

[Recepción del artículo: 9/11/2023]
[Aceptación del artículo revisado: 30/12/2023]

**VISLUMBRES DE COMETAS ENTRE RAYOS Y TRUENOS:
ASTROMETEOROLOGÍA Y TEORÍA COMETARIA EN LA EDAD MEDIA¹**
**GLIMPSES OF COMETS AMIDST THUNDER AND LIGHTNING:
ASTROMETEOROLOGY AND COMETARY THEORY IN THE MIDDLE AGES**

NEREA MAESTU FONSECA
nmaestu@ucm.es
Universidad Complutense de Madrid
ORCID ID: 0000-0003-2959-9427
<https://doi.org/10.61023/codexaq.2023.39.006>

RESUMEN

Los cometas fueron entendidos hasta el último tercio del siglo XVI como fenómenos atmosféricos. La teoría de las exhalaciones aristotélica los asemejaba a otros fenómenos como rayos y relámpagos y los vinculaba a sucesos catastróficos como terremotos, sequías e inundaciones. Este artículo analiza la codificación visual de estas teorías en tratados científicos de meteorología y astrometeorología, y cómo esas fórmulas permearon a otros contextos como la literatura moralizante o las crónicas históricas.

PALABRAS CLAVE: cometas, astrometeorología, prognosis, manuscritos científicos iluminados.

ABSTRACT

Until the last third of the 16th century comets were understood as atmospheric phenomena. The Aristotelian theory of exhalations compared them to other occurrences, such as lightning and thunder and associated them to catastrophic events like earthquakes, droughts, and floods. This article analyses how these theories found visual expression in scientific treatises on meteorology and astrometeorology, exploring their transmission to diverse contexts, including moralizing literature and historical illuminated chronicles.

KEYWORDS: comets, astrometeorology, prognosis, scientific illuminated manuscripts.

¹ Agradezco a los revisores, así como a mis directoras de tesis, Laura Fernández Fernández y Montserrat Villar Martín, sus valiosas sugerencias y comentarios.

El registro de cometas en la Edad Media ha sido abordado en varias ocasiones desde la Historia de la Ciencia. Existen excelentes catálogos de registros,² así como publicaciones en las que se trata sobre sus implicaciones culturales.³ Sin embargo, el estudio de su representación visual ha despertado un interés menor como tema de investigación. No obstante, contamos con valiosas aportaciones como los trabajos de Olson y Heitzer en los que se analiza la representación de cometas a lo largo de la historia, así como con estudios monográficos sobre su plasmación visual en momentos puntuales, pero son muy escasos los trabajos en los que se examinan este tipo de imágenes en materiales de cronología medieval.⁴

El objetivo de este artículo no es hacer un estudio exhaustivo de las representaciones cometarias a lo largo de la Edad Media,⁵ sino analizar un aspecto muy concreto de ese repertorio: las imágenes de cometas que expresen visualmente, o estén claramente conectadas, a las teorías meteorológicas y astrometeorológicas enunciadas entre los siglos v-xv. Los casos escogidos están tomados del ámbito librario, pues es en los manuscritos iluminados donde estas ideas tuvieron una amplia expresión.

LOS COMETAS EN LA *METEOROLOGICA* DE ARISTÓTELES

La meteorología como ciencia encargada del estudio del origen y de la naturaleza de los fenómenos atmosféricos, tuvo una evidente utilidad en sociedades agrícolas. Desde época temprana surgieron textos tanto científicos como divinatórios que trataban de explicar lo que se veía en la atmósfera, dando lugar a un conocimiento que fue reflejado en materiales de muy

² V. F. BRÜNING, *Bibliographie der Kometenliteratur*, Stuttgart, 2000; G. KRONK, *Cometography: A catalog of comets*, vol. I., Cambridge, 1999; D. YEOMANS, *Comets: A Chronological History of Observation, Science, Myth and Folklore*, Nueva York, 1991; D. J. SCHÖVE y A. FLETCHER, *Chronology of eclipses and comets, AD 1-1000*, Woodbridge, 1984 o P. Y. HO, "Ancient and mediaeval observations of comets and novae in Chinese sources", *Vistas in Astronomy*, 5 (1962), pp. 127-225.

³ Existe una nutrida bibliografía sobre esta problemática. Especialmente reseñables son las publicaciones de G. SALIBA, "Cometary Theory and Prognostications in the Islamic World and Their Relationship to Renaissance Europe", *Occult Sciences in Pre-modern Islamic Cultures*, Nader El-Bizri y Eva Orthmann (eds.), Beirut, 2018, pp. 105-134; S. SCHUCHNER, *Comets, popular culture, and the birth of modern cosmology*, Princeton, 1997; J. JERVIS, *Cometary Theory in Fifteenth Century Europe*, Breslavia, 1985; THORNDIKE, *Latin Treatises on Comets between 1238 and 1368 A.D.*, Chicago, 1950; D. C. HELLMAN, *The Comet of 1577: Its Place in the History of Astronomy*, Nueva York, 1944.

⁴ R. OLSON y J. M. PASACHOFF, *Fire in the Sky: Comets and Meteors in the Decisive Centuries in British Art and Science*, Cambridge, 1998; E. HEITZER, *Das Bild des Kometen in der Kunst. Untersuchungen zur ikonographischen und ikonologischen Tradition des Kometenmotivs in der Kunst vom 14. bis zum 18. Jahrhundert*, Berlín, 1995; R. OLSON, *Fire and ice: A history of comets in art*, New York, 1985; S. ORLOFF, "Images de comètes: analogies et analyses iconographiques", *Bulletins de l'Académie Royale de Belgique*, 70 (1988), pp. 190-244; A. ROTH, *Die Gestirne in der Landschaftsmalerei des Abendlandes*, Berna, 1945.

⁵ Aunque de modo poco frecuente, encontramos representaciones cometarias en obras medievales más allá de los tratados astronómicos; resultan especialmente interesantes las vinculadas a sucesos políticos, como el cometa Halley en el bordado de Bayeux (L. MUSSET, *The Bayeux Tapestry*, Martlesham, 2023, pp. 176-180), o en los varios manuscritos que ilustran la muerte de Luis el Piadoso (S. ASHLEY, "What did Louis the Pious see in the night sky? A new interpretation of the Astronomer's account of Halley's Comet, 837", *Early Medieval Europe* 21 (2013), pp. 27-49); también en contextos religiosos, como en la portada del duomo de Piacenza (OLSON, *Fire and Ice*, pp. 30-31) o en la estrella de la Natividad de Giotto en la capilla Scrovegni (R. OLSON, "Giotto's portrait of Halley's Comet", *Scientific American*, 240 (1979), pp. 160-171), por citar algunos casos bien conocidos.

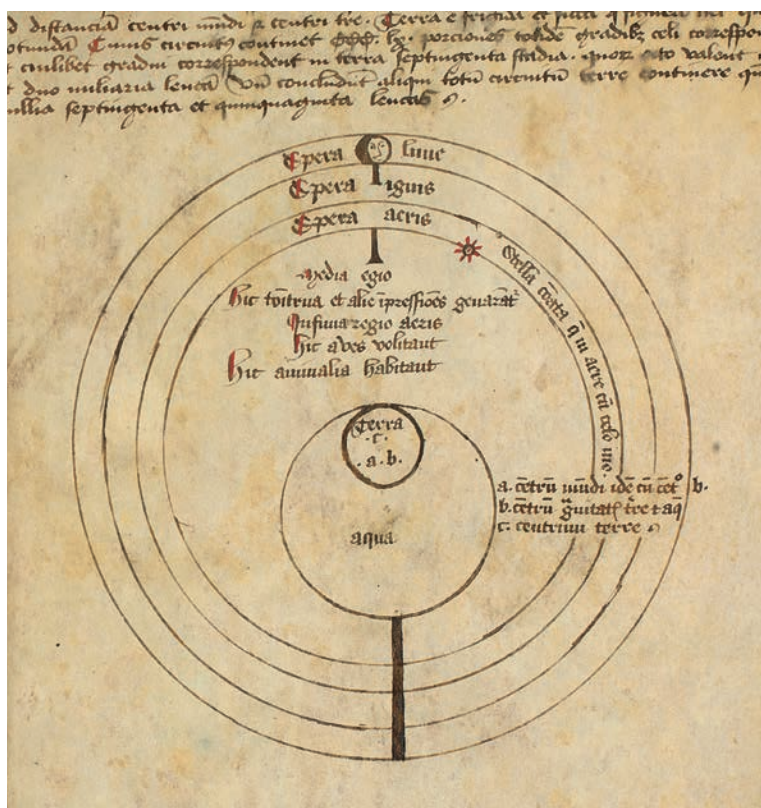


Fig 1. *Miscelánea científica*, diagrama de las esferas sublunares, siglo xv, Filadelfia, Pennsylvania University Library, Ms. LJS 226, f. 6r. © Pennsylvania University Library

diversa índole. La inclusión de cometas en este tipo de textos se explica por el fuerte arraigo que tuvo la teoría de las exhalaciones expuesta por Aristóteles (384-322 a.C.) en su obra *Meteorologica*. Según ésta, los fenómenos sublunares se debían a desequilibrios entre las cantidades de exhalaciones secas, húmedas, calientes o frías que se desplazaban entre las esferas de la tierra y el aire. En línea con el pensamiento apriorístico aristotélico, todos los fenómenos atmosféricos eran efectos diferentes de una misma causa eficiente. Por ejemplo, la exhalación seca era responsable del viento cuando fluía en la superficie, del seísmo en el interior de la tierra y de truenos y relámpagos en las nubes.⁶ De igual modo, cuando masas de exhalaciones secas y calientes entraban en contacto con la esfera del fuego, se incendiaban, provocando relámpagos, estrellas fugaces o, si la exhalación era especialmente grande, cometas. Esta combustión era la que provocaba sus características colas o melenas –del griego *cometes*, cabellera–.⁷ Con ello se explicaba un fenómeno que aparentaba ser una estrella o planeta pero que aparecía

⁶ ARISTÓTELES, *Meteorológicos*, 2.9, M. CANDEL (ed.), Madrid, 1996, p. 202.

⁷ *Ibidem*, 1.6, p. 150.

repentinamente en el cielo por semanas o meses y que, de otra forma no tenía cabida en un modelo del universo eterno e inmutable.⁸ Además, Aristóteles especificaba que, al formarse, corrompían el aire e impedían la condensación de vapores y generación de lluvia, provocando fuertes vientos y sequías.⁹ No es extraño que desde muy temprano los cometas se vincularan a presagios nefastos, como epidemias de peste, guerras y muertes de soberanos.

Consecuentemente, los cometas se entendieron durante siglos como fenómenos atmosféricos y no celestes, tal y como ilustra este diagrama presente en un manuscrito científico del siglo xv. En él, tras señalarse las diferentes esferas sublunares, se hace énfasis en la esfera del aire, donde se señala que en las regiones inferiores vuelan las aves, y que en la región media se producen los truenos y otras impresiones (*Hic tonitrua et alie impressiones generantur*). Finalmente, en la capa superior del aire, rozando la esfera del fuego, aparece un cometa. Trazado como un pequeño círculo negro del que salen ocho cortos rayos rojos, va acompañado de la etiqueta *Stella comata quae in aere cum celo movet* (Fig. 1).

LA PERVIVENCIA VELADA DE LA METEOROLOGÍA ARISTOTÉLICA EN OTRAS OBRAS

Aunque la *Meteorologica* de Aristóteles no fue conocida en el ámbito europeo cristiano hasta las primeras traducciones de mediados del siglo xii, parte de su contenido se filtró en otras obras de filosofía natural o de contenidos astronómicos que sí tuvieron una amplia repercusión en siglos precedentes,¹⁰ dando lugar a representaciones esporádicas de cometas en estos materiales. Una de estas vías fue la obra *Phaenomena* de Arato de Solos (c. 315-240 a.C.) –poema astronómico que tuvo una fuerte difusión en Roma y, posteriormente, en el contexto cultural carolingio– en cuya última parte se recoge una lista de pronósticos extraídos de la interpretación de signos atmosféricos.¹¹ Algunos de ellos vinculan la aparición de cometas con sequías o advierten de que las tormentas eléctricas y las estelas de las lluvias de meteoritos de verano indican la dirección de futuros vendavales.¹² En la misma línea, en un poema titulado *Theopropos*,¹³ Arato compara a una de las Pléyades, una constelación importante por ser indicadora de cambios de estación, con un cometa. En vez de seguir el habitual relato en el que la pléyade

⁸ T. HEIDARZADEH, *A History of Physical Theories of Comets, From Aristotle to Whipple*, Nueva York, 2008, p. 23; J. J. JERVIS, *Cometary Theory*, pp. 11-13. Aunque durante la Edad Media se conocieron teorías que contradecían esta idea, como la expuesta por Séneca en sus *Quaestiones Naturales*, no tuvieron la aceptación ni la difusión de la aristotélica. SENECA, *Questions Naturelles*, 7.1-32, P. OLTRAMARE (ed.), 1929; J. P. BOUDET, “Les comètes dans le *Centiloquium* et le *De cometis* du Pseudo-Ptolémée”, *Micrologus*, 24 (2016), p. 198, nota 9.

⁹ ARISTÓTELES, *Meteorológicos*, 1.7, p. 153.

¹⁰ A. LAWRENCE-MATHERS, *Medieval Meteorology. Forecasting the weather from Aristotle to the Almanac*, Cambridge, 2019, pp. 3-16.

¹¹ Este poema fue conocido en latín a través de las traducciones de Avieno, Germánico o Cicerón, transmitidas en diferentes versiones en manuscritos tardoantiguos y altomedievales, recibiendo el nombre genérico de *Aratea*. K. LIPPINCOTT, “The Latin Aratea and their ‘Fellow Travellers’”, en *The Stars in the Classical and Medieval Traditions*, A. HADRÁVOVÁ, P. HADRÁVA, K. LIPPINCOTT (eds.), Praga, 2019, pp. 271-360; M. DOLAN, *Astronomical Knowledge Transmission Through Illustrated Aratea Manuscripts*, Nueva York, 2017, pp. 20-21.

¹² ARATO DE SOLOS, *Fenómenos*, versos 924-932 y 1091-1093, E. CALDERÓN DORDA (ed.), Madrid, 1993, pp. 133 y 140.

¹³ LAWRENCE-MATHERS, *Medieval Meteorology*, pp. 7 y 35. El contenido de este poema perdido se enuncia en varios *scholía* de los *aratea* latinos. *Supplementum Hellenisticum*, 103, H. LLOYD-JONES y P. PARSONS (eds.), Berlín, 1983, p. 39.

menos brillante era Mérope por haberse desposado con un mortal, el *Theopropos* expresa que ésta era Electra, quien, tras la muerte de Dárdano y la destrucción de Troya, fue expulsada del coro de sus hermanas. Por su deshonor, lleva la melena suelta y por ello se la identifica con un cometa.¹⁴ Esta versión fue recogida posteriormente por Higino (64 a.C.-17) en sus *Fabulae*, obra que fue copiada en manuales de cómputo de época altomedieval.¹⁵

Curiosamente, este detalle menor tuvo su reflejo visual y lo vemos representado en algunos manuscritos del *De cursu stellarum ratio* de Gregorio de Tours (c. 538-594), obra concebida para ayudar a las comunidades monásticas a organizar los rezos nocturnos, apoyándose en las constelaciones visibles a lo largo del año.¹⁶ Aunque formado en la tradición clásica, el obispo de Tours optó por prescindir de los nombres paganos de las constelaciones, a las que representa de forma esquemática. De este modo, el pasaje que habla de la constelación que aparece en mayo –momento del orto celeste de las Pléyades– es ilustrado en algunos manuscritos mediante un grupo de estrellas dispuestas en posición trapezoidal en el que una de ellas es rematada por una cola.¹⁷ Así lo vemos en un manuscrito realizado en Montecassino en el último cuarto del siglo VIII (Fig. 2) y, con una cola más elaborada, en otro posiblemente realizado en Piacenza hacia 1018-1032 (Nueva York, Pierpont Morgan Library, Ms. 925, f. 37r).

Fig. 2. Gregorio de Tours, *De cursu stellarum ratio*, siglo VIII. Bamberg, Staatsbibliothek, Ms. Msc. Patr. 61, f. 82v.
© Staatsbibliothek Bamberg



¹⁴ ARATO DE SOLOS, *Fenómenos*, p. 87, nota 102.

¹⁵ HIGINO, *Fábulas*, 192.6, J. DEL HOYO y J. M. GARCÍA RUIZ (eds.), Madrid, 2009, p. 279. Aparece, por ejemplo, en Ciudad del Vaticano, Biblioteca Apostolica Vaticana (BAV), Ms. Reg. Lat. 123, f. 195r.

¹⁶ S. C. McCLUSKEY, "Gregory of Tours, Monastic Timekeeping, and Early Christian Attitudes to Astronomy", *Isis*, 81 (1990), p. 11; G. HALFOND, "Tenebrae Refulgeant: Celestial Signs in Gregory of Tours", *Journal of Early Medieval Northwestern Europe*, 15 (2012), pp. 1-14.

¹⁷ GREGORIO DE TOURS, *De cursu stellarum ratio*, F. HAASE (ed.), Bratislava, 1853, p. 27. Antes de esta imagen de la pléyade-cometa, los cometas habían sido brevemente explicados en otro pasaje de la obra (Ibidem, p. 24) que es habitual encontrar iluminado con un cometa (Bamberg, Staatsbibliothek, Ms. Msc. Patr. 61, f. 81v; Laon, Bibliothèque Municipale Suzanne Martinet, Ms. 422, f. 56v; Ciudad del Vaticano, BAV, Ms. Urb. Lat. 67, f. 125r; Nueva York, Pierpont Morgan Library, Ms. 925, f. 36rv; Ciudad del Vaticano, BAV, Ms. Reg. Lat. 1324, f. 36r), pero en el que no se hace alusión a su papel perturbador del clima.

El asterismo trazado está formado por diez estrellas, tres de ellas más reducidas, en vez de por las siete que tendría la constelación de las Pléyades, pero esto es recurrente en el tratado de Gregorio de Tours, quien a menudo superpone los límites de varias constelaciones clásicas.¹⁸

Otra de las vías que permitió que algunas de las afirmaciones de Aristóteles sobre el tiempo atmosférico perdurasen en los primeros siglos de la Edad Media fue la *Historia Naturalis* de Plinio el Viejo (c. 23-79).¹⁹ Esta obra fue empleada como fuente por autores como Isidoro de Sevilla (c.560-636) o Beda el Venerable (c.672-735) para explicar los cometas y otros signos atmosféricos. En sus escritos recogieron que los cometas eran signos de cambio político, tempestades y peste, aunque sin excluir que, en ocasiones excepcionales, pudieran ser heraldos del designio divino.²⁰ Consecuentemente, cuando nos remitimos a manuscritos altomedievales que recopilan materiales astronómicos y meteorológicos diversos, encontramos explicaciones de cometas entre capítulos dedicados a los vientos, tormentas y demás fenómenos climatológicos. En algunas ocasiones, estas descripciones van acompañadas de representaciones esquemáticas que tienden hacia una traslación literal del texto. A continuación, analizamos algunos ejemplos.

En un manuscrito que contiene el *De natura rerum* de san Isidoro datado en el segundo cuarto del siglo ix y posiblemente copiado en la abadía de Saint-Benoît-sur-Loire (Fig. 3), encontramos una representación de un cometa seguido de capítulos sobre la naturaleza de los truenos y los rayos. Aparece como un pequeño mechón de pelo –haciendo alusión a la etimología del término– enroscado en torno a la cabeza del cometa, coronada por una cresta de llamas.

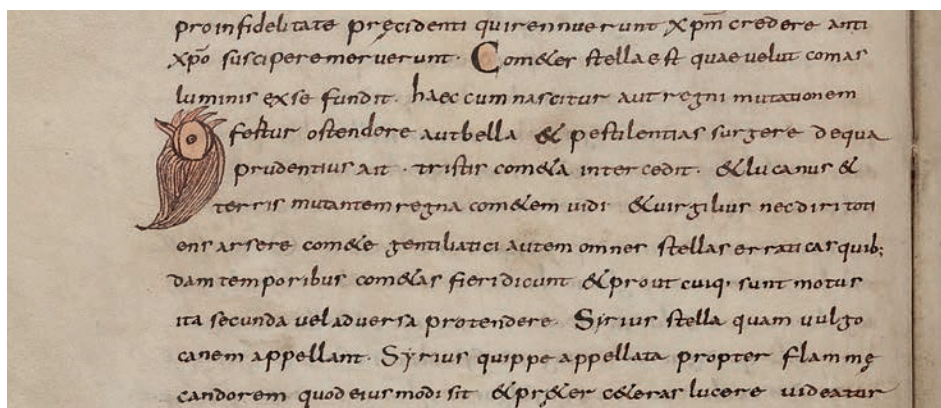


Fig. 3. Isidoro de Sevilla, *De natura rerum*, siglo ix. Laon, Bibliothèque Municipale Suzanne Martinet, Ms. 422, f.17v. © Gallica

¹⁸ McCLUSKEY, “Gregory of Tours”, p. 16.

¹⁹ Plinio da una lista de tipos cometas que tendrá impacto iconográfico posterior, pero que no aparece en autores altomedievales. PLINIO EL VIEJO, *Historia Natural*, 2.89.24, A. FONTÁN y A. M. MOURE CASAS (eds.), Madrid, 1995, pp. 374-375.

²⁰ Isidoro explica los cometas en *De natura rerum*, 26.13, G. SOTO POSADA (ed.), 2019, p. 179 y en Etimologías, 3.71.16, W. M. LINDSAY (ed.), Oxford, 1911. Beda los describe antes de hablar del trueno y el rayo en *De natura rerum*, 24, KENDALL y WALLIS (eds.), 2010, p. 89.

Algo similar ocurre en otro manuscrito datado entre 1125 y 1175 que contiene un compendio astronómico titulado *Opusculum de ratione spere* (Oxford, Bodleian Library, Ms. Bodley 614), el cual parece haber sido compilado en la primera mitad del siglo *x*i. En su parte final, tras un ciclo iluminado de constelaciones, encontramos otro cometa, que en esta ocasión ha tomado la forma de un gran sol dorado sobre un círculo rojo del que surgen múltiples rayos ondulados (Fig. 4).²¹ Esta imagen (f. 34r), que en nada se asemeja a una observación directa del fenómeno, está en línea con la explicación que da el texto -extraída de las *Etymologiae*- en la que se dice que un cometa es una estrella que esparce llamas como cabellos.²² El tratado se cierra con una explicación de los vientos, iluminada con una bella rueda (f. 34v), y con un añadido tomado del *De philosophia mundi* de Guillermo de Conches (c. 1080-c.1154) que versa sobre el arcoíris y las estrellas fugaces (f. 35rv).²³ Estos dos ejemplos muestran cómo el fenómeno de los cometas visualmente quedó inserto en un espacio limítrofe, rozando la esfera de lo celeste, pero generado y asimilable a los fenómenos atmosféricos.



Fig. 4. *Opusculum de ratione spere*, cometa, rueda de los vientos y arcoíris, c.1120-1140, Oxford, Bodleian Library, Ms. Bodley 614, ff. 34r y 34v-35r. © Bodleian Library

UNA NUEVA FORMA DE PRONOSTICAR EL TIEMPO: LA ASTROMETEOROLOGÍA

Si hasta ahora hemos visto imágenes de cometas dentro de contextos meteorológicos, pero aisladas y como medio de representación visual elemental de una tradición textual transmitida, las imágenes que pasamos a analizar ahora, datadas entre los siglos *xiii* y *xv*, muestran un desarrollo iconográfico más complejo, una evolución pictórica que va de la mano del surgimiento

²¹ Esta representación aparece en al menos tres copias más del *Opusculum de ratione spere*: Oxford, Bodleian Library, Ms. Digby 83, f. 67r; Erfurt, Universitätsbibliothek, Ms. CA 4° 23, f. 125v; Hanover, Niedersächsische Landesbibliothek, Ms. iv. 394, f. 37r.

²² ISIDORO, *Etimologías*, 3.71.16.

²³ A. J. FORD, "The Wonders and the Schools: Oxford, Bodleian Library, Bodley 614", en *Marvel and Artefact. The "Wonders of the East" in Its Manuscript Contexts*, Leiden, 2016, p. 126.

de unos incipientes ensayos de observación directa, de una nueva forma de entender los fenómenos atmosféricos y, sobre todo, de pronosticarlos. A partir de la segunda mitad del siglo XII, la recepción en el Occidente europeo de obras científicas griegas traducidas y comentadas en el mundo islámico, y posteriormente traducidas al latín, provocó un cambio drástico en los estudios de meteorología. Traducciones latinas como el *De mutatione temporum* de al-Kindī (801-873) enunciaban cómo los signos del zodiaco y los planetas tenían efecto directo en el tiempo y que, por ello, era posible hacer predicciones climatológicas mirando a los astros.²⁴

Tras una progresiva aceptación de estos principios en el siglo XII, autores del Occidente cristiano empezaron a producir tratados en los que se enseñaba cómo hacer predicciones climatológicas aplicando métodos astrológicos, hasta terminar constituyendo una categoría importante de escritura y copia astrológica en los siglos XIII-XV.²⁵ Esta combinación de conocimientos que es un género en sí mismo ha recibido el nombre de astrometeorología por la tradición historiográfica. Este cambio supuso pasar de interpretar los fenómenos visibles en el cielo, como se hacía en los tratados de siglos precedentes, a pronosticar qué se verá en él mediante complejos cálculos.

Dado que las prácticas astrometeorológicas recogen la teoría aristotélica, tiene pleno sentido que, dentro de esta lógica, la aparición de cometas, meteoritos y estrellas fugaces pudiera ser usada como método para pronosticar futuros fenómenos atmosféricos. En nuestro estudio sobre cometas, hay que destacar la recepción de algunas obras clave más allá de las primeras traducciones de la *Meteorologica* de Aristóteles y sus comentarios posteriores;²⁶ una de las más significativas fue el *Quadripartitum* de Ptolomeo (c.100-170), en el que los cometas son tratados brevemente en el segundo libro, donde se dice que producen de forma natural los efectos de Marte y Mercurio –calor, guerras y disturbios– y que para conocer qué efectos traerán hay que observar en qué signo del zodiaco aparece la cabeza, hacia qué territorio apunta la cola y por cuánto tiempo son visibles.²⁷ Asimismo, abordan el tema los dos últimos proverbios del *Centiloquium*, obra erróneamente atribuida a Ptolomeo,²⁸ conocida como *Kitāb al-tamara y Karpós* en sus versiones árabe y griega respectivamente, y un breve texto llamado *De cometis*, también atribuido a Ptolomeo y que suele aparecer en manuscritos latinos a partir del siglo XIII como apéndice al *Centiloquium*.²⁹ Esta obra es de especial interés para nuestro trabajo ya que recoge una clasificación de nueve tipos de cometas en función de su color y forma y del planeta al que se asocian.³⁰ Se conservan numerosas copias y fue versionado y ampliado por

²⁴ PTOLOMEO, *Tetrabiblos*, 2.11-13, F. E. ROBBINS (ed.), Cambridge, 1940; G. BOS y C. BURNETT, *Scientific Weather Forecasting in the Middle Ages: The Writings of al-Kindī*, Londres, 2000; LAWRENCE-MATHERS, *Medieval Meteorology*, pp. 81-83.

²⁵ S. JENKS, “Astrometeorology in the Middle Ages”, *Isis*, 74 (1983), pp. 185-210.

²⁶ Gerardo de Cremona (c.1114-1187) realiza la primera traducción hacia 1140 a partir de la versión árabe titulada *al-Āthār al-Ulwiyya*. P. L. SCHOONHEIM, *Aristotle's Meteorology in the Arabico-Latin Tradition*, Leiden, 2000, xvii.

²⁷ PTOLOMEO, *Tetrabiblos*, 2.9, p. 190.

²⁸ J. P. BOUDET, “The Medieval Latin Versions of Pseudo-Ptolemy's *Centiloquium*: A Survey” en *Ptolemy's Science of the Stars in the Middle Ages*, D. JUSTE, B. van DALEN, D. N. HASSE, C. BURNETT (eds.), Turnhout, 2020, pp. 283-304.

²⁹ BOUDET, “Les comètes”, pp. 195-226; D. JUSTE, “Pseudo-Ptolemy, *De cometis* (update: 09.08.2023)”, *Ptolemaeus Arabus et Latinus*, <URL: <http://ptolemaeus.badw.de/work/43>>

³⁰ Deriva en última instancia de Hefesto de Tebas (siglo V), (JUSTE, *Ibidem*; HEPHAESTIO OF THEBES, *Apotelesmatica*, I.24.4-12, D. PINGREE (ed.), Leipzig, 1973-1974, vol. 2, pp. 74-76), pero conectando con la tradición de las listas de cometas

Roberto Grosseteste en la segunda mitad del XIII y por Conrado Heingarter en un comentario que escribió en 1477 para el duque Juan II de Borbón.³¹

INTROMISIONES DE COMETAS EN PRONÓSTICOS ASTROMETEOROLÓGICOS (ss. XII-XV)

Los tratados astrometeorológicos asociados a un discurso científico nuevo y altamente técnico, habitualmente no incorporaban representaciones visuales, por lo menos en materia de cometas. Sin embargo, sí las podemos encontrar vinculadas a contenido astrometeorológico en obras tempranas, como en el *Kitāb ḡarāʾib al-funūn wa-mulāḥ al-ʿayūn*, un tratado astronómico y geográfico escrito en el contexto fatimí hacia 1020-50 y del que conservamos una copia iluminada de hacia 1200.³² Su anónimo autor les dedica los capítulos sexto y séptimo. En el primero de ellos se recoge un pasaje atribuido a Ptolomeo en el que se explican y representan de forma esquemática once tipos de cometas de diferente nombre, forma y significado, de forma muy similar a como se da en el texto latino *De cometis* (Fig. 5).³³ Todo esto viene precedido de una descripción de los efectos meteorológicos que tendrán los cometas en función de en qué signo del zodiaco aparecen, que parece haber sido extraído de Albumasar.³⁴ Por ejemplo, el texto expresa que, si el cometa aparece en el signo de Cáncer, “los hombres serán objeto de pesadas, abundantes y perjudiciales lluvias que destruirán las casas. Ríos y manantiales se desbordarán y los diques reventarán. Muchos morirán ahogados o asfixiados”.³⁵ Por el contrario, si aparece en el signo de Géminis:

Ardientes tormentas de arena calcinarán las frutas y los productos, y los pájaros perecerán debido al calor excesivo. Las epidemias golpearán, matando a los niños y haciendo que las mujeres embarazadas aborten. Las lluvias de meteoros (*inqidād al-kawākib*) serán frecuentes. Un gran estruendo se oírán en el cielo junto a signos aterradores, como truenos y luces brillantes y fuertes destellos de luz.³⁶

Una versión de este texto sobre los efectos meteorológicos de los cometas en cada signo del zodiaco aparece de nuevo, atribuido a Albumasar, en el *Liber de significatione cometarum*,

que encontramos en obras como la *Historia Naturalis* de Plinio o en *De ostentis* de Joannes Laurentius Lydus (c.490-565) (IOANNES LAURENTIUS LYDUS, *Sui i segni celesti*, 14, E. MADERNA y I. DOMENICI (eds.), Milán, 2007, pp. 65-66).

³¹ C. PANTI, *Moti, virtù e motori celesti nella cosmologia di Roberto Grossatesta. Studio ed edizione dei trattati De sphaera, De cometis, De motu supercelestialium*, Florencia, 2001, pp. 153-156, 245-252; D. JUSTE, “Conrad Heingarter, *Commentum in De cometis* (update: 09.01.2024)”, *Ptolemaeus Arabus et Latinus*, URL: <<http://ptolemaeus.badw.de/work/276>>.

³² Y. RAPOPORT y E. SAVAGE-SMITH, *The Lost Maps of the Caliphs: Drawing the World in the Eleventh Century Cairo*, Chicago, 2018; *The book of curiosities of the sciences and marvels for the eyes*, 1.6.1, E. SAVAGE-SMITH y Y. RAPOPORT (eds.) en *An Eleventh-Century Egyptian Guide to the Universe*, Leiden, 2014, pp. 376-379.

³³ Boudet ha identificado este pasaje con el *Maqāla fī Dhawāt al-dhawāʾib*, un breve tratado astrológico que lista nueve tipos de cometas cuya relación con *De cometis* está por estudiar. E. ROVATI, “Pseudo-Ptolemy, *Maqāla fī Dhawāt al-dhawāʾib* (update: 22.07.2023)”, *Ptolemaeus Arabus et Latinus*, URL: <<http://ptolemaeus.badw.de/work/295>>

³⁴ Se trata de una versión simplificada de ABŪ MAʿSAR, *Kitāb al-milal wa-d-duwal*, 5.7, C. BURNETT y K. YAMAMOTO (eds.), *On historical Astrology. The Book of Religions and Dynasties*, Leiden, 2000, vol.1, pp. 307-323.

³⁵ *The book of curiosities*, 1.6.1, p. 374.

³⁶ *Ibidem*.



Fig. 5. *Kitāb ḡarā'ib al-funūn wa-mulāḥ al-ʿiyūn*, tipos de cometas, c. 1200. Oxford, Bodleian Library, Ms. Arab. c.90, ff. 14a-14b. © Bodleian Library

un tratado anónimo que parece ser una traducción latina de un original árabe compuesto en la primera mitad del siglo XIII en la península ibérica.³⁷ Se estructura en dieciséis capítulos sobre la naturaleza, causas, efectos, tipos y significados de los cometas, que van recopilando extractos atribuidos a Ptolomeo, pero también a numerosas autoridades islámicas. El *Liber de significatione cometarum*, que en sus manuscritos más antiguos muestra representaciones sintéticas de tipos de cometas atribuidos a sabios de Babilonia y a Ptolomeo,³⁸ fue ricamente iluminado en traducciones alemanas y francesas realizadas en el siglo XV y tuvo continuidad iconográfica en el siglo XVI.³⁹

Por ejemplo, en un manuscrito de la traducción alemana del siglo XV⁴⁰ (Fig. 6), la sección sobre los efectos del cometa cuando aparece en Acuario —“[...] Y el aire será espeso y oscuro con muchos rayos y coruscaciones, y por la corrupción del aire morirán muchas personas, y faltarán

³⁷ C. BURNETT, “Al-Kindī in the Renaissance”, en P. R. BLUM y E. KESSLER, *Sapientiam amemus: Humanismus und Aristotelismus in der Renaissance*, Munich, 1999, p. 24.

³⁸ *Liber de significatione cometarum*, 4, L. THORNDIKE (ed.), 1950, p. 25. El más antiguo de ellos, Cambridge, University Library, Ms. Kk. IV. 7, se remonta al último tercio del siglo XIV. BOUDET, “Les comètes”, p. 214.

³⁹ L. A. T. SHORE, “The continuum of translation as seen in three Middle French treatises on comets”, en J. M. A. BEER, K. LLOYD-JONES (eds.), *Translation and the transmission of culture between 1300 and 1600*, Kalamazoo, 1995, pp. 1-53; J. M. MASSING, “A Sixteenth-Century Illustrated Treatise on Comets”, *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes*, 40 (1977), pp. 318-322.

⁴⁰ El mismo ciclo iconográfico se encuentra en al menos cuatro manuscritos más. D. BLUME et al., *Sternbilder des Mittelalters in der Renaissance*, Berlín, 2016, n° 124-126, 133.

los pájaros y los peces [...]”⁴¹— se acompaña con la imagen del signo zodiacal dentro de un medallón, un joven clérigo que lo señala y anuncia sus consecuencias y la forma en sí del cometa. Éste aparece como una esfera rosácea con una empuñadura clavada —la cabeza del cometa— de la que surgen dos espadas en posible alusión a las dos colas, una de polvo y otra de gas, que una observación directa de un cometa permite ver.⁴² El texto no menciona el aspecto del cometa, pero aquí se ha interpretado como una terrible versión de Miles, el cometa con forma de espada que aparece en *De cometis* y en otras partes del *Liber de significatione cometarum*.

Este extracto de Albumasr aparece reiteradamente en tratados cometarios posteriores, a través de la versión recogida en el *Liber de significatione cometarum*. Las mismas ideas, con alguna variación, son repetidas por Gil de Lessines (c.1230-post. 1304) en *De essentia, motu et significatione cometarum*, texto escrito tras el paso del cometa de 1264 que fue observado y registrado a lo largo de toda Europa y que toma el *Liber de significatione cometarum* como una de sus fuentes principales.⁴³ Ya avanzado el siglo xiv, en el tratado que Juan de Legnano (c.1320-1383) escribe para explicar el significado del cometa que surcó el cielo en 1368, se vuelve a hacer uso de esta tradición ya establecida.⁴⁴



Fig. 6. Traducción alemana del *Liber de significatione cometarum*, segunda mitad del siglo xv. Darmstadt, Universitäts und Landesbibliothek, Ms. Hs-266, f. 50v.
© Landesbibliothek Darmstadt

DE LA CRÓNICA AL ALMANAQUE: COMETAS, DRAGONES, DILUVIOS Y TERREMOTOS EN LITERATURA NO CIENTÍFICA DE LOS SIGLOS XIV Y XV

Al mismo tiempo que se empezaban a realizar observaciones más precisas y sistemáticas de cometas, tal y como se percibe en las obras de Roberto de York “Perscrutator” (m. 1348),

⁴¹ *Liber de significatione cometarum*, 8, p. 39.

⁴² BLUME, *Sternbilder*, p. 812.

⁴³ AEGIDIUS DE LESSINES, *De essentia, motu et significatione cometarum*, 9, L. THORNDIKE (ed.), 1950, p. 176.

⁴⁴ GIOVANNI DA LEGNANO, *Tractatus de cometa*, L. THORNDIKE (ed.), 1950, p. 254.

Paolo dal Pozzo Toscanelli (1397-1482) o Georg von Peurbach (1423-1461),⁴⁵ el saber astrometeorológico desarrollado en los siglos previos comenzaba a permear en otro tipo de producciones literarias, como poemas alegóricos y, sobre todo, crónicas históricas que a menudo fueron iluminadas.

Por ejemplo, en el poema moralizante *Songe de pestilence* de Henri de Ferrières (c.1354 - c.1377) encontramos una visión profética de los males que vendrán al mundo en 1348, año de la gran epidemia de peste bubónica. Entre otros signos, el poeta augura que la triple conjunción de Saturno, Marte y Júpiter en Acuario en marzo de 1345, seguida de un eclipse en Leo, provocará que se corrompa el aire y que venga “la estrella con cabellera de la que habla Ptolomeo”.⁴⁶ En los manuscritos que conservamos de esta obra, este pasaje suele ir acompañado de un diagrama de círculos concéntricos como el que podríamos encontrar en un manuscrito astronómico, pero en el que los tres fenómenos mencionados –eclipse, conjunción y cometa– no se ubican adecuadamente en sus respectivas esferas. El orden de los tres planetas no es el correcto, sino que trasvasa la enumeración provista en el texto, y el cometa de larga cola roja parece orbitar en la esfera de Marte y no por debajo de la Luna (Fig. 7).

Con mayor o menor precisión, este diagrama fue replicado en copias de la *Songe de pestilence* realizadas entre finales del *xiv* y principios del *xv*.⁴⁷ No obstante, en testimonios datados a partir de la segunda mitad del *siglo xv* se manifiestan cambios en esta representación; por ejemplo, en un manuscrito parisino, el diagrama se ha sustituido por un paisaje de amable apariencia en el que sin embargo un grupo de personas agonizan en el suelo mientras en el cielo relucen tres estrellas sobre fondo dorado y rodeadas de círculos concéntricos de color rojo; de la central, trazada con ocho puntas a diferencia de las laterales de seis, surge un potente haz de luz dirigido a la tierra. Sería tentador pensar que se trata del cometa del texto, pero más bien parece ser una representación de la triple conjunción, siendo ese haz de luz la dañina influencia que está ejerciendo el planeta sobre el mundo (Fig. 8). El cometa desaparece también en otro manuscrito de finales del *siglo xv* y, en su lugar, se alza la figura de un astrónomo que sujeta una esfera armilar, tras el que vemos un campo lleno de animales muertos y, en el cielo, fuertes tormentas (Génova, Bibliothèque de Genève, Ms. Français 168, f. 164v).

Como decíamos, las crónicas históricas fueron un terreno fértil para que las ideas meteorológicas en circulación cristalizaran en nuevos contextos. Son muchas las crónicas y anales históricos que registran fenómenos meteorológicos de lo más diversos.⁴⁸ En ellas se tiende a prescindir de la terminología propia de los tratados científicos y se hace hincapié en la función augural de estos fenómenos de difícil comprensión, en un razonamiento que entrelaza explicaciones teológicas con información extraída de tratados de filosofía natural. A pesar de que el

⁴⁵ W. KOKOTT, “Kometenbeobachtungen im Spätmittelalter” en P. SEGL (ed.), *Mittelalter und Moderne: Entdeckung und Rekonstruktion der mittelalterlichen Welt*, Stuttgart, 1997, pp. 109-120; JERVIS, *Cometary Theory*, 1985.

⁴⁶ B. BROUSMANNE, “Les livres du roy Modus et de la roynne Ratio”, *Art de l'enluminure*, 38 (2011), pp. 2-17. Sobre esta conjunción realizaron pronósticos, entre otros, Juan de Murs (m. c. 1350) o Levi Ben Gerson (1288-1344). J. P. BOUDET, “Jean des Murs, Astrologer”, *Erudition and the Republic of Letters*, 4, 1 (2019), pp. 123-145.

⁴⁷ París, Bibliothèque nationale de France (BnF), Ms. Français 1301, f.175v; Ms. Français 1302, f. 168r; Ms. Français 1297, f. 161r; Ms. Français 1298, f. 156r y Ms. Français. 12399, f. 169r. Bruselas, Bibliothèque royale de Belgique, Ms. 1021, f. 174v; Nueva York, Pierpont Morgan Library, Ms. 820, 152v.

⁴⁸ J. DUCOS, *La Météorologie en français au Moyen Âge (xiii^e - xiv^e siècles)*, Paris, 1998, pp. 93-95.



Fig. 7. Henri de Ferrières, *Songe de pestilence*, c. 1410-1420. Viena, Österreichische Nationalbibliothek, Ms. cod. 2573, f. 173v. © Österreichische Nationalbibliothek



Fig. 8. Henri de Ferrières, *Songe de pestilence*, siglo xv. París, Bibliothèque de l'Arsenal, Ms. 3080, f. 171r. © Gallica

paso de un cometa no tenía consecuencias humanas o materiales directas, es llamativo que los cronistas trataran de dar significado a estos episodios con bastante frecuencia.⁴⁹

Un buen ejemplo de ello lo encarna una crónica francesa anónima realizada entre 1366 y 1433 que abarca desde la creación del mundo hasta 1384.⁵⁰ En el año 877 se narran e iluminan varios pasajes escalofriantes: la muerte del rey Carlos el Calvo, que aparece arrancando los ojos a su hijo Carlomán; el martirio del rey inglés Edmundo, y la aparición del espectro cada-vérico de Luis el Germánico a su hijo Carlos el Gordo en su lecho. Estos tres acontecimientos de relevancia política van acompañados del registro y representación del paso de un cometa, que provocó fuertes inundaciones en Sajonia ese año (Fig. 9). La escena muestra a una mujer ahogándose dentro de una casa semihundida, mientras cae una fuerte lluvia y un cometa dorado surca la franja superior. Así, esta imagen no sólo reincide en el tópico de los cometas como presagios de cambio político, sino que se hace eco de lo que se estaba exponiendo en tratados meteorológicos anteriores y contemporáneos. La relación entre cometas e inundaciones, que hemos visto en textos previos, se enuncia claramente en un texto cercano en el tiempo a la redacción de esta crónica, como es el tratado sobre el cometa de 1368 de Juan de Legnano,⁵¹ pero también en los *judicia annorum* o pronósticos astrológicos para un año futuro, como el que realizó Juan de Eschenden (fl. 1338-1379) para los años 1368 a 1374.⁵² Con

⁴⁹ T. LABBÉ, *Les catastrophes naturelles au Moyen Âge*, Paris, 2017, p. 125.

⁵⁰ L. MONNIN, *Étude sur la Chronique manuscrite de la Bibliothèque municipale de Besançon (n° 677)*, Besançon, 1967.

⁵¹ GIOVANNI DA LEGNANO, *Tractatus de cometa*, p. 251.

⁵² JENKS, "Astrometeorology", p. 186; LAWRENCE-MATHERS, *Medieval Meteorology*, p. 163.



Fig. 9. *Crónica francesa anónima desde la creación a 1384*, cometa e inundaciones de Sajonia en 877, c.1366-1433. Besançon, Bibliothèque Municipale, Ms. 677, f. 57r. © Ville de Besançon



Fig. 10. Guillermo Fillastre, *Toison d'Or*, principios siglo xvi. Paris, Bibliothèque nationale de France, Ms. Français 138, f.156r. © Gallica

esto queremos incidir en que, aunque la noticia de las inundaciones de Sajonia de 877 con mucha probabilidad se remita a registros históricos anteriores, la codificación visual que aquí se presenta es novedosa y expresa una interiorización profunda de los presupuestos astrometeorológicos en circulación trasvasados a contextos no científicos.

En la misma línea se haya una iluminación procedente de un manuscrito de la obra *Toison d'Or* de Guillermo Fillastre (m. 1473). Recoge el asedio de Roberto II (r. 996-1031) a un castillo cercano a París, el cual se dice que conquistó gracias a la intervención de los rezos de los monjes de la abadía de Saint-Denis, pero en segundo plano se representan varios sucesos registrados en el año 1000: gente sacudida por terribles movimientos de tierra, una cometa roja envuelto en rayos y fuertes tempestades, y la aparición en el aire de un espantoso dragón de cola enroscada y de cuya boca surge una flecha (Fig. 10). El vínculo entre cometas y terremotos nos remite

de nuevo a Aristóteles, quien consideraba que los seísmos eran causados por grandes vientos subterráneos como los que la generación de cometas podía causar.⁵³ Por su parte, el dato de la misteriosa serpiente que acompaña al cometa no tiene su origen en tratados científicos contemporáneos, si no que se remonta a una larga tradición previa que aparece en múltiples textos en francés medieval en la que fenómenos como bólidos, rayos o meteoros cruzando el cielo nocturno se confunden con la silueta de dragones o serpientes.⁵⁴

Esta imagen del dragón-cometa reaparece en otra obra francesa conocida como *Le grand kalendrier des bergers*, un almanaque que, entre otros asuntos como calendarios, tablas de las fases de la Luna y remedios médicos, pretendía compilar la supuesta sabiduría de los pastores para pronosticar el tiempo ya que, al pasar las noches en los campos conocían bien los



Fig. 11. *Le kalendrier des bergers*, 1493. Ejemplar impreso sobre pergamino e iluminado, regalo de Antoine Vérard a Carlos VIII. París, Bibliothèque nationale de France, VELINS-518, ff. 74v-75r © Gallica

⁵³ Relación registrada a menudo en tratados astrológicos, como en la obra de Matteo dell'Aquila sobre el terremoto de Nápoles de 1456 (MATTEO DELL'AQUILA, *Tractatus de cometa atque terraemotu*, B. FIGLIUOLO (ed.), Salerno, 1990).

⁵⁴ M. POUSPIN, "Les pièces gothiques religieuses et littéraires : des médias qui façonnent l'âme et les comportements", en *Publier la nouvelle: Les pièces gothiques, histoire d'un nouveau média (xve-xvii siècles)*, París, 2016, pp. 375-425; I. DRAELANTS, *Eclipses, comètes, autres phénomènes célestes et tremblements de terre au Moyen Age: enquête sur six siècles d'historiographie médiévale dans les limites de la Belgique actuelle (600-1200)*, Lovaina, 1995, pp. 64, 124, 142.

fenómenos del cielo nocturno.⁵⁵ Entre los signos descritos se habla de estrellas fugaces que adoptan muchas formas –como llamas de fuego o cabras– y se representan variados tipos de cometas: con forma de dragón, lanza ardiente, columna en llamas, y, finalmente, tres tipos que denomina la estrella barbuda, la estrella con cabellera y la estrella con larga cola (Fig. 11). Este manual nos permite adentrarnos en un interesante encuentro entre el saber popular y el ámbito académico erudito pues, aunque poniéndolo en boca de campesinos, el calendario está recogiendo tradiciones científicas previas, mezclando las nomenclaturas dadas por Aristóteles y Plinio.⁵⁶ La edición impresa más antigua que conservamos es la de Guyot Marchand realizada en París en 1491; fue reeditada en varias ocasiones y tuvo gran éxito y una larga difusión tanto entre público erudito como popular.⁵⁷

A MODO DE CONCLUSIÓN

Este repertorio de imágenes de distintas cronologías nos permite observar la evolución de la forma de representar los cometas en consonancia con el planteamiento de nuevas ideas y formas de entendimiento de los fenómenos meteorológicos. A través de ellas, hemos podido rastrear el cambio que tuvo lugar desde una meteorología inicial, con base en el mundo clásico, a los planteamientos de la astrometeorología y a su trasvase a contextos no científicos. Aunque muchas de las obras recogidas en estas páginas habían sido estudiadas anteriormente en el marco de la Historia de la Ciencia, las imágenes de estos cometas no habían sido analizadas previamente desde la perspectiva de la Historia del Arte. Si bien los cometas constituyeron un asunto secundario en la astronomía medieval, el estudio de sus representaciones nos permite vislumbrar un rico corpus de imágenes poco conocido del que este artículo es solo una pequeña muestra.

⁵⁵ J.P. BOUDET, “Une astrologie rurale et Populaire? Le Calendrier des bergers et celui des bergères”, en J. HOAREAU-DODINAU, *Ruralités. Des terres, des dieux et des hommes. Mélanges en l'honneur de Jean Tricard*, Limoges, 2015, pp. 91-102.

⁵⁶ ARISTÓTELES, *Meteorológicos*, 1.4, p. 148; PLINIO, *Historia Natural*, 2.24, pp. 374-376.

⁵⁷ D. HÜE, “Le Calendrier et compost des bergers, un vade-mecum populaire”, en V. GIACOMOTTO-CHARRA y C. SILVI (eds.), *Lire, choisir, écrire: La vulgarisation des savoirs du Moyen Âge à la Renaissance*, Paris, 2014, pp. 71-96.