


REVISTA DE LIBROS

Comentario bibliográfico

Botteri, Gerardo y Casazza, Roberto: *El sistema astronómico de Aristóteles. Una interpretación*, Buenos Aires, Ediciones Biblioteca Nacional, 2015.

L. Carolina Durán

Universidad Nacional de San Martín / Universidad de Buenos Aires

lcarolinaduran@gmail.com

Fecha de recepción: 17/09/2017

Fecha de aprobación: 27/09/2017

... intentando realizar la investigación, aunque sea de lejos; lejos, por cierto, no en cuanto al lugar, sino más bien en cuanto al «hecho de» que tenemos percepción de muy pocas de las propiedades de aquellas cosas. Hablemos, no obstante, de ello¹.

Desde los comienzos del pensar filosófico en Occidente, la reflexión sobre los cielos, sobre el universo, resultó un tema de primordial interés. Los fragmentos y testimonios conservados de los presocráticos así lo demuestran². El esfuerzo del pensar estuvo ligado originariamente a la idea de descifrar el orden del *kósmos*. Incluso en las

¹ *Acerca del cielo*, introducción, traducción y notas Miguel Candel, Madrid, Gredos, 1996, p. 114 (II, 3, 286a5).

² Ya en Anaximandro puede postularse la cuestión de la génesis del universo, considérese el Fr. 4: “Un tubo de torbellino ígneo”. O en Anaxímenes, Fr. 2: “Como nuestra alma, que es aire [afirma] nos cohesionan, también aliento y aire abrazan el universo entero”; investigación que habría iniciado Tales, según un fragmento de Jenófanes, cf. Fr. 19. Las referencias a los presocráticos corresponden a Cornavaca, Ramón: *Presocráticos. Fragmentos I y II*, ed. bilingüe, Buenos Aires, Losada, 2008.

obras de Homero y Hesíodo hay elementos que pueden considerarse los inicios desde los que luego se desplegaron estas consideraciones en los pensadores propiamente filosóficos.

Platón y Aristóteles, los mayores referentes de la Antigüedad, en tanto la cantidad de textos conservados y la influencia que ejercieron en el pensar —no sólo— occidental, se detuvieron en la reflexión sobre los cielos³. Conocidas son las diferencias entre ambos, desde cuestiones conceptuales hasta estilísticas. Aristóteles escribió múltiples tratados de las más diversas disciplinas, otorgando un lugar privilegiado a la observación como punto desde el que se inicia el teorizar. En relación con sus reflexiones astronómicas esto es más que evidente, y deja asomar así el origen común de estas dos acciones: *theoría* es visión, contemplación, en sentido de observar a la vez que de considerar con el pensamiento⁴.

Ahora bien, en lo que concierne a los movimientos celestes, existen notables dificultades al abordar el pensamiento aristotélico. Por una parte, el tratado *Acerca del cielo* resulta insuficiente al respecto —en tanto se centra en la estructura y organización del cosmos—; por otra, *Metafísica* Λ, 8, —principal pasaje sobre los movimientos planetarios que postula 55 motores inmóviles para explicarlos— ha sido considerado como una inserción tardía al texto, dadas las diferencias que presenta con capítulos anteriores y siguientes del mismo libro, sumado a la escasa extensión que posee (20 líneas).

El sistema astronómico de Aristóteles, una interpretación viene a auxiliar a los lectores interesados en la temática frente a estas dificultades. Los autores, Gerardo Botteri y Roberto Casazza, se han dedicado durante años al estudio de esta área en la obra del Estagirita, así como en otros autores de la Antigüedad y el Medioevo. La escritura del libro es el resultado de varios años de investigación, en parte vinculados al seminario “Estudio filosófico del cielo: Hacia una reurbanización de la experiencia presente”, que dictaron en la Facultad de Humanidades y Arte de la Universidad Nacional de Rosario, en 2008, sitio en el que ambos filósofos se desempeñan.

3 De Platón hay que considerar principalmente *República*, X, 616c-617a y *Timeo*, 33b-47c, ambos relatos cosmogónico-astronómicos. Del Estagirita las observaciones que realiza en diversas obras: *Física*, VII y VIII; *Metafísica*, Λ, 8; *Acerca del cielo*; *Metereológicos*; más otras referencias que pueden hallarse en sus obras.

4 Cf. Lidell, H. G., Scott, R., Jones, H.: *A Greek-English Lexicon*, 11a ed., Oxford, Clarendon Press, 1940, p. 796. Se subraya la vocal larga (*oméga*).

El libro consta de 398 páginas. Cuenta con un breve prólogo de Horacio González, seguido de la presentación y los nueve capítulos que lo componen, a los que se agrega un apartado con los fragmentos bilingües de Aristóteles sobre la materia. Se aportan al final, asimismo, informaciones sobre animaciones disponibles en la red del sistema de Eudoxo, actividades del Grupo de Estudios del Cielo, la bibliografía, un índice temático y otro de autores.

Ya al leer las siete páginas de la presentación el lector puede anticipar cómo será su experiencia con el libro. Los autores comienzan explicitando las hondas dificultades que quieren resolver (las que mencionáramos al inicio), ante las que ofrecen una interpretación que da cuenta del funcionamiento del cielo compatible con el pensamiento aristotélico en sus líneas generales. Y adelantan lo que es un gran logro del texto: el análisis de la íntima conexión entre física y metafísica. La cuestión fundamental, que será la base de todas las argumentaciones, es la postulación — problemática, como señalan grandes estudiosos⁵— de numerosos motores inmóviles en el capítulo mentado de *Metafísica*, de modo tal que éstos permitan dar cuenta de los movimientos de los planetas y de los procesos de generación y corrupción en el mundo sublunar.

El primer capítulo realiza una presentación de la cosmología aristotélica destacando tres aspectos relevantes para la comprensión del sistema astronómico: la concepción del universo como limitado y esférico, la jerarquía que lo caracteriza y la explicación de los movimientos celestes. El universo, o la totalidad de lo existente, es para Aristóteles Uno y Único, limitado y esférico, y se divide en dos regiones: el ámbito sublunar y el supralunar. Éstos se diferencian por el movimiento propio de cada uno, los elementos que los componen, su relación con lo eterno y lo divino, y la posibilidad de captarlos por la experiencia. El espacio sublunar presenta una configuración concéntrica de los cuatro elementos que lo componen: “lo que por costumbre llamamos fuego”⁶ en una capa superior, inmediatamente seguido —hacia el interior— por el aire, luego el agua y, en el centro, la tierra. Se caracteriza por el movimiento rectilíneo —desde o hacia el centro, movimien-

5 Desde el clásico Jaeger, Werner: *Aristóteles. Bases para la historia de su desarrollo intelectual*, México, Fondo de Cultura Económica, 1946, especialmente cap. XIV; Aubenque, Pierre: *El problema del ser en Aristóteles. Ensayo sobre la problemática aristotélica*, Madrid, Escolar y Mayo ed., 2008, en particular cap. II, y III. Los autores presentan un abultado análisis de esto, véase cap. V y las notas en las que se cita casi la totalidad de autores que han discutido sobre el tema y las posiciones más relevantes al respecto.

6 *Metereológicos*, introducción, traducción y notas Miguel Candel, Madrid, Gredos, 1996, p. 254 (I, 3, 340b23).

to que tiene comienzo y fin—. La materia de los entes de este ámbito está compuesta por una mezcla de los cuatro elementos. Por su parte, el espacio supralunar tiene como propio el movimiento circular, que es eterno y carente de contrario, y el elemento que lo caracteriza es el éter, el más afín a lo divino⁷. Es ésta una materia sutilísima y homogénea, de comportamiento noble y regular. Recordemos que Platón había mencionado a este elemento en *Timeo* 58d⁸. El éter constituye las capas esféricas astrales y, de manera más condensada, a los propios cuerpos celestes. Los astros tienen a su vez forma esférica y carecen de movimiento propio, pues se hallan fijos dentro de esferas etéreas movidas por los motores inmateriales inteligibles presentados en *Metafísica*, Λ , 8.

La cuestión de la esfericidad del cosmos es abordada en el capítulo segundo, en el que se indaga sobre esta idea en los pensadores presocráticos. Se revisan aquí testimonios y fragmentos de aquellas doctrinas que vinculan a lo Uno, al Ser, al Dios, y al Todo con la figura esférica, en Jenófanes, Parménides, Empédocles, Leucipo y Demócrito. Destacan los autores que la esfera es especialmente significativa en el pensar occidental por los atributos de perfección, simplicidad y homogeneidad que le son propios, así como por su aptitud para representar a lo Absoluto (en sentido espacial y metafórico). Agreguemos por nuestra parte que aun en el siglo XV, en el *Tractatus de Sphaera* de Juan Sacrobosco⁹ se piensa en esta imagen como constitutiva y explicativa del universo; y más contemporáneamente, Peter Sloterdijk detuvo su reflexión sobre la idea del hombre como fabricante de esferas¹⁰.

Es oportuno resaltar que cada hilo argumentativo que se sigue está acompañado por citas de las fuentes —en ocasiones bilingües; en otras en castellano, con la referencia a los términos o fra-

7 También denominado quinto elemento o quinta esencia (*pémpṭē ousía*). Este elemento es presentado en *Acerca del Cielo*, I 2, 269a30-b17 mediante una deducción a partir de los postulados previamente expuestos, sin recurso alguno a la observación, y representa la tesis más osada de su cosmología: que el mundo celeste (supralunar) está constituido por un elemento radicalmente distinto de los cuatro elementos clásicos o empedocleos, este elemento “dotado de movimiento circular”.

8 *Timeo*, introducción, traducción y notas Conrado Eggers Lan, Buenos Aires, Colihue, 1999 (la edición se realizó luego del fallecimiento de Eggers Lan. Ivana Costa completó las notas faltantes del cap. VII en adelante), p. 172 (58d1-2): “Lo mismo ocurre con el aire: hay una parte clarísima que es denominada con el apelativo de éter”. La obra *Acerca del cielo* de Aristóteles ha sido interpretada como un contrapunto de las tesis cosmológicas del *Timeo*. Cf. *Acerca del cielo*, introducción de Candel, p. 9 y n. 1.

9 *Tractatus de Sphaera*, ca. 1478, ed. Roberto de Andrade Matins, Campinas, Universidad Estadual de Campinas, 2003.

10 *Esferas*, tres vols., Madrid, Anagrama, 2003, 2005, 2006.

ses griegas en los que se fundamenta el análisis—; de tal modo, quienes deseen detenerse con mayor profundidad en los textos disponen de ese material. A su vez, cada capítulo cuenta con una pequeña introducción de los temas que abordará y al final una recapitulación con las principales conclusiones que se establecieron; a lo que debe sumarse un profuso aparato de notas a pie aclaratorias y complementarias al cuerpo del texto. Mencionemos también que la mayoría de los capítulos están acompañados asimismo de ilustraciones, ya reproducciones de obras artísticas que representan los temas abordados, ya gráficos realizados por los propios autores, que resultan sumamente clarificadoras de tan complejas cuestiones.

El tercer capítulo se titula “El mandato platónico: ‘Redúzcanse los fenómenos celestes a movimientos circulares’”, frase que orienta acerca de la continuidad de ciertos elementos fundamentales en el pensamiento antiguo sobre los cielos. Comienza con una escueta referencia a Filolao de Crotona (anterior a Platón) para dedicarse al ateniense. Destaquemos que los autores enlistan a ambos como pensadores pitagóricos. De Platón se analizan *República X*, el conocido mito de Er, y *Timeo*, para detenerse luego en las consideraciones aristotélicas al respecto. La crítica contemporánea no se ha cansado de proponer diferentes —y hasta contrapuestas— interpretaciones del modelo que postula Platón en el mito de Er sobre el sistema del cielo. Se presentan en este capítulo los pasajes de *República*, y se señala la dificultad de 616c-617a. Allí se describe la estructura y dinámica planetaria, combinándose el orden de las esferas, los colores y brillos, las velocidades angulares y el orden de las anchuras de los bordes de los astros. Estos diversos componentes se presentan en cuadros que facilitan en gran medida el seguimiento argumentativo. Como mencionáramos, se trata de cuestiones muy discutidas. Los autores exponen de manera clara las dos principales hipótesis interpretativas que intentan conciliar las ideas platónicas con los fenómenos astronómicos observables: la denominada hipótesis lineal, en la que los bordes de las esferas (“torteras” en el texto platónico) aludirían a las distancias interplanetarias, y la hipótesis diametral, ya sostenida por Proclo, según la cual los bordes serían cierto espesor de las esferas celestes ocasionado por el cuerpo del astro, cuyo diámetro sería replicado proporcionalmente en el borde de cada esfera. Ambas hipótesis se analizan críticamente, aunque esto implique dejar sin solución definitiva la interpretación del pasaje. Como se dijo, se establecen comparaciones con *Timeo*. Ahora bien, destaquemos esa continuidad de ciertos elementos de la reflexión antigua sobre esta temáti-

ca. Los autores advierten como mayor aporte de Platón lo que nos es dado a conocer por un relato de Simplicio: el director de la Academia habría solicitado a su discípulo Eudoxo de Cnidos que hallase una explicación para los movimientos observables del cielo postulando exclusivamente traslaciones circulares simples. Este capítulo concluye con las referencias aristotélicas, en las que se aprecia cómo, si bien el Estagirita toma las ideas de sus antecesores sobre la esfericidad del cosmos, estas se establecen de manera sistemática y de acuerdo a principios racionales que fundamentan su necesidad.

Desde estos antecedentes se pasa a considerar en el capítulo cuarto los sistemas de Eudoxo y Calipo, explícitos referentes de Aristóteles en las consideraciones astronómicas de *Metafísica*. Los sistemas de estos filósofos, tanto como el de Platón y el del Estagirita, distinguían tres movimientos observables en los cielos: el movimiento uniforme de rotación (de la esfera celeste en su conjunto sobre un *eje del mundo*); un movimiento circular de los planetas en sentido contrario al anterior, en órbitas independientes, contenidas en el cinturón del zodiaco y con períodos de rotación particulares para cada astro, y finalmente el comportamiento errático que presentan los planetas visibles (Mercurio, Venus, Marte, Júpiter, Saturno) sobre sus propias órbitas¹¹. El sistema de Eudoxo interpreta a los movimientos observados como una superposición de movimientos circulares uniformes, causados por un conjunto de esferas homocéntricas. Éstas se encuentran inclinadas unas con respecto a otras por ángulos fijos, articulando sus ejes de rotación, de modo que cuando una esfera gira sobre su eje, asimismo es arrastrada por la rotación de las esferas externas. Eudoxo disgregó luego los movimientos de cada cuerpo celeste. Para el Sol y la Luna establece tres esferas homocéntricas, y para las traslaciones erráticas de los planetas cuatro para cada uno, sumando un total de 26 esferas. De este modo se generó un sistema que permite reducir las irregularidades (observadas) a regularidades. Calipo, formado junto a Eudoxo, introdujo una esfera más a los sistemas de Marte, Mercurio y Venus, y dos más al Sol y la Luna. Sobre este modelo trabajará Aristóteles, complejizándolo al introducir esferas antigiratorias y motores inmateriales. Sucede que el Estagirita va más allá de la explicación de los tres movimientos mencionados, dado que propone, además, un desarrollo causal (las sustancias separadas inteligibles).

11 Estos cinco astros es a lo que propiamente cabe denominar planetas: *planétes*, derivado del verbo *planáo* que significa errar, vagabundear, de ahí planetas errantes.

Recorridos los anteriores capítulos, el lector está preparado ya para introducirse en la detallada presentación del sistema astronómico aristotélico, que constituye el extenso capítulo quinto, subdividido en seis apartados. Este se inicia recordando la determinación del modelo del cielo desde supuestos metafísicos: la doctrina del Primer Motor Inmóvil, causa primera que produce el movimiento de traslación del universo como un Todo, y la problemática integración de los restantes motores inmóviles en *Metafísica*, Λ , 8, que mueven como aquél primero, aunque están subordinados al mismo.

En el primer apartado del capítulo, los autores encuentran en el propio texto aristotélico consideraciones que permiten articular esta diferencia. Destacan un pasaje, que suele pasar desapercibido, en el que el Estagirita sostiene que la multiplicidad entitativa de la naturaleza requiere al menos de dos motores inmóviles, como requisito que permita salir de la mismidad absoluta que resultaría de un único principio inteligible¹². Discuten la tradicional interpretación de Jaeger —en definitiva, contra Jaeger: la multiplicación de motores inmóviles propuesta en *Metafísica*, Λ , 8, no solo encuentra argumentos en esta obra, sino también en *Física*, *Acerca del cielo* y *Acerca de la generación y la corrupción*—. Es este un rasgo central de la particular astronomía aristotélica: concuerda íntimamente con la metafísica, al tiempo que respeta la multiplicidad de lo que permite captar la observación de los cielos.

Una vez aclarada esta discusión, se debate luego otra dificultad: cómo debe comprenderse la naturaleza de la acción de estas entidades metafísicas sobre las esferas celestes. Analizan aquí las dos interpretaciones ofrecidas por la crítica: se trata de una causa final o una causa eficiente. Nuevamente, se sopesan las interpretaciones contemporáneas de estas dos lecturas (la segunda representada principalmente por E. Berti), y se aportan argumentos que persuaden al lector de que solo puede comprenderse este mecanismo de acción como el propio de una causa final. Claro que para esto Botteri y Casazza revisaron las diferentes articulaciones de la teoría causal aristotélica y cómo ha de entenderse en relación a las diferentes entidades, y en particular al postulado de los motores inmóviles. También realizaron en esta sección una fina distinción entre las con-

12 *Metafísica*, Λ , 2, 1068b22-28 y Λ , 6, 1072a4-17.

cepciones platónica y aristotélica del amor, en el marco de la exégesis de la conocida enseñanza aristotélica acerca de que el Primer Motor “mueve como mueve lo amado”¹³.

En un siguiente apartado estudian con detalle, utilizando conceptos de la mecánica clásica, la cinemática (estudio del movimiento) y la dinámica (que agrega el estudio de las causas e interacciones que determinan al movimiento), y se detienen en las lecturas de los dos modelos al respecto, que denominan teórico-predictivo y teórico-explicativo.

El cuarto apartado está destinado a indagar sobre el aporte original de Aristóteles —por sobre los sistemas calipinos—: las esferas antigiratorias, que permiten construir una unidad dinámica integrada de los subsistemas planetarios y determinan en 55 el número de las esferas. Se señalan las diferencias entre una concepción matemático-geométrica de los cielos y una física. El fundador del Liceo, distinguiéndose de los pensadores anteriores, parte de concepciones arraigadas en la física, más que en la matemática —claro que sin dejar de lado las consideraciones matemático-geométricas de sus antecesores, más aún, hace pleno uso de ellas—. Las esferas giratorias reproducen los movimientos visibles de los astros, mientras que las antigiratorias tienen una función subsidiaria, y más bien evitan el desgarramiento del cielo causado por los complejos movimientos de los astros¹⁴.

En los últimos apartados de este quinto capítulo se analizan las consecuencias de estos postulados. Así, debe entenderse que la esfera de las estrellas fijas o primer cielo es movido por el Primer Motor Inmóvil. Esta esfera arrastra al movimiento de los demás planetas de manera proporcional a la distancia que los separa y su efecto se ejerce sobre la primera esfera de cada sistema planetario. Y aquí, nuevamente, se entremezclan las explicaciones físicas con las teleológicas. Es que el movimiento de las estrellas fijas es el más perfecto, al que los demás astros desean imitar (recordemos que el movimiento de las estrellas fijas se realiza en sentido inverso al propio de cada planeta, de ahí la importancia de las esferas antigiratorias como compensadoras de aquel movimiento primero). De este modo, en el apartado final se presenta la hipótesis de los autores: el

13 *Metafísica*, introducción, traducción y notas Tomás Calvo Martínez, Madrid, Gredos, 2000, p. 475 (Λ, 7, 1072b3). En *El sistema astronómico* véase pp. 147-156.

14 *Acerca del cielo*, 290a6.

sistema del cielo del Estagirita consta de dos sistemas superpuestos: el sistema del primer cielo — compuesto por las siete primeras esferas de los planetas y, desde luego, la de las estrellas fijas, que da cuenta del movimiento diurno del cielo como un todo y debe su movimiento a los motores inmóviles— y el sistema de los movimientos planetarios particulares —constituido por las restantes 48 esferas, que da cuenta de los otros dos movimientos, el circular de los planetas en sentido contrario al anterior, y el de los planetas sobre sus propias órbitas—¹⁵.

Los siguientes cuatro capítulos abordan diferentes aspectos tratados anteriormente, pero ahora desde una perspectiva más comprensiva del pensamiento aristotélico.

El sexto considera las indicaciones de Jaeger en cuanto a la necesidad de atender a la evolución histórica de la obra del Estagirita. De la interpretación de este fundamental exégeta de la obra aristotélica se desprendería que hay un temprano Aristóteles monoteísta (Λ , 6-7 y 9-10), y uno tardío politeísta (Λ , 8)¹⁶. A esta lectura se contraponen la de Düring, seguido por Merlan o Guthrie, que entienden el libro Λ como una unidad perfectamente comprensible. Los autores de *El sistema astronómico* aceptan, como referimos al inicio, que Λ , 8 no fue escrito al mismo tiempo que el resto del libro, si bien entienden que esto no implica incompatibilidad alguna. Establecen una periodización del pensamiento aristotélico en torno a la fundamentación metafísica de los movimientos celestes: primero un momento que llaman *psíquico*, luego uno *físico*, un tercer momento *noesio-noético monoarchético* (doctrina del Primer Motor Inmóvil) y un cuarto *noesio-noético oligoarchético* (Λ , 8). Esta denominación de los últimos dos períodos deja clara la posición de los autores:

15 Una sencilla imagen que presentan los autores para comprender la integración de estos diferentes movimientos es la de un barco que es movido por el mar en el que a su vez un hombre se mueve. Como se comprende, éstos dos últimos tienen un movimiento propio, que, sin embargo, no deja de estar enmarcado en el movimiento del mar que arrastra al barco en el que el hombre se desplaza.

16 Jaeger, Werner: *Aristóteles*, *op. cit.*, afirma en la p. 397: “El capítulo 8 interrumpe esta serie continua de ideas, dividiéndola en dos partes. Si se le quita de en medio, los capítulos 7 y 9 ajustan perfectamente. Desde los elevados vuelos de una especulación religiosa a la manera de Platón nos precipitamos hasta la llanura monótona de unos cálculos intrincados y unos temas de especialista. Simplicio tenía razón cuando decía que semejante discusión era más propia de la física y la astronomía que de la teología, pues se pierde totalmente en asuntos secundarios, y denota mucho más interés por cerciorarse del número exacto de las esferas que en la comprensión del hecho de que esta grotesca multiplicación del primer otro, este ejército de 47 o 55 esferas, arruina inevitablemente la divina primacía del primer otro y hace de la teología entera un asunto de mecánica celeste, por eso trasladó Simplicio a su comentario al *Del cielo* su explicación, que ha sido tema favorito de los astrónomos desde Sosígenes hasta Ideler”.

más que evaluar si se trata de una teología monoteísta o politeísta, se trataría de una comprensión del movimiento del Todo monoarchética o poliarchética.

El capítulo siete va a detenerse precisamente en este aspecto. Se establece en primer lugar la necesidad de expurgar las capas de monoteísmo (judías, musulmanas y especialmente cristianas) de la doctrina de Aristóteles, en tanto sus teorías son filosóficas y no representan verdades reveladas por ninguna fe. Más aun, los autores insisten también en la necesidad de despegar al pensamiento aristotélico del politeísmo. De este modo, proponen caracterizar al pensamiento teológico del Estagirita como un “oligoteísmo metaastral aitiocinético”. Oligoteísmo en tanto el número de dioses es de 55 —recordemos que el Primer Motor Inmóvil es caracterizado como *theós*, que los motores inmóviles de las esferas planetarias se cuasi igualan ontológicamente al Primer Motor, y que Aristóteles afirma, en su carácter de historiador de la filosofía, que los antiguos creían que las sustancias primeras eran dioses—¹⁷. Metaastral en cuanto que las mencionadas sustancias separadas son necesarias para dar cuenta de los movimientos celestes, de los cuales se derivan los movimientos sublunares. Y es aitiocinético porque estas sustancias divinas surgen como culminación del recorrido aristotélico que buscó exponer las causas del movimiento locativo (primero y fundamento de la generación y corrupción) a la vez que dar cuenta sistemáticamente de la complejidad de la *phýsis*. El capítulo continúa con un análisis de la concepción de Primer Motor Inmóvil: su anterioridad lógica, su causalidad lógico-ontológica, su carácter eterno y de puro acto. Se analiza también la naturaleza del íntimo vínculo que une al mundo con este Primer Motor (relación de admiración, amor o deseo). Las últimas páginas de este capítulo presentan una precisa recapitulación, con las citas pertinentes, de lo referido al Primer Motor, reponiendo los principales hitos de la argumentación aristotélica.

El capítulo octavo se titula “La animación de las esferas celestes: un problema platónico, una solución aristotélica”. Se repasan aquí los pasajes concernientes a la cuestión de si los astros poseen o no almas, y cómo debe entenderse esta afirmación. Se establecen las diferencias entre el pensamiento platónico —la concepción del Alma del mundo en *Timeo*, que es principio último del movimiento universal en tanto abarca y comanda todo lo existente, y tiene así un carácter volun-

17 Cf. *Metafísica* Λ , 7, 1072b4; Λ , 8, 1073a4 y Λ , 8, 1074b-12 respectivamente.

tario— y el aristotélico. Contra la versión platónica, el Estagirita opone la condición de ente inmóvil y separado del Primer Motor, y no acepta la idea de que los motores inmóviles sean las almas de los cuerpos celestes¹⁸. En este marco, incluyen los autores una ponderación de la lectura de Averroes, que tanto peso tuvo en la tradición medieval, como de interpretaciones contemporáneas, en particular la de Berti; en definitiva ambas vinculadas al establecimiento del tipo de causalidad del Primer Motor como eficiente. Una vez más se revisa la concepción del amor en la obra aristotélica, dado que los movimientos de las esferas celestes dependen de esta condición “de-seante”. Y de nuevo, se establecen las diferencias entre la concepción platónica del *éros* y la aristotélica. El Estagirita articula, más que la noción de *éros*, la idea de *philia* (amistad). La *philia* en el mundo humano implica la relación del hombre con otros hombres, pero los dioses no necesitan compartir su vida¹⁹, sino que viven en plena felicidad y autocontemplación.

El capítulo noveno pone en perspectiva lo analizado a lo largo del libro. Los autores destacan entonces que la fragmentariedad del discurso aristotélico sobre la cuestión de los principios no físicos que animan los movimientos celestes deja al investigador ante la necesidad de hipotetizar. Los fundamentos sobre los cuales avanzan son explicitados a lo largo de todo el libro, como hemos intentado recorrer en esta, algo extensa, reseña. Esta cautela que expresan los autores es la misma que leen en Aristóteles, en tanto éste se distancia en sus consideraciones astronómicas de las concepciones místico-numérico-musicales. Señalan, asimismo, cómo la búsqueda de las causas últimas del movimiento de los astros siguió tratándose, hasta el siglo XVII, en términos aristotélicos. Luego, repasan aquellos autores que, especialmente en la Edad Media, reformularon una y otra vez el pensamiento del Estagirita. Tienen sitio aquí referencias a las ideas de Juan Filópono, la tradición árabe representada por Al-Farabi y Avicena, Juan de Sacrobosco, Roberto Grosseteste, y por supuesto, Tomás de Aquino, para culminar con una mención al “peripatetismo heterodoxo”, conocido también como “averroísmo latino”, y la condena de París de 1277²⁰. Autores modernos

18 Cf. *Física*, VIII, 6, 259b1-31.

19 En *Política*, edición bilingüe, introducción y notas Julián Arias, Madrid, Instituto de Estudios políticos, 1951, p. 4 (1253a29), texto en el que Aristóteles establece la naturaleza humana como política o social y afirma que quien no puede vivir en sociedad o no necesita nada por su propia autosuficiencia “no es miembro de la ciudad, sino una bestia o dios”.

20 Se prohibían en tal ocasión la enseñanza de una serie de tesis de las que mencionaremos aquellas que se vinculan al sistema aristotélico del mundo: la eternidad del mundo y la pluralidad de motores inmóviles (tesis 91 y 66), el

como Nicolás Copérnico, Athanasius Kircher son evocados en este trazado en perspectiva histórica del pensar aristotélico.

En definitiva, puede decirse que el libro se destaca por el exhaustivo análisis que lleva a cabo, la originalidad de su enfoque y por aportar nuevas ideas y lecturas al estudio de un tema complejo y no tan abordado: el pensamiento astronómico griego y su máximo representante, la sistematización aristotélica. El texto deja manifiesto cómo en los inicios del pensar se buscaba integrar los diferentes estratos de aquello que se indagaba. Y es esto mismo lo que los autores realizan: establecen diversas relaciones y ponen en perspectiva lo investigado. Quintiliano decía que el estudiante no puede entender a los poetas sin el conocimiento de las estrellas: *nec, si rationem siderum ignoret, poetas intelligat*²¹. Del mismo modo que Gerardo Botteri y Roberto Casazza nos ayudan a entender —sin carecer por su parte de líneas de una gran belleza literaria— que sin el entendimiento de los cielos no podemos alcanzar plenamente las concepciones metafísicas aristotélicas.

eterno retorno (tesis 6, 21), determinismo de la voluntad (tesis 132, 133, 161, 162). Véase Buffon, Valeria, Cervera Novo, Violeta, Bohdziewicz, Soledad y Fernandez Walker, Gustavo (eds.): *Philosophia Artistarum. Discusiones filosóficas de los maestros de artes de París (siglos XIII-XIV)*, Santa Fe, Universidad Nacional del Litoral, 2017.

21 *Instituciones Oratorias*, Alicante, Biblioteca M. de Cervantes Saavedra, 2004, p. 18 (I.4.4); citas en latín correspondientes a la edición de The Loeb Classical Library, Cambridge y Londres, 1ra de. 1920, ed. 1996.