

**LA URĴŪZA DE IBN ABĪ L-RIĴĀL Y SU COMENTARIO
POR IBN QUNFUḌ: ASTROLOGÍA E HISTORIA
EN EL MAGRIB EN LOS SIGLOS XI Y XIV (I) ¹**

IBN ABĪ L-RIJĀL'S *URJŪZA* AND IBN QUNFUDH'S
COMMENTARY: ASTROLOGY AND HISTORY IN THE
MAGHRIB DURING THE 11TH AND 14TH CENTURIES (I)

JULIO SAMSÓ

Universidad de Barcelona

Tras una rápida revisión de los escasos datos conocidos sobre la vida y la obra de Ibn Abī l-Riĵāl (fl. Túnez c. 996-1048), se analiza el contenido de su *Urĵūza fī aĥkām al-nuĵūm* comparándola con su célebre *al-Kitāb al-Barī' fī aĥkām al-nuĵūm* concluyéndose que se trata de dos obras independientes y que la *Urĵūza* no es un resumen del *Barī'*. El trabajo continúa con datos biobibliográficos del historiador, matemático y astrólogo Ibn Qunfuḍ al-Qusanṭīnī (1339-1407), autor de un comentario a la *Urĵūza* de Ibn Abī l-Riĵāl dedicado a Abū Bakr b. Abī Muĵāhid Ġazī Ibn al-Kās, visir de los sultanes meriníes Abū Fāris (1366-1372) y Abū Zayyān (1372- 1374). La obra parece haber sido redactada durante el breve reinado de este último y antes de la deportación del dedicatario a Mallorca en 1375. Se analiza el contenido del comentario, las fuentes citadas en el mismo, las técnicas astrológicas utilizadas tanto por Ibn Qunfuḍ como por Ibn Abī l-Riĵāl y el uso, por parte del comentarista de un *zīj* derivado del de Ibn Ishāq. El artículo termina con un comentario detallado de los horóscopos contenidos en la obra de los que uno corresponde al equinoccio vernal del año 571 de JC, en el que se produjo una conjunción de Saturno y

A quick revision of the available information on the life and works of Ibn Abī l-Riĵāl (fl. Tunis ca. 996-1048) and an analysis of the contents of his *Urĵūza fī aĥkām al-nuĵūm* which are compared to those of his better known *Kitāb al-Barī' fī aĥkām al-nuĵūm*. The conclusion is that both works are independent and that the *Urĵūza* is not a summary of the *Barī'*. The paper continues with biobibliographical data of the historian, mathematician and astrologer Ibn Qunfuḍ al-Qusanṭīnī (1339-1407), who is the author of a commentary of Ibn Abī l-Riĵāl's *Urĵūza* dedicated to Abū Bakr b. Abī Muĵāhid Ġazī Ibn al-Kās, vizier of the Merinid sultans Abū Fāris (1366-1372) and Abū Zayyān (1372-1374). The work was probably written during the latter's brief reign and before 1375, the date in which the dedicatee was exiled to Majorca. The work continues with an analysis of the contents of the commentary, the sources quoted, the astrological techniques used both by Ibn Qunfuḍ and by Ibn Abī l-Riĵāl, and the use by the commentator of a set of astronomical tables derived from the *zīj* of Ibn Ishāq. We find, finally, a detailed commentary of the horoscopes contained in Ibn Qunfuḍ's work which includes one

¹ Este trabajo ha sido realizado en el marco de un proyecto de investigación sobre "La evolución de la ciencia en la sociedad de al-Andalus desde la Alta Edad Media al pre-Renacimiento y su repercusión en las culturas europeas y árabes (siglos x-xv) (código FF1 2008-00234/FILO). Agradezco a Mònica Rius, Miguel Àngel Manzano, M.^a Jesús Rubiera, Francisco Vidal y Eduardo Manzano su ayuda relacionada con temas de historia general.

Júpiter que anunció el advenimiento del Islam, mientras que los once restantes constituyen una historia astrológica del Marruecos meriní entre 1348 y 1366. Dos de ellos habían sido publicados en un artículo anterior. En lo que respecta a los nueve restantes, en seis de ellos se identifica el sujeto o acontecimiento al que aluden, quedando tres por identificar.

Palabras clave: astrología magribí; historia astrológica; Túnez Zirí; Marruecos Meriní; Ibn Abī l-Riḡāl; Ibn Qunfud.

corresponding to the vernal equinox of the year 571 AD, in which there was a conjunction of Saturn and Jupiter which announced the arrival of Islam. There are eleven more horoscopes (two of them published previously) which constitute an astrological history of Merinid Morocco between 1348 and 1366. Concerning the nine horoscopes analysed here, in six of them it has been possible to identify the subject or the event motivating the prediction, while three remain unidentified.

Key words: Magribī astrology; Astrological history; Tunis in the time of the Zirīd dynasty; Morocco under the Merinids; Ibn Abī l-Riḡāl; Ibn Qunfudh.

1. Ibn Abī l-Riḡāl

Abū l-Ḥasan ‘Alī b. Abī l-Riḡāl al-Kātib al-Šaybānī² nació de una poderosa familia árabe en Tiaret y se educó en Qayrawān. Fue jefe de la cancillería zirī durante el reinado de Bādīs b. al-Manšūr (386/996-406/1016) quien le nombró preceptor de su hijo al-Mu‘izz b. Bādīs (r. 407/1016-454/1062) a quien inculcó los principios del mālikismo. Ibn ‘Idārī, quien señala estos últimos datos y califica a Ibn Abī l-Riḡāl de *wazīr* de Bādīs o de al-Mu‘izz (la frase no me parece del todo clara), parece hacerle responsable intelectual de la persecución y matanza de partidarios de los fatimíes que tuvo lugar durante el reinado de al-Mu‘izz³. La fecha de muerte⁴ en el año 426/1034-35 resulta discutible por razones que veremos enseguida.

² Brockelmann, C., *Geschichte der Arabischen Litteratur*, Leiden, 1943, I, 256; *Erster Supplementband*, Leiden, 1937, 401; Suter, H., *Die Mathematiker und Astronomen der Araber und ihre Werke*, Leipzig, 1900, 100, n.º 219; Pingree, D., “Ibn Abī l-Riḡāl, Abū l-Ḥasan ‘Alī”, *EI*, 1971, III, 709-710; Sezgin, F., *Geschichte des arabischen Schrifttums*, Leiden, 1979, VII, 186-188; Rosenfeld, B.A. e Ihsanoglu, E., *Mathematicians, Astronomers and other Scholars of Islamic Civilization and their Works (7th-19th c.)*, Estambul, 2003, 157, n.º 353. Son importantes las aportaciones de Hilty, G., “*El Libro conplido en los iudizios de las estrellas*”, *Al-Andalus*, 20 (1955), 1-74 (cf. pp. 62-70).

³ Ibn ‘Idārī, *al-Bayān al-Mugrib*, G.S. Colin y E. Lévi Provençal, I, 273-274 (reimp. Beirut, 1980).

⁴ Idris, H.R., *La Berbérie Orientale sous les Zirides. X^e-XII^e siècles*, París, 1962: cf. vol. II, 810-811 donde el autor señala que, según le comunica Ḥasan Husnī ‘Abd al-Wahhāb, se conserva la lápida sepulcral de Ibn Abī l-Riḡāl que está fechada en 426 h. Sobre nuestro autor cf. también *La Berbérie*, I, 273 y II, 525-526, 784-785.

Este autor es, ante todo, famoso por su obra astrológica y se le ha identificado con el Abū l-Ḥasan al-Magribī que, según Ibn Qiftī ⁵, fue uno de los que observaron el solsticio de verano y el equinoccio de otoño en Bagdad en 378/988, con el patrocinio de Šaraf al-Dawla y bajo la dirección de al-Kūhī. Esta identificación, muy discutida, puede ser correcta dado que, en el *al-Kitāb al-Bāri* ⁶, utiliza fuentes orientales cuya difusión en el Occidente islámico no resulta muy frecuente y que podrían ser el resultado de una estancia en Oriente. De entre su obra astrológica conservamos:

1) El *al-Kitāb al-Bāri fī aḥkām al-nuḡūm*, uno de los tratados de astrología más difundidos en la Edad Media, conservado en multitud de manuscritos árabes ⁶ y muy difundido en la Europa latina a través de múltiples traducciones, en buena parte derivadas, directa o indirectamente, de la traducción castellana alfonsí (*Libro Conplido en los Iudizios de las Estrellas*), único texto del que disponemos de una edición fiable gracias a Gerold Hilty. Por razones de comodidad personal, esta edición será mi punto de apoyo, en este trabajo, para todas mis referencias al *K. al-Bāri* ⁷.

2) La *Urḡūza fī l-Aḥkām* que, junto con el comentario de Ibn Qunfuḍ, constituye el tema de este artículo.

3) La *Urḡūza fī dalīl al-ra'd* que, en contra de la hipótesis de D. Pingree, no parece ser una parte de la obra anteriormente citada. Se ha querido ver en esta *urḡūza* la fuente de las predicciones basadas en el trueno que aparecen en calendarios andaluso-magribíes o en textos mágicos como el llamado «Misceláneo de Ocaña» ⁸.

Por otra parte, Ibn Abī l-Riḡāl sería asimismo el autor de dos obras perdidas que conocemos por las referencias que aparecen en el

⁵ *Ta'rīj al-ḥukamā*, J. Lippert (ed.), Leipzig, 1903, 351-353.

⁶ Cf. Nykl, A.R., "Libro Conplido en los Juizios de las Estrellas", *Speculum*, 29 (1954), 85-99. Cf. especialmente pp. 95-99 en las que se estudian varios de estos manuscritos.

⁷ Los cinco primeros libros, en la edición de Hilty, fueron publicados por la Real Academia Española en Madrid, 1954. Los libros 6-8 —en edición del texto castellano (libro 6, pp. 3-77; libro 8, pp. 191-327) o de la traducción judeo-portuguesa (libro 6, pp. 78-86; libro 7, pp. 87-190)— han sido publicados por el Instituto de Estudios Islámicos y del Oriente Próximo, con la colaboración del "Grupo Millás Vallicrosa de Historia de la Ciencia Árabe" de la Universidad de Barcelona, en Zaragoza, 2005.

⁸ Albarracín Navarro, J., "Reminiscencias de la *Urḡūza fī dalīl al-ra'd* en un manuscrito árabe de Ocaña (Toledo)", *Cuadernos de Historia del Islam*, 8 (1977), 113-123.

K. al-Bāri': un *Kitāb fī l-rumūz*, «Libro de las sennales»/«Libro de las sennas» y el *zīy* más antiguo elaborado en el Occidente islámico, que llevaba el título de *Hall al-'aqd wa bayān al-raṣad*⁹. En relación con el tema de las tablas astronómicas que utiliza nuestro autor, la publicación del segundo volumen de la edición de Hilty del *Libro Conplido* ha puesto de relieve que Ibn Abī l-Riḡāl menciona asimismo las *Tablas* de Ptolomeo (*Tablas Manuales*), el *Sindhind* (sin que sepamos en qué versión) y el *al-Zīy al-Mumtaḥan* (probablemente en la recensión de Yaḥyà b. Abī Maṣṣūr)¹⁰, en un pasaje en el que coteja el cálculo, con las distintas tablas, del ascendente del principio del año en el que se produjo la conjunción de Saturno y Júpiter que anunció el advenimiento del Islam (cf. *infra* HOROSCOPO 10)¹¹.

Veremos, en el apartado 5 de este trabajo, cómo Ibn QunfuḌ ilustra sus teorías astrológicas, expuestas en su comentario a la *Urŷūza fī l-aḥkām*, con una serie de horóscopos retrospectivos referidos a la historia del Marruecos meriní entre 1348 y 1372. En esto no hace más que seguir el ejemplo de Ibn Abī l-Riḡāl quien, en el *K. al-Bāri'*, se refiere (con escasos datos) a una serie de horóscopos, algunos de los cuales tienen interés para documentar la cronología de su vida¹².

El más antiguo de estos horóscopos a los que se refiere el texto corresponde probablemente a la conjunción de Saturno y Júpiter del año 848, en el signo de Piscis (Ibn Abī l-Riḡāl parece creer que fue en Acuario) que no provocó la muerte del califa abbasí al-Mutawakkil (232/847-247/861)¹³.

Ya durante la vida de Ibn Abī l-Riḡāl, sabemos que levantó el horóscopo de un niño nacido en Sicilia, como resultado de una consulta al astrólogo tunecino, dadas las dificultades que encontraban los astrólogos sicilianos a la hora de interpretarlo. Nuestro autor da escasísimos

⁹ Cf. Hilty, *Conplido*, I, 61b, 174a (el texto indica que el *zīy* contenía tablas de ascensiones rectas y oblicuas, aunque no aclara acerca de la latitud para la que estaban calculadas estas últimas), 177a, 191b-192a. Cf. Hilty, *Conplido (Al-Andalus)*, 64.

¹⁰ El último estudio publicado sobre este tema es el de B. van Dalen, "A Second Manuscript of the *Mumtaḥan Zīy*", *Suhayl*, 4 (2004), 9-44.

¹¹ Hilty, *Conplido*, II, 324.

¹² Cf. Hilty, *Conplido (Al-Andalus)*, 66-69; Idris, *La Berbérie*, II, 811; Pingree, *EL*, 1971, III, 709-710.

¹³ Hilty, *Conplido*, II, 262. El horóscopo de Māshā'allāh del equinoccio de primavera del año 848 nos ha sido conservado por Ibn Hibintā, una de las fuentes poco difundidas en el Magrib que tal vez utilice Ibn Abī l-Riḡāl: cf. Kennedy, E.S. y Pingree, D., *The Astrological History of Māshā'allāh*, Cambridge-Mass., 1971, 60-62 y 116-117.

datos (Sol y ascendente en Géminis, Venus y Mercurio en Cáncer, muy próximos uno de otro) y predice que el niño vivirá veintiocho años ¹⁴. El intento de datación que da Hilty con todas las precauciones necesarias (principios de junio de 1025) es totalmente plausible ¹⁵.

El paquete de horóscopos más interesante al que alude el *Bāri* ' es el que aparece en el libro III, capítulo 22, en cuanto nos da indicaciones sobre las relaciones del astrólogo con el poder político y sobre el uso que hace este último de sus predicciones ¹⁶.

Sabemos, por ejemplo, que el emir al-Mu'izz b. Bādīs (407/1016-454/1062) le encargó levantar el horóscopo del reinado del emir kalbī de Sicilia, Aḥmad b. Abī l-Ḥusayn (= *Hameth hijo de Aben Fuceyth*) (m. 427/1035-36): al-Mu'izz le informó de la fecha y hora en la que había llegado al poder (Muḥarram 410 = 9 mayo-7 junio 1019), lo que implica que Ibn Abī l-Ri'ḡāl utilizó esta fecha para su horóscopo, calculó que el ascendente era Cáncer 20° y predijo que su gobierno duraría 17 años solares y medio. El personaje murió violentamente una semana después de cumplirse el plazo. Aunque no disponemos de fechas exactas, puede comprobarse que la predicción se ajusta a los datos conocidos. En cualquier caso está claro el interés que al-Mu'izz sentía por el control de Sicilia a la que envió, en 427/1035-36, una gran expedición bajo el mando de su hijo 'Abd Allāh quien se apoderó de Palermo y asedió al emir Aḥmad b. Abī l-Ḥusayn en su palacio. Los sicilianos del partido zīrī asesinaron al emir y enviaron su cabeza a 'Abd Allāh, quien, a su vez se la remitió a al-Mu'izz ¹⁷. Este horóscopo y la constancia que tiene Ibn Abī l-Ri'ḡāl de la muerte del emir kalbī en el año 427/ 1035-36 (*e mataron-lo de la manera que es sabuda como'l acaecio*) hace dudar de la fecha de la lápida sepulcral de nuestro astrólogo, fechada en 426/1034-35 ¹⁸.

Un segundo horóscopo es el que se refiere a un tal Muḥammad b. al-Ḥasan del que sólo sabemos que fue titular de un «sennorio» y que Ibn Abī l-Ri'ḡāl predijo acertadamente la duración del mismo. Sospecho que se trata del personaje del mismo nombre que fue gobernador de Trípoli entre c. 402/1011-1012 y 407/1016. El 19 Ṣafar 407/28 ju-

¹⁴ Hilty, *Conplido*, I, 167b.

¹⁵ *Idem*, *Conplido (Al-Andalus)*, 67-68.

¹⁶ *Idem*, *Conplido*, I, 145.

¹⁷ Idris, *La Berbérie*, I, 157-170 y II, 811.

¹⁸ Cf. Pingree, *ET*, 1971, III, 709.

lio 1016 adquirió la categoría de viceemir, encargado del control del ejército y de la administración del país. Permaneció en el cargo hasta el 7 de Rabī' II 413/11 julio 1022, en que fue ejecutado ¹⁹.

Más difícil resulta la identificación del Ḥabūs b. Ḥumayd (*Hauz fijo de Alhumeyth*) al que le fue concedido el *sennorio de Affriquia* que sólo le duró 79 días. Pingree lo identifica con el gobernador de Nefta del mismo nombre que cayó en desgracia en 439/1047-1048, lo que retrasaría aún más la fecha de la muerte de Ibn Abī l-Riḡāl.

Aún más complicado es el caso de *Abdalla fijo de Mahomath* quien recibió el *sennorio de la casa del auer en Almançorra*. Aquí parece ser, de nuevo, al-Mu'izz quien encarga al astrólogo una predicción acerca de la duración del mandato (*mando-me otrossi nuestro sennor el nobrado que'l catasse quanto podria aturar en aquel so sennorio*) lo que le lleva a calcular que durará en el cargo 55 meses. Fue depuesto 9 días después de cumplirse el plazo. A no ser porque el monarca que encarga la predicción no podría ser al-Mu'izz sino su abuelo al-Manşūr b. Buluggīn (373/984 - 386/996) —cabe preguntarse si no nos encontramos aquí con un lapsus del autor— el candidato lógico sería 'Abd Allāh b. Muḥammad al-Tamīmī al-Kātib, gobernador de Ifrīqiya desde 364/974, que impuso unos tributos exorbitantes a los habitantes del país y construyó una casa de hierro y otra de madera para almacenar estos tributos en Manşūriyya en 373/983-984 (*sennorio de la casa del auer en Almançorra*). Al llegar al-Manşūr al poder, el 19 Raḡab 374/16 de diciembre de 984 le nombró perceptor de impuestos de Qayrawān, Mahdiyya y toda Ifrīqiya. Ocupó el cargo hasta el 11 de Raḡab 377/6 de noviembre de 987, en que fue ejecutado ²⁰. La hipótesis es sugerente, pero tampoco la cuenta de los meses resulta ajustada, salvo que supongamos errores textuales: entre el 16 de diciembre de 984 y el 6 de noviembre de 987 transcurren 34 meses solares y 15 días. Si el cálculo lo hacemos utilizando el calendario lunar se obtienen 35 meses (es muy fácil confundir, si se utiliza el *abŷad*, 55 con 35) y 22 días (no 9). No me atrevo a pronunciarlo.

¹⁹ Idris, *La Berbérie*, I, 105-106, 133, 159-160 y II, 516.

²⁰ *Idem*, I, 48-50, 52, 54, 64, 68-69.

2. La *Uryūza* astrológica de Ibn Abī l-Riḡāl

Tal como se conserva en el MS Escorial 916, el único que estoy utilizando en esta introducción, la *Uryūza* de Ibn Abī l-Riḡāl contiene 468 versos que se estructuran de la manera siguiente (cf. *Apéndice*):

I. *Introducción* (vv. 1-22), con generalidades sobre los signos zodiacales, el Sol, la Luna y los planetas, así como sobre ciertos conceptos astrológicos como el *mubtazz* del planeta y del signo y el señor de la hora.

II. *Interrogaciones (masā'il)* (vv. 23-343) sobre determinados temas relacionados con la vida diaria y pública. Están estructurados siguiendo el orden de las casas del horóscopo que son responsables de cada uno de los temas; a saber: casa I (vida), II (fortuna), III (hermanos), IV (padres), V (hijos), VI (enfermedades), VII (matrimonio), VIII (muerte), IX (viajes), X (sultán y autoridad), XI (amigos y enemigos), XII (animales)²¹. Dentro del conjunto de los 320 vv. sobre interrogaciones, llama la atención el que 75 versos (vv. 244-319), casi una cuarta parte del total, se dediquen al análisis de temas relacionados con el monarca, el carácter afortunado o infortunado de su reinado, la duración del mismo o los favores que pueden solicitarse al sultán. Éste es, sin duda, el sector en el que veremos aparecer los ejemplos de los horóscopos de las *bay'as* de los monarcas meriníes a los que me he referido.

III. *Elecciones (ijtiyārāt)* de los momentos propicios para realizar determinadas actividades (vv. 344-424). En la mayoría de los casos se trata de aspectos de la vida de la gente común: casarse (vv. 398-399), consumir el matrimonio para tener descendencia (vv. 400-401), procrear un hijo (vv. 379-380), amamantarlo y destetarlo (vv. 353-356), educarlo (vv. 381-382), circuncindarle (vv. 363-364), cortarse las uñas o el pelo (vv. 357-360)²², entrar en el baño (vv. 361-362), mudarse de casa (vv. 367-369), construirla (vv. 372-375), destruirla (vv. 377-378), prácticas medicinales varias (vv. 383-393), adquirir esclavos (vv. 394-395) o animales de carga

²¹ Listas de este tipo aparecen en cualquier manual astrológico. Véase, por ejemplo, al-Bīrūnī, *Kitāb al-taḥḥīm li-awā'il sinā'at al-taḥyīm*, ed. facsímil con traducción inglesa de R. Ramsay Wright, Londres, 1934, 275 (n.º 461).

²² Véase una alusión irónica a este tipo de elección en un cuento de *Las Mil y Una Noches*: cf. Vernet, J., "La conjunción del barbero de Bagdad", en *idem, Estudios sobre Historia de la Ciencia Medieval*, Barcelona, 1979, 301-303.

(vv. 417-419), emprender un viaje (vv. 402-414) o una partida de caza (vv. 420-424). Sólo en algunos casos la actividad se relaciona directamente con el ejercicio del poder político: elegir el momento de la *bay'a* del sultán (vv. 344-348) o el de la ceremonia de anudar o desatar banderas con el que se inicia o termina una campaña guerrera (vv. 349-352)²³.

IV. *Aniversarios de los años del mundo (taḥwīl sinī al-‘ālam)* (vv. 425-468): aquí el tema es la astrología mundial, es decir, la predicción de acontecimientos que afectan a la totalidad del mundo habitado. Las predicciones de este tipo se basan en la prorrogación (*tasyīr*) (cf. 4.4.2) y utilizan la teoría de las grandes conjunciones de Saturno y Júpiter, partiendo de la conjunción que anunció el advenimiento del Islam (*qirān al-Milla*): como veremos más adelante, nuestro texto (fols. 176v- 177r) contiene el horóscopo del equinoccio de primavera que tuvo lugar el 19 de marzo del 571 de J.C., año en el que se produjo una gran conjunción de Saturno y Júpiter, con cambio de triplicidad, en el signo de Escorpio.

Se ha afirmado repetidamente que la *urŷūza* de Ibn Abī l-Riŷāl es un resumen de su *al-Kitāb al-bāri' fī aḥkām al-nuŷūm*²⁴. Con el fin de controlar esta afirmación, he realizado un cotejo sistemático de los versos de Ibn Abī l-Riŷāl, así como del comentario de Ibn QunfuḌ, con el texto de la traducción castellana del *Bāri'*. Los resultados de esta comparación pueden verse en las tablas del *Apéndice*, en el que aparece:

²³ Alusión a una ceremonia que, en lo que respecta a al-Andalus, tenía lugar el viernes anterior al inicio de una aceifa: las banderas que se encontraban colgadas de los muros de la mezquita aljama de Córdoba eran entregadas a los diferentes jefes del ejército para que fueran atadas a las lanzas que les servían de mástiles. Al regresar de la campaña las banderas eran desanudadas y devueltas a la mezquita. Ésta parece ser una costumbre omeya iniciada en al-Andalus por 'Abd al-Raḥmān I y documentada, por lo menos, hasta época almohade. Cf. Lévi-Provençal, E., *España Musulmana hasta la caída del Califato de Córdoba (711-1031 de J.C.). Instituciones y vida social e intelectual*, en *Historia de España dirigida por Ramón Menéndez Pidal*, V, Madrid, 1957, 51. El *Libro Conplido* (libro VII, caps. 55 y 57 = ed. Hilty, II, 130, 134-136) no habla de esta ceremonia (una expresión como "anudar banderas" carecía de significado en un contexto castellano) y sólo se refiere a la elección del momento oportuno para iniciar o finalizar una campaña militar. De todas maneras, el ritual debe haber sido conocido en Oriente, antes de la conquista, y, desde luego, en Ifrīqiya a principios del s. XI. Obsérvese que, en relación con esta costumbre, Ibn QunfuḌ (fols. 168v-169r) cita al astrólogo oriental al-Jayyāṭ (m. en el primer cuarto del siglo IX).

²⁴ Cf. Hermosilla, M.^aJ., "La *Arŷūza fī-l-aḥkām* de 'Alī Ibn Abī-l-Riŷāl y su comentario por Ibn QunfuḌ", *Anuario de Filología (Barcelona)* 4 (1978), 191-198, 193.

- la numeración de los versos, establecida por mí,
- los folios del manuscrito Escorial en los que se encuentran los versos correspondientes,
- un brevísimo resumen del contenido de los mismos,
- la casa astrológica afectada por las interrogaciones y las elecciones,
- los capítulos del *Libro Conplido* que corresponden a los versos en cuestión y, finalmente,
- un intento de establecer hasta qué punto existe una correspondencia entre el *Libro Conplido* y cada serie de versos.

La conclusión que parece imponerse a partir de esta última columna es que existe una clara relación entre la *Uryūza* y el *Libro Conplido*: ambas obras tratan de los mismos temas aunque, evidentemente, no con la misma profundidad. Con frecuencia, el contenido de unos pocos versos está desarrollado en varias páginas del texto castellano editado. Si analizamos la estructura general del *Libro Conplido*, comprobaremos que existe una coincidencia con la estructura de la *Uryūza*. Así:

- el libro I trata de las generalidades y de las interrogaciones relacionadas con las casas I-V,
- el libro II con las consultas que afectan a las casas VI y VII,
- el libro III con aquellas que se refieren a las casas VIII-XII.

Si comparamos la ordenación temática de los versos 23-343 de la *Uryūza* (la parte referida a las interrogaciones), se impone que, de manera casi total, las cuestiones siguen estrictamente el orden de las casas y coinciden, en el orden de exposición, con el *Libro Conplido*. No obstante, sólo en un número reducidísimo de casos puede considerarse que la *Uryūza* sea un resumen del *Libro Conplido* y lo habitual es que sólo aparezcan coincidencias puntuales. Incluso en algún caso existen divergencias claras. Un caso curioso es el de los vv. 284-287 (fol. 163r) en los que se nos expone el procedimiento para calcular la «Parte de la Deposición» (*sahm al-šarf*)²⁵. Según la *Uryūza* se toma

²⁵ Las “partes” (*sihām*) son puntos sensibles de la eclíptica que se utilizan en la interpretación de un horóscopo en relación con determinadas aplicaciones astrológicas. El desarrollo de la teoría de las partes constituye una de las características de la astrología islámica ya que, por ejemplo, Ptolomeo sólo utiliza, en el *Tetrabiblos*, la “parte de la Fortuna” (*sahm al-sa’āda*) mientras que al-Bīrūnī (*Kitāb al-taḥfīm*, 279-295) da una lista de 97 “partes” que toma del *al-Madjal al-Kabīr* de Abū Ma‘šar y añade una larga lista suplementaria relacionada con temas de la astrología mundial y horaria. Cf. también so-

la distancia desde el Sol hasta Marte (*Bahrām*) y se suma el arco resultante a la posición de Saturno (*Kaywān*): el punto al que se llega será el *sahm al-ṣarf* y la deposición del monarca se producirá en el momento en el que Marte llegue a esta posición. Esta regla parece errónea e Ibn QunfuḌ señala este error, sin decirlo, en un comentario en el que observa que, en el *Bāri*’, la distancia primera se toma desde el Sol hasta Júpiter (no hasta Marte, como en la *Urŷūza*). Curiosamente no encuentro este pasaje en el *Libro Conplido* (III, cap. 22), pero sí en Ibn Hibintā y en al-Bīrūnī ²⁶.

La cuestión se complica aún más si pasamos al apartado relativo a las elecciones (vv. 344-424), de las que se ocupa el *Libro Conplido* en su libro VII ²⁷. Aquí podemos constatar que, por más que cada tipo de elección se relaciona con una casa, tal como puede verse claramente en el *Libro Conplido*, en el que el orden de exposición es asimismo el de las casas, los versos de la *Urŷūza* no siguen el mismo orden ni ningún otro que yo haya podido detectar. En lo que se refiere a si los versos de la *Urŷūza* pueden o no considerarse resúmenes de los apartados correspondientes del *Libro Conplido*, puede verse en el *Apéndice*, que he estructurado la parte referida a elecciones en 29 apartados, y que sólo en siete de ellos he podido establecer que son auténticos resúmenes.

Aún peor es el caso de los versos 425-468, referidos a astrología mundial (revoluciones de los años del mundo, *taḥāwīl sinī al-‘ālam*), que es la temática de la que se ocupa el libro VIII del *Libro conplido*. Aquí, salvo coincidencias puntuales en temas obvios como son la conjunción de la religión (*qirān al-Milla*) o los ciclos planetarios utilizados para saber el tiempo que falta para que se produzca determinado acontecimiento, no he podido establecer una correspondencia entre versos de la *Urŷūza* y capítulos del *Libro Conplido*. En este apartado hay que descartar claramente que la *Urŷūza* pueda considerarse un resumen.

bre este tema Haddad, F.I., Pingree, D. y Kennedy, E.S., “Al-Bīrūnī’s Treatise on Astrological Lots”, *Zeitschrift für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften*, 1 (1984), 9-54, reimp. en Kennedy, E.S., *Astronomy and Astrology in the Medieval Islamic World*, Aldershot, 1998, n.º XV.

²⁶ Ibn Hibintā, *al-Mugnī fī aḥkām al-nuḡūm*, ed. facsímil, Frankfurt, 1987, II, 195 (*sahm yadullu ‘alā waqt ṣarf al-wālī*); al-Bīrūnī, *Kitāb al-taḥīm*, n.º 479, 294, quien lo denomina *sahm waqt al-‘azl*.

²⁷ En el *Libro Conplido*, los libros IV-V (horóscopos natalicios) y VI (aniversarios de los nacimientos, *taḥāwīl sinī al-mawālīd*) se ocupan de temas que no aparecen para nada en la *Urŷūza*.

Parece, pues, que la *Ur̥yūza* es una obra independiente del *K. al-Bāri* / *Libro Conplido*, por más que ambas obras traten del mismo tema con un nivel de profundidad muy diferente. Tampoco está clara la cronología relativa de ambas obras. Cabe preguntarse, asimismo, para qué público lector escribió Ibn Abī l-Riḡāl los versos de su *Ur̥yūza*. Una primera hipótesis sería que la habría escrito para astrólogos de zoco que podrían memorizar los versos y aplicarlos en su práctica profesional. No obstante, esta hipótesis se contradice con el hecho de haber dejado de lado todas las cuestiones relacionadas con los horóscopos natalicios y aniversarios de los nacimientos y con la extensión (75 vv.) con que el autor trata las cuestiones relacionadas con el poder político: pronósticos sobre el gobierno de un monarca y su duración. Parece, por ello, más probable que la *Ur̥yūza* estuviera destinada a algún personaje de la corte zīrī.

3. Ibn Qunfuḍ al-Qusanṭīnī

El historiador, astrónomo y matemático Abū l-‘Abbās Aḥmad b. Ḥasan b. ‘Alī b. al-Jaṭīb, conocido como Ibn Qunfuḍ al-Qusanṭīnī (740/1339-810/1407)²⁸ nació en Constantina. En 759/1357 se trasladó a Marruecos (Fez, Marrakech, Salé y otros lugares), donde permaneció durante 18 años. En una de sus obras (*Uns al-faqīr wa-‘izz al-ḥaqīr*) relata sus viajes por este país, siguiendo la pista del místico Abū Madyan, de sus maestros, compañeros y discípulos, algunos de los cuales eran contemporáneos del propio Ibn Qunfuḍ²⁹. Resultan curiosas estas tendencias místicas por parte de un autor que, como veremos, ejerció, sin duda, como astrólogo y cuyo caso tiene rasgos comunes con el de Ibn al-Bannā’ (654/1256-721/1321), por más que la dedicación al sufismo de este último resulta, por lo menos, discutible y que, por otra parte, carece de una obra astrológica de valor comparable al del resto de sus escritos³⁰. De cualquier modo, parece que la

²⁸ Brockelmann, *GAL*, Leiden, 1949, II, 313; *Suppl.*, Leiden, 1938, II, 341; Suter, *Die Mathematiker*, 170-171, n.º 422; Hadj-Sadok, M., “Ibn Kunfudh”, *El*, Leiden-París, 1971, III, 867-868; Lamrabet, D., *Introduction à l’Histoire des Mathématiques Maghrébines*, Rabat, 1994, 106-109.

²⁹ Cf. la ed. de Muḥammad al-Fāsī y Adolphe Faure, Rabat, 1965.

³⁰ Cf. Ḥabbār, A. y Aballāgh, M., *Ḥayāt wa-mu‘allaḡāt Ibn al-Bannā’ al-Murrākushī* [sic] *ma‘a nuṣūṣ ghayr manshūra*, Rabat, 2001, 40-45 (sobre el sufismo de Ibn al-Bannā’)

obra matemático-astronómica de Ibn QunfuḌ se vio sometida a la influencia de este último autor en cuya tradición escribió el *Ḥaṭṭ al-niqāb ‘an wuŷūh a ‘māl al-ḥisāb*³¹, un comentario al *Taljīs a ‘māl al-ḥisāb* de Ibn al-Bannā’ y una adaptación del mini-zīy de este mismo autor llamado *al-Yasāra fī taqwīm al-sayyāra*³². Asimismo, ambos autores parecen haber abandonado las convicciones astrológicas en alguna etapa de su vida ya que Ibn al-Bannā’ escribió un *Radd ‘alā l-aḥkām al-nuŷūmiyya*³³, mientras que Ibn QunfuḌ es el autor de una obra titulada *al-Qunfuḍiyya fī ibṭāl al-dalāla al-falakiyya*³⁴.

Entre las obras de Ibn QunfuḌ se encuentra su comentario a la *urŷūza* astrológica de Ibn Abī l-Riŷāl (*Šarḥ urŷūza fī aḥkām al-nuŷūmiyya li- ‘Alī ibn Abī l-Riŷāl*), escrito, sin duda, durante su estancia en Marruecos. Debió ser un escrito muy popular, ya que se conserva en gran número de manuscritos³⁵. La obra está dedicada (fol. 130v) a Abū Yaḥyā Abū Bakr, hijo del difunto visir Abū

y 160-169 (edición de varias obras astrológicas muy elementales, que dan la impresión de ser trabajos de juventud).

³¹ No he podido ver la tesis de magisterio inédita de Y. Guergour, *al-A‘māl al-riyāḍiyya li-Ibn Qunfuḍh al-Qasaṭīnī*, École Normale Supérieure, Argel, 1990. Cf. no obstante Guergour, “Ibn Qunfuḍh” en H. Selin (ed.), *Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-Western Cultures*, Kluwer, Dordrecht-Boston-Londres, 1997, 428-429, en donde se encontrarán referencias a la bibliografía relativamente reciente sobre la obra matemática (no astronómica) de Ibn QunfuḌ. Ya H.P.J. Renaud (“Sur un passage d’Ibn Khaldūn relatif à l’histoire des mathématiques”, *Hespéris*, 31 (1944), 35-47) llamó la atención sobre el uso de un simbolismo algebraico por parte de este autor.

³² Yabbār y Aballāgh, *Hayāt wa-mu‘allafāt*, 92 y 116-117.

³³ *Ibidem*, 121, n.º 50.

³⁴ M. al-Fāsī y A. Faure, en su introducción al *Uns al-faqīr*, VII-XI, dan una lista de las obras (conservadas o no) de Ibn QunfuḌ y citan, entre las perdidas, el escrito mencionado que parece ser una refutación de la astrología.

³⁵ He utilizado, fundamentalmente, el MS Escorial 916, fols. 130v-181v, fechado (fol. 181v) a fines de Rabī‘ II 998 (el 29 Rabī‘ II 998 corresponde al 24 febrero 1590, en fecha juliana). Para los horóscopos he podido disponer, además, de fotocopias de los mismos en los manuscritos de la Biblioteca General de Rabat (abreviado, en lo sucesivo, en RBG) K1648 y D101 (cf. Lévi-Provençal, E., *Fihris al-majṭū‘āt al-‘arabiyya al-maḥfūza fī l-Jizāna al-‘amma bi l-Ribāt*, Šālīh al-Tādīlī y Sa‘īd al-Murābiṭī (eds.), I, Rabat, 1997-98, 157). En algún caso he utilizado también el MS Escorial 909. Mònica Rius aprovechó una estancia en Rabat en agosto de 2003 para obtener fotocopias de los MSS de Rabat y examinar otros que contenían la misma obra. Entre ellos se encuentran el D266bis, D2147 y K1648, además de D262 (*Fihris* I, 157) y D2237, en los que faltan los horóscopos. Otra copia de la misma obra se conserva en el MS 512 bis de la RBG (cf. *Fihris* I, 215). Véanse referencias a otros manuscritos en Brockelmann, *GAL*, II, 313; *GALS*, II, 341; Suter, *Die Mathematiker*, 170-171, n.º 422; Lamrabet, *Introduction*, 106-109; Sezgin, *GAS*, VII, 187-188 (s.v. Ibn Abī l-Riŷāl).

Muḡāhid Gāzī. Manūnī ³⁶ identifica al dedicatario con Abū Bakr b. Abī Muḡāhid Gāzī ibn al-Kās, visir del sultán meriní Abū Zayyān al-Sa‘īd Muḡammad b. ‘Abd al-‘Azīz (774/1372 - 776/1374), así como también de su padre Abū Fāris ‘Abd al-‘Azīz b. Abī l-Ḥasan (767/1366 - 774/1372) ³⁷. Este personaje parece haber sido muy aficionado a la astrología, como también lo fue el sultán Abū Sālim Ibrāhīm ibn Abī l-Ḥasan (760/1359 - 762/1361) ³⁸. Ibn Gāzī fue deportado a Mallorca a fines de 776/1375 ³⁹. Dado que el horóscopo cronológicamente más tardío corresponde a la *bay‘a* de Abū Fāris (767/1366) y que el mismo incluye la «predicción» acertadísima de la duración de su reinado, parece claro que la obra fue escrita durante el breve reinado de Abū Zayyān (1372-1374) ⁴⁰, tras la muerte de Abū Fāris y antes de la deportación del dedicatario, Ibn Gāzī, a Mallorca en 1375. Con toda probabilidad esta dedicatoria iba dirigida a un visir en el pleno ejercicio del poder, lo que corresponde al reinado de Abū Zayyān. No obstante Ibn Qunfuḡ dice (fol. 177r) que «nuestro tiempo» corresponde al inicio del tercer tercio del s. VIII de la Hégira (*awā’il al-tuḡ al-tāliḡ min al-mi’a al-tāmina li l-Hiḡra*) y el 1 de Muḡarram del año 766 h. es el 27 de septiembre del 1364. Habría que comprobar si existe algún error en la transmisión textual de la palabra «inicio».

³⁶ Manūnī, H.M., *Waraqāt ‘an ḡadārat al-Marīniyyīn*, Rabat, 2000, 366.

³⁷ Ibn al-Aḡmar, *Rawḡat al-niḡrīn fī dawlat Banī Marīn*, intro. y trad. anotada de M.A. Manzano, Madrid, 1989, 67-71; Ibn Jaldūn, *Histoire des berbères et des dynasties musulmanes de l’Afrique septentrionale*, W.M. Baron de Slane (trad.), nueva edición dirigida por P. Casanova, París, 1978. Cf. IV, 376.

³⁸ Ibn al-Aḡmar, *Rawḡa*, 62-64; Manūnī, *Waraqāt*, 366, recoge la referencia a dos astrolabios (uno de oro y otro de plata) que habrían sido propiedad de Abū Sālim: cf. Ibn al-Jaḡīb, *al-Iḡāḡa fī aḡbār ḡarnāḡa. Nuḡūḡ yādīda lam tunḡar*, ‘Abd al-Salām ḡaqūr (ed.), Tetuán, 1988, 150 y 152.

³⁹ Ibn Jaldūn, *Histoire des berbères*, IV, 416.

⁴⁰ Pingree, “Ibn Abī l-Ridḡāl”, *EI*, 1971, 709-710, fechaba esta obra en 774/1372.

4. El comentario de Ibn QunfuḌ a la *Urŷūza* de Ibn Abī l-Riŷāl

4.1. Generalidades

La obra de Ibn QunfuḌ resulta extraordinariamente útil para entender los versos de Ibn Abī l-Riŷāl que resultan, muchas veces, excesivamente concisos. En el comentario encontramos glosas explicativas acompañadas de definiciones del vocabulario técnico empleado, así como ampliaciones de contenidos demasiado resumidos o que dan lugar a una casuística excesivamente simplista. En el punto 4.4. desarrollaré ciertos aspectos técnicos del contenido del comentario que, se encuentren o no en el *K. al-Bāri*, me han llamado la atención. Aquí, aunque no pretendo en absoluto un estudio completo de esta obra de Ibn QunfuḌ, quisiera sólo subrayar la presencia de adiciones independientes del libro de Ibn Abī l-Riŷāl que aparecen, con frecuencia encabezadas por *fā'ida*, *faṣl*, *tafṣīl*, *tanbīh*, *qā'ida*, *asrār*, *ilhāq*, *muŷarraba*, *'āḏida*, *iṣāra*, *mu'āraḏa*, *garība* o *muṣāhada*. De este modo, mientras Ibn Abī l-Riŷāl prescinde, por completo, de tratar el tema de las *ḥālāt* o «condiciones» de los planetas (relaciones mutuas que resultan astrológicamente significativas), Ibn QunfuḌ enumera y explica 35 de ellas (fols. 134r-135v), en una lista en la que las 25 primeras coinciden prácticamente, tanto en el orden de su enumeración como en la definición de las mismas, con las que se encuentran, por ejemplo, en el *Madjal ṣagīr* de Abū Ma'sar⁴¹. Dejando de lado pequeñas diferencias, hay que subrayar que Ibn QunfuḌ añade 10 *ḥālāt* nuevas (las comprendidas entre la 26 y la 35). Por otra parte, en el fol. 136v reproduce un cuadro-resumen de las *ḥuzūz* de los planetas: en él aparecen los signos zodiacales, los domicilios planetarios, las exaltacio-

⁴¹ Abū Ma'sar, *The Abbreviation of the Introduction to Astrology. Together with the Medieval Latin Translation of Adelard of Bath*, Ch. Burnett, K. Yamamoto y M. Yano (eds. y trads.), Leiden-Nueva York-Colonia, 1994, 40-51. El *Madjal Kabīr* (VII,5) de Abū Ma'sar enuncia y explica sólo 21 *ḥālāt* (Abū Ma'sar al-Baljī, *K. al-Madjal al-Kabīr ilā 'ilm aḥkām al-nuŷūm*, R. Lemay (ed.), Nápoles, 1995, III, 535-545). Ibn Hibintā, *al-Muḡnī*, II, 13-23, da una lista similar de 24 *ḥālāt*. La que aparece en el *Kitāb al-madjal fī ṣinā'at aḥkām al-nuŷūm*, de Kūšyār b. Labbān (fl. finales del s. X y principios del XI), M. Yano (ed.), Tokio, 1997, 44-53, es mucho más breve. Una lista más completa (aunque, aparentemente, no relacionada con la de Ibn QunfuḌ) en Burnett, Ch., Yamamoto, K. y Yano, M., *al-Qabīṣī (Alcabitius): The Introduction to Astrology*, Londres-Turín, 2004, 90-107.

nes, las deyecciones (*suqūt*), las características y naturaleza de los signos, los planetas que dominan los decanos y los términos (*ḥudūd*) egipcios. Asimismo en los fols 175v-176r da una lista de los climas y los planetas que dominan a cada uno: la asignación de los siete planetas a los siete climas es distinta en el *Libro Conplido* ⁴². Señalaré, finalmente, que, en un *tafsīl* (171v) introduce una clasificación de la ciencia (*‘ilm*) en religiosa (*dīnī*) y racional (*‘aqlī*). La ciencia religiosa es la *ṣarī‘a*, mientras que el conocimiento racional puede tener carácter práctico (*ṣinā‘ī*) o no práctico (*gayr ṣinā‘ī*). Dentro del primer subgrupo se encuentran la lógica, la geometría, el cálculo, la medicina, la astrología (*al-nuḡūm*), el secretariado (*al-kitāba*) y disciplinas similares; anteriormente ha afirmado (fol. 130v) que la astrología es la más excelsa de las ciencias racionales. La ciencia racional no *ṣinā‘ī* incluye los Fundamentos de la Religión, los Fundamentos del Derecho, la lengua árabe (porque la *ṣarī‘a* está en árabe) y materias similares.

4.2. *Islam y astrología: las fuentes religiosas de Ibn Qunfuḍ*

Esta claro que Ibn Qunfuḍ se muestra muy cuidadoso con su valoración de las disciplinas religiosas, lo cual no tiene nada de particular en un autor con claras tendencias sufíes. No obstante, está claro que realiza un serio esfuerzo en defensa de la astronomía y de la astrología. Así, por más que Ibn Abī l-Riḡāl da frecuentes muestras de su ortodoxia añadiendo, tras una determinada técnica de pronóstico, que éste se cumplirá «gracias al poder de Dios», la preocupación por justificar la licitud de la astrología resulta mucho más evidente en el caso de Ibn Qunfuḍ. El comienzo de su comentario (fols. 131r-132v) está lleno de alusiones piadosas que justifican la licitud y la ortodoxia del estudio del cielo. Los indicios (*dalāla*) que proporcionan los astros son meramente indicativos y Dios puede alterar los movimientos de los planetas y anular sus indicaciones: cualquier actitud que no acepte esto es claramente herética. La astronomía permite determinar las horas de la oración y calcular la dirección de la alquibla y es lícito utilizarla como instrumento para medir el tiempo. Otro tipo de estudios (distancias y tamaños de los astros e irregularidades en sus movimientos) permite ver el reflejo de la sabiduría divina. Con el fin de ar-

⁴² *Conplido*, VIII, cap. 36; Hilty, II, 310-312.

gumentar esta justificación cita frecuentemente autoridades religiosas como Ibn ‘Abbās (m. 68/ 686-688) (fol. 134v)⁴³, e introduce una discusión sobre si los *ṣahāba* eran o no competentes en materias relacionadas con las «ciencias racionales»: frente a al-Gazālī (131v, 133r) que negaba esta competencia, se inclina por el testimonio de al-Ša‘bī⁴⁴ (133r), el *imām* Fajr al-Dīn [al-Rāzī] (543/1149-606/ 1209) (133r)⁴⁵ y Šihāb al-Dīn al-Qarāfī (626/1228-684/1285)⁴⁶ (133r) que la defienden. Al-Ša‘bī afirma que no conoce a nadie más experto en *ḥisāb* (*aḥsab*) que ‘Alī b. Abī Ṭālib (133r), quien reaparece citado en 133v y 158r como autoridad que identifica los *junnas* con los cinco planetas, prohíbe jurar por ellos e identifica a *Bahrām* con Marte y a *Birŷīs* con Júpiter. Otra obra de carácter religioso citada es el primero de los *Aḥkām fī Uṣūl al-Fiqh* (131v) de Sayf al-Dīn al-Āmidī⁴⁷, al que califica de *šayj al-muslimīn wa-imām al-mutakallimīn*. Asimismo, Ibn QunfuḌ se siente tranquilo al mencionar textos relacionados con la astronomía popular (*folk-astronomy*), que siempre ha tenido una mayor aceptación, en medios ortodoxos, que la astronomía científica. De esta manera cita a Yaḥyà b. Ādam (132v) (140/757-203/818)⁴⁸ y al *Qāḍī* Abū Bakr Muḥammad b. al-‘Arabī (132v) sobre los signos zodiacales y las mansiones lunares⁴⁹.

⁴³ ‘Abd Allāh b. al-‘Abbās. Cf. Vecchia Vaglieri, L. “‘Abd Allāh b. al-‘Abbās”, *EP*², 1960, I, 41-42.

⁴⁴ Puede tratarse de Abū ‘Amr ‘Āmir b. Šarāḥīl al-Ša‘bī m. 103/721. Sezgin, *GAS*, I, 277.

⁴⁵ Otra referencia al mismo autor en 131v. Cf. Brockelmann, *GALS*, I, 920-924 y *GAL*, I, 506-508; Anawati, G.C., “Fakhr al-Dīn al-Rāzī”, *EP*², 1960, 770-773. En 167v-168r atribuye a Fajr al-Dīn un escrito sobre “elecciones” astrológicas (*ijtiyārāt*) y, efectivamente, se conserva, en persa, una obra titulada *al-Ijtiyārāt al-‘Alā’iyya fī l-ij-tiyārāt al-samawīyya*.

⁴⁶ Brockelmann, *GALS*, I, 665; Jackson, S.A., “Shihāb al-Dīn al-Qarāfī”, *EI*, 1996, IX, fasc. 155, 453-454.

⁴⁷ Cit. en Brockelmann, *GALS*, I, 817 como comentarista de Ibn Sīnā.

⁴⁸ Brockelmann, *GAL*, I, 181; *GALS*, I, 308; Sezgin, *GAS*, I, 520.

⁴⁹ ¿Se trata de Abū ‘Abd Allāh Muḥammad b. Ziyād, Ibn al-‘Arabī, filólogo de Kūfa (m. 231/844), autor de un libro de *anwā’*? Cf. Sezgin, *GAS*, III, 365; IV, 334 y VII, 345-346.

4.3. *Astrónomos y astrólogos citados por Ibn Qunfuḍ*

Las restantes autoridades entran de lleno en el campo de la astronomía y, sobre todo, de la astrología. Así, entre los autores de la Antigüedad, se cita un escrito de Aristóteles a Alejandro (167v) y se menciona a Hermes ⁵⁰ (137v, 172r-172v) y a los astrólogos indios (136r). El autor al que se recurre con mayor frecuencia es, sin embargo, Ptolomeo, del que Ibn Qunfuḍ conoce el *Almagesto* (132v), el *Tetrabiblos* ⁵¹ y el *Karpós/ Centiloquio/ Kitāb al-Ṭamara* pseudoptolemaico ⁵².

En muchos casos las citas son absolutamente imprecisas. Así menciona a algunos sabios importantes en esta disciplina (*ba'ḍ a'imma hādīhi l-ṭarīqa*) (138v), algunos autores antiguos (*ba'ḍ al-mutaqaddīmīn*) (145v), los antiguos (*al-awā'il*) (177r) y algunos sabios de al-Andalus (177v). Abundan las referencias en las que aparece el término *qawm*: la escuela bien conocida entre la gente (*al-maḍhab al-mašhūr 'inda l-qawm*) (132v), los antiguos de entre las gentes (*awā'il al-qawm*) (144v), los sabios de las gentes (*'ulamā' al-qawm*) (146v), o simplemente *al-qawm* (174v, 179r).

Junto a *al-qawm*, encontramos también referencias anónimas y colectivas con la denominación de *al-ŷumhūr* (177r), *al-ŷamā'a* (136r, 149r) o *maḍhab al-ŷamā'a* (172r y v). Esta última denominación aparece asimismo en el título de una obra perdida de Ibn 'Azzūz al-Qunṣānī (m. 755/1354): *Maḍjal al-ṣinā'a 'alā maḍhab al-ŷamā'a* ⁵³. Sospecho que las tres denominaciones citadas (*al-qawm*, *al-ŷumhūr*,

⁵⁰ *Idem*, VII, 50-58.

⁵¹ La cita del fol. 135v corresponde al *Tetrabiblos*, III, 2 (Robbins, F.E. (ed. y trad.), Londres, 1980, 232-235); 138r = *Tetrabiblos* IV, 10 (Robbins, 448-449); 143r = *Tetrabiblos* III, 4 (Robbins, 240-241).

⁵² Utilizo la ed. de A. Boer en *Claudii Ptolemaei Opera que exstant omnia*, III-2, Leipzig, 1961, 138 r y v, sobre el *tasyīr* = *Karpós* 25 (p. 42); 148v, sobre el médico = *Karpós* 57 (p. 50); 155r, antes de decir que alguien está muerto o herido hay que comprobar que no está borracho o no se le ha practicado una sangría = *Karpós* 59 (p. 50); 172r y v, para tomar medicamentos laxantes la Luna debe estar en signos de agua (Cáncer, Escorpio y Piscis) según Ptolomeo = *Karpós* 21, p. 41 donde menciona a Escorpio y Piscis, pero no a Cáncer); 176v, hay 120 clases de conjunciones según Ptolomeo = *Karpós* 50, p. 48 (son 119); 177v, cuando el *tasyīr* del indicador de un estado llega a un planeta que producirá un *qaṭ'*, morirá su rey o su *ra'īs* = *Karpós*, 31, 43-44.

⁵³ Cf. Samsó, J., "Horoscopes and History: Ibn 'Azzūz and his retrospective horoscopes related to the battle of El Salado (1340)", en L. Nauta y A. Vanderjagt (eds.), *Between Demonstration and Imagination. Essays in the History of Science and Philosophy Presented to John D. North*, Leiden-Boston-Colonia, 1999, 101-124. Cf. p. 102.

al-*yamā'a*) se refieren a los astrólogos postptolemaicos y, muy en particular, a los del período árabo-islámico. Resulta sintomático que *al-ŷumhūr* se utilice en un pasaje (177r) en el que se señala que la mayoría (*al-ŷumhūr*) considera que el ascendente de la conjunción de Saturno y Júpiter que anunció el advenimiento del Islam (cf. *infra*) se encontraba en el signo de Piscis (el tema no interesaría fuera del ámbito islámico). Del mismo modo, la referencia a *al-qawm* en el fol. 179r indica que, según este colectivo, hay una ley (*qānūn*) que gobierna la caída de la lluvia y que se conoce como «apertura de puertas» (*fath al-bāb*). Este concepto parece de tradición islámica y se encuentra en multitud de fuentes árabes como 'Umar b. Farrujān al-Ṭabarī⁵⁴ al-Kindī⁵⁵, Abū Ma'shar⁵⁶ al-Qabīṣī⁵⁷, Kušyār b. Labbān⁵⁸, Ibn Hibintā (fl. 317/929)⁵⁹, al-Bīrūnī⁶⁰, Ibn Abī l-Riṣṣāl⁶¹ y Abū 'Abd Allāh al-Baqqār (fl. Fez 821/1418)⁶² y nos puede dar una idea acerca de qué autores orientales influyen en la tradición astrológica magribí representada por Ibn Abī l-Riṣṣāl, Ibn QunfuḌ y al-Baqqār. Según al-Qabīṣī, la apertura de puertas se produce cuando un planeta inferior se aplica a uno superior cuando los domicilios de ambos planetas son signos situados en oposición sobre la eclíptica, tal y como sucede con Venus (Libra y Tauro) y Marte (Escorpio y Aries), así como con Mercurio (Virgo y Géminis) y Júpiter (Sagitario y Piscis). Al-Bīrūnī considera también el caso inverso (un planeta superior se aplica a uno inferior) y tiene en cuenta los casos del Sol y la Luna con Saturno, ya que el domicilio del Sol (Leo) se opone al domicilio diurno de Saturno (Acuario) y el de la Luna (Cáncer) al nocturno del planeta (Capricornio). Ahora bien, la doctrina cambia en los casos de 'Umar b. al-Farrujān, Kušyār, Ibn Hibintā, Ibn Abī l-Riṣṣāl, Ibn QunfuḌ y

⁵⁴ Fl. s. VIII-2. Cf. Sezgin, *GAS*, VII, 111-113. Bos, G. y Burnett, Ch., *Scientific Weather Forecasting in the Middle Ages: The Writings of al-Kindī*, Londres, 2000, 439-440 y 446-447.

⁵⁵ *Ibidem*, 19, 385-394.

⁵⁶ *Ibidem*, 393. En las pp. 393-394 se encuentra un repertorio de las fuentes árabes, hebreas y latinas que describen esta técnica.

⁵⁷ Burnett, Yamamoto y Yano, *al-Qabīṣī*, 136-137.

⁵⁸ Ed. M. Yano, 86-90, 95.

⁵⁹ *K. al-Muḡnī fī aḥkām al-nuṣūm*, ed. facsímil, Frankfurt, 1987, I, 214-216. Cf. Sezgin, *GAS*, VII, 162-164 y 331-332.

⁶⁰ *Kitāb al-taḥfīm*, 314-315.

⁶¹ *Conplido*, VIII, cap. 28; Hilty, II, 291.

⁶² Guesmi, Ch., *El Kitāb al-amṭār wa l-as'ār de Abū 'Abd Allāh al-Baqqār*, Tesis doctoral presentada en la Universidad de Barcelona en 2005.

al-Baqqār, ya que éstos atribuyen a la Luna el papel activo de correa transmisora entre el planeta superior y el inferior: la apertura de puertas se produce cuando la Luna se separa de un planeta y se aplica a otro, cuyo domicilio está en oposición al del primero. En el caso de Saturno basta sólo con la aplicación.

Una conclusión similar puede obtenerse analizando la referencia al *maḍhab al-ŷamā'a* de los fols. 172r y v: en la *urŷūza*, Ibn Abī l-Riŷāl señala que, para tomar medicamentos laxantes, conviene que la Luna se encuentre en signos de agua (Cáncer, Escorpio y Piscis), aunque Tauro y Virgo son también adecuados. Según Ibn Qunfuḍ la referencia a los signos de agua es de origen ptolemaico⁶³, mientras que Tauro y Virgo corresponden a lo que defiende el *maḍhab al-ŷamā'a*, siendo lo primero preferible ya que Hermes lo defendió antes de Ptolomeo. Ibn Abī l-Riŷāl aclara este pasaje en el *Libro Conplido*⁶⁴: como Ibn Qunfuḍ atribuye la recomendación de los signos de agua a Ptolomeo y Hermes; en cambio la *maḍhab al-ŷamā'a* (aunque no parece utilizar una expresión equivalente a esta denominación en la traducción alfonsí) estaría representada por Vettius Valens⁶⁵, «Fetebes» (?), 'Umar b. al-Farrujān al-Ṭabarī, Māšā'allāh (m. c. 200/815)⁶⁶, al-Jayyāṭ⁶⁷, «Nuegeste»⁶⁸ y muchos otros de los astrólogos «nuevos», que son los que recomiendan Tauro, Virgo, Escorpio y Piscis. A este respecto cita la opinión de al-Kindī (m. c. 256/870) quien da una justificación de estas divergencias⁶⁹.

Conviene repasar brevemente cuáles son los astrólogos orientales citados nominalmente por Ibn Qunfuḍ. En orden, aproximadamente, cronológico tenemos, en primer lugar, a dos astrólogos activos en la segunda mitad del siglo II/VIII, que participaron en el levantamiento

⁶³ No encuentro el origen de esta cita en el *Tetrabiblos* ni en el *Karpós*.

⁶⁴ *Conplido*, VII, cap. 47; Hilty, II, 123-124.

⁶⁵ Sezgin, *GAS*, VII, 38-41.

⁶⁶ Cf. *idem*, VII, 102-108.

⁶⁷ Abū 'Alī al-Jayyāṭ, Yaḥyā b. Gālib o Ismā'il b. Muḥammad, discípulo de Māšā'allāh, denominado Albohālī en fuentes latinas (m. en el primer cuarto del s. IX). Sezgin, *GAS*, VII, 120-121.

⁶⁸ Probablemente Nawbajt al-Ḥakīm, uno de los astrólogos que levantaron el horóscopo fundacional de Bagdad en 145/762. Cf. Sezgin, *GAS*, VII, 100-101. Sobre esta familia de astrólogos cf. Labarta, A., *Mūsā ibn Nawbajt, al-Kitāb al-Kāmil. Horóscopos históricos*, Madrid, 1982, 15-27; Mūsā b. Nawbajt, *Kitāb al-azmina wa-l-duhūr. Tratado de astrología mundial*, ed. del texto árabe, intro. y notas por A. Labarta, análisis del contenido astronómico por A. Mestres, Valencia, 2005, 0.9-0.18.

⁶⁹ Sobre al-Kindī astrólogo cf. Sezgin, *GAS*, VII, 130-134.

del horóscopo fundacional de Bagdad en el año 145/762 ⁷⁰: ‘Umar b. al-Farrujān al-Ṭabarī (141v, 145r, 146r, 153r, 153v) ⁷¹ y Māšā’allāh (144v, 145r, 166v, 173r) ⁷². Casi contemporáneo de los anteriores es al-Faḍl b. Abī Sahl (171r) que, probablemente, es Abū Sahl al-Faḍl b. Nawbajt (m. c. 200/815), hijo de Abū Sahl b. Nawbajt, astrólogo de Hārūn al-Rašīd y supervisor de la biblioteca de la Bayt al-Ḥikma ⁷³. A la misma época pertenece al-Jayyāṭ (m. en el primer cuarto del s. IX) (168v-169r, 173r) ⁷⁴ y algo posterior debe ser al-Isrā’īlī (143v, 179r) si, como parece probable, debiera identificarse con Sahl b. Bišr al-Isrā’īlī al-Yahūdī, Abū ‘Uṭmān que vivió en la primera mitad del s. IX. Tenemos asimismo citas de al-Kindī (132v, 177r) ⁷⁵, Abū Ma’sar (m. 272/886) ⁷⁶ (170v) y, ya dos siglos más tarde, de Kušyār b. Labbān al-Ŷīlī (fl. fines del s. IV/X y principios del s. V/XI) ⁷⁷ (167v-168r) y el comentario al *Tetrabiblos* de Abū l-Ḥasan b. Riḍwān el médico (m. 453/1061) ⁷⁸.

⁷⁰ Sobre este horóscopo cf. Vernet, J., “Tradición e innovación en la ciencia medieval”, en *idem, Estudios sobre Historia*, 752-753.

⁷¹ La cita del fol. 145r se encuentra en *Conplido*, I, 42; Hilty, I, 43.

⁷² La cita del fol. 173r se encuentra también en *Conplido*, VII, cap. 61; Hilty, II, 137-138.

⁷³ En *Conplido*, VII, cap. 20; Hilty, II, 108-112 aparece una cita de “Alfadal filho de Azabel”. Cf. Sezgin, *GAS*, VII, 114.

⁷⁴ La cita del fol. 173r aparece en *Conplido*, VII, cap. 61; Hilty, II, 137-138.

⁷⁵ La cita del fol. 177r está tomada de su *Risāla Ma’mūniyya*, sobre la que no tengo información. En ella se afirma que el ascendente de la conjunción de la Religión (horóscopo levantado para el equinoccio de primavera del año 571) se encontraba en el principio del tercer decano de Géminis (a unos 80°) y Saturno y Júpiter estaban en la casa V [*fī qismat al-jāmis bi l-taswiya*]. Ibn Abī l-Riḍwān (*K. al-Bārī*, MS Argel 1516, fols. 216v-217r) reproduce también una cita de al-Kindī en la que se afirma que, en el horóscopo de la mencionada conjunción, el ascendente estaba en Géminis (cf. Guesmi, *K. al-amār*, 32 y 215). En cualquier caso, el pasaje no se encuentra en la famosa *risāla* de al-Kindī titulada *Fī mulk al-‘arab wa-kammīyatīhi*. Cf. Loth, O., “Al-Kindī als Astrolog”, *Morgeländische Forschungen. Festschrift Herrn Professor Dr. H.L. Fleischer*, Leipzig, 1875, 263-309. Hay una edición reciente de este texto en Yamamoto, K. y Burnett, Ch., *Abū Ma’sar on Historical Astrology. The Book of Religions and Dynasties (On the Great Conjunctions)*, Leiden-Boston-Colonia, 2000, I, 528-543.

⁷⁶ Cf. Sezgin, *GAS*, VII, 139-151. Me llaman la atención las escasas repercusiones que he encontrado de la obra astrológica de Abū Ma’sar en la tradición magribí. Sobre la mala opinión que tenía Ibn Abī l-Riḍwān de este autor oriental cf. Vernet, J., *La cultura hispanoárabe en Oriente y Occidente*, Barcelona-Caracas-México, 1978, 202.

⁷⁷ Sezgin, *GAS*, V, 343-345; VI, 246 y VII, 182-183. Ibn Qunfuḍ parece considerarle ignorante en el arte de la Lógica.

⁷⁸ Sezgin, *GAS*, VII, 44.

De entre todas las autoridades antes citadas Kuşyār es el único que no parece haber sido conocido en al-Andalus. Se trata de un autor contemporáneo de Ibn Abī l-Riḡāl y cabe plantearse si éste fue su introductor en el Occidente islámico, dadas las hipótesis sobre su presencia en Bagdad en el año 988. Un caso problemático (cf. también *infra* 4.4.2) es el de Ibn Hibintā, astrólogo bagdadí prácticamente desconocido en al-Andalus y el Magrib, pero citado como autoridad en astrometeorología por Abū ‘Abd Allāh al-Baqqār en su *Kitāb al-amṭār wa l-as‘ār*⁷⁹. Cabe plantearse, por ello, la hipótesis de que la obra de Ibn Hibintā hubiese sido introducida en el Magrib por el mismo Ibn Abī l-Riḡāl y ya he señalado, a este respecto, que las condiciones de la «apertura de puertas» establecidas por Ibn Abī l-Riḡāl, Ibn Qunfuḍ y al-Baqqār coinciden con las que preconizan Ibn Hibintā y Kuşyār. De la misma manera tanto Ibn Abī l-Riḡāl⁸⁰ como Ibn Qunfuḍ (180r y v) señalan que algunos sabios recomiendan, para predecir la llegada de lluvias, levantar el horóscopo en el momento en el que el Sol entra en el primer minuto del tercer decano de Escorpio (o sea Escorpio 20°⁸¹). Esto puede relacionarse con el hecho de que Ibn Hibintā indica que el período de lluvias en Iraq y el «clima de Babel» (*iqḷīm Bābil*) se extiende entre el paso del Sol por Escorpio 19° (noviembre) y por Tauro 19°, una regla que sigue siendo válida hoy en día en Iraq⁸². De todas maneras no he conseguido encontrar una sola cita indiscutible de Ibn Hibintā en el *Libro Conplido*, por lo que la cuestión permanece abierta.

A pesar de la lista anterior de fuentes orientales, está claro que la fuente utilizada con mayor frecuencia por Ibn Qunfuḍ es el propio *K. al-Bāri* de Ibn Abī l-Riḡāl que, a veces, cita explícitamente, mientras que, otras, se limita a utilizarla sin mencionar su nombre. Algunos ejemplos de citas explícitas aparecen en 134r, 149r (= *Conplido* II,3; Hilty I, p. 70), 159v (= *Conplido* III, cap. 22, ed. Hilty I, 142b y 145a), 170v (= *Conplido* VII, cap. 15; Hilty II, p. 107). Un análisis

⁷⁹ La cita de al-Kindī en el apartado [108] (Guesmi, *K. al-amṭār*, 107) parece derivar del *Mugnī* de Ibn Hibintā. Esta obra es citada explícitamente en los apartados [147] y [151] (ambos sobre eclipses de sol y de luna, cf. Guesmi, *K. al-amṭār*, 140 y 142).

⁸⁰ *Conplido*, VIII, caps. 27 y 30; Hilty, II, 289 y 292.

⁸¹ Umar b. al-Farrujān y al-Kindī mencionan los 20° de Escorpio: cf. Bos y Burnett, *Scientific Weather Forecasting*, 47, 427, 432, 437, 445.

⁸² Un estudiante de doctorado en la Universidad de Barcelona, Yūsuf al-Samadī, autor de un trabajo de investigación para la obtención del DEA sobre astrometeorología en el *Mugnī*, me indica que el 90% de las lluvias de Iraq caen entre noviembre y abril: cf. <http://countrystudies.us/iraq/29.htm>.

comparativo detallado de ambas obras producirá, sin duda, una cosecha importante, incluso en aquellos casos en los que he sido incapaz de encontrar el pasaje paralelo correspondiente ⁸³.

La lista de autoridades occidentales incluye sólo tres nombres más: el primero de ellos es el de Ibn al-Z. qāl [Zarqāl?] (177r), quien afirma que el ascendente del nacimiento del Profeta sería Piscis, el mismo que utiliza Ibn QunfuḌ en el horóscopo de la conjunción de la Religión (cf. *infra*): en el caso de que este Ibn al-Z. qāl pueda identificarse con Ibn al-Zarqāl/ Azarquiel (m. 1100), tendríamos evidencia de que el astrónomo toledano levantó el horóscopo del nacimiento del Profeta, lo que no me extrañaría, dado el papel central que juega este nacimiento en la teoría de la trepidación desarrollada por Azarquiel ⁸⁴. Tenemos, en segundo lugar, a Ibn Ishāq (fl. Túnez y Marrakesh c. 1193-1222) (137r) quien recomienda, para dividir las casas, el llamado *dual longitude method* ⁸⁵ (cf. *infra* 4.4.3) que es el efectivamente utilizado por Ibn QunfuḌ en los doce horóscopos conservados. Por otra parte, veremos también que para calcular las posiciones planetarias, Ibn QunfuḌ está utilizando el *zīy* de Ibn Ishāq en cualquiera de las versiones conservadas (cf. *infra* 4.4.5). Finalmente, el tercer autor mencionado es Ibn ‘Azzūz al-Qusantīnī (*min baladī-nā*) (m. 755/1354) ⁸⁶, a quien atribuye, como veremos, haber calculado que el ascendente del equinoccio de primavera de la conjunción de Saturno y Júpiter con cambio de triplicidad más reciente se encontraba a 231° (177r) (cf. *infra* 4.4.5) y relaciona con él dos horóscopos (números 11 y 12), de los que el segundo es posterior a la muerte de Ibn ‘Azzūz, mientras que el n.º 11 ha sido, en cualquier caso, recalculado por el propio Ibn QunfuḌ (cf. *infra* 5).

⁸³ Cf. supra 2 a propósito del *sahm* de la deposición de un monarca.

⁸⁴ Cf. Samsó, J., “Trepidation in al-Andalus in the 11th Century”, en *idem*, *Islamic Astronomy and Medieval Spain*, Aldershot, 1994, n.º VIII, 22.

⁸⁵ North, J., *Horoscopes and History*, Londres, 1986, 40-42; Kennedy, E.S., “The Astrological Houses as Defined by Medieval Islamic Astronomers”, en J. Casulleras y J. Samsó (eds.), *From Baghdad to Barcelona*, Barcelona, 1996, II, 535-578, cf. p. 540 y *passim*.

⁸⁶ Cf. Samsó, J., “Andalusian Astronomy in 14th Century Fez: *al-Zij al-Muwāfiq* of Ibn ‘Azzūz al-Qusantīnī”, *Zeitschrift für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften*, 11 (1997), 73-110; *idem*, “Horoscopes and History”.

4.4. *Algunas técnicas astrológicas utilizadas por Ibn Abī l-Riḡāl y por Ibn Qunfuḡ*

4.4.1. Sobre tamaños aparentes y arcos de visibilidad de los astros

En algunas ocasiones las técnicas astrológicas nos ponen en contacto con etapas muy arcaicas en el desarrollo de la historia de la *astronomía*. Así, cuando Ibn Qunfuḡ se ocupa de la *muqārana* (conjunción de dos planetas) (fol. 134r), advierte que ésta adquiere su máximo poder en el momento en que entre los dos planetas existe una distancia igual a la suma de sus «radios» aparentes. Para estos radios, o probablemente diámetros (*maqādīr aḡrāmi-hā*) da los valores siguientes:

Sol: 15

Luna: 12

Saturno y Júpiter: 9

Marte, Venus y Mercurio: 7

En la lista anterior no se explicita el orden de unidades utilizado, pero el tema se aclara si recurrimos al *Libro Conplido*⁸⁷ en el que Ibn Abī l-Riḡāl habla «De los rayos de los planetas» y da los mismos valores, que son grados, con una única divergencia en el caso de Marte al que le corresponden 8° que es, probablemente, el valor «correcto»⁸⁸. Parece bastante claro que las cifras anteriores no corresponden, en modo alguno, a los radios o diámetros aparentes de los astros (por más que estas cifras se interpretan, en fuentes clásicas, como tamaños de los astros)⁸⁹ porque resulta inconcebible que el tamaño aparente de Venus o Mercurio sea sólo algo menos de la mitad del del Sol. Si bien no conozco explicación alguna para los 15° del Sol, las cifras de los restantes astros corresponden, probablemente, a elongaciones de la Luna y los planetas por delante y por detrás del Sol, en las que resultan visibles. En el caso de la Luna esto resulta claro, ya que al-Birūnī establece que

⁸⁷ *Conplido*, I, 6; Hilty, I, 23.

⁸⁸ Las mismas cifras (con 8° para Marte) aparecen en la introducción al *Tetrabiblos* de Porfirio (234-304 A.D.). Cf. Neugebauer, O., *A History of Ancient Mathematical Astronomy*, Berlín-Heidelberg-Nueva York, 1975, II, 831.

⁸⁹ Cf. Neugebauer, *HAMA*, II, 831.

una elongación de 12° corresponde, aproximadamente, a la Luna nueva (*ḥadd al-ihlāl bi l-taqrīb*)⁹⁰. Por otra parte, este valor se relaciona con el tamaño aparente de la Luna en fuentes antiguas como Plutarco, quien afirma que el diámetro de la Luna en su distancia media es de 12 dígitos. Esto parece tener algo que ver con el orden de medidas utilizado por Ptolomeo para medir la magnitud de un eclipse de luna: un eclipse total se produce cuando se eclipsan 12 dígitos del disco lunar. De hecho el diámetro aparente de la Luna en su distancia media (al igual que el del Sol) es de unos 0;30°⁹¹.

El valor de 12 para la Luna reaparece en los fols. 161r y v: cada planeta tiene 3 ciclos (mayor, mediano y menor) sin necesidad de que nos ocupemos aquí del cuarto ciclo (ciclo máximo, *a'zam*)⁹². Los ciclos son:

Saturno	57	43 y 1/2	30
Júpiter	79	45 y 1/2	12
Marte	66 y 1/2	40 y 1/2	15
Sol	120	39 y 1/2	19
Venus	82	45	8
Mercurio	76	48	20
Luna	108	39 ó 46 ó 48	25 y 1/2 ó 25

Sobre las cifras del ciclo medio de la Luna hay disparidad de opiniones. 39, 46, 48 son erróneos. Tras una intensa investigación Ibn QunfuḌ ha establecido que el valor correcto para el ciclo medio es 66 [66.5 sería el resultado de $(108+25)/2$, si se aplicara la regla que parece funcionar para los planetas, no para el Sol]. Abū l-Ḥasan b. Riḍwān el médico ha aclarado esta cuestión en su comentario al *Tetrabiblos*: se toma la mitad del ciclo mayor (54) y se le suma la medida del cuerpo del astro (12): $54+12 = 66$. Otros, en cambio, han expresado la cantidad en notación alfanumérica (*abʿyad*) y hablan de 46 (en

⁹⁰ Al-Bīrūnī, *Kitāb al-taḥḥīm*, 298, n.º 484.

⁹¹ Cf. Neugebauer, *HAMA*, II, 657-659.

⁹² De estos ciclos habla, superficialmente, *Conplido*, III, cap. 22; Hilty, I, 142a, 143a, 144a. En 149a y b menciona los ciclos menores, a los que da una equivalencia de años o meses, según los casos, para calcular la duración de un reinado. Abū Maʿšar (*The Abbreviation*, 80-83, 88-89), da los mismos ciclos que Ibn QunfuḌ, exceptuando el ciclo mayor de Marte (66 en lugar de 66.5), el medio (39,5) y el menor de la Luna (25). Ibn Hibintā (*al-Mugnī*, II, 84) da una lista análoga en la que el ciclo mayor de Marte es también 66 y el ciclo medio de la Luna es de 38.5.

lugar de 66) porque el *mīm* tiene una forma semejante al *šād*. Para el ciclo menor, 25 y 1/2 es lo correcto.

4.4.2. Procedimientos para el cálculo del *tasyīr*

El *tasyīr* (traducido habitualmente por «progresión» o «prorroga-ción») es una técnica astrológica que pretende calcular el tiempo que falta para que se produzca determinado acontecimiento. Para ello hay que establecer la distancia que existe entre el *haylāy* o *dalīl* (la posición de un astro o de un punto de la eclíptica significativo para el sujeto, como por ejemplo el ascendente) y un segundo astro o punto que ejerce de delimitador del acontecimiento y que suele recibir el nombre de *qāṭi* ‘ (*taiador* en las traducciones alfonsíes). Ibn Qunfuḍ denomina a estos dos puntos *al-musayyir* y *al-musayyar ilayhi*. El arco que separa a los dos puntos tendrá una equivalencia en unidades de tiempo (días, meses, años) que variará según los casos ⁹³.

Como el *tasyīr* pretende medir tiempo y el tiempo es función (en términos copernicanos) de la rotación terrestre en el plano del ecuador, lo normal es proyectar, de algún modo, sobre el ecuador, las posiciones eclípticas del *haylāy* y del *qāṭi* ‘, estableciendo las diferencias entre ambos puntos bien sea en ascensión recta u oblicua o mediante un procedimiento mixto ⁹⁴. A pesar de ello parece claro que existe una tradición astrológica andaluso-magribí que calcula el *tasyīr* estableciendo, simplemente, el arco sobre la eclíptica que separa las posiciones en longitud del *haylāy* y del *qāṭi* ‘ ⁹⁵. Esta técnica es descrita por

⁹³ Cf. Viladrich, M. y Martí, R., “Sobre el *Libro dell Ataçir* de los *Libros del Saber de Astronomía* de Alfonso X el Sabio”, en J. Vernet (ed.), *Nuevos Estudios sobre Astronomía Española en el Siglo de Alfonso X*, Barcelona, 1983, 75-100; Yano, M. y Viladrich, M., “Tasyīr Computation of Kūshyār ibn Labbān”, *Historia Scientiarum*, 41 (1991), 1-16.

⁹⁴ Sobre las técnicas de cálculo cf. Calvo, E., “La résolution graphique des questions astrológicas à al-Andalus”, *Histoire des Mathématiques Arabes: Actes du 3^{me} Colloque Maghrébin sur l’Histoire des Mathématiques Arabes*, Tipaza, 1-3 Décembre 1990, Argel, 1998, 31-44. Por otra parte J.P. Hogendijk presentó un importantísimo trabajo titulado “Progressions, Rays and Houses in Medieval Islamic Astrology: A Mathematical Classification”, en el simposio organizado por el Dibner Institute sobre *New Perspectives on Science in Medieval Islam* (Cambridge, Mass., 6-8 noviembre, 1998). Me baso en una fotocopia del original porque no ha aparecido en las actas del mencionado simposio editadas por Hogendijk, J.P. y Sabra, A.I., *The Enterprise of Science in Islam. New Perspectives*, Cambridge-Mass.-Londres, 2003.

⁹⁵ Cf. Samsó, “Horoscopes and History”, y Samsó, J. y Berrani, H., “World Astrology in Eleventh Century al-Andalus: the Epistle on *Tasyīr* and the Projection of Rays by

Ibn QunfuḌ (fols. 137v, 159v) quien recoge la opinión de al-Kindī, según el cual se utilizarán ascensiones rectas si el *dalīl* está en una casa meridiana (X o IV), ascensiones oblicuas si está sobre el horizonte (en I o VII) y ascensiones mixtas (*maṭāli‘ mumtazayā*) en las restantes casas ⁹⁶. Para calcular estas últimas expone el procedimiento siguiente:

$$\alpha_{\phi}(\lambda) - \alpha_{\phi}(\lambda + 180^{\circ}) = \text{arco diurno de } \lambda = 180^{\circ} \pm 2\Delta\alpha$$

donde $\Delta\alpha$ es la diferencia ascensional ($\alpha_{\phi}(\lambda) - \alpha_0(\lambda)$) o la ecuación del arco semidiurno (el arco que se suma a 90° o se resta de 90° para obtener el arco semidiurno). El texto de Ibn QunfuḌ habla de «ascensiones del signo» (*maṭāli‘ al-burġ*) y de ascensiones del signo opuesto (*maṭāli‘ nazīri-hi*) por lo que, en principio, habría que entender «tiempos de orto» (*rising times*) de cada signo. No obstante parece mucho más claro pensar en las ascensiones oblicuas del grado del ascendente y del grado opuesto (descendente). A continuación toma

$$\begin{aligned} (180^{\circ} \pm 2\Delta\alpha) / 6 &= 30^{\circ} \pm \Delta\alpha/3 \\ \text{Si } \alpha_{\phi}(\lambda) > \alpha_{\phi}(\lambda + 180^{\circ}) \\ \alpha_{\phi}(\lambda_1) - (30^{\circ} \pm \Delta\alpha/3) &= \alpha_m(\lambda_2) \end{aligned}$$

(donde $\alpha_m(\lambda_2)$ será la ascensión mixta de la casa II). De manera general, siendo i una casa del horóscopo:

$$\alpha_m(i+1) \pm (30^{\circ} \pm \Delta\alpha/3) = \alpha_m(i)$$

si $\Delta\alpha/3 > 0$, el signo de la operación anterior será positivo entre las casas I y X, VII y IV y negativo en los demás casos. Si $\Delta\alpha/3 < 0$, el signo será negativo entre I y X, VII y IV y positivo en los demás casos. Por otra parte en la expresión $30^{\circ} \pm \Delta\alpha/3$ el signo será positivo cuando el ascendente tenga declinación positiva (signos septentrionales) y negativo cuando la declinación sea también negativa (signos meridionales). Debemos, por tanto, tener en cuenta en qué casa se encuentra el *musayyir* que estamos prorrogando.

al-Istijjī”, *Journal of Islamic Studies*, 10.3 (1999), 293-312; Samsó, J. y Berrani, H., “The Epistle on *Tasyīr* and the Projection of Rays by Abū Marwān al-Istijjī”, *Suhayl*, 5 (2005), 163-242.

⁹⁶ La misma doctrina aparece desarrollada en *Tetrabiblos*, III, 10, Robbins, 270-307. Cf. también *Karpós* 25 (ed. Boer, 42).

Queda claro que, con este cálculo, se obtienen valores ponderados que combinan una componente en ascensión recta (la que se utiliza en las casas meridianas, IV y X) y otra en ascensión oblicua (utilizada en las casas horizontales, que son la I y la VII). Al utilizar este procedimiento, la componente en ascensión recta aumenta, por tercios, y la componente en ascensión oblicua disminuye, también por tercios, entre las casas I y X, VII y IV. En cambio, entre X y VII, así como entre IV y I, se produce lo contrario.

El procedimiento se expone de la misma manera en el *Libro conplido*⁹⁷, donde dice «E a los que fueren entre estos dos logares [casas horizontales y meridianas] fazen-los atacir por subimientos tomados de entre estos dos logares segund lo auemos esplanado e departido en las nuestras tablas que son fechas por nuestros endereçamientos que son nombrados de soluer los nudos e esplanar los catamientos [*Hall al-‘aqd wa-bayān al-raṣad*], e alli son departidos estos subimientos». El mismo Ibn Abī l-Riṣṣāḥ expone, a continuación, una variante del mismo cálculo en el que, en lugar de obtener, como antes

$$\alpha_{\varphi}(\lambda) - \alpha_{\varphi}(\lambda + 180^{\circ}) = 180^{\circ} \pm 2\Delta\alpha$$

calcula

$$|(\alpha_{\varphi}(\lambda) - \alpha_0(\lambda))|/3 = |90^{\circ} \pm \Delta\alpha|/3$$

en el que los 90° se deben al hecho de que, mientras las ascensiones oblicuas aparecen, en las tablas, con origen en Aries 0°, las ascensiones rectas se calculan con origen en Capricornio 0°. De este modo, si $\alpha_0(\lambda)$ es el valor de la ascensión recta que obtenemos en una tabla antigua o medieval y $\alpha_0'(\lambda)$ el valor moderno correspondiente, tendremos:

$$\alpha_0(\lambda) = 90^{\circ} + \alpha_0'(\lambda)$$

Por lo demás, el procedimiento resulta idéntico y también hace aumentar y disminuir por tercios las componentes en ascensión recta y oblicua de los grados eclípticos de acuerdo con la casa en la que se encuentran. El método en cuestión constituye una simplificación del que Hogendijk denomina «método de la línea horaria»⁹⁸, descrito en

⁹⁷ *Conplido*, IV,7; Hilty, I, 174.

⁹⁸ Hogendijk, “Progressions”, 3.1.4.

el *Tetrabiblos* como un método de carácter aproximado⁹⁹, así como en multitud de fuentes árabes entre las que se encuentra el *Mugnī* de Ibn Hibintā¹⁰⁰. Resulta interesante señalar que este último autor atribuye a Māšā'allāh la simplificación que utilizan aquí tanto Ibn Abī l-Riḡāl como Ibn QunfuḌ¹⁰¹ y se plantea, por ello el problema de determinar si Ibn Abī l-Riḡāl ha leído a Ibn Hibintā o bien si ambos son transmisores de Māšā'allāh. La versión más refinada del método de la línea horaria es la que expone, por ejemplo, al-Bīrūnī¹⁰²: en ella partimos del grado del *haylāy* y obtenemos lo que el autor oriental denomina *al-darāya al-mumtazaḡa* (expresión que puede relacionarse con las *maḡāli' mumtazaḡa* de Ibn QunfuḌ). El método de al-Bīrūnī tiene un claro paralelo con el que utiliza para la proyección de rayos¹⁰³ que es, a su vez, similar al de Ibn Mu'ādh¹⁰⁴.

Empieza por obtener el arco semidiurno del planeta $D/2$. A continuación establece la diferencia entre

$$\alpha_0(\lambda) - \alpha_{\varphi}(\lambda) = \Delta\alpha$$

(donde λ es el grado de longitud del planeta, que se asume que carece de latitud). Obtiene a continuación la distancia, en ascensión recta, entre el grado del planeta y el del mediodía (X), si el planeta está por encima de la Tierra; si está por debajo calculará la distancia con respecto a la casa IV:

$$\alpha_0(\lambda) - \alpha_0(X) = f$$

⁹⁹ *Tetrabiblos*, III, 10, Robbins, 291-307.

¹⁰⁰ Ibn Hibintā, *al-Mugnī*, I, 134-144.

¹⁰¹ *Idem*, I, 131-134 contiene, en la cita de Māšā'allāh, las dos variantes del procedimiento expuestas por Ibn Abī l-Riḡāl, con ejemplos para la latitud de Bagdad.

¹⁰² Al-Bīrūnī, *al-Qānūn al-Mas'ūdī*, Hyderabad, 1954-56, III, 1397. Cf. también, por ejemplo, Kūšyār, *Madjal*, Yano (ed.), 230-235.

¹⁰³ Kennedy, E.S. y Krikorian-Preisler, H., "The Astrological Doctrine of Projecting the Rays", *Al-Abhath*, 25 (1972), 3-15. Reimp. en Kennedy, E.S., *Colleagues and Former Students, Studies in the Islamic Exact Sciences*, Beirut, 1983, 372-384. Tal como señala Hogendijk, al-Bīrūnī (*Qānūn* III, 1394, lín. 2), al establecer un paralelismo entre el procedimiento para calcular el *tasyūr* y el que utiliza para la proyección de rayos, habla de *maḡāli' mamzūḡa*.

¹⁰⁴ Casulleras, J., "Ibn Mu'ādh on the Astrological Rays", *Suhayl*, 4 (2004), 385-402.

y opera:

$$\Delta\alpha * f/ D/2 = T \text{ (ta'dil)}$$

Si $\alpha_0 < \alpha_{\varphi}$, entonces $\alpha_0 + T$

Si $\alpha_0 > \alpha_{\varphi}$, entonces $\alpha_0 - T$

Con lo que el resultado se irá aproximando a la ascensión recta a medida que la distancia de λ se aproxime a X o a IV, o a la ascensión oblicua a medida que se aproxime a I o a VII.

4.4.3. La división de las casas: «dual longitude method»

Ibn Qunfuḍ expone (137r) el *dual longitude method* para dividir las casas, aparentemente recomendado por Ibn Ishāq. Como veremos, éste es el procedimiento utilizado para dividir las casas en los doce horóscopos de Ibn Qunfuḍ, y se basa en la trisección del arco de la eclíptica comprendido entre las cúspides. Si tomamos como ejemplo su división de las casas en el horóscopo 10 (fols. 176v- 177r), que corresponde a la entrada del Sol en Aries 0° en el año 571 (conjunción de la Religión), veremos que la casa I (ascendente) se encuentra a 332° y la casa IV (*watad al-ard*) a 67°. La diferencia entre ambas posiciones es:

$$\begin{aligned} 360^\circ - 332^\circ + 67^\circ &= 95^\circ \\ 95^\circ / 3 &= 31;40^\circ \end{aligned}$$

Por tanto, la longitud de las casas II y III será:

II) $332^\circ + 31;40^\circ - 360^\circ = 3;40^\circ$ (3° en el horóscopo)

III) $3;40^\circ + 31;40^\circ = 35;20^\circ$ (36° en el horóscopo)

Operaremos de la misma manera para calcular la longitud de las casas comprendidas entre IV y VII. La casa IV está a 67° y la VII en el grado opuesto al ascendente, o sea a 152°. La diferencia será:

$$\begin{aligned} 152^\circ - 67^\circ &= 85^\circ \\ 85^\circ / 3 &= 28;20^\circ \end{aligned}$$

A partir de aquí obtendremos:

V) $67^\circ + 28;20^\circ = 95;20^\circ$ (96 en el horóscopo)

VI) $95;20^\circ + 28;20^\circ = 123;40^\circ$ (123° en el horóscopo)

Para el resto de las casas se tendrá en cuenta que la VIII está en oposición a la II, la IX a la III, la XI a la V y la XII a la VI. De lo anterior se concluye que Ibn QunfuḌ no afina en sus cálculos con una precisión superior a los grados y que sus redondeos no siguen una regla fija.

Todas las fuentes islámicas son unánimes en considerar este procedimiento como propio de los astrólogos magribíes¹⁰⁵. Es interesante la observación de Ibn QunfuḌ de que éste era el procedimiento preferido por Ibn Ishāq (fl. c. 1193-1222), una afirmación difícil de controlar ya que no conservamos el *zīy* de este autor, que quedó inacabado, sino tan sólo las distintas recensiones elaboradas por sus sucesores magribíes: la recensión de un anónimo tunecino c. 665/1266- 680/1281 conservada en un manuscrito de Hyderabad¹⁰⁶, el *Minhāy al-ṭālib li-ta'dīl al-kawākib* de Ibn al-Bannā' (1256-1321)¹⁰⁷ y los tres *zīy*es conocidos de Ibn al-Raqqām (m. 1315)¹⁰⁸. Si hay que juzgar en función de estos materiales hay que señalar que la recensión del manuscrito de Hyderabad es la más explícita: expone, en primer lugar, el *dual longitude method*, al que denomina *al-'amal al-ṭulāfī*, seguido por el método estándar que aplicará únicamente a cuestiones importantes como las conjunciones, aniversarios y natalicios que requieran una mayor precisión¹⁰⁹. Si hay que creer en una mínima relación entre el anónimo tunecino e Ibn Ishāq, esto podría confirmar el testimonio de Ibn QunfuḌ: el *dual longitude method* sería el preferido por Ibn Ishāq, dada su simplicidad, para los horóscopos corrientes en la vida diaria de un astrólogo

¹⁰⁵ North, *Horoscopes and History*, 40-42; Kennedy, "The Astrological Houses", II, 535-578, cf. p. 540 *y passim*.

¹⁰⁶ Mestres, A., "Maghribī Astronomy in the 13th Century: a Description of Manuscript Hyderabad Andra Pradesh State Library 298", en Casulleras y Samsó (eds.), *From Baghdad to Barcelona*, I, 383-443.

¹⁰⁷ Los cánones fueron editados por Vernet, J., *Contribución al estudio de la labor astronómica de Ibn al-Bannā'*, Tetuán, 1952; cf. también Samsó, J. y Millás, E., "Ibn al-Bannā', Ibn Ishāq and Ibn al-Zarqālluh's Solar Theory", en Samsó, *Islamic Astronomy and Medieval Spain*, n.º X (35 pp.); Samsó, J. y Millás, E., "The Computation of Planetary Longitudes in the *Zīj* of Ibn al-Bannā'", *Arabic Sciences and Philosophy*, 8 (1998), 259-286.

¹⁰⁸ Kennedy, E.S., "The Astronomical Tables of Ibn al-Raqqām a Scientist of Granada", *Zeitschrift für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften*, 11 (1997), 35-72. Díaz Fajardo, M., "Al-Zīy al-Mustawfū de Ibn al-Raqqām y los apogeos planetarios en la tradición andaluso-magrebí", *Al-Qanṭara*, 26 (2005), 19-30.

¹⁰⁹ Cf. Kennedy, "The Astrological Houses", 554-555. Estoy utilizando, además, la tesis doctoral inédita de Ángel Mestres presentada en la Universidad de Barcelona en el año 2000, que contiene una edición completa de los cánones de esta recensión, así como una edición parcial de las tablas numéricas.

profesional, reservándose procedimientos más elaborados para cuestiones consideradas más importantes. Ibn al-Raqqām expone los dos mismos procedimientos en el *al-Zīy al-Qawīm*¹¹⁰, y en el *al-Zīy al-Mustawfī*¹¹¹. Finalmente desarrolla métodos menos habituales en el *al-Zīy al-Šāmil*, en el que al método estándar, añade el ecuatorial y el *split differences method* (en la terminología de Kennedy)¹¹². El *Šāmil* es la única fuente conocida en la que se expone este último método. Finalmente, Ibn al-Bannā' sólo expone el método estándar¹¹³.

4.4.5. Ibn Qunfuḍ utiliza el *zīy* de Ibn Ishāq

Parece claro que, desde el punto de vista astronómico, Ibn Qunfuḍ se sitúa en la tradición de Ibn Ishāq y no recurre a la otra posibilidad que tenía a su alcance: el *zīy* de su paisano, Ibn 'Azzūz al-Qusantīnī¹¹⁴ (al que, como hemos visto, menciona en su comentario), compilado en torno a 745/1344, unos treinta años antes de que Ibn Qunfuḍ redactara su obra. Este hecho puede fácilmente constatarse con el recálculo de las posiciones planetarias en los doce horóscopos del texto: con el *zīy* de Ibn 'Azzūz se consiguen resultados mucho peores. Sin embargo, al margen de los horóscopos, voy a analizar un par de ejemplos que confirman esta hipótesis.

En el fol. 168r, Ibn Qunfuḍ afirma que *Qalb al-Asad* (α Leonis, Régulo) está a 10° de Leo (130°). Esta longitud es claramente sidérea. La tabla de longitudes sidéreas (*min al-mabda' al-dātī*) de las estrellas que aparece tanto en el *Zīy* de Ibn al-Kammād¹¹⁵, como en el *al-Zīy al-Muwāfiq* de Ibn 'Azzūz¹¹⁶ y en el *Minhāy* de Ibn al-Bannā'¹¹⁷ atribuye a *Qalb al-Asad* una longitud de 129;8° (o, por error, 129;18° en Ibn 'Azzūz). En cambio, si partimos de la tabla de

¹¹⁰ Kennedy, "The Astrological Houses", 557-558.

¹¹¹ MS RBG 2461, cap. 48, 193-195.

¹¹² Kennedy, "The Astrological Houses", 558-568; cf. también 544-545.

¹¹³ *Ibidem*, 568. Cf. la edición del texto árabe en Vernet, *Contribución*, 53-55.

¹¹⁴ Samsó, "Andalusian Astronomy".

¹¹⁵ MS latino Biblioteca Nacional de Madrid 10023. Cf. Goldstein, B.R. y Chabás, J., "Ibn al-Kammād's Star List", *Centaurus*, 38 (1996), 317-334.

¹¹⁶ Samsó, "Andalusian Astronomy", 107-110. La tabla aparece en el MS RBG D2461, p. 427.

¹¹⁷ Comes, M., "Deux échos andalous à Ibn al-Bannā' de Marrākush", en *Le patrimoine andalous dans la culture arabe et espagnole*, Tunis, 1991, 81-94.

longitudes trópicas calculada para el año 680/1281 por Ibn al-Raqqâm y reproducida tanto en el *al-Ziÿ al-Qawîm* como en el *al-Ziÿ al-Mustawfî*, leemos una longitud de 139;16°. Al restar de esta cifra el valor de la trepidación calculada para esta fecha con estas mismas tablas (9;26°), obtenemos $139;16^\circ - 9;26^\circ = 129;50^\circ$, lo que se ajusta bien a los 130° de Ibn Qunfuð¹¹⁸. En este caso, aparentemente, Ibn Qunfuð está recurriendo a uno de los *zÿyes* de Ibn al-Raqqâm.

El segundo ejemplo se refiere al pasaje del fol. 177r en el que se plantea obtener la conjunción de Saturno y Júpiter, con cambio de triplicidad, más reciente: establece que «este nuestro tiempo» (*fî zamâni-nâ hâdâ*) es el comienzo del tercer tercio del siglo VIII h. (1 Muḥarram 766 = 27 septiembre de 1364). En esta época la conjunción ha llegado a la triplicidad de aire desde los signos de tierra y el cambio se produjo en la noche del 27 (*bi l-'alâma*) de Ša'bân del 704 h., que corresponde al 25¹¹⁹ de marzo del año 1616 de Alejandro (1305 AD). El ascendente del *taḥwîl* (inicio del año que coincide con el equinoccio de primavera), en todos los países de Ifrîqiya hasta el *al-Magrib al-Aqsâ*, y en algunos países orientales, estaba en el signo de Escorpio y sólo había variación en el número de grados. Así, en Constantina, según Ibn 'Azzûz (*min baladi-nâ*) era el primer grado del tercer decano de este signo, o sea 20° (230°); en Fez era el principio de la segunda mitad del signo, o sea 16° (226°). La conjunción se produjo a 20° de Libra (= 200°).

Utilizando los parámetros de Ibn Ishâq, el equinoccio de primavera tuvo lugar el 23 de marzo de 1305¹²⁰ entre las 21 y las 22 h. Hubo una conjunción de Saturno y Júpiter a 200;22,40° el 31 de diciembre de 1305 a las 6 de la mañana (o sea, ya en el 1 enero de 1306 de acuerdo con el cómputo civil). Si el cálculo se lleva a cabo con las ta-

¹¹⁸ Díaz Fajardo, M., *La teoría de la trepidación en un astrónomo marroquí del siglo XV. Estudio y edición crítica del Kitâb al-adwâr fî tasyîr al-anwâr (parte primera) de Abî 'Abd Allâh al-Baqqâr*, Barcelona, 2001, 55-57.

¹¹⁹ El 24 según el *Calendar Conversion Programme* de Benno van Dalen.

¹²⁰ Fecha astronómica en la que el día empieza a mediodía. Corresponde, por tanto, al 24 de marzo civil. Utilizo el programa de ordenador ISHAQSID que calcula posiciones sidéreas con los parámetros de Ibn Ishâq, que son los que están implícitos en la anónima recensión tunecina, en el *Minhâÿ* de Ibn al-Bannâ' y en los tres *zÿyes* de Ibn al-Raqqâm. El esqueleto de este programa fue diseñado (para las *Tablas de Toledo*) por el Prof. E.S. Kennedy, durante una de sus estancias en Barcelona en la segunda mitad de los ochenta. A continuación, el programa fue revisado y mejorado, sucesivamente, por Honorino Mielgo y Josep Casulleras.

blas de Ibn ‘Azzūz, ¹²¹ el equinoccio tuvo lugar el 23.3.1305 entre las 19 y las 20h y la conjunción se produjo a 196;19° el 2.12.1305 entre las 22 y las 23h. La longitud de la conjunción verdadera (200°) indica que estos datos han sido calculados por el propio Ibn Qunfuḍ, utilizando las tablas de Ibn Ishāq, y no por Ibn ‘Azzūz con sus propias tablas. La posición del ascendente, en el momento del equinoccio, confirma esta hipótesis. Entrando en HOROSC ¹²² con un ascendente 226°, longitud del Sol 0°, y una latitud (Fez) de 33;40° ¹²³, la hora calculada es 21;40^h, lo que coincide con la hora calculada para el equinoccio con las tablas de Ibn Ishāq. Para controlar si el ascendente para Constantina (230°) es coherente con los restantes datos calculados con las tablas de Ibn ‘Azzūz (entrada del Sol en Aries 0° entre las 19h y las 20h) utilizo, de nuevo, el programa HOROSC con un ascendente 230°, longitud del Sol 0°, y tres posibles latitudes para Constantina ¹²⁴:

31;30°, la hora es 21;55,35^h

34;15°, la hora es 22;0,43^h

33;22°, la hora es 21;59,2^h

Con lo que puede concluirse que el ascendente para Constantina fue calculado por el propio Ibn Qunfuḍ, no por Ibn ‘Azzūz.

Nota: este artículo continuará en el fascículo 2 de 2009.

Recibido: 04/07/2006

Aceptado: 29/06/2008

¹²¹ Utilizo el programa AZZUZSID, que tiene el mismo origen que ISHAQSID.

¹²² Programa creado por el Prof. John D. North; puede verse el detalle en North, *Horoscopes and History*, 197-218.

¹²³ Kennedy, E.S. y Kennedy, M.H., *Geographical Coordinates of Localities from Islamic Sources*, Frankfurt, 1987, 117-118.

¹²⁴ *Ibidem*, 278.