todo caso, tomando como referencia al hombre, su cabeza estaría dirigida hacia la zona Antártica y sus pies hacia la zona Boreal. Los que interpretaban los augurios (como dice Tito Livio) colocaron la zona de la derecha al Sur y la de la izquierda al Norte. Es correcta la opinión de Aristóteles, que luchó

45 Servio Honorato, famoso comentarista de Virgilio, que vivió en época de Teodosio, de cuyo florecimiento cultural y literario es uno de sus máximos exponentes.

46 Cleomedes es un astrónomo griego del siglo II d.C. Es autor de una «Teoría de los movimientos circulares de los cuerpos celestes», que supuso una revolución en los conocimientos astronómicos (forma esférica de la tierra, revoluciones lunares, etc.). Es un vulgarizador de la astronomía de los estoicos y resultó ser muy popular.

15 pectu sui dextrum et sinistrum uocare contendit. Unde Cicero primo *de diuinatione* quaerit: Cur a dextra coruus, a sinistra cornix faciat ratum; unde explicatur illud uirgilianum:

*Saepe sinistra caua praedixit ab ilice cornix*⁴⁷.

Item illud *intonuit laeuum*..., quae hactenus fuerunt obscura.

DE DIVISIONE CLIMATUM

Climata graece, latine inclinationes aut plagae uel tractus possunt appellari. Est autem clima regio inter duos paralelos, inter quos dimidiae horae percipitur uarietas. Antiqui, quia paruam orbis portionem cognouerunt, septem climatibus cognitam terram descripserunt. Nunc autem, toto iam fere orbe peragrato et cognito, ab Aequatore uersus utrumque polum uiginti quattuor climata sunt constituenda usque ad eum dumtaxat parallelum, ubi sol per uiginti quattuor horarum spatium maximum diem sine nocte efficit. Post eum parallelum continuatae lucis incrementum per dies ciuiles numerandum est, quousque ad integrum mensem perueniatur. Ex quo loco per mensium incrementa climata distinguimus, donec ad sex menses perueniamus. Cui rei tabellam subiicimus, quae ab Aequatore ad Septentriones gradus et minuta, horas et horarum minuta contineat; tu contra Australem plagam ex his considerabis. Post uiginti quattuor horas fit supputatio per dies usque ad triginta, deinde per menses usque ad sex...

DE TERRA ITERVM⁴⁸

TERRAM ESSE GLOBOSAM

Ab Oriente in Occidentem constat esse tumorem, quia orientalibus sol et astra prius oriuntur quam occiduis. Luna item deficiens hoc ostendit, ut canit Manilius:

15 Unde *Foquel: et Terran.* 14-16 Post...sex om. *Terran.*
18 *mg. Eclog. 1 edd.* 5 *mg. Lib. 1 edd.*
19 *mg. Aene. 2 edd.*

16 *Cic., Div. I, 12* 19 *Verg., Aen. II, 693*
18 *Verg., Ecl. IX, 15*

para que los augures estableciesen la derecha y la izquierda teniendo como referencia sus personas. De ahí que Cicerón en el primer libro de su tratado *De diuinatione* se pregunta por qué el cuervo es favorable desde la derecha y la corneja por la izquierda; por esto se explica también el pasaje virgiliano:

«A menudo la favorable corneja lo predijo desde la hueca [encina]»⁴⁷.

Igualmente aquel «tronó desde la izquierda...», pasajes que hasta ahora fueron oscuros.

SOBRE LA DIVISION DE LAS REGIONES

En griego se denominan *climata*, en latín pueden llamarse *inclinationes* (inclinaciones), *plagae* (comarcas) o *tractus* (territorios). «Clima» es la región existente entre dos paralelos, entre los que se aprecia una diferencia de media hora. Los antiguos, porque su conocimiento del orbe era limitado, dividieron la tierra conocida en siete regiones. Ahora, sin embargo, una vez recorrido y conocido casi todo el orbe, han de establecerse veinticuatro regiones desde el Ecuador hacia cada uno de los polos hasta por lo menos el paralelo en el que el sol durante el espacio de veinticuatro horas constituye el día más largo sin noche. Tras este paralelo, ha de medirse el incremento de luz continua por días civiles hasta que se llegue a un mes entero. Y a partir de ahí distinguimos las regiones por incrementos de meses, hasta llegar a los seis. Añadimos a este asunto una tabla, que desde el Ecuador al Norte contiene los grados y minutos, las horas y los minutos horarios; de ahí se establecerá la referida a la zona Sur. Después de veinticuatro horas se hace el cálculo por días hasta treinta, y a continuación por meses hasta seis...

SOBRE LA TIERRA (APÉNDICE)⁴⁸

LA TIERRA TIENE FORMA DE GLOBO

Está comprobado que desde Oriente a Occidente existe una hinchazón, porque el sol y los astros nacen antes para los que están al Oriente que para los habitantes de Occidente. Lo demuestra igualmente la luna al eclipsarse, como canta Manilio:

47 El verso, en la edición moderna de E. de Saint-Denis dice: *ante sinistra caua monisset ab ilice cornix.*

48 Se trata, en nuestra opinión, de un apéndice tendente a poner de manifiesto la concepción ptolemaica por parte del autor.

Te testem dat, Luna, sui glomeraminis orbis
 Quae cum mersa nigris per noctem deficis umbris;
 Non omnes pariter confundis sidere gentes.
 Sed prius Eoae quaerunt tua lumina terrae
 10 Post medio subiecta polo quaecumque coluntur
 Vltima ad Hesperios infectis uolueris alis,
 Seraque in extremis quatiuntur gentibus aera.
 Quod si plana foret tellus, semel orta per omnes
 Deficeret partes toti miserabilis orbi.
 15 Sed quia per teretem deducta est terra tumorem,
 His modo, post illis apparet Delia terris⁴⁹.

Ab Austro uero in Septentriones terram esse globosam, argumento est polum multis gentibus occultari, a quibus (si polum uersus tendant) uideri possit.

TERRAM ESSE MUNDI CENTRUM, IMMOBILEM,
 ET QUASI PUNCTUM, SI CUM COELO COMPARETUR

Vbicumque sis, uides coeli medium, quod euenire non posset, si terra uersus aliquam uergeret mundi partem. Deinde cum terra sit summe
 5 grauis, quaeuis illius pars ad centrum tendit. Centrum est in coeli medio ac proinde in terrae medio, terra igitur in medio coeli est. Sed nullo melius argumento (inquit Plinius) hanc in medio esse sitam comprobatur quam Aequinoctiū paribus horis. Nam nisi in medio esset, aequales dies noctesque inueniri non possent. Deprehenderunt idem dioptrae⁵⁰, quae uel
 10 maxime id confirmant, cum aequinoctiali tempore ex eadem linea ortus occasusque cernatur, et solstitialis exortus per suam lineam itemque bru-

«El orbe te presenta como testigo, luna, de su redondez, cuando, sumergida en las negras sombras, te ocultas a [través de la noche; no a todos los pueblos por igual te proyectas desde el [cielo.

Las tierras de Oriente buscan primero tus luces, después, las que son habitadas debajo del centro del [cielo, finalmente, ruedas hacia Occidente con las alas hume- [decidas y entre las últimas naciones se agitan los remotos vientos. Porque si la tierra fuese plana, una vez nacida te ocul- [tarías

a la vez por todas las partes del desgraciado orbe. Pero, porque la tierra avanza a través de su redondo [abultamiento, Delia aparece primero a unas tierras, después a otras»⁴⁹.

Desde el Sur al Norte la tierra es globosa, según el argumento de que el polo está oculto para muchos pueblos, por los que podría ser visto (si estuviesen inclinados hacia el polo).

LA TIERRA ES EL CENTRO DEL MUNDO, INMÓVIL
 Y COMO UN PUNTO EN COMPARACIÓN CON EL CIELO

En cualquier sitio donde estés, ves el centro del cielo, lo cual no podría suceder, si la tierra estuviese orientada hacia algún punto del mundo. Además, al sufrir la tierra la ley de la gravedad, cualquiera de sus partes tiende al centro. El centro está en medio del cielo y, por lo tanto, en medio de la tierra; así pues, la tierra está en medio del cielo. Ahora bien, por ningún otro argumento mejor (como dice Plinio) se comprueba que la tierra está colocada en el medio, que por la igualdad de las horas del Equinoccio. Pues si no estuviese en el medio, no podrían ser los días y las noches iguales. Lo mismo han demostrado las dioptras⁵⁰, que corroboran incluso más esto: que cuando en el tiempo equinoccial sobre una misma línea se observan el nacimiento y el ocaso, el orto solsticial se ve por su línea y el invern-

49 El texto que damos de Manilio es básicamente el aportado por el Brocense. Sin embargo, en algunos versos, su traducción se hacía imposible, por lo que hemos acudido a la edición que nos presenta F. Serra. El punto esencial de divergencia radica en el hecho de que la luna se presenta en segunda persona en los editores modernos, aspecto éste que nosotros hemos adoptado por coherencia general de todo el pasaje.

50 Se trata de instrumentos para hacer mediciones a distancia (semejantes a las pínulas y alidades).

7 mg. Lib. 2 cap. 69 edd.

6 ss. Manil., I, 221-231

72 Plin., Nat., II, 69

malis, quae accidere nullo modo possent, nisi in medio sita esset. Immobilem uero manere ima sede semper haerentem omnes fere philosophi affirmant. Cum enim suo pondere et nutu feratur ad infimum, id est, medium mundi locum, postquam illum adepta est, tamquam paribus examinata ponderibus nullam in partem mouetur; eaque ei demum naturalis est sedes, in qua nulla re egens alitur et sustentatur. Persuadent etiam mathematici terram ad uniuersi coeli complexum quasi puncti instar obtinere, quod centrum illi uocant. Alioquin horizon coelum ipsum non diuideret medium, neque noctes umquam diebus pares essent. Nobis tamen (qui eam immensam existimamus) sic traditur dimetienda.

DE AMBITU TERRAE ET AD CENTRUM DISTANTIA

Ptolemaeus et Alfraganus⁵¹ ambitum terrae centum et octoginta miliarum stadiorum constituunt, unicuique graduum quinquaginta stadia deputantur. Nostri uero decem et septem Hispanas leucas unicuique gradui tribuunt. Quod si uerum est, facile quot leucis totus orbis terrarum contineatur elicies, cum partes magnorum circulorum tercentum sexaginta enumerentur. Deinde si uelimus diametrum totius terrae indagare, mathematici diametrum septem partes continere, earum quae sunt in circulo uiginti duae docuerunt. Hoc est, si circulum quemlibet in uiginti duas aequales secas partes, dempta una parte, tres septenarii relinquuntur, quorum quemlibet diametrum circuli esse dices. Hac etiam dimensione colliges, quantum per semidiametrum a centro terrae distemus.

DE SOLIS ET LUNAE DEFECTU

Reliquum est ut solis lunaeque labores, id est, eclipses explicemus. Eclipsis solis nihil aliud est quam interpositio lunae inter oculos nostros et solem. Eclipsis uero lunae fit, cum terra inter solem et lunam interiicitur. Sed quomodo haec fiant paucis accipe. Ab Ecliptica, quae medium secat Zodiacum, numquam sol discedit; si idem luna faceret, in quolibet mense solis et lunae eclipsim aspiceremus. Sed quia luna ab Ecliptica per gradus quinque aut eo plus potest discedere, saepe contingit ut residente sole, uerbi gratia in Cancro, ipsa eo tantum salutato ultra tropicum per quattuor aut quinque gradus separata praeteruolet. Eodemque modo cum

17 mg. Cice. 2 Tuscu. Foquel

2 Alfraganus Foquel: Alfaganus Terran.

2² ss. Cf. Macr., *Sonn.* I, 15, 10 ss.

por la misma, lo cual de ningún modo podría suceder, si la tierra no estuviese colocada en el medio. Casi todos los filósofos afirman que la tierra permanece inmóvil, siempre quieta, en lo más profundo de su asentamiento. Al ser, pues, arrastrada a la parte más baja por su peso y gravedad, esto es, al lugar central del mundo, después de alcanzarlo, como si estuviese equilibrada por pesos iguales, hacia ninguna parte se mueve; y ésta es para ella su sede natural, en la que sin necesidad de nada se sostiene y sustenta. Igualmente, los matemáticos determinan que la tierra en relación al recinto de todo el cielo es como un punto, al que llaman centro. De otra manera, el horizonte no dividiría el cielo mismo por la mitad ni las noches serían nunca iguales a los días. Así se nos ha dicho que debe ser medida la tierra, considerada por nosotros inmensa.

SOBRE EL CONTORNO DE LA TIERRA Y LA DISTANCIA AL CENTRO

Tolomeo y Alfragano⁵¹ establecen el contorno de la tierra en ciento ochenta mil estadios, estimando en cincuenta estadios cada grado. Nuestros autores atribuyen a cada grado diecisiete leguas hispanas. Si esto es verdad, fácilmente se deducirá cuántas leguas mide toda la circunferencia de la tierra, ya que los grados de los grandes círculos son trescientos sesenta. Luego si queremos averiguar el diámetro de toda la tierra, los matemáticos nos enseñaron que el diámetro tiene siete partes, de las veintidós que hay en el círculo. Esto es, si se divide un círculo cualquiera en veintidós partes iguales y se le quita una de ellas, quedarían tres bloques de siete, uno de los cuales es el diámetro del círculo. Igualmente, gracias a esta medida, se puede deducir cuánto distamos del centro de la tierra por un radio.

SOBRE EL ECLIPSE DEL SOL Y DE LA LUNA

Resta que expliquemos los ocasos del sol y de la luna, es decir, sus eclipses. El eclipse del sol no es otra cosa que la interposición de la luna entre nuestros ojos y el sol. Por su parte, hay eclipse de luna, cuando la tierra se interpone entre ésta y el sol. He aquí en pocas palabras cómo suceden estas cosas: el sol nunca se aparta de la Eclíptica, que corta el Zodíaco por la mitad; si hiciera lo mismo la luna, en cualquier mes veríamos un eclipse del sol y de la luna. Pero como la luna puede separarse de la Eclíptica cinco grados o más, a menudo sucede que estando el sol, por ejemplo, en Cáncer, la luna, saludándole tan sólo, vuela más allá del trópico, separándose cuatro o cinco grados. Y del mismo modo, cuando la sombra

51 Era realmente Achmed Mohamed Ebn Kothair, llamado el Calculador. Astrónomo del siglo x, calculó una porción de constantes del sistema solar, en la hipótesis de los hemiciclos; supuso que la máxima distancia en que se encontraba un planeta era la mínima para el inmediato.

umbra terrae (quae nox est) in Eclipticam directe feratur, saepe fit ut luna non tacta umbra terrae iter peragat; nam si per mediam umbram mearet, obscuraretur. Debemus etiam animo percipere in duobus Eclipticae locis transire in transversum circulum alterum, qui pari interuallo secet Eclipticam, per quem semper luna meat. Commissuras horum circularum ex altera parte caput Draconis, ex altera caudam nominamus. Haec etiam puncta per coelum ita mouentur, ut decem et nouem fere annis cursum conficiant. Solis igitur eclipsis continget, cum sol et luna fuerint in capite uel in cauda Draconis; lunae autem si alter in capite, altera fuerit cauda uel contra, ut figura ostendit.

CUR FACIES LUNAE VARIAE SINT

Cum luna semper media illustretur a sole, quaeri solet cur modo plena, modo tuberosa, modo media, modo tenuis aspiciat. Cuius rei causam accipe. Cum sol in Oriente est, luna autem in Occidente, oculus noster, qui in medio est, totam lunarem partem a sole illustratam potest aspiciere. Vbi uero a diametro secedere incipit, nobis imminui uidetur, quia pars illustrata per obliquum auertitur, atque ita nostris oculis eripitur. Mox quo magis soli propinqua sit, superior quidem, ut ante, pars illustratur; inferior uero, magis ac magis euanescit aut obscuratur.

12 *mg.* Cic. 2 nat. deor. utriusque sideris describit eclipses *Foquel*

9 *post obscuratur add. FINIS edd.*

2 ss. Cf. Plin., *Nat.* II, 9

de la tierra (que es la noche) es conducida directamente a la Eclíptica, sucede con frecuencia que la luna recorre hasta el final su camino sin ser tocada por la sombra de la tierra; pues si circulase en medio de la sombra, se ocultaría. Debemos también comprender que en dos puntos de la Eclíptica, ésta es atravesada transversalmente por otro círculo que la corta por el mismo sitio por el que la luna siempre discurre. A los puntos de unión de estos círculos los denominamos cabeza y cola del Dragón. Además, estos puntos se mueven por el cielo de manera que realizan su recorrido aproximadamente en diecinueve años. El eclipse del sol ocurre, cuando el sol y la luna están en la cabeza o en la cola del Dragón; y el de la luna, cuando el sol está en la cabeza y la luna en la cola o viceversa, como demuestra la figura.

LAS DIFERENTES CARAS DE LA LUNA

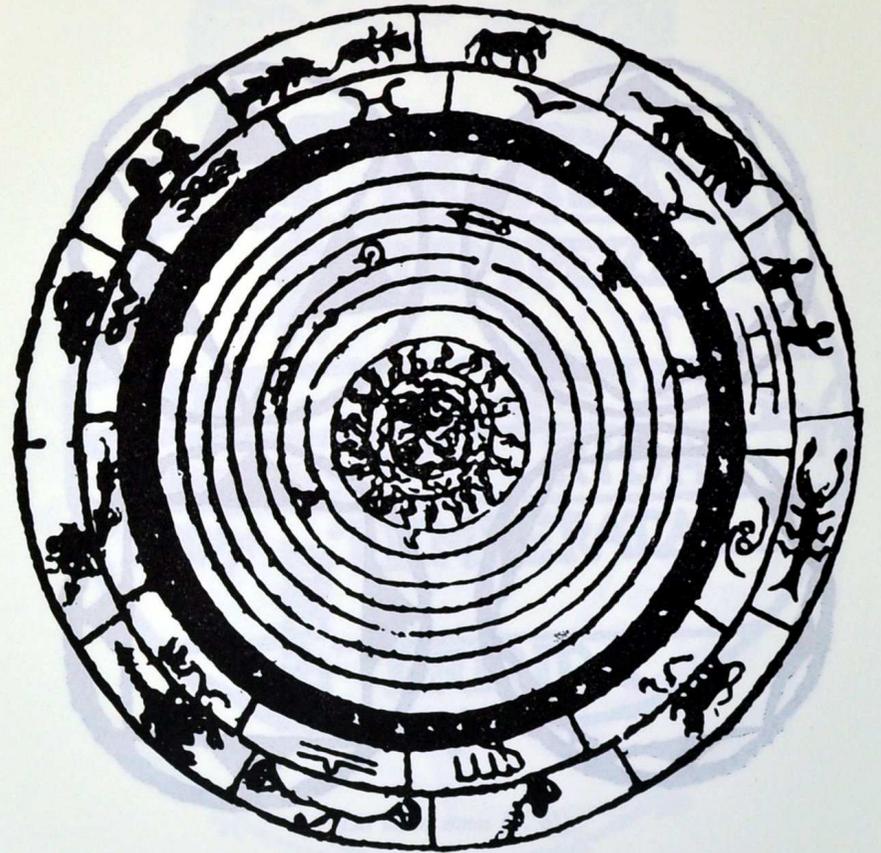
Siempre que la luna es iluminada por el sol en su centro, suele uno preguntarse por qué se ve unas veces llena, otras con prominencias, otras a la mitad y otras menguada. He aquí la causa del fenómeno: Cuando el sol está en el Oriente y la luna en el Occidente, nuestros ojos, que están en el medio, pueden ver toda la parte lunar iluminada por el sol. Sin embargo, cuando empieza a apartarse del diámetro, nos parece disminuir, porque la parte iluminada se desvía oblicuamente y así se escapa a nuestros ojos. Después, cuanto más se acerca al sol, su parte superior, como antes, se ilumina, mientras que la inferior progresivamente desaparece y llega a ocultarse.

de la tierra (que es la noche) es conducida directamente a la habitación, sucede con frecuencia que la luna recorre hasta el final su camino sin ser tocada por la sombra de la tierra: para ser tocada en medio de la sombra, se ocultaría. Debenos también comprender que en los puntos de la habitación esta es atravesada transversalmente por otro círculo que la corta por el centro sin por el que la luna siempre describe. A los puntos de unión de estos círculos los denominamos cabeza y cola del Dragón. Además, estos puntos se mueven por el cielo de manera que restan en posición permanente durante un año. El eclipse del sol ocurre cuando el sol y la luna están en la cabeza o en la cola del Dragón; y el de la luna, cuando el sol está en la cabeza y la luna en la cola o viceversa, como demuestra la figura.

TWO TABLES SHOWING THE

THE DIFFERENT PHASES OF THE MOON

Siempre que la luna es iluminada por el sol en su centro, sale uno u otro de los polos a nosotros, según se ve en la figura. Cuando la luna se ilumina por un lado, se ve una vez llena y otra con prominencias, otras a la mitad y otras menguando. He aquí la causa del fenómeno: Cuando el sol está en el Oriente y la luna en el Occidente, nuestros ojos, que están en el medio, pueden ver toda la parte lunar iluminada por el sol, sin embargo, cuando empieza a apartarse del diámetro, nos parece disminuir por que la parte iluminada se ve de oblicuo y así se escapa a nuestros ojos. Después, cuando más se acerca al sol, su parte superior, como antes, se ilumina, mientras que la inferior progresivamente desaparece y llega a ocultarse.

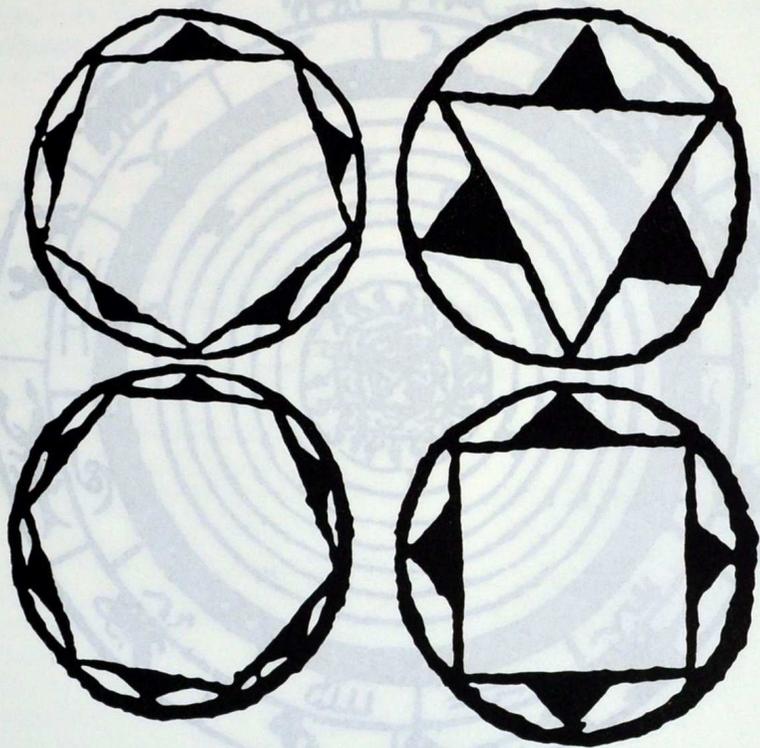


(Fig. 9) Diagram of the Moon's Phases

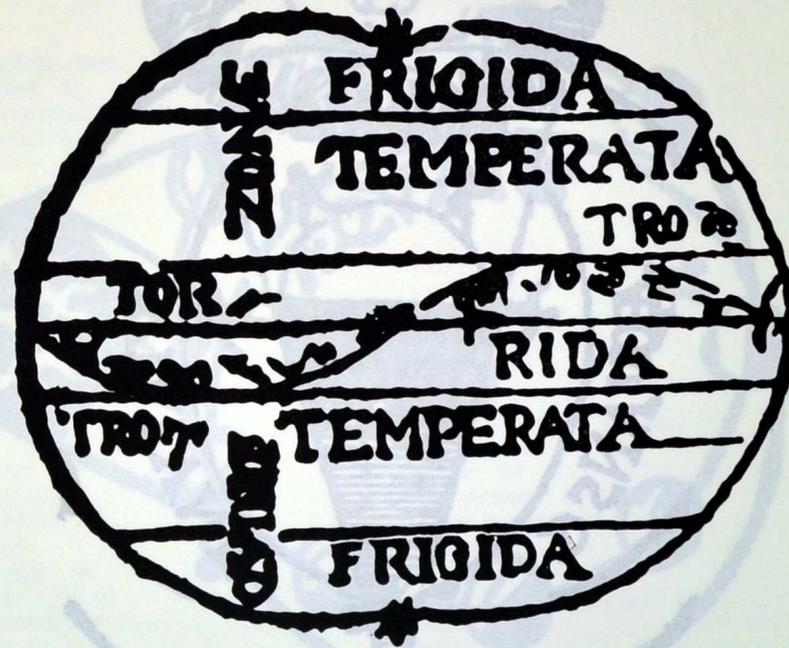
Los círculos y su situación (p. 27)

12. The Moon's Phases and the Earth's Shadow

En. Cl. Pla. Nat. II, 9



La forma del mundo (p. 33)



Las cinco zonas (p. 61)



Las curvas de la luna (p. 77)

Edificios del sol y de la luna (p. 69)

INDICE DE TERMINOS TECNICOS

- acronychus (ortus, occasus): 44
 Aequator: 38
 Aequinoctialis: 38
 Aequinoctium: 42
 aer: 30
 aestas: 42
 aether: 24
 Alcides: 44
 Anastros: 26
 Andromeda: 44
 Anguis: 44
 Anguitenens: 44
 Antarcticus: 24, 40
 Antaxona: 24, 60
 Aplanes: 26
 aqua: 30
 Aquarius: 34
 Aquilo: 62
 Aquilonius: 24
 Ara: 44
 Arcitenens: 44
 Arcticus: 24, 40
 Arctophilax: 44
 Arctos: 44
 Argo: 44
 Aries: 34, 44
 Auriga: 44
 Australis: 24, 38
 Auster: 40
 autumnus: 42
 axis: 24
 Borealis: 38
 Boreas: 44
 bruma: 40
 Cancer: 34, 44
 Canis ardens: 44
 Caper: 44
 Capricornus: 34
 Cassiopea: 44
 Centaurus: 44
 centrum: 24, 66
 Cepheus: 44
 Cetus: 44
 ciuilis (dies): 52
 clima: 64
 coelum: 24
 colurus: 42
 Coma Berenices: 44
 Corona: 44
 Coruus: 44
 cosmicus (ortus, occasus): 44
 cosmos: 26
 Crater: 44
 crepusculum: 60
 Cressa corona: 44
 Cygnus: 44
 defectus (solis, lunae): 68
 Delphis: 44
 Delta: 44
 diameter: 24
 dioptra: 66
 Draco: 44
 eclipsis: 68
 Ecliptica: 34, 40
 elementa: 24, 30
 Equi pars: 44
 Eridanus: 44
 errantia (sidera): 34
 Gemini: 34, 44
 globus: 24

heliacus: 44
Hesperus: 30
horae: 52
horizon: 36
Hydrus: 44
hyems: 42

ignis: 30
inclinaciones: 64
Iupiter: 28

labores (stellarum): 68
latitudo: 42
Leo: 34, 44
Lepus: 44
Libra: 34, 44
longitudo: 42
Lucifer: 30
luna: 30
Lupus: 44
Lyra: 44

Mars: 28
Mercurius: 30
meridiana (línea): 38
meridianus (circulus): 38
Meridies: 38
meridionalis: 24
mundus: 24, 32

Nadir: 38
naturalis (dies): 52

obliquus (horizon): 36
occasus: 32, 44
Occidens: 62
orbis: 26, 32
Orion: 44
ortus: 32, 44

parallelus: 38
partes (dextrae, sinistrae): 62
Pegasus: 44
Perseus: 44
Phaenon: 28
Phaeton: 28

Phosphorus: 30
Piscis: 34, 44
plagae: 64
planetae: 26
planetarum horae: 52
polus: 24, 34
Praepes: 44
primum mobile: 26
Procyon: 44
Pyroeis: 28

rectus (horizon): 36

Sagitarius: 34
Sagitta: 44
Saturnus: 28
Scorpius: 34, 44
Septentrio: 38
Septentrionalis: 24
sidera: 24
signa: 34, 42
Signifer: 28, 34
sol: 28
solstitium: 40
sphaera: 24
Sphaeroides: 32
stella: 24
Stilbon: 30

Taurus: 34, 44
terra: 30
tractus: 64

Venus: 30
uer: 42
uertex: 24
Vesper: 30
Virgo: 34, 44
uniuersus: 24
Vrnula: 44
uulgaris (dies): 52

Zenith: 38
Zodia: 34
Zodiacus: 28, 34
zoniae: 60

NOTAS SOBRE LA HUELLA DEL BROCENSE EN PORTUGAL

Es lamentable que ciertos períodos de la biografía de muchos grandes hombres estén llenos de lagunas o permanezcan al cabo de los años en la oscuridad más absoluta. Urbano González de la Calle ha escrito que se sabe muy poco de la vida extrauniversitaria del Brocense¹. Nada dice de la etapa de aprendizaje y del paso por las aulas del gran gramático extremeño. Según Menéndez Pelayo, Francisco Sánchez recibió su primera educación literaria bajo la tutela de un tío suyo, capellán y limosnero de la infanta doña Catalina, hermana del emperador Carlos V y esposa del rey de Portugal don Juan II. En Evora, primero, y en Lisboa, después, hizo Sánchez sus primeros estudios de Latinidad y Humanidades, entrando luego al servicio de los reyes de Portugal hasta 1545, aproximadamente. A partir de esta fecha en que se traslada a Salamanca comienza sus estudios eclesiásticos y se dedica al estudio de las letras griegas y latinas aprendiendo del Maestro Hernán Núñez de Guzmán, llamado el Comendador². Desgraciadamente, no podemos probar documentalente el paso por las aulas portuguesas del Brocense. La Universidad de Evora se crea en 1558 aunque ya desde 1551 funcionaba como Collegio do Espírito Santo de la Compañía de Jesús. Más tardía es la fundación de la Universidad de Lisboa. Los documentos relativos a los primeros años de ambas universidades, conservados en el Archivo de la Universidad de Coimbra, son posteriores a 1545, según hemos podido comprobar³.

El Brocense es autor de una vasta obra pero quizás una de las que le dio mayor prestigio e influencia fue, sin duda, la titulada MINERVA SEU DE LATINE LINGUA CAUSIS ET ELEGANTIA, cuya primera edición se ha venido

1 P. Urbano González de la Calle: *Ensayo biográfico. Vida profesional y académica de Francisco Sánchez de las Brozas*, cap. I (Madrid 1922) pp. 26-27.

2 Marcelino Menéndez Pelayo: *Biblioteca de Traductores Españoles*, t. IV (CSIC, Madrid 1958) p. 189.

3 Quiero agradecer aquí a la doctora Isabel Cid, de la Biblioteca Pública de Evora, su interés y buenos oficios en ayudarme.