El Grial y Alpetragio, el de Pedroche

por Pedro de la Fuente Serrano. 30 de junio de 2025

El Grial es la copa que, según cuenta la religión cristiana, fue usada por Jesús durante la última cena en la ceremonia de la eucaristía, aunque hay otras teorías que lo relacionan con otros objetos o fines. Pero, ¿hay alguna forma de relacionar el Grial con Pedroche? Pues, atendiendo a algunas explicaciones y suposiciones, sí que podemos encontrar esta relación.

El alemán Wolfram von Eschenbach escribió en el siglo XIII el poema épico PARZIVAL, que trataba sobre la vida de sir Perceval, caballero de la Mesa Redonda y de la corte del rey Arturo, y su búsqueda del Santo Grial.

Pues bien, a partir de esos textos, Feliciano Pérez Varas (1928 – 2008), Catedrático de Filología Alemana de la Universidad de Salamanca, sostiene e interpreta que el astrónomo que el autor llama **Flegetanis** sería el astrónomo pedrocheño **al-Bitrūyī** (conocido como Alpetragio) y su traductor, Kyot, sería el filósofo Michael Scot quien residía en Dolet (es decir Toledo). Y en estos textos **se concluye que la fuente de la leyenda del Grial sería un texto árabe de astronomía, de Alpetragio**, proveniente de la Escuela de Traductores de Toledo.

Leamos a Von Eschenbach donde habla sobre el Grial a partir de lo contado por Kyot¹:

«Cualquiera que me haya preguntado antes sobre el Grial y me haya reprendido por no decírselo estaba muy equivocado. Kyot me pidió que no lo revelara, pues Aventura le ordenó no pensar en ello hasta que ella misma lo supiera. Aventura debería invitar a la revelación, y entonces hay que hablar de ella, por supuesto.

Kyot, el conocido maestro, halló en Toledo, desechada y plasmada en escritos paganos, la primera fuente de esta aventura. Primero tuvo que aprender el abecedario, pero sin el arte de la magia negra. Le ayudó estar bautizado; de lo contrario, esta historia seguiría siendo desconocida. Ningún arte pagano podría ser útil para revelar la naturaleza del Grial y cómo se descubrieron sus misterios.

Un pagano, Flegetanis, había alcanzado gran renombre por su erudición. Este estudioso de la naturaleza descendía de Salomón y nació en una familia que había sido israelita durante mucho tiempo hasta que el bautismo se convirtió en nuestro escudo contra el fuego del Infierno. Escribió la aventura del Grial. Por línea paterna, Flegetanis era un pagano que adoraba a un becerro como si fuera su dios. -¿Cómo puede el Diablo llevar a personas tan sabias a una situación tan vergonzosa que no distinguen entre un becerro y Aquel cuya mano es suprema y a Quien le son conocidas todas las maravillas?

El pagano Flegetanis podía contarnos cómo se ponen y salen todas las estrellas, y cuánto tiempo gira cada una antes de volver a su punto de partida. Los asuntos y el destino del hombre están ligados al curso circular de las estrellas. Flegetanis, el

¹ VON ESCHENBACH, Wolfram. *Parzival*. Traducido por Helen M. Mustard y Charles E. Passage. 1961

pagano, vio con sus propios ojos en las constelaciones cosas de las que se avergonzaba de hablar: misterios ocultos. Decía que existía algo llamado el Grial, cuyo nombre había leído claramente en las constelaciones. «Una multitud de ángeles lo dejó en la tierra y luego voló sobre las estrellas. ¿Acaso su inocencia los atrajo?». Desde entonces, hombres bautizados han tenido la tarea de custodiarlo, y con tan casta disciplina, quienes son llamados al servicio del Grial son siempre hombres nobles. Así escribió Flegetanis sobre estas cosas.»

Y así deduce Pérez Varas que Flegetanis, el primero que habló del Grial, es Alpetragio²:

«Recordando que Kiot encontró el olvidado manuscrito de Flegetanis en Toledo, decidí centrar la pesquisa en torno a la famosa Escuela de Traductores de Toledo (...). Encontré dos personajes históricos que, al menos a primera vista, parecían encajar en el esquema de las figuras literarias de Kiot y Flegetanis, incluso con las mistificaciones presumibles en la “técnica de maniquí”. Proseguida la búsqueda en esa dirección, un artículo de Charles H. Haskins titulado Michael Scot in Spain, publicado en 1927, me suministró datos adicionales que, con el necesario margen de analogía por la imprescindible transmutación literaria, empezaron a corresponderse con la extraña pintura –en apariencia incoherente– que de Kiot y Flegetanis había hecho Wolfram von Eschenbach. Desde ahí, el camino hacia unos resultados que creo poder considerar gratificantes era ya visible.

(...) Michael Scot adquirió en España, concretamente en Toledo, sus conocimientos de árabe, y para ello tuvo que llegar a España con bastante anterioridad a 1217, puesto que el 18 de agosto de ese año firma en Toledo la traducción del árabe de una obra de la que hablaremos después (...).

Al periodo de su estancia en Toledo corresponde la traducción del libro conocido generalmente con el título de Sphaera Tractatus o “Tratado de la Esfera”, obra del filósofo y astrónomo hispano-árabe Nureddin Abu Ishak al-Bitruyi, o al-Bitrogi, nacido en Los Pedroches, en la provincia de Córdoba, y muerto el año 1200, llamado entre los cristianos Alpetragius, o Avenalpetragius. La traducción que hizo Scot del libro de Alpetragio, que alcanzó enseguida enorme difusión en Europa, es la única de sus obras fechada con precisión y tiene la siguiente data:

Perfectus est liber Avenalpetraug a magistro Michaele Scotto Toleti in decimo octavo die veneris augusti hora tertia cum Abuteo levite anno incarnationis Iesu Christi 1217.

(...) Continuando la pesquisa, es inevitable preguntarse lo más importante: cuál es la obra sobre la historia del Graal leída por Flegetanis en las estrellas y escrita en árabe. Desgraciadamente, para esa pregunta no hay -todavía- respuesta concluyente, porque ahí sí que comienza a intervenir la proverbial fantasía de Wolfram von Eschenbach, que parece haber utilizado efectivamente la obra de Avenalpetragio traducida por Scoto no sólo como fuente en la creación de su Parzival, sino también como velo para ocultar su propia invención o quién sabe si otras fuentes reales.

Pero esto no exime de preguntarse, en cualquier caso, qué es lo que Avenalpetragio leyó realmente en las estrellas. La obra de Avenalpetragio traducida por Scoto y Abuteo, esto es, el libro conocido generalmente como Sphaera Tractatus, tenía como título verdadero y completo ‘Alpetragii Arabi Planetarum theorica phisicis rationibus

² PÉREZ VARAS, Feliciano. *Sobre la recepción en el Parzival de Wolfram von Eschenbach*. 2000

probata', y en él expone Alpetragio su teoría planetaria de las esferas homocéntricas. La obra contiene una descripción del firmamento y una teoría de la situación y curso de los planetas, con Saturno como más lejano y la Luna como más próximo a la tierra.

La utilización por Wolfram de la obra de Avenalpetragio como materia prima (¡otra vez la "técnica de maniquí"!) para montar la fantasía de la historia del Graal leída en las estrellas por Flegetanis, y escrita luego en árabe, parece más que verosímil a la vista de un pasaje del Libro XV del Parzival (782, 1-22) en el que la mensajera del Graal, la horrenda Cundry, trae a Parzival dos gratas noticias: el fin de sus desventuras y su designación como rey del Graal. Cundry recita una especie de horóscopo en el que utiliza el nombre árabe (ligeramente desfigurado) de los planetas: "Zval" para Saturno, "Almustri" para Júpiter, "Almaret" para Marte, "Samsi" para el Sol, "Alligafir" para Venus, "Alkiter" para Mercurio y "Alkamer" para la Luna. El horóscopo dice:

"Atiende, Parzival: Zval, el planeta de órbita más alta, Almustri, el de rápida rotación, Almaret y el resplandeciente Samsi te traen felicidad. El quinto se llama Alligafir, el sexto Alkiter y el siguiente Alkamer. No es un engaño lo que te digo: Ellos son las riendas del firmamento, pues retardan su vertiginoso giro con su curso en sentido contrario. Tus tribulaciones se han desvanecido. Todo lo que encierra la órbita de los planetas e irradia su brillo, lo alcanzarás y lo ganarás. Todos tus sufrimientos, pasarán..."

La referencia a la teoría planetaria del "Tratado de la Esfera" de Avenalpetragio parece clara, por más que haya sido para Wolfram mero punto de apoyo para la fabulación literaria y el montaje de un horóscopo trivial.

Me atrevo a pensar que lo expuesto hasta ahora posee una fuerza probatoria que permite considerar mi interpretación respetablemente convincente. Pero cabe preguntarse si no hay algún otro tipo de prueba que refuerce la convicción. Y, abordando la cuestión desde los presupuestos de la novela caballeresca, cuyos esquemas tópicos diseñé en la primera parte de mi intervención, hay, efectivamente, otro argumento probatorio.

Hablaba yo entonces de la finalidad primero política y luego social que se asigna inicialmente a la novela caballeresca, y mencionaba a este respecto que como consecuencia de ello queda en el género caballeresco un elemento fácilmente perceptible: las alusiones encomiásticas, expresas, veladas o cifradas, a los mecenas y comitentes. Cuando las alusiones son veladas o cifradas, se usa con frecuencia un recurso característico: la criptonimia, es decir, el encubrimiento de los nombres auténticos dentro de transformaciones verbales que se ajustan, más o menos rigurosamente, a las reglas del anagrama. Y, lo mismo que, en los sucesivos procesos de recepción, ocurre con otros elementos, este recurso acaba convirtiéndose en motivo literario irrenunciable, utilizado para encubrir nombres de fuentes, de autores, de ciudades, de personas, etc..

Y en el caso de esa controvertida fuente que son Kiot y Flegetanis también hay un testimonio sustentado por la criptonimia, cosa nada extraña, puesto que Wolfram von Eschenbach, como hemos visto, hace uso frecuente de la criptonimia, que maneja con una laxitud considerable.»

Varios son los estudios que avalan la teoría de Pérez Varas, así, por ejemplo, tenemos el aporte de Alfonso Daniel Fernández Pousada, apoyando que Von Eschenbach se apoyó en Alpetragio para escribir Parzival³:

«Efectivamente, el nombre Alpetragio, en su forma latinizada Avenalpetragius, se transforma en el anagrama Flegetanis mediante la supresión de la “r”, la “p”, la “u”, dos de las tres “a” y respetando el sonido fricativo de la consonante “v” en su pronunciación teutona, intercambiable con la “f”, donde “palabras como <finden>, <fahren>, e incluso <Frankreich>, que hoy se escriben con <f>, se escribían entonces con <v>: vinden, varn o Vbranchriche” (Pérez Varas; 2000:61). Solamente en las vidas del cosmólogo andalusí Alpetragio y en su traductor de la escuela toledana, el poeta Michael Scot, se verifican todas las acotaciones históricas y biográficas que von Eschenbach emplea para describir las personas de Flegetanis y Kiot. Más allá de esto, cualquier vacilación que pudiese mantenerse sobre esta hipótesis es barrida de un plumazo por otras pruebas presentes en el Parzival, como por ejemplo, el orden de los planetas, que se refiere exactamente igual a como fue postulado por Avenalpetragio, tomando incluso su nombre árabe, si bien adaptándolo a la fonética germana.»

¿Qué tenemos? Sobre el origen del Grial hay muchas teorías, leyendas, posibilidades, y entre todo esto, tenemos que Wolfram von Eschenbach escribió en el siglo XIII un poema para el que muy posiblemente se pudo documentar de lo escrito por Alpetragio, de Pedroche, donde hablaba del Grial, quizás una piedra. Quizás no está mal saber esta importante curiosidad de la Historia donde se relaciona el Grial con Pedroche.

—o—

ANEXO. Biografía de Alpetragius⁴

El nombre de este autor no parece seguro: una glosa marginal al colofón del MS Escorial 963 (fol. 108v.) (que contiene su única obra conocida, el Kitāb fī l-hay‘a), escrita con letra distinta a la del copista, lo denomina Nūr al-Dīn al-Biṭrūyī, mientras que el MS Istambul Seray 3302 (que también conserva la misma obra) lo llama Abū Ŷa‘far al-Biṭrūgī (sic). El nombre que aparece en el colofón de uno de los manuscritos de la versión hebrea, realizada por Mošē b. Tibbón en 1259, es Abū Ishāq b. Ibn [sic] al-Biṭrūyī y lo califica de “juez”. Finalmente, los manuscritos de la versión latina de Miguel Scoto lo denominan Alpetragius/ Alpetrangius/ Aven Alpetragi/ Auen Alpetraus.

Es probable que al-Biṭrūyī sea una deformación de Birawšī y se relacione con el poblado de Birawš, en Faḥṣ al-Ballūṭ (PEDROCHE, Córdoba). El único dato biográfico seguro es que conoció a Ibn Ṭufayl y fue, probablemente, su discípulo: en su Kitāb fī l-hay‘a (Tratado de cosmología) lo cita como ya difunto y señala que Abū Bakr ibn al-Ṭufayl les decía (tanto a él como al anónimo amigo destinatario de la obra) que había descubierto la verdadera estructura física del cosmos así como sus fundamentos. Dada esta referencia podemos pensar que la obra fue redactada después de 581/1185-6 (muerte de Ibn Ṭufayl). Por otra parte, el MS Escorial 1636 contiene un Kitāb al-madd

³ FERNÁNDEZ POUSADA, Alfonso Daniel. Tres enigmas templarios: La Bailía de Pontevedra, las Cabezas Cortadas y el Cáliz de O Cebreiro. Nalgures, tomo XIV, 2018

⁴ Real Academia de la Historia. <https://historia-hispanica.rah.es/>

wa l-ÿazr (Sobre las mareas), anónimo, que parece recoger ideas derivadas del Kitāb fī l-hay'a. Este manuscrito está fechado en 588/1192, con lo que tenemos una segunda fecha para determinar la etapa de actividad de nuestro autor. Aunque esta segunda referencia cronológica no es absolutamente segura, no se aleja mucho de una tercera, mucho más fiable: Miguel Scoto concluyó la traducción latina de la obra de al-Biṭrūyī en Toledo en 1217.

La única obra conocida de nuestro autor tuvo un éxito y una difusión que se encontraban muy por encima de sus méritos. Miguel Scoto lo tradujo al latín, lo que facilitó su difusión en Europa, entre los siglos XIII y XVI, donde fue muy bien acogida en los medios escolásticos en los que el sistema de al-Biṭrūyī acabó siendo considerado una alternativa válida al de Ptolomeo. En 1259 Moisés b. Samuel b. Yehudá b. Tibbón tradujo el libro al hebreo y esta versión fue objeto de una retraducción latina de Calo Calonymos, impresa en Venecia en 1531. El libro circulaba en medios científicos judíos de la Península Ibérica antes de 1259, ya que Yehudá b. Salomón Kohen de Toledo lo resume en una enciclopedia científica redactada en árabe en 1247 que, más tarde, fue traducida al hebreo. La traducción hebrea de Moisés b. Tibbón fue conocida por el gran astrónomo judío Levi b. Gersón (muerto en 1344) quien es perfectamente consciente de las limitaciones del sistema astronómico de al-Biṭrūyī. La obra fue asimismo conocida en el Oriente Islámico donde fue, probablemente introducida por Maimónides durante su estancia en Egipto (566/1165-601/1204). En cualquier caso, el manuscrito Escorial 963 fue copiado por un cristiano copto y está fechado el 28 Muḥarram 680/18 Mayo 1281. El gran astrónomo damasceno Ibn al-Šāṭir (muerto en 777/1375) da una lista de los astrónomos que idearon modelos geométricos alternativos a los de Ptolomeo entre los que menciona a al-Maÿrīṭī. Dado que es muy poco probable que Maslama al-Maÿrīṭī (m.c. 398/1007) hubiera diseñado modelos de esta índole, se ha sugerido si pudo haberse producido una confusión entre los nombres de al-Biṭrūyī y al-Maÿrīṭī.

Conservamos una única obra titulada Kitāb [murta'īš] fī l-hay'a (Libro [revolucionario] sobre cosmología). Murta'īš sólo aparece en el MS Istambul y no es seguro que forme parte del título ya que el texto dice: al-Kitāb al 'aÿīb fī l-hay'a al-mawṣūf bi l-murta'īš (libro asombroso sobre Cosmología considerado revolucionario). De todos modos, puede relacionarse con la descripción que hace Isaac Israelí (fl. 1310) de al-Biṭrūyī al que califica de ha-'īš ha-mar'š (el hombre que revolucionó o sacudió el mundo). Por otra parte, el título de la versión hebrea es sólo Sefer be-tekuná que corresponde a Kitāb fī l-hay'a. Los títulos que aparecen en la tradición manuscrita latina son mucho menos literales, con la excepción del de Liber in astrologia (los términos astronomía y astrología son intercambiables y, a veces, hay'a significa, simplemente, astronomía): De motu corporum celestium, De uerificatione motuum celestium, De motibus celorum, etc.

Conservado en dos manuscritos: Goldstein (1971), publicó un facsímil del MS Escorial 963, con anotación de variantes del MS Istambul, Serayár. 3302, enfrentado a una edición crítica de la versión hebrea de Moisés b. Tibbón. Los textos árabe y hebreo van acompañados de una traducción inglesa, basada fundamentalmente en la versión hebrea, y de un excelente estudio del contenido astronómico de la obra. La traducción latina de Miguel Scoto fue editada por Carmody (1952).

Esta obra constituye la máxima expresión del aristotelismo astronómico andalusí del siglo XII. Es un tratado de hay'a, término que suele designar una descripción del cosmos

que aspira a reflejar su realidad física y a superar, por consiguiente, los modelos puramente geométricos derivados, en último término, del Almagesto de Ptolomeo. Frente a la concepción meramente instrumentalista de los astrónomos matemáticos (la única función de los modelos es predecir posiciones planetarias, sin que ello implique que sean reales), los filósofos andalusíes del s. XII (Ibn Bāyḡa, Ibn Ṭufayl, Ibn Rušd, Maimónides) pretenden crear un sistema astronómico de carácter físico, lo que implica hacerlo compatible con uno de los dos tipos de Física existentes en la época (aristotélica o neoplatónica). Pese a haber manifestado repetidamente sus deseos de llevar a cabo este proyecto renovador, no parece que Ibn Bāyḡa, Ibn Ṭufayl, Ibn Rušd o Maimónides realizaran avances significativos en este sentido. La obra de al-Biṭrūyī parece el único intento serio de enfrentarse al problema, partiendo de un conocimiento limitado de la bibliografía astronómica. Había leído, probablemente, el Almagesto pero no siempre parece haberlo entendido bien: Ptolomeo es, para al-Biṭrūyī, el prototipo de astrónomo matemático capaz de crear modelos imaginarios, muy eficaces dada su capacidad predictiva, pero totalmente irreales. Es posible que conociera asimismo el Comentario al Almagesto de Teón de Alejandría y está claro que había leído la obra de Azarquiel sobre el movimiento de las estrellas fijas, ya que la cita, así como también el *Iṣlāḥ al-Maʿyisī* de ʿYābir b. Aflāḥ. Su lectura de esta última fuente le lleva a plantearse temas candentes en la época, como el del orden de los planetas del sistema solar: frente a Ptolomeo, que ordena los planetas en Luna - Mercurio - Venus - Sol - Marte - Júpiter - Saturno, al-Biṭrūyī opta por el orden Luna - Mercurio - Sol - Venus y justifica la falta de tránsitos de Venus por encima del disco solar por el hecho de que, en su opinión, Mercurio y Venus tienen luz propia.

Con al-Biṭrūyī tenemos, por primera vez, un sistema astronómico no ptolemaico, aunque el propio autor reconoce su carácter meramente cualitativo. Como cabría esperar, se trata de un sistema homocéntrico en cuanto, en él, los cuerpos celestes se encuentran siempre a la misma distancia del centro de la Tierra. Pese a ello, el homocentrismo de al-Biṭrūyī no prescinde del uso de excéntricas y epiciclos, aunque los sitúa en la superficie de la esfera y en la zona del polo, adaptando, probablemente, ideas derivadas del tercer modelo de trepidación de Azarquiel. Esto implica que no todos sus movimientos circulares tienen por centro el centro de la Tierra. Pese a ello, es muy posible que, tal como apuntan Kennedy y Mancha, una de sus fuentes de inspiración fuese el sistema homocéntrico de Eudoxo de Cnido.

Uno de los aspectos más originales de las ideas astronómicas de este autor es su planteamiento de la causa física de los movimientos celestes y de la transmisión de la energía desde un primer motor, situado en la novena esfera, hacia las esferas inferiores. La novena esfera gira con el movimiento más rápido, más fuerte y más simple, en dirección E-W, 360° cada veinticuatro horas. Este movimiento es transmitido a las esferas inferiores que resultan cada vez más lentas: de este modo, y siguiendo una idea que aparecía ya en Ibn Rušd, la esfera de las estrellas fijas tiene una rotación más rápida que la de Saturno y ésta que la de Júpiter. Esta disminución progresiva sigue hasta llegar a la esfera de la Luna que es la más lenta de todas las esferas planetarias. La velocidad de giro de las distintas esferas constituye el criterio objetivo adoptado por al-Biṭrūyī para proponer su orden característico de las esferas planetarias. La transmisión del movimiento hacia las esferas situadas por debajo de la novena se explica recurriendo a conceptos derivados de la dinámica neoplatónica (no de la aristotélica). Así, esta

transmisión puede explicarse (a pesar de no existir un contacto directo entre las distintas esferas planetarias y el primer motor) recurriendo a la teoría del impetus desarrollada por Juan Filópono (s. VI): el primer motor imprime una “inclinación violenta” (mayl qaṣrī) en las esferas inferiores similar a la fuerza que imprime el arquero en la flecha y que permite que ésta siga en movimiento, aunque haya perdido el contacto con su motor (arco). Esta referencia es importante, en cuanto constituye la primera mención andalusí de la teoría del impetus que, curiosamente, no parece haber conocido Ibn Bāḡyā, a pesar de que la mayor parte de sus ideas dinámicas derivan del neoplatonismo. Por otra parte, esta teoría fue formulada, en un principio, para explicar los movimientos violentos del mundo sublunar y no para justificar los movimientos naturales de las esferas celestes. Parece claro, pues, que al-Biṭrūyī parece estar utilizando la misma dinámica para los dos tipos de movimientos, así como para la totalidad del cosmos, enfrentándose con ello a la idea aristotélica de la existencia de una dinámica específica para el mundo sublunar y de otra para el supralunar. La fuerza del primer motor llega hasta el mundo sublunar: hasta la esfera del fuego en la que hace girar a las ašbāh al-kawākib (similibus stellarum, ¿estrellas fugaces?, ¿cometas?); a la esfera del aire en la que produce movimientos asistemáticos; finalmente, a la esfera del agua en la que da lugar a las mareas. Ideas similares se encuentran también en Ibn Rušd.

La influencia neoplatónica en al-Biṭrūyī no termina con el impetus sino que nuestro autor, al igual que Ibn Rušd, explica también la transmisión del movimiento recurriendo a la “pasión” o “deseo” (šawq, desiderium) que sienten las esferas celestes por asemejarse a la esfera más perfecta, la del primer motor, y a imitar sus movimientos tratando con ello de alcanzar la perfección (kamāl). Las esferas que se encuentran más próximas al primer motor son las que más se le asemejan y, por tanto, las más rápidas, mientras que el movimiento se va lentificando a medida que nos alejamos de la novena esfera y nos aproximamos a la Tierra, centro de todo el sistema. El origen de este šawq parece encontrarse en el tašawwuq desarrollado, de manera muy similar, por el filósofo neoplatónico oriental Abū l-Barakāt al-Bagdādī (muerto después de 561/1164), cuyas ideas fueron, tal vez, introducidas en al-Andalus por Abū Sa‘d Isaac, hijo de Abraham b. ‘Ezra, quien fue discípulo de Abū l-Barakāt en Bagdad.

Estos dos conceptos servirán a al-Biṭrūyī para intentar resolver un problema irresoluble: ¿cómo explicar que el movimiento transmitido por un único primer motor dé lugar, en cada una de las esferas planetarias, a dos movimientos que se producen en sentido contrario y en planos diferentes? Me estoy refiriendo, por una parte, al movimiento diurno (rotación de la Tierra, en términos copernicanos) en el plano del ecuador y en dirección E-W, que produce una revolución de 360° cada 24 horas. A esto hemos de añadir, por otra parte, los movimientos en longitud de los cuerpos celestes en el plano de la eclíptica y en dirección W-E. Estos movimientos en longitud son lentísimos en el caso de las estrellas fijas (del orden de unos 52” por año) pero se van acelerando a medida que nos aproximamos al centro del sistema: una revolución de 360° cada 30 años, en el caso de Saturno, cada 12 años para Júpiter etc., hasta que llegamos a la Luna que lleva a cabo su revolución en algo más de 27 días. La explicación de al-Biṭrūyī no deja de ser ingeniosa: si partimos de que el movimiento perfecto transmitido por la novena esfera es precisamente el movimiento diurno, los movimientos en longitud pueden explicarse como un “retraso” (taqṣīr, incurtatio), cada vez más sensible a medida que la esfera planetaria se encuentra más alejada de la novena. Con esta base teórica,

al-Biṭrūyī empieza a construir sus modelos geométricos que no voy a tratar con detalle y me limitaré a reconocer que, en ellos, aparecen algunos rasgos de ingenio pero que son notoriamente insuficientes. En el caso de las estrellas fijas, el modelo descrito pretende justificar una precesión de los equinoccios con velocidad variable, con lo que se aprecia un eco de las teorías andalusíes de la trepidación de los equinoccios, así como otro de la hippopede de Eudoxo. En el caso de los planetas, cada uno de ellos se desplaza, en la zona de la eclíptica, porque su movimiento está regulado por el polo de cada planeta, situado a 90º del mismo: este polo gira en torno a un pequeño epiciclo polar cuyo centro, a su vez, se mueve, en virtud del taqṣīr, sobre un deferente polar. Este uso de deferentes y epiciclos permite a al-Biṭrūyī justificar, del mismo modo que Ptolomeo, las irregularidades de los movimientos planetarios (movimiento directo, estación, retrogradación). Lo malo es que nuestro autor pretende justificar, mediante el movimiento en anomalía (giro del polo del planeta sobre el epiciclo polar), las alteraciones en latitud de los planetas y esto entra ya en el terreno de lo inaceptable.

Si, tal como hemos visto, el taqṣīr corresponde al desplazamiento del centro del epiciclo sobre el deferente polar, cabe plantearse qué justificación física da al-Biṭrūyī al desplazamiento del polo del planeta sobre su correspondiente epiciclo (movimiento en anomalía). Parece claro que al-Biṭrūyī identifica anomalía con šawq. Nuestro autor afirma repetidamente que el movimiento en anomalía es el que el planeta lleva a cabo con el objeto de alcanzar la perfección. Ahora bien, este movimiento de compensación al taqṣīr, realizado en virtud del šawq, debería producirse en el sentido del movimiento diurno. Aquí se plantea el problema de que nuestro autor no es precisamente claro en lo que respecta al sentido de sus giros e incurre en abundantes contradicciones e incoherencias. Ahora bien, si consideramos que, aquí, como en otros muchos lugares, está siguiendo a Ptolomeo, tenemos que constatar que, en el Almagesto, el movimiento en anomalía se produce precisamente en sentido contrario al del movimiento diurno. Sólo en el caso de la Luna en el que —en el modelo ptolemaico— los movimientos en longitud y en anomalía tienen lugar en sentido opuesto, al-Biṭrūyī se siente a sus anchas y se apresura a subrayar el hecho. Finalmente, hay que señalar que el šawq debiera reducirse progresivamente a medida que las esferas planetarias se alejan del primer motor, en la misma medida en la que aumenta el taqṣīr, y esto debiera dar lugar a una reducción progresiva del movimiento medio en anomalía. Este principio se cumple con los tres planetas superiores pero, desgraciadamente, el fenómeno contrario se produce con Venus, Mercurio y la Luna ya que —de acuerdo con los parámetros ptolemaicos que menciona el propio al-Biṭrūyī — la velocidad del movimiento en anomalía de Venus es mayor que la de Mercurio y ésta, a su vez, mayor que la de la Luna. Al-Biṭrūyī evidentemente, omite todo comentario.

oOo