

## SOBRE LOS COMETAS EN EL *RAWḌ AL-QIRṬĀS*

J. M. VAQUERO - M. C. GALLEGO - J. M. COBOS  
Universidad de Extremadura

### INTRODUCCIÓN

Los fenómenos meteorológicos y astronómicos que aparecen en antiguos textos árabes tienen un gran interés no sólo para los historiadores, por el gran impacto social que estos fenómenos causaban, sino también para científicos, que con ellos intentan cubrir las lagunas de datos que sobre épocas antiguas se tienen actualmente.

El interés que tiene este tipo de datos puede palpase, por ejemplo, en los lamentos de I. Font Tullot <sup>1</sup> por desconocer datos meteorológicos en fuentes andalusíes o la falta de datos sobre observación de cometas históricos en un contexto andalusí y magrebí que presenta el catálogo de D. K. Yeomans <sup>2</sup>.

Sólo unos pocos arabistas se han dedicado a la interesante búsqueda de datos de este tipo. Notables han sido los esfuerzos de Hammer-Purgstall <sup>3</sup>, Francisco Codera <sup>4</sup>, Juan Vernet <sup>5</sup> y Mónica Rius <sup>6</sup>.

Esta última hizo un gran trabajo al recopilar y analizar los eclipses y cometas que aparecían citados en el *Rawḍ al-qirṭās* del historiador árabe Ibn Abī Zar', que vivió en Fez en el siglo XIV. El estudio de los eclipses citados le ha permitido corregir fechas erróneas del texto que diferían dependiendo del manuscrito que se consultase. En cuanto a los cometas, hay que señalar la dificultad añadida debida a la variada terminología con que Ibn Abī Zar' designa a estos objetos, así como la falta de rigor en su uso.

<sup>1</sup> Font Tullot, I., *Historia del Clima de España*, INM, 1988.

<sup>2</sup> Yeomans, D. K., *Comets. A chronological history of observation, science, myth, and folklore*, Wiley Science Editions, 1991. El apéndice titulado «Naked-Eye Comets Reported Through A. D. 1700» recoge los datos de los más importantes repertorios sobre cometas históricos hasta el año 1700.

<sup>3</sup> Hammer-Purgstall, «Sur les étoiles filantes», *Journal Asiatique* I (1837), 391-393.

<sup>4</sup> Codera, F., «Datos acerca de cometas en dos historiadores árabes», *Boletín de la Real Academia de la Historia* 56 (1910), 364-370.

<sup>5</sup> Vernet, J., «Algunos fenómenos astronómicos observados bajo los omeyas españoles», *Revista del Instituto Egipcio de Estudios Islámicos* XXI (1981-1982), 23-30.

<sup>6</sup> Rius, M., «Eclipses y Cometas en el *Rawḍ al-qirṭās*», *Al-Qantara* XIX (1998), 3-17.

COMETAS EN EL *RAWḌ AL-QIRṬĀS*

Las observaciones históricas de cometas que consiguió localizar M. Rius pueden resumirse en la Tabla 1. Queremos hacer algunas precisiones y comentarios, que consideramos importantes, sobre estos seis datos históricos.

TABLA 1. Se muestran las noticias sacadas por M. Rius sobre cometas. La primera columna indica el número de referencia de la noticia, colocando entre paréntesis el número de referencia que le da M. Rius. La segunda columna muestra la fecha de la Era Cristiana en la que se produjo el fenómeno. La última columna describe brevemente el fenómeno referido.

N.º DE NOTICIA	FECHA	DESCRIPCIÓN
1(2)	10-X-879	Gran resplandor rojo durante la noche.
2(4)	4-VIII-966	Meteoro brillante; se asemejaba a la gran torre; luz casi diurna.
3(5)	16-X-990	Estrella que se veía a simple vista; despedía grandes chispas; se movía entre el W y el N.
4(7)	14-I-1016	Estrella de temible aspecto y extraordinario brillo. Surgió en su primera aparición antes del atardecer; luego retrocedió hasta aparecer de noche.
5(8)	18-VII-1075 a 15-VIII-1075	Estrella de cola.
6(10)	21-VI-1263	Estrellas con colas; se apareció dos meses durante la noche.

La primera noticia es muy importante, ya que M. Rius nos demuestra que es una aurora boreal. Como dichos fenómenos no suelen ocurrir a latitudes tan bajas, es una prueba muy consistente de un elevado índice de actividad solar en dicha época. M. Rius también nos proporciona otros preciosos datos históricos sobre la posibilidad de estos fenómenos a tan bajas latitudes. Podemos añadir a estos ejemplos el referenciado por J. M. Vaquero <sup>7</sup> y la aurora boreal vista desde España <sup>8</sup> en 1992.

<sup>7</sup> Vaquero Martínez, J. M. «Una aurora boreal visible desde Badajoz en 1770», *Gauss* 1 (1993), 10.

<sup>8</sup> «La aurora boreal, desde España», *Tribuna de Astronomía* 74 (1992), 52.

M. Rius vuelve a proporcionar un dato muy interesante ya que, por la descripción dada, el objeto de la segunda noticia es un bólido <sup>9</sup>. Debido al carácter local de este fenómeno, su localización en fuentes antiguas es muy difícil. Aunque con más dudas por la confusión de fechas que presenta el texto, también parece confirmarse la naturaleza meteórica del objeto de la tercera noticia. Dos son los detalles que nos inducen a pensar esto. En primer lugar, se cita un día concreto, con lo que el fenómeno no parece un cometa. En segundo lugar, se cita en la descripción que el objeto «despedía grandes chispas». Estas «chispas» o «fogonazos» son habituales en la observación de grandes bólidos.

La cuarta noticia necesita un comentario muy preciso. M. Rius llega a la conclusión de que se trata de la famosa supernova de 1006 <sup>10</sup>. Sin embargo, creemos que hay confusión en las fechas. En el texto editado por A. Huici Miranda <sup>11</sup>, aparece claramente el año 406 de la era musulmana e, incluso, que empezó a brillar el astro el primero de ša'bān del citado año. El fenómeno se produjo, por tanto, durante los seis primeros meses del año 1016 de la Era Cristiana <sup>12</sup>. Efectivamente, hay un desfase de diez años en todas las fechas: 406 (1016) y 396 (1006). Nada tiene que ver, por tanto, el fenómeno considerado con la supernova de 1006, pues se produjo diez años después.

Además, hay otro argumento que nos hace pensar que el fenómeno en cuestión era realmente un cometa. En la traducción de A. Huici Miranda podemos leer: «... surgió en su primera aparición antes del atardecer; luego retrocedió hasta aparecer de noche y permaneció durante seis meses, entonces desapareció». Un astro que va en el sentido contrario de los demás («retrocedió hasta aparecer la noche») no puede tener una Ascensión Recta fija, mientras que las

<sup>9</sup> Estrella fugaz de gran luminosidad. Popularmente se les llama «bolas de fuego». En la actualidad, se define un bólido como un meteoro de magnitud visual igual o inferior a -3. La Sociedad de Observadores de Meteoros y Cometas de España (SOMYCE) es la encargada de informar sobre los bólidos observados en nuestro país al Fireball Data Center (FIDAC), organización internacional dedicada a estos fenómenos. Puede consultarse: Bellot Rubio, L. R., *Manual de Observaciones Visuales de Meteoros*, SOMYCE, 1995.

<sup>10</sup> Goldstein, B. R., «Evidence for a Supernova of A. D. 1006», *The Astronomical Journal* 70 (1965), 105-114; «The 1006 Supernova in Far Eastern Sources», *The Astronomical Journal* 70 (1965), 748-753.

<sup>11</sup> Ibn Abī Zar', *Rawḍ al-qirṭās*, traducción y notas de A. Huici Miranda, 2 vols., Valencia, 1964.

<sup>12</sup> Puede comprobarse esto utilizando el algoritmo de baja precisión que propone el *Anuario del Observatorio Astronómico de Madrid para 1998*, IGN, 1997, 65: «Para transformar una época gregoriana (*G*) a musulmana (*M*) o viceversa, de una manera orientativa, se pueden usar las fórmulas siguientes:

$$G = 0,9702M + 621,58 \quad \text{y} \quad M = 1,0307G - 640,66$$

Para una precisión de días, debemos utilizar otros algoritmos más complejos o un programa informático.

supernovas tienen dicha coordenada fija. Este dato, junto a las cuatro colas que menciona el texto original y el período largo de observación (seis meses), apuntan claramente a un cometa.

Por último, los objetos de las noticias quinta y sexta son de naturaleza cometaria con toda probabilidad, como ya indicó M. Rius.

#### CONCLUSIONES

Gracias a una lectura atenta de la descripción de los fenómenos astronómicos (salvo eclipses) que M. Rius localizó en el *Rawḍ al-qirṭās* hemos podido establecer su verdadera naturaleza. Hay que destacar la observación de una aurora boreal y dos bólidos por la dificultad de encontrar este tipo de datos. También hay que desmentir la presencia de la supernova de 1006 en el *Rawḍ al-qirṭās*, ya que se trata de un cometa aparecido diez años después. La tabla 2 muestra estas conclusiones.

TABLA 2. Se muestra la naturaleza de los diversos fenómenos analizados en el texto.

N.º DE NOTICIA	FECHA	NATURALEZA
1 (2)	10-X-879	Aurora boreal.
2 (4)	4-VIII-966	Bólido.
3 (5)	16-X-990	Bólido.
4 (7)	14-I-1016	Cometa (no es la supernova de 1006).
5 (8)	18-VII-1075 a 15-VIII-1075	Cometa.
6 (10)	21-VI-1263	Cometa.