

Recensiones

Reviews

GRANADA, Miguel Á. (ed.): *Novas y cometas entre 1572 y 1618. Revolución cosmológica y renovación política y religiosa*. Barcelona: Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona, 2012, 363 pp.

En noviembre de 1572 un fenómeno insólito hizo su aparición en los cielos: sobre el fondo de la constelación de Casiopea se observó un punto de luz cuyo brillo era de una gran intensidad y en aquella posición se mantuvo hasta la primavera de 1574. Muy poco tiempo después, en noviembre de 1577, un gran cometa surcó los cielos despertando no menos admiración e inquietud que la sentida unos años antes, cuando aquel brillantísimo punto se había mantenido en Casiopea. No hay historia de la llamada Revolución Científica que deje de reparar en esas dos fechas marcadas por sendos acontecimientos celestes y por las observaciones que de ellos se hicieron desde multitud de lugares. Las reconstrucciones históricas más extendidas coinciden en sostener que las observaciones que Tycho Brahe hizo de la nueva estrella del 1572 y del cometa de 1577 marcaron un decisivo punto de inflexión en la secular primacía de la cosmología geocéntrica aristotélica. Los precisos cálculos y observaciones del astrónomo danés le sirvieron de sólido argumento para mantener que aquella nueva luz aparecida en el firmamento era, en realidad, una estrella, y que su ausencia de paralaje demostraba que se encontraba muy alejada del observador, por encima de la esfera de la Luna, o lo que es lo mismo, en la región celeste. Tal localización de la nueva estrella ponía en serio entredicho uno de los pilares de la cosmología aristotélica, la inmutabilidad de los cielos, en los

que al contrario que en la región terrestre, nada moría y nada nuevo se podía generar. En cuanto al cometa de 1577, Brahe también lo situó en la región celeste, en contra de la tesis aristotélica de que los cometas, por su carácter temporal, no regular y perecedero, debían ser considerados fenómenos de naturaleza sublunar. Pero en este caso, además, el cometa tenía una trayectoria que de haber existido las esferas cristalinas que según los aristotélicos movían a los planetas alrededor de la Tierra, las habría hecho estallar en pedazos al atravesarlas. Por mucho que la firme convicción ticomónica acerca de la inmovilidad de la Tierra no le llevase a considerar los nuevos fenómenos celestes como pruebas a favor de la tesis heliocéntrica, lo cierto es que la física de los cielos que durante siglos de aristotelismo había acompañado al geocentrismo había quedado irremediamente quebrada. Quebrada, sí, pero no abandonada.

Los historiadores de la ciencia han afirmado en incontables ocasiones que las observaciones de novas y cometas realizadas a caballo entre los siglos XVI y XVII constituyeron el ineludible y necesario momento empírico en esa marcha de la razón hacia el establecimiento definitivo de la imagen heliocéntrica del cosmos. No es equivocado, pero quizá, como dice Antonio Beltrán a propósito de otros asuntos, hay “silencios clamorosos”, ocasiones en las que “lo que se calla es tan importante o más que lo que se dice”. Y lo que durante mucho tiempo, y todavía a día de hoy en demasiados casos, los historiadores de la ciencia han eludido, es que la discusión en torno al movimiento, trayectoria, localización y naturaleza de novas y cometas estuvo en aquella época indisolublemente unida a cuestiones ajenas a esos dos elementos de

la investigación de la naturaleza, la observación y la matematización, a los que una larga tradición positivista parece haber reducido el desarrollo del pensamiento científico.

Del mismo modo que Tycho Brahe ideó un modelo astronómico alternativo al copernicano con tal de salvar tanto sus observaciones como su convicción de la centralidad e inmovilidad de la Tierra, ensayó también otras estrategias que le permitiesen salvar, al menos en la medida de lo posible, la idea de un orden regular y perfecto de los cielos. Como buen luterano que era, se hizo eco de las ideas de Melancthon y del propio Lutero, que habían negado a los cometas su carácter natural para considerarlos, en cambio, eventos prodigiosos, supernaturales, milagrosos, puestos en los cielos como signos con los que anunciar a la humanidad la proximidad de acontecimientos de profunda relevancia. Si los cometas no eran fenómenos naturales, su inesperada aparición en los cielos no refutaba el orden regular de la naturaleza celeste. Más quizá lo más interesante de la discusión en torno a las novedades celestes que se desencadenó en aquella época fue la síntesis que se dio entre explicaciones proféticas, escatológicas, teológicas incluso, con las observaciones precisas y detalladas, los cálculos matemáticos propios de la astronomía y las explicaciones causales propias de la filosofía natural. El propio Tycho, al tiempo que sostenía la naturaleza milagrosa de novas y cometas, ensayó una teoría acerca de su origen y constitución que debía de tradiciones estoicas y alquímicas y según la cual los cometas formaban parte de una “química celeste” o de un proceso de nutrición química del cosmos.

Se ha hablado y se habla muchas veces de los peligros de hacer una reconstrucción del pasado científico ateniéndonos a divisiones disciplinares contemporáneas. Más allá de planteamientos historiográficos de carácter puramente teórico, la mejor forma de entender ese peligro es ponerse manos a la obra con el propósito de reconstruir y entender, sin prejuicios y con buenas dosis de riesgo, determinadas discusiones o ideas acerca de la naturaleza elaboradas en tiempos pretéritos. La polémica sobre las novedades celestes que se desencadenó a finales del siglo XVI nos brinda una ocasión ejemplar en este sentido, ocasión que ha sido sabiamente aprovechada por Miguel Ángel Granada, promotor y editor de *Novas y cometas*

entre 1572 y 1618. Frente a una tradición que, como ya se ha apuntado más arriba, reducía la relevancia del debate cometario al rango de cálculos matemáticos y observaciones que quebraban los dogmas aristotélicos de la inmutabilidad de los cielos y de la existencia de las esferas cristalinas, Miguel Ángel Granada viene desde hace años insistiendo en cómo novas y cometas nos ponen sobre la pista de la imposibilidad de estrechar las fronteras intelectuales de las ideas cosmológicas. Esta perspectiva, compartida a nivel internacional por la mayoría de los investigadores que mejor han estudiado este periodo de la historia intelectual, se materializa ahora en un volumen que ha logrado dar una excelente visión de conjunto gracias a la coordinada contribución de un selecto grupo de especialistas. A lo largo de sus páginas van aflorando astrónomos, filósofos, profetas o visionarios cuyas ideas tejen una red de cuestiones políticas, escatológicas o religiosas en la que las interpretaciones sobre novas y cometas se revelan, más o menos sinceramente, más o menos oportunamente, como el hilo vehicular del discurso.

El volumen se abre con un texto de Víctor Navarro Brotons dedicado a las investigaciones sobre novas y cometas en el contexto español desde finales del siglo XVI. Contexto por lo general poco conocido, lo cual no deja de sorprender dada la relevancia que en las discusiones europeas sobre las novedades celeste tuvo la obra de Jerónimo Muñoz. Víctor Navarro, que ha dedicado a este tema numerosos estudios, retrata un panorama científico y filosófico que si bien fue reactivo a las innovaciones de tendencia antiaristotélica, no por ello fue ajeno a las novedades que se planteaban en el resto de Europa. Jerónimo Muñoz, que osciló entre considerar la luminaria de 1572 una nova o un cometa, no tuvo dudas a la hora de afirmar que se trataba de un cuerpo situado en la región celeste. La explicación naturalista que daba Muñoz del fenómeno se encontró con fuertes obstáculos por parte de los más tradicionalistas, pero abrió una brecha por la que se fueron infiltrando serias dudas acerca de presupuestos básicos de la cosmología aristotélica, como era la incorruptibilidad de los cielos. El texto de Víctor Navarro hace un recorrido por las posiciones de quienes en España participaron en aquel debate cosmológico a propósito de novas y cometas, entre ellos Francisco Fernández Raxo, Josep Micó, Francisco Valles, Antonio

Núñez Zamora o el copernicano Diego de Zúñiga. Algunos elementos centrales de la polémica, que irán apareciendo a lo largo de otras aportaciones en este volumen, se esbozan ya en este texto de apertura, como por ejemplo la tan generalizada idea de salvar la cosmología aristotélica recurriendo al carácter supernatural de aquellos fenómenos celestes que no correspondían a la regularidad e inmutabilidad de los cielos, pero que parecían encontrarse en ellos. Es significativo que solo los más radicalmente críticos con el aristotelismo se atreviesen a defender su carácter estrictamente natural y no milagroso. Aún no dicho explícitamente, de las páginas de Víctor Navarro emerge una sospecha que irá adquiriendo fuerza gracias a los textos de otros autores en este mismo volumen. Me refiero a la diferente actitud que tendieron a mostrar matemáticos, por un lado, y filósofos, por otro. Dada la división disciplinar derivada de la escolástica, en la que las matemáticas no formaban parte de la filosofía natural y debían someterse a ella, sorprende ver cómo fueron mayoritariamente los matemáticos quienes se mostraron más favorables a las interpretaciones que revolucionaban la secular cosmología aristotélica. Bien es cierto que también, gracias precisamente a su separación profesional y disciplinar de la filosofía natural, cargaban con un fardo más ligero de responsabilidades y prejuicios filosóficos.

Con la misma propensión de los matemáticos respecto a los filósofos a revisar los principios aristotélicos concluye el repaso por el estado de la cuestión en el ámbito italiano, que en este caso corre a cargo de Dario Tessicini. Si bien es cierto que los textos italianos sobre novae y cometas, tanto manuscritos como publicados, fueron abundantes, tuvieron poca difusión incluso entre los propios italianos, que por lo general, como señala Tessicini, solo se hicieron eco de aquellos italianos que habían sido ya citados por Tycho Brahe. Especial relevancia se concede en este capítulo a las tesis defendidas por el matemático jesuita Christophorus Clavius, más conocido como Clavio, en las que según Tessicini tuvieron una influencia fundamental las ideas expuestas por Maurolico, quien redactó y envió a Clavio un texto sobre la nova de 1572 concebido fundamentalmente como informe astrológico. El matemático jesuita que tanta influencia habría de tener en el joven Galilei se apartó, sin embargo, del carácter astrológico y

se inclinó, en cambio, por las cuestiones de filosofía natural ligadas a la interpretación sobre la naturaleza de la nueva estrella. Si bien en un primer momento, y dado la innegable localización de la estrella en la región celeste, Clavio la interpretó como un milagro, acabó por ensayar una explicación en clave naturalista, sosteniendo la posibilidad de que se produjesen en los cielos procesos de generación y corrupción. Un ejemplo más de cómo la Revolución Científica no fue una batalla entablada entre dos bandos claramente definidos, pues hasta los grandes defensores de la filosofía natural aristotélica, como los jesuitas, contaron entre sus filas con científicos que contribuyeron en gran medida al abandono de elementos centrales de la cosmología y la filosofía natural aristotélica.

La misma propensión de los matemáticos a defender tesis cosmológicas contrarias al aristotelismo se observa en el caso de Manuel Bocarro, en quien Luis Miguel Carolino concentra su estudio sobre el estado de la cuestión en ámbito portugués. En un contexto en el que la mayoría de astrónomos y filósofos fueron reacios a las innovaciones, y que por tanto interpretaban los cometas como fenómenos meteorológicos, Bocarro ubicó el cometa de 1618 en la región celeste y se atrevió además a criticar duramente las premisas de la filosofía natural aristotélica, que según él era errada debido a la falta de pericia matemática que ya había caracterizado al propio Estagirita. Bocarro apostó por ir de las matemáticas a la cosmología, fundando esta última en las primeras. Su *Vera Mundi Compositio*, publicada en 1622, era una defensa de la idea de que las matemáticas podían y debían descubrir la verdadera arquitectura del mundo, no limitándose a su papel calculístico e instrumental. Aquella actitud, nos cuenta Carolino, no debió pasar desapercibida a Galileo, que escribió unas líneas apoyando otra pequeña obra de Bocarro. En su estudio, Carolino, que intenta demostrar gracias a la figura de Bocarro que la ciencia en Portugal se desarrolló siguiendo las mismas líneas que en Europa, se plantea necesariamente la pregunta de por qué prácticamente nadie en el país luso apoyó las tesis de Bocarro. Y en su respuesta hay algo de contradictorio, pues consiste en subrayar que los jesuitas monopolizaban la enseñanza de la filosofía natural en las universidades portuguesas, por un lado, y que Bocarro ilustraba la distancia entre matemáticas y filosofía

natural, por otro. Ambas cosas, por separado, son ciertas, pero poco convincentes si se unen para dar una respuesta, dado que es bien sabido que los jesuitas fueron precisamente los grandes defensores del estatus filosófico de las matemáticas, como bien ilustra el caso de Clavio expuesto por Dario Tessicini.

La contribución de Isabelle Pantin a este volumen nos hace adentrarnos en el poliédrico espejo en el que reflejaron sus sombras las observaciones de las prodigiosas novedades celestes. En este caso, a propósito del fascinante personaje Blaise de Vigenère y de su “Traicté des comètes”, el cometa de 1577 nos lleva al mundo de la alquimia, de las concepciones platónicas acerca de la unidad del mundo y de la relación especular entre microcosmos y macrocosmos, del renovado interés por la filosofía natural de los estoicos, todo ello oportunamente utilizado por Vigenère para atribuir al cometa un significado político y escatológico en el convulso contexto político y religioso por el que estaba atravesando Francia en aquel momento. Como bien señala Pantin, el “Traicté des comètes”, a pesar de su título, no es propiamente un texto sobre los cometas en cuanto que éstos son solo la excusa perfecta para dar a la luz un tratado filosófico que insiste en las relaciones entre los mundos inferior y superior. Tres mundos había en uno según Vigenère. El tercero de ellos era el inteligible y las claves para su comprensión residían en la *kabbalah*, el segundo el de los astros y era la astrología la encargada de desenmascarar sus secretos, el primero el mundo material y era en este caso la alquimia la que, según Vigenère, debía erigirse como la ciencia secreta de los procesos físicos, sustituyendo a una filosofía natural aristotélica que él consideraba vulgar y trivial. No existía una diferencia elemental entre los tres mundos, dado que todos los elementos se encontraban en todas las regiones, y los cometas precisamente se presentaban como una prueba sensible de los procesos químicos que se dan en el gran laboratorio del mundo. Como ya había sugerido Paracelso, existía una especie de “pirotecnia celeste” gracias a la cual se producían en los cielos procesos de nutrición, digestión, putrefacción o regeneración y los cometas podían ser interpretados como una excrecencia de la luz de los astros, los desechos o restos de su digestión. La íntima unidad de este gran laboratorio químico con el mundo de lo inteligible y de lo

divino quedaba patente para Vigenère al integrar la explicación sobre el origen químico de los cometas con su significado político y escatológico, pues los cometas eran considerados como signos divinos de próximas catástrofes, dando así una muestra de la conexión entre la voluntad divina y los eventos terrestres. A quien Vigenère pueda parecer un visionario ajeno al mundo de la razón, baste recordar (se echa de menos que Pantin no lo haya hecho en estas páginas) que también Tycho Brahe había dado una explicación alquímica de la generación de cometas y novae, convencido como estaba de que existía una “astronomía alquímica” o una “astronomía terrestre”, pues ambos mundos, el de los cielos y el de los astros, se regían por los mismos procesos químicos. Por otra parte, la vinculación de novae y cometas con los discursos políticos y escatológicos que hizo Vigenère no eran sino una parte de una entera corriente interpretativa que recorrió toda Europa, tal como queda eruditamente demostrado por las contribuciones a este volumen de Miguel Ángel Granada y Carlos Gilly.

Miguel Ángel Granada concentra su mirada en el convulso clima político y religioso que atravesaba Francia en las últimas décadas del siglo XVI, justo cuando aparecieron en el cielo la nova de 1572 y el cometa de 1577. La cuidadosa reconstrucción de la historia de una hoja volante con un grabado lleno de referencias simbólicas, aparecido en 1573 y cuyo autor era Leonhard Thurneisser, se convierte en una clara muestra de la utilización de los fenómenos celestes en clave astrológica, política y religiosa. La “Stella prodigiosa” de Thurneisser, nos cuenta Miguel Ángel Granada, formaba en realidad parte de una oleada de reflexiones públicas en torno a los prodigios celestes, reflexiones en las que el análisis astronómico o cosmológico quedaba reducido a un papel subsidiario. Enlazando con una larguísima tradición astrológica que vinculaba el curso de la historia humana y civil de los pueblos con el curso de los astros en los cielos, importantes intelectuales del siglo XVI, como Guy Le Fèvre de la Boderie, interpretaron la nova de 1572 como un milagro cargado de significación escatológica. Una clarísima prueba de esta utilización política de los fenómenos celestes es, según Miguel Ángel Granada, la publicación de un opúsculo anónimo tardío sobre la nova de 1572. ¿Qué sentido podía tener, tras casi veinte años, recobrar el tema de la nueva estrella

aparecida en Casiopea? La respuesta de Miguel Ángel Granada es nítida: en el contexto de las fuertes luchas entre calvinistas y católicos radicales, unidas al problema sucesorio de la monarquía francesa y al asesinato de Enrique III en 1589, la estrella fue presentada en el opúsculo anónimo como un milagro, una intervención divina que indicaba los cambios que próximamente se iban a producir en el mundo terreno. Los eventos celestes venían así a legitimar los eventos terrenos, más aún si aquellos eventos celestes eran causados por la libertad y potencia absoluta de la divinidad. El texto de Miguel Ángel Granada nos aporta una clara muestra de lo poco fértil que pueden llegar a ser nuestros intentos de comprensión de los capítulos de la historia intelectual si nos encerramos en los límites de las divisiones disciplinares, pues no se trata solo de hablar en términos de influencias políticas en el discurso científico, sino de la pertenencia misma de elementos políticos, religiosos o teológicos a la indagación del mundo natural.

Una mirada atenta a uno de los testimonios gráficos más importantes del movimiento Rosacruz da pie a Carlos Gilly para analizar el impacto que tuvieron en él las maravillas y portentos celestes, en este caso las novas de 1601 y 1604. Según Gilly, las conjunciones astrales y los prodigios celestes observados en los cielos en los primeros años del siglo XVII tuvieron un impacto fundamental en la elaboración de los manifiestos rosacruces. Según Johann Valentin Andreae, autor de dos de los manifiestos más importantes de los rosacruces y que había sentido ya desde joven una gran inclinación por la interpretación de las novedades celestes como “signa temporum”, ambos astros habían sido enviados por Dios para transmitir sus designios e incluso para anunciar al mundo la aparición pública del movimiento Rosacruz. Gilly propone en su contribución a este volumen un repaso por el antes y el después de la relevancia de novas y cometas en la historia de los rosacruces. El antes sería difícilmente comprensible, señala Gilly, sin tener en cuenta la gran influencia ejercida por Guillaume Postel en la redacción de la *Fama Fraternitatis*, uno de los manifiestos redactados por Andreae. Un Postel cuyas ideas tuvieron un tremendo impacto en la cultura filosófica, teológica y política de la época y que había considerado la estrella de 1572 como el signo del comienzo de una nueva era. El después pasa por

los nombres de Helisaeus Röslin y Paul Gräbner, este último un gran propagandista político que utilizó los fenómenos celestes para su intensa labor profética y que por ello se ganó las duras críticas del segundo. Lo cierto es que, nos cuenta Gilly, pocas dudas caben de la relevancia que los rosacruces concedieron a los prodigios celestes si nos fijamos en cómo después de la publicación de la *Fama*, con su explícita referencia a la nova de 1604 como fecha de puesta en escena pública de la fraternidad, muchos de los candidatos a ser admitidos en la Orden Rosacruz tuvieron buen cuidado de referirse a las novas de 1572 y 1604, como fue el caso, por ejemplo, de Robert Fludd.

Un estudio sobre los cometas en los orígenes de la ciencia moderna no podía dejar de lado uno de los asuntos más espinosos de ese complicado proceso de transformación de las ideas cosmológicas: el referido a la intervención de Galilei a propósito del cometa de 1618. Frente a una aún extendida tendencia a tratar con cierta condescendencia el “error” cometido por Galileo al considerar los cometas como meras apariencias, reflexiones de luz solar en las exhalaciones terrestres, los historiadores de la ciencia coinciden cada vez más en considerar aquel error como parte integrante de las teorías de Galileo sobre las novedades celestes y un punto esencial a tener en cuenta en su defensa del copernicanismo. Antonio Beltrán, que ya ha dedicado excelentes estudios a la aventura intelectual galileana, ofrece en este volumen una interpretación novedosa de un episodio fundamental en el desarrollo de la polémica cometeria en ámbito galileano. Me refiero a la publicación del jesuita Orazio Grassi del *De tribus cometis* y a lo que hasta ahora ha sido mayoritariamente considerado como la respuesta de Galileo, enmascarado bajo la firma de su amigo Mario Guiducci: el *Discorso delle comete*, ambas obras publicadas, con pocos meses de diferencia, en 1619. El cometa de 1618 apareció en un momento especialmente delicado para la libre interpretación de los fenómenos celestes, pues solo hacia dos años, en 1616, se había firmado el decreto anticopernicano. Ottavio Besomi y Michele Camerota, que han estudiado el tema cometerio con rigurosidad, han mostrado con gran claridad cómo el tratamiento que Galileo hizo del cometa estaba, “disimulada” pero indisolublemente, unido su defensa del sistema heliocéntrico. Frente a un Tycho

Brahe defensor del geocentrismo y que mantenía que los cometas eran fenómenos celestes con una trayectoria circular casi uniforme, Kepler apostó por defender que el movimiento rectilíneo de los cometas se adaptaba mejor al sistema heliocéntrico. Los jesuitas, entre ellos Orazio Grassi, adoptaron rápidamente la propuesta de Tycho Brahe frente a Copérnico y Kepler. Galileo, sin hablar explícitamente del censurado sistema copernicano, apostó en su *Discorso delle comete* por atribuir a los cometas el mismo movimiento rectilíneo que el defendido por el copernicano Kepler. Quien quisiera entender que entendiérase. Esto ha hecho que, no sin fundamento, se haya interpretado siempre el *Discorso* de Galileo-Guiducci como una respuesta al *De tribus* de Grassi. Y este es el punto precisamente que Beltrán pone en duda, sosteniendo que no hay suficientes motivos para pensar que la obra firmada por Guiducci era una réplica a Grassi, sino que más bien ha de considerarse como una réplica a Tycho Brahe, y solo subsidiariamente a Grassi. La pregunta que se impone, y que Beltrán no deja de hacerse, es qué relevancia puede tener esta afirmación. La respuesta no es otra que la desautorización de algunas, y de no poco éxito, interpretaciones acerca del valor de la disputa cometaria en el contexto de la aventura científica galileana. La convicción de que el texto galileano sobre los cometas era una respuesta a Grassi ha llevado por ejemplo a M. Biagioli, W. Shea o U. Baldini, a infravalorar su significado cosmológico e interpretarlo, en cambio, en clave psicológica, como un ataque nacido de celos profesionales. Interpretación esta última que, una vez más y aunque de forma más sutil, no hacía sino seguir ocultando el “error” de Galileo, excluyéndolo de brillantes aciertos científicos. Beltrán estaba convencido, en cambio, de que la interpretación galileana de los cometas, por errada que fuese, formaba parte integrante de su cosmología y de su defensa del sistema copernicano. Escribo esta última frase en pasado, con la amargura que produce sentir la ausencia de Antonio Beltrán, que falleció el 27 de marzo de 2013, pocos meses después de entregar este texto.

Precisamente a Kepler, el nombre cuidadosamente ocultado por Galileo, están dedicados otros dos de los textos que componen este volumen. El primero de ellos, firmado por Patrick J. Boner, aborda el problema de la aparente contradicción,

en la trayectoria científica de Kepler, entre su recurso a las explicaciones basadas en principios espirituales, por una parte, y su gran aportación a la mecanización del cosmos, por otra. Boner critica en su texto la visión tradicional según la cual la matematización de las fuerzas fue sustituyendo en la mente de Kepler a los principios espirituales, a medida que iba forjando su imagen de la gran máquina del mundo. Ni existió contradicción entre vitalismo y modelo de la máquina, sostiene Boner, ni este último acabó con el primero. Y entender esta coexistencia de explicaciones cosmológicas en la obra kepleriana pasa por fijar la mirada en su interpretación de los fenómenos celestes irregulares. Si Kepler dedicó su *Astronomia Nova* (1609) al estudio de los movimientos regulares de los astros, consiguiendo mostrar el orden causal y matemático del cosmos, en su *De stella nova in pede Serpentarii* (1606) abordó el problema de la naturaleza y el orden de los fenómenos extraordinarios e irregulares. Ante la irregularidad de tales fenómenos celestes, muchos se inclinaron, tal como muestran otras de las contribuciones a este volumen, por considerarlos hechos prodigiosos, milagrosos. Kepler se negó a ello y defendió su carácter natural, pero lo cierto es que en este caso las explicaciones matemáticas y basadas en el modelo de la máquina no eran suficientes. Fue entonces cuando Kepler, explica Boner, recurrió al modelo biológico para salvar el inviolable principio de causalidad natural al que no iba a renunciar. La aparición de nuevos astros se hacía comprensible aceptando que tanto el mundo celeste como el terrestre, entre los que no había una diferencia esencial, formaban parte de un gran animal en el que se daban procesos de generación y corrupción. El modelo aristotélico de la generación espontánea de los seres vivos era ahora el mismo que podía dar razón de la generación de los nuevos astros en lo cielos. En el fondo lo que se plantea en este texto de Boner es la trampa que puede comportar definir como mecanicistas, por oposición a animismo o cualquier inclusión de principios espirituales, a autores o explicaciones del mundo ubicados históricamente en un momento en el que la concepción mecanicista del mundo solo había empezado a gestarse. En cierto sentido la propuesta de Boner para explicar el intento kepleriano de salvar el carácter natural de novae y cometas se complementa con el planteamiento que hace

Édouard Mehl, quien subraya cómo Kepler no aplicó al movimiento de los cometas la curvatura que adquirirían el resto de los planetas al estar sometidos sus movimientos a la fuerza magnética del Sol. Mehl examina las causas y los conflictos derivados de la atribución de un movimiento rectilíneo a cuerpos que están integrados en la gran máquina del mundo, subrayando la importancia que tuvieron en este caso las investigaciones sobre óptica, en particular sobre el movimiento rectilíneo de la luz, en la atribución a los cometas de un movimiento rectilíneo y natural. Un salto de Kepler a Descartes da pie a Mehl para concluir que la teoría cometaria desarrollada por ambos dio el “golpe de gracia” al principio del movimiento circular como movimiento natural de los cielos.

Cierra el volumen un texto de Robert S. Westman dedicado al lugar que ocuparon los fenómenos celestes extraordinarios en la obra del jesuita italiano Giovanni Battista Riccioli. Su *Almagestum Novum*, publicado en 1651, revalidaba la opción tomada por la Compañía de Jesús desde los primeros años del siglo XVII, es decir, defender el sistema mixto de Tycho Brahe frente al de Copérnico. Pero la opción tomada por Riccioli, como bien señala Westman, no se refería solo a los contenidos astronómicos y cosmológicos, sino que eran también, o quizá sobre todo, el planteamiento y la estructura argumental los que venían a revalidar la actitud de la ciencia jesuítica ante el avance de las innovaciones. Aguerridos opositores del sistema copernicano, su hábil manejo de la retórica les permitió mostrarse al público de la época como mentes abiertas a la novedad y cuyo rechazo del heliocentrismo se debía solo a razones empíricas y matemáticas. Mucho se ha discutido en los últimos años sobre la sinceridad de tal imagen pública de la Compañía, cuya implicación política en el “caso Galileo” fue crucial. Y lo sigue siendo, pues aún Juan Pablo II apelaba a tales argumentos para intentar justificar de algún modo el gran “error” que supuso en su día la condena galileana. Westman matiza ahora cómo el tratamiento que Riccioli hizo de los cometas esquivaba también hábilmente las dificultades que planteaban a nivel cosmológico, ateniéndose a una recopilación de observaciones y cálculos cuyas consecuencias apuntaban a conclusiones que se quedaban en el ámbito de la probabilidad, no de la certeza.

Tras la lectura de los textos que componen este volumen, el lector tiene la sensación de haber realizado un intenso viaje por los territorios de la historia intelectual. Y como en todo viaje que se precie, el viajero se ve conducido a territorios insospechados, a aquellos lugares que los mapas más al uso no incluyen, pero cuyo conocimiento resulta indispensable para todo aquel que se quiera arriesgar en esa compleja tarea que es comprender lo diferente. Fue el viajero en este caso seducido por un título que alude a novae y cometas y lejos de encontrarse solo con cálculos astronómicos y debates sobre la incorruptibilidad de los cielos, se topó con conflictos políticos, profecías, argumentos teológicos, concepciones alquímicas del mundo y complejos entramados filosóficos. Todos ellos parte integrante de la historia de la cosmología.

Susana GÓMEZ LÓPEZ

MOREAU, Pierre-François: *Spinoza y el spinozismo*. Madrid: Escolar y Mayo, 2012, 171 págs.

Spinoza y el spinozismo se presenta como un libro imprescindible para aquellos que buscan introducirse en el pensamiento filosófico de Spinoza. El original francés apareció, hace ya unos años, en la colección “*Que sais-je?*” de la editorial P.U.F., dedicada a temas monográficos de interés actual. Colección, por tanto, dirigida al gran público y no a un lector especializado. De ahí su slogan promocional: “La première encyclopédie de poche”. Ello nos podría inclinar a pensar en una monografía de corte divulgativo. Sin embargo, si este libro bien puede ser eso —que sin duda lo es—, puede ser también algo más. Se nos ofrece con él una vista panorámica del conjunto de la obra del filósofo en profunda sintonía con su tiempo, pero sin renunciar a la relación que guarda con su complejo contexto histórico (científico, cultural, religioso...). La presente obra se inserta, de este modo, en la corriente que desde hace algunas décadas ha comenzado a reivindicar la figura de Spinoza, principalmente en Francia, colocándose en la estela de un pequeño puñado de obras cuyo tino y eficacia teóricas han vuelto a poner en primera plana del pensamiento contemporáneo a aquel que fuera denostado en su tiempo. A este respecto, el propio autor, alude a estudios pioneros que le han