

Óptica, emblemas y alegorías en dos frontispicios europeos del siglo XVII**



Las portadas ilustradas de los libros en el siglo XVII solían referirse al contenido de las publicaciones mediante ricas y complejas imágenes de tipo simbólico, conjugando hábilmente emblemas y alegorías. Estas retóricas composiciones, al margen de la relación que tuvieran con el texto al que presentaban, tenían sentido en sí mismas y en ellas se hacía especialmente cierta la idea expresada por Homero en su famosa formulación *ut pictura poesis*.

Por lo general en Europa, según explica Julián Gállego, las obras de fines del siglo XVI y de comienzos del siglo XVII estaban revestidas de un halo enigmático. Como opinaba Paolo Giovio: “Las composiciones embleáticas no deben ser tan oscuras como para requerir a una sibila como intérprete, pero tampoco tan claras como para que cualquier plebeyo las entienda”.¹ Progresivamente al contenido simbólico se le fue restando importancia hasta que el emblema primitivo, ideado para unos pocos, se convirtió en una alegoría al alcance de casi todos. Las analogías de lenguaje entre los productos artísticos de un momento y otro son muchas, pero el efecto fue cambiando progresivamente, hasta llegar a fines del siglo XVII a la “alegoría de aparato”, que casi no exige explicación, puesto que se vale sobre todo de la grandiosidad y del dinamismo para impresionar —casi instintivamente—, al lector.²

* Facultad de Artes de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

** Deseo expresar mi agradecimiento al catedrático de Historia del arte de la Universidad de Zaragoza (España), doctor Juan Francisco Esteban Lorente, por la revisión de este trabajo y por los valiosos comentarios y precisiones hechas al respecto. También debo manifestar mi deuda con el doctor Gonzalo Fontana Elboj, titular de la cátedra de Lengua latina de la misma universidad, quien ha traducido las frases latinas y ha enriquecido el texto con algunas aportaciones teóricas.

¹ La frase la recoge Otto Pächt, *Historia del arte y metodología*, Madrid, Alianza Forma, 1989, p. 62.

² Julián Gállego, *Visión y símbolos en la pintura española del Siglo de Oro*, Madrid, Cátedra, 1996, pp. 158-162.

Para ilustrar dos de las etapas de este proceso en el que la imagen va ganando terreno frente a la idea representada, se estudian aquí dos composiciones gráficas que sirven de pórtico a dos importantes obras en el campo de la óptica y de los experimentos que tienen su origen en la luz y la sombra: *Oculus hoc est fundamentum opticum* (*El ojo, esto es, el fundamento de la óptica*), publicado en Innsbruck en 1619 por Christopher Scheiner, y *Ars magna lucis et umbrae* (*El gran arte de la luz y la sombra*) de Athanasius Kircher, editado en Roma en 1646. A través del estudio de estos dos frontispicios se podrá advertir también la naturaleza de las reflexiones sobre las materias aludidas, a medio camino entre la ciencia y la filosofía.

El ojo como la cámara oscura, la luz para la sombra

El jesuita alemán Christopher Scheiner (1575-1650) llevó a cabo importantes investigaciones en los campos de la astronomía y de la óptica. En 1595 ingresó en la Compañía de Jesús y desarrolló su carrera como docente en los colegios de Ingolstadt, Friburgo e Innsbruck, siendo rector del de Neisse en 1623. En 1611 Scheiner descubrió, con independencia de Galileo Galilei, las manchas solares y determinó la velocidad de rotación del Sol. Los resultados de sus trabajos sobre astronomía los publicó en *Rosa ursina, sive Sol* (Brazza, 1626-1630), llamada así porque la dedicó al príncipe Orsini. Por su parte, los conocimientos sobre óptica los presentó en *Oculus*, obra publicada en Innsbruck en 1619, donde describió la cámara oscura, para lo cual utilizó una figura humana como agente, y mostró que la retina es el lugar donde se produce la visión.

El frontispicio de *Oculus* pretende ser el resumen jeroglífico de toda la obra (*COMPENDIVM HIEROGLIPHICVM / TOTIVS OPERIS*), que Scheiner dedicó al emperador Fernando II de Alemania.³ Las imágenes se componen a la manera de emblemas, con un motivo y un mote o lema, que explica de forma encubierta el mensaje del artificio retórico. Las composi-

³ Aparte de la traducción que se propone aquí, existe al menos otra vertida al alemán, pero incompleta, de Ingrid Eiden, *Los jesuitas en Ingolstadt* (1991), ofrecida en www.bingo-ev.de/~ks451/ingolsta.

ciones están distribuidas en la parte superior y en la inferior de la portada, campos prácticamente iguales en extensión que están puestos bajo el dominio de sendas aves: el águila y el pavo real. El águila es el ave que alcanza mayor altura por su capacidad de volar muy cerca del Sol y de poder mirarle directamente sin quedar ciega, por eso en el cielo del frontispicio, el águila despliega orgullosa sus alas. El pavo real es por el contrario símbolo de oscuridad, pues la flamante cola que levanta desde el suelo es ocelada, como la noche. En torno a esta dualidad, entendida no como oposición, sino como complemento, se construye una parte del programa iconográfico, destinado a suministrar la clave para entender como necesarios en los procesos ópticos dos elementos esenciales: la luz y la sombra.

El águila y el pavo real son los animales de la majestad por excelencia ya que pertenecen respectivamente a Júpiter y a Juno, y en ellos se representa la completa hierogamia ornitológica. Por esta cualidad esencial en la composición se encuentran destinados a elogiar la persona de Fernando II, emperador de Alemania y rey de Bohemia y Hungría, a quien va dirigida la obra. El monarca se distinguió por su esfuerzo en perseguir a los protestantes y por restablecer el catolicismo bajo sus dominios, y precisamente fue elegido emperador en 1619, año de la publicación de *Oculus*. Las metáforas solares referidas a reyes son frecuentes en la emblemática de la época, pues ellos con su prudente gobierno proporcionan luz y sustento a sus súbditos. El águila, por su parte, es símbolo imperial por antonomasia. Desde Felipe II, los austrias son rey-Sol. Se creía desde la antigüedad que el águila, animal de Júpiter, remontaba el vuelo desde el confín del mundo y ascendía hasta llegar a la vertical de Delfos, con lo cual repetía la trayectoria del Sol.⁴ El águila de *Oculus* porta una corona laureada con la inscripción *PLVS VLTRA*, señal de la trascendencia del feliz reinado de Fernando más allá de la Tierra. Además sostiene entre sus garras dos cetros con ojos, una versión adaptada de los poderosos rayos

⁴ Federico Revilla, *Diccionario de iconografía y simbología*, Madrid, Cátedra, 1995, p. 21. Sobre el águila en la emblemática véase J.J. García Arranza, *Ornitología emblemática. Aves en la literatura simbólica ilustrada en Europa durante los siglos XVI y XVII*, Cáceres, Universidad de Extremadura, 1996, pp. 143-220.

que tradicionalmente suele sujetar. El cetro con ojo significa poder y providencia en el jeroglífico 121 del segundo libro de Horapollo, uno de los que se añadieron a esta obra a principios del siglo XVI, extraídos de la *Hypnerotomachia* de Colonna.⁵ Saavedra en la empresa 55 de su obra *Idea de un príncipe político cristiano* (*Empresas políticas*), Milán 1642, usa el cetro con ojo como imagen del buen gobernante que ha de estar siempre vigilante. La empresa muestra, en efecto, un cetro con tres ojos sostenido por un brazo vestido con armadura, y está puesta bajo el título “Los consejeros son los ojos del cetro”. El lema *His praevide et provide* (*Con ellos prevé y provee*) está tomado directamente de la obra anterior.⁶ A su vez, el tema del buen gobierno se desarrolla nuevamente en el frontispicio a través de la espada envuelta en olivo, empuñada por la *manu oculata* que actúa con prudencia y fortaleza (*Provide[n]ter et fortiter*). Una mano semejante, que cree sólo lo que ve, ilustra el emblema XVI de Alciato (1531) titulado *Sobrie vivendum et non temere credendum* (*Que hay que vivir sobriamente y no creer a la ligera*). La reflexión gira en torno a la templanza y a la prudencia, una virtud esencial para el hombre del Renacimiento, especialmente recomendada, entre otros, para los hombres de gobierno.⁷

A través de todo lo anterior sabemos que Fernando es providente (mano y ojo), fuerte (espada) y misericorde (olivo). A esta idea general sirve también la frase que se distribuye por toda la parte superior de la portada: *Regis Ferdinando / sol et oculus omnia / in coelo / in sceptro / in unguibus aquilae*. El monarca es todo Sol y ojo en el cielo, por ser divino, en el cetro, por ser gobernante previsor, y en las uñas del águila, pues también es vengador justo. En el título de

⁵ Juan Francisco Lorente, *Tratado de Iconografía*, Madrid, Istmo, 1990, pp. 292-295.

⁶ Antonio Bernat Vistarini y John T. Cull, *Enciclopedia de emblemas españoles ilustrados*, Madrid, Akal, 1999, p. 192.

⁷ Alciato, *Emblemas*, edición de Santiago Sebastián, Madrid, Akal, 1985, pp. 44 y 47.



Portada de *Oculus hoc est fundamentum opticum*, de Christopher Scheiner, Innsbruck, 1619.

la obra (*Oculus hoc est fundamentum opticum*) vuelve a haber una velada referencia al personaje a quien va dedicada —al igual que se hace en *Rosa ursina, sive Sol*— ya que el rey protector, en cuanto ojo, es la base de la óptica y también de este libro sobre óptica, al permitir que viera la luz.

Para reforzar el mensaje de la unión de los contrarios y sus provechosas consecuencias, que se repite en toda la portada, se recurre también a la distinta naturaleza de cada una de las aves. En el cielo aparece espléndida la más augusta de las rapaces, coronada de laurel y desplegando todo el vigor de sus alas y la firmeza



de sus potentes garras. Por ello el águila es la imagen perfecta del lema: *SVBLIMITAS SECVRA*, (*Altura segura*). En el cielo el rey se asemeja al Sol y al águila que puede volar hacia él de forma segura, sin quedar ciego. Mientras, en la parte inferior se yergue altivo el pavo real, que no por ser animal de torpe vuelo es menor en majestad que su compañera de escena. Mirando fijamente en dirección contraria a la del águila, el pavo eleva su espectacular cola desde el suelo y desde el interior (*Attollor in imo*) (*Soy levantada desde lo más profundo*), texto que se relaciona con *intus latet*, (*dentro está lo bueno*). Por ello en torno a él se colocó la frase *HVMILITAS GLORIOSA* (*Humildad gloriosa*), que se refiere también al rey en la Tierra: humilde, pero a la vez glorioso, porque es providente al tener los ojos vigilantes de Argos.

Además de lo dicho antes, el ojo es para Scheiner el fundamento de la óptica porque en su interior, en la retina, se forman las imágenes de los objetos, de manera parecida a como se crean y aparecen en la cámara oscura de habitación. Por ello este aparato y sus principios de funcionamiento dan pie a una serie de escenas que componen otra de las líneas temáticas de la portada de *Oculus*. En este ámbito, quien presta sus palabras para describir el proceso no es otra que la luz, la principal protagonista del mismo. Cabe recordar que desde san Agustín es la luz la que determina la existencia secundaria de las sombras y no, como afirmaban los maniqueos a quien él mismo siguió en su juventud, que ambos —luz y sombra— poseían un mismo estatus ontológico, de cuya tensión nacía la realidad.

Así, en primer lugar se puede contemplar un haz luminoso que, originado detrás de una roca picuda, se propaga y atraviesa en línea recta toda la parte inferior del grabado. Al final, el haz penetra en una cueva tenebrosa, formando en la pared opuesta la imagen invertida de la cúspide montañosa que ilumina. Por eso explica la luz *Comprimor ex oriens, mox ut superavero rupes non in tegar in [...]* (*Soy comprimida desde mi nacimiento, después cuando supere las rocas no será cubierta [...]*). Éste es el principio fundamental de la cámara oscura. Se requiere en primer lugar que la oscuridad en el interior del recinto sea completa, por ello otro de los dibujos, donde se proyecta un edificio, se acompaña de

la inscripción *Quo obscurior hoc illustrior* (*Cuanto más oscuro tanto más brillante*). Además es esencial que la luz penetre por un orificio pequeño, por un diafragma, como explica ella misma en otra de las imágenes: *Post angustias dilator* (*Después de las estrecheces soy dilatada*) para obtener algo más que un reflejo difuso. Cuando se deja pasar sólo un haz de luz al interior oscuro, la imagen obtenida del objeto es nítida, lo cual ya es un gran logro, pero invertida, como ocurrió con la roca. En el siglo XVI se logró resolver ese inconveniente y se introdujeron avances muy importantes en la cámara oscura, al ser utilizada por los artistas como instrumento auxiliar.

En 1550, el físico milanés Girolano Cardano sugirió el uso de una lente biconvexa junto al orificio de entrada de la luz para aumentar la calidad y nitidez de la imagen, sin que ésta se oscureciera. Poco después, en 1573, el astrónomo y matemático florentino Ignacio Danti halló la solución para reinvertir la imagen, utilizando en el proceso un espejo cóncavo. A esta innovación hace referencia precisamente la última de las imágenes sobre óptica del frontispicio de Scheiner, la que muestra a un hombre que mira al interior de la cueva, para ver al fondo su reflejo proyectado en la misma posición, después de pasar por el espejo que está colocado a la mitad de la caverna. La figura se acompaña de un lema dividido en dos partes, del que resulta ilegible la segunda (*Frustra ante oculos pennatorum...*).

Sin duda en todos estos experimentos la luz tiene una participación primordial; pero no es menos cierto que sin la inexcusable participación de la oscuridad ninguna de estas maravillas sería posible. De ahí el interés del autor por mostrar el protagonismo de ambos elementos, de poner de manifiesto su paridad en una alegoría, donde aptitudes distintas se convierten en complementarias para conseguir determinados fines.

La mano nada ve sin el ojo, el ojo nada vale sin la mano (*Manus nil videt absque oculo / oculus nihil valet absque manu*). Igual que el ciego y el manco de los jeroglíficos se desesperan en su soledad sin poder hacer trabajo alguno, igual la luz y la sombra sin estar unidas nada sirven a los propósitos de la óptica. Alciato en el emblema CLX representa “la ayuda mutua” mediante una atípica pareja formada por un ciego y un cojo que

caminan juntos gracias al aprovechamiento de sus complementarias capacidades.⁸ En el frontispicio también se hace referencia a la necesidad de coordinar esfuerzos a través de la citada *manu oculata*. La mano sólo puede actuar correctamente si la guía el conocimiento que le proporciona el ojo vigilante. Gracias a este apoyo, la mano procederá combinando prudencia y fortaleza (*Provide[nter] et fortiter*), cualidades simbolizadas en la espada envuelta en olivo. Desde las representaciones medievales de la segunda parusía de Cristo son muy frecuentes en la iconografía cristiana imágenes que reúnen el rigor patente en la espada con la benevolencia simbolizada en el olivo o en alguna otra especie vegetal, elementos que aluden simbólicamente al inflexible castigo y al gozoso premio. Una de las imágenes más elocuentes es la utilizada por la Inquisición. También una empresa muy parecida en cuanto a composición es la que presenta Juan Francisco Villava en *Empresas espirituales y morales* (1613) bajo el lema *Lenimine acutius* (*Más agudo que el consuelo*), mostrada mediante una espada que tiene enroscada una rama de olivo.⁹

La capacidad retórica de la época logra reunir en una sola imagen múltiples discursos: la elogiosa dedicatoria al rey, los principios básicos de la cámara oscura y la explicación de los componentes esenciales de los procesos ópticos. Pero al final, se consigna un mensaje de cautela: *CAVDAM OCVLVS, SED HABET RERVM SAPIENTIA FINES* (*El ojo tiene cola, pero el conocimiento de la realidad tiene sus límites*). Obviamente la noción del desarrollo imparable de las ciencias como medio para descubrir la esencia de las cosas era todavía ajena a la época.

La luz y la sombra en la teología y en la ciencia experimental

Unos años después, en 1646, el también jesuita alemán Athanasius Kircher publicó en Roma una de sus obras de más repercusión bajo el título *Ars Magna Lucis et Umbrae*, vuelta a editar en Amsterdam en 1671. Kircher (1601-1680) fue considerado uno de los últi-

mos grandes ejemplos del sabio universal que dominó todas las ciencias de su época, y fue sin duda uno de los más característicos del siglo XVII. En sus obras abarcó temáticas tan diversas como la egiptología, la sinología, el magnetismo, la vulcanología, la óptica, la mecánica, la acústica, la lógica o la combinatoria. *Ars Magna* trata a lo largo de diez libros sobre las ciencias naturales y sus aplicaciones mecánicas. Estudia astronomía, eclipses, cometas, sin olvidar las influencias astrológicas, y también se refiere a la acústica, la luz, el color, la fosforescencia y las facetas operativas de la óptica, ensayando modelos de relojes de Sol, cámaras oscuras, linternas mágicas, además de otros artefactos que la crítica moderna ha tachado de triviales. Muchas de esas invenciones, sin aparente sentido práctico, han de considerarse sin embargo experimentos y demostraciones de algo semejante a la “física recreativa”, muy importantes en el ambiente que vivió Kircher, para animar con todo tipo de espectáculos, fiestas y reuniones sociales.¹⁰

Kircher y Scheiner coincidían en el interés por la astronomía y la óptica, lo que les hizo colaborar en algunas ocasiones entre 1636 y 1650. En la obra de Kircher *Mundus Subterraneus* (Amsterdam, 1665), se publicó una imagen del Sol, fechada en 1635, dibujada en colaboración con Scheiner, y otra de la Luna realizada por matemáticos del colegio romano dirigidos por éste.

El frontispicio de Kircher utiliza un lenguaje simbólico parecido al de Scheiner, pero con evidentes diferencias.¹¹ En primer lugar no se vale de emblemas para ilustrar conceptos, sólo de imágenes sin texto explicativo que se articulan en una composición que aventaja a la de *Oculus* en retórica y artificiosa naturalidad. A estos efectos, tan propios del barroco, contribuye de forma esencial el hecho de que todos los elementos incluidos en la obra guardan relación con la escala de las figuras principales, proporcionando al conjunto mayor unidad visual. Por otra parte, como en todas las obras de Kircher, la portada es fundamentalmente la traducción a imágenes del título del libro, *Ars Magna*

¹⁰ En estos términos comenta el contenido del libro Ignacio Gómez de Liaño, *Athanasius Kircher. Itinerario del éxtasis o las imágenes de un saber universal*, Madrid, Siruela, 1985, pp. 338 y 340.

¹¹ Una interpretación de la lámina en *Ibidem*, p. 337.

⁸ *Ibidem*, pp. 202-203.

⁹ Antonio Bernat Vistarini y John T. Cull, *op. cit.*, pp. 317-318.



Lucis et Umbrae, algo que en *Oculus* no resulta tan claro. La luz y la sombra aparecen encarnadas en este caso en las figuras antropomorfas del Sol y la Luna.

Scheiner había utilizado un escenario terrenal para componer sus emblemas, pero Kircher se sirvió de toda una representación del cosmos para articular su gran alegoría sobre la luz y la sombra. De acuerdo con las ideas de la Antigüedad y la Edad Media, dibujó el cosmos como una unidad formada por regiones radicalmente diferentes y regidas por leyes también distintas: la Tierra —el mundo sublunar— como un jardín en la parte baja de la imagen, imperfecto y corruptible, el cielo con sus planetas y estrellas, perfecto e incorruptible, y finalmente el empíreo, hasta llegar a los umbrales del Templo de Dios.

Las representaciones antropomorfas del Sol y de la Luna están acompañadas del águila y el pavo real, utilizados, al igual que Scheiner, como símbolos de la luz y de la sombra. La máxima diferencia estriba en que ahora las dos aves son bicéfalas, quizás en homenaje a la casa de los Habsburgo, a uno de cuyos miembros, el príncipe Fernando, archiduque de Baviera, va dedicada la obra. Las figuras de los planetas se enriquecen, además, con toda una serie de elementos adicionales.

El Sol resplandece sentado en un trono de luz con el águila como escabel. Su rostro irradia tres rayos especiales: uno se refleja en el espejo de la Luna, otro atraviesa un catalejo, y el tercero se adentra en las profundidades de una caverna. En cuanto a elementos, el Sol porta el caduceo de Mercurio con las dos serpientes enroscadas, coronado por el ojo de la inteligencia que permitió a Hermes, en un momento de lucidez, separar a las serpientes enfrentadas. Este instrumento integra los planetas conocidos entonces: Mercurio, Venus, Marte, Júpiter y Saturno. Falta la Luna que, como se ha dicho, Mercurio tiene frente a sí bajo forma humana, y la Tierra, mostrada como un jardín en la parte inferior de la composición. El Sol y la Luna rigen los tiempos de la naturaleza.

En la concepción física del geocentrismo, después de las órbitas de las primeras esferas planetarias se encuentra la órbita de las estrellas fijas, de movimiento mucho más lento que los cuerpos anteriores, donde destacan las doce constelaciones del zodiaco.¹² Los signos

del zodiaco se dibujan en este frontispicio dos veces: mediante símbolos figurativos en la faja del horizonte del cosmos (la esfera donde se coloca el título y la dedicatoria de la obra), y con sus grafías más abstractas sobre el cuerpo del Sol, convertido por este efecto en un auténtico “hombre astral”. Este artificio mostraba la correspondencia entre el microcosmos y el macrocosmos, —como hace notar Ignacio Gómez de Liaño— después de Kircher se utilizó muy poco en obras de carácter científico.¹³ El “hombre astral” refuerza el valor del caduceo, el bastón que armoniza las fuerzas contrarias, y que Apolo dio a Mercurio como autorización para ejercer la medicina. La ciencia médica, para equilibrar y sanar al hombre, ha de tener en cuenta la influencia que ejercen en el ser humano los planetas y los signos del zodiaco. El caduceo, por tanto, ha de ser de los instrumentos del Sol, aquel que vincula el mundo elemental del hombre con el celeste de los cuerpos astrales.¹⁴

Además, ha de entenderse la agrupación y distribución de los planetas en función de la teoría astronómica que Kircher defendía, enunciada años antes por el astrónomo danés Tycho Brahe (1546-1601). Brahe, para conciliar la tradición y las Escrituras con los datos científicos, optó por una concepción del cosmos a medio camino entre el antiguo geocentrismo y el heliocentrismo, en la que los distintos planetas giraban

¹² Juan Francisco Lorente, *op. cit.*, p. 86.

¹³ Ignacio Gómez de Liaño, *op. cit.*, p. 448. Una de las láminas de *Ars Magna* (p. 533 de la edición de 1646) muestra un “esiatérico de medicina celeste”, donde a partir de una figura humana se evidencian las relaciones entre el macrocosmos y el microcosmos. Para mayor claridad la imagen se acompaña del conocido lema hermético *ut superius ita et inferius (como lo de arriba, así también lo de abajo)*. No hace falta insistir en la gran similitud de esta imagen con la forma de representar a Mercurio en el frontispicio. En la mitología romana el caduceo de Mercurio simboliza el cayado con el que el dios guía las almas al mundo subterráneo.

¹⁴ Como explica Ignacio Gómez de Liaño, Kircher considera a Apolo, Mercurio, Baco y Hércules deidades solares, y sus atributos hacen referencia a las diferentes propiedades del Sol en los tres mundos: terrestre, celeste y de las ideas, pues el Sol, considerado no sólo como cuerpo celeste, sino como arquetipo supramundano, resplandece en todos los mundos. Así concluye a partir de una de las imágenes del *Oedipus aegyptiacus* I, Roma, 1652, p. 206, Ignacio Gómez de Liaño, *op. cit.*, p. 215.

alrededor del Sol, pero donde éste y la Luna lo hacían en torno a la Tierra, que ocupaba el centro del universo. Esta teoría puesta en imagen constituye el frontispicio de otra de las obras de Kircher, *Iter exstaticum*, publicada en Roma en 1656.

Diana, como la Luna, refleja la luz del Sol en un espejo con el que alcanza a iluminar el jardín de la Tierra. Coronada con un creciente lunar, Diana es oscura como la noche y su cuerpo aparece repleto de estrellas. Su trono son las tinieblas y su escabel el pavo real de dos cabezas, con los cien ojos de Argos en su cola. Sostiene en su mano izquierda una vara donde aparece posada una lechuza, el atributo que corresponde y se opone al caduceo de Mercurio. La lechuza, ave nocturna por excelencia, por su situación en el frontispicio y por su significación está en relación con la autoridad de la razón, pues simboliza el conocimiento racional, laborioso, logrado tenazmente, en contraposición al conocimiento intuitivo, instantáneo y centelleante que tiene su expresión en el caduceo de Mercurio y en el águila.¹⁵

No obstante esta primera lectura, la composición del frontis puede interpretarse a la luz de otra clave implícita en el libro décimo, concretamente en su epílogo, “demostración sumaria” de la adecuación de todo lo referente a la luz y a la sombra con la doctrina católica.¹⁶ Sin duda Kircher sintió la necesidad de hacer patente su ortodoxia en unas ciencias que habían sido tachadas de mistericas, sublimando su contenido al mostrar que los componentes esenciales son los que la teología interpretaba como fuente de todo lo creado y de todas las formas de conocimiento. Así se crea un simbólico marco para las averiguaciones en astronomía y tecnología, también patentes en el grabado.¹⁷

¹⁵ Federico Revilla, *op. cit.*, p. 243.

¹⁶ Manuel Bermejo, Andrés Díaz y Ma. A. Lires, “Athanasius Kircher y el libro X”, en Athanasius Kircher, *Ars Magna Lucis et Umbrae, Liber decimus* (1671), reproducción facsimilar con estudios introductorios y versión en gallego y en castellano, Santiago de Compostela, Universidad, 2000, p. 47.

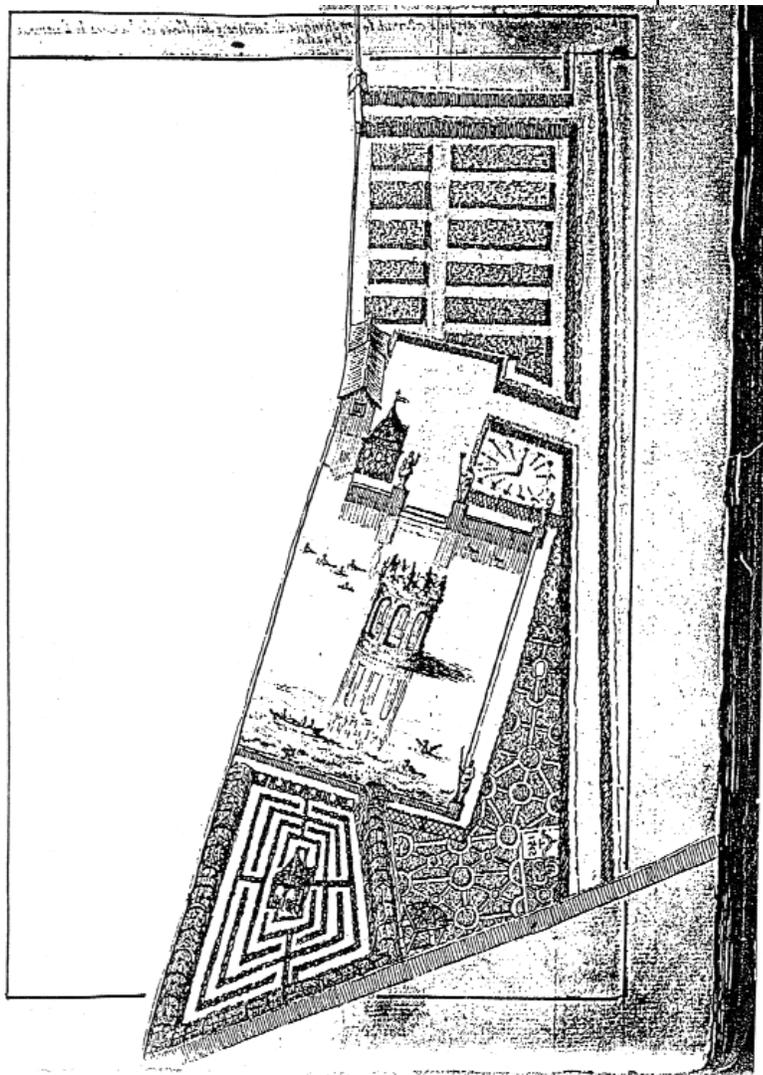
¹⁷ Ignacio Gómez de Liaño, *op. cit.*, p. 340.



Portada de *Ars Magna Lucis et Umbrae*, de Athanasius Kircher, Roma, 1646.

Como explica el mismo Kircher, los distintos “grados de luz y de sombra establecen ante nuestros ojos toda la distribución del Universo”.¹⁸ Todo procede de “una luz infinita, incorruptible, de la que, como de una fuente muy rica, todo mana”. Por eso en lo alto de la composición el nombre de Yavé ilumina los seres que más directamente toman de su esencia, sin barrera alguna, los ángeles. Se dibujaron nueve cabecitas angélicas en representación de cada uno de los coros, sin olvidar que según Kircher la luz es “unidad simple [que] se recibe como con nueve rayos difusos, esto es, de nueve maneras, en descenso, según el modo de cantidad, calidad, relación, acción, pasión, situación y

¹⁸ Athanasius Kircher, *op. cit.*, p. 444.



El jardín de don Vincencio Juan de Lastanosa en su casa de la ciudad de Huesca (España), con relojes solares semejantes a los ideados por Kircher,

hábito, para que así se complete todo en número de diez”.¹⁹

El descenso creador de la luz divina en las distintas criaturas, de corte tomista y neoplatónico, lo resume Kircher así: “Dios está en la región de la luz, habita la luz inaccesible, según testimonia San Juan; el ángel está en la región luminosa; el hombre en la de la sombra; el animal, en la de las tinieblas; la luz primera en sí misma; el resplandor directo, en el espacio empíreo; la sombra en el sublunar; las tinieblas en las entrañas de la tierra.”²⁰ El Sol y la Luna del frontis se podían expli-

¹⁹ *Ibidem*, p. 441.

²⁰ *Ibidem*, p. 444.

car como simples encarnaciones de la luz y de la sombra, pero cobran un significado especial en este discurso como imágenes respectivamente del ángel y del hombre. Porque así como “hay dos imágenes de Luz, el Resplandor y la Sombra; así también la establecimos doblemente creada, Angélica, y humana, por las que se ha fundado todo lo que existe en el mundo”.²¹ El Sol es expresión visible del intelecto y del ángel, mientras la Luna lo es de la razón y del hombre. “En él sólo la luz es límpida, sincera, sin mancha ni nube, sombra u oscuridad; pero en la luna, la luz se ve con frecuencia sombría y mezclada con variados elementos: aquél, sin imagen y representación; ésta, con su representación e imagen.”²² El Sol luminoso es expresión del ángel que recibe de Dios toda la luz “de manera inmediata a través de un medio transparente, claro, cercano y vecino de Dios... y no se intercala nada entre Dios y el ángel... como en un espejo de luz primero”.²³ Mientras que la Luna oscura es símbolo del hombre, pues la luz “a través de un medio diferente sometido a refracciones y desviaciones, reverbera en el intelecto creado segundo, es decir, el hombre, pues hay un intermedio angélico como una sombra, en la que se interrumpe la irradiación de la luz divina entre Dios y el hombre”.²⁴

En lo tocante a conocimiento, Kircher establece también, en correspondencia con los cuatro tipos de seres del universo, otras tantas formas y categorías en progresión descendente: “la luz infinita” de la mente de Dios, “el intelecto segundo” del ángel, “el alma que razona”, y que posee el hombre, y por último, en el estadio más bajo, “la naturaleza del que siente”, propia del animal, que lejos “de la luz pura y perfecta apenas retiene rastro de luz”.²⁵ En el frontispicio, además, se muestran ortodoxamente ordenados los

²¹ *Idem*.

²² *Ibidem*, p. 443.

²³ *Ibidem*, p. 444.

²⁴ *Idem*.

²⁵ *Ibidem*, p. 440

cuatro tipos de conocimiento absoluto. Kircher parece seguir a Platón en todo ello, pues como él, muestra dos tipos, cada uno de los cuales tiene a su vez dos grados. El conocimiento supremo e intuitivo de las ideas puras o ejemplares enunciadas por Platón está puesto en la superior del frontispicio de Kircher bajo la autoridad sagrada, representada por la luz que emana directamente de Dios e ilumina las Escrituras; a la derecha coloca a la razón, el conocimiento medio, que dibuja una figura geométrica iluminada por el ojo del conocimiento discursivo. En el segundo nivel, la autoridad profana muestra las cosas y los objetos, sensibles en sí mismos a la luz de una simple candela que se abre paso entre las tinieblas; y por último, a la derecha, se muestra el conocimiento sensible, la capacidad de los sentidos para develar las sombras y las imágenes sensibles de las cosas, representado mediante un telescopio que utiliza uno de los rayos solares. El aparato sirve para devolvernos la imagen del Sol,²⁶ y en sentido más amplio prueba la utilidad de la óptica para descubrir la verdadera naturaleza de los objetos, tantas veces oculta al ojo humano.

Para el desarrollo del saber, Kircher aboga en su obra por el empirismo y el conocimiento sensorial, pues “nada se establece en la mente que no exista antes en el sentido”, y lógicamente se muestra admirador de la “divina ciencia de la óptica, que saca a la luz desde las profundas tinieblas, aquello que está escondido”, gracias al microscopio y al telescopio.²⁷ Por todo ello, explica en el citado epílogo metafísico el protagonismo de la luz sensible del Sol con todo detenimiento: “El sol es la fuente de la luz del universo” y contiene “los átomos de la sabiduría divina y humana [...] de manera que no hay en Teología o en Filosofía ninguna cuestión tan intrincada que no luzca con la similitud de su luz particular; que no reciba la máxima luz del espejo de su luz mundana, en la que el intelecto ilustrado, y deducido por una comparación análoga de noticias, se vengará de la oscuridad”.²⁸ Este parece ser el sentido del espejo colocado en la caverna —inspirada en la de Platón— situada en el extremo inferior derecho de la portada, y

²⁶ *Ibidem*, p. 45.

²⁷ *Idem*.

²⁸ *Ibidem*, p. 439.



que atrapa uno de los rayos del Sol para devolver su luz. Pero a pesar de la defensa teórica que Kircher realiza del conocimiento empírico, en su trayectoria profesional se demuestra que no pudo superar la sujeción a la ortodoxia de su época, lo que le impidió, según algunos críticos, adentrarse en profundidad y sin prejuicios en las cuestiones que la ciencia planteaba entonces como esenciales.²⁹

El aprovechamiento operativo y las aplicaciones mecánicas de los secretos de la naturaleza son la base de los experimentos y portentos que Kircher desarrolló en *Ars Magna*, especialmente en su décimo y último libro. Esa parte la dedicó a tres magias ortodoxas: la Magia horográfica, dedicada a los prodigios de la relojería, la Magia catóptrica, que da cuenta de las transmutaciones de unos “elementos” en otros con la ayuda de espejos de todo tipo, y la Magia parastática, que utilizando mezclas diversas de luz y de sombra, reflexiones catóptricas y refracciones, sirve para componer grandes espectáculos visuales.³⁰ La Magia horográfica ha creado el reloj solar que aparece en el jardín de la parte inferior del grabado y que simboliza la Tierra. Nada mejor para significar la naturaleza corruptible y caduca del mundo sublunar que un jardín, y además colocar en él un reloj que recuerde continuamente esta determinante condición del mundo del hombre. En efecto, todos los parterres dibujados en ese lugar, metafóricamente iluminado por una luz crepuscular, son iguales con excepción de uno. En ese arreglo distinto se compuso un sencillo reloj de Sol —un “horóscopo esciaterico”, utilizando la terminología de Kircher— que marca la hora séptima, en alusión a que el fin de la lozanía y belleza de la naturaleza ordenada del jardín está próximo.

²⁹ José María Díaz de Bustamante considera que Kircher se vio inmerso en el espíritu contrarreformista que dificultó los avances de la ciencia experimental. El autor advierte en la obra del sabio jesuita la necesidad de hacer patente su ortodoxia, lo que en ocasiones le hizo renunciar a profundizar en determinados temas, y otras veces, cuando se dedicó con intensidad a alguna investigación, sus prejuicios le impidieron llegar a conclusiones adecuadas, como en el caso del desciframiento de los jeroglíficos. Estas ideas las expresa Díaz de Bustamante en “El autor”, Athanasio Kircher, *op. cit.*, p. 22.

³⁰ Manuel Bermejo, Andrés Díaz y Ma. A. Lires, *op. cit.*, pp. 43-44.



En algunas láminas de *Ars Magna* se pueden ver distintos tipos de relojes de Sol, algunos con el diseño del IHS, el emblema de Compañía de Jesús (p. 496 de la edición de 1646).³¹ Ambas imágenes, la del frontispicio y la del interior del libro debieron inspirar los relojes que don Vincencio Juan de Lastanosa, gran admirador del sabio jesuita, hizo trazar en el jardín de su casa de Huesca (España) a mediados del siglo XVII. Los dibujos que de él se conservan muestran en la parte occidental del recinto, justo antes del estanque, un reloj muy parecido al del frontispicio, y entre los parterres más alejados por ese lado un *Iesu* horóscopo. En ambos casos seguramente fue necesario rectificar el diseño general de la zona y variar su orientación para que estos instrumentos pudieran señalar correctamente la trayectoria solar.³²

Si el Sol puede ser interpretado como el agente de la Magia horográfica, Diana-Luna sería en parte la responsable de la Magia catóptrica, resuelta mediante espejos planos o curvos, como el que sostiene Diana. Con estos espejos los rayos solares se podían utilizar para quemar (Kircher reconstruyó en la imagen de la p. 883 la forma en que Arquímedes, según la tradición, logró incendiar las naves que asediaban Siracusa), o se podían utilizar para construir estatuas sonoras, que al salir el Sol producían música por efecto del calentamiento del aire. Quizás las esculturas ornamentales del jardín aludan a ellas.

Relaciones entre ambos frontispicios

A lo largo de la exposición anterior ya se han apuntado algunas semejanzas y diferencias entre los frontispicios,

³¹ Se mencionan siempre las páginas de la primera edición, de 1646. Las referencias han sido tomadas de la compilación de grabados contenida en Ignacio Gómez de Liaño, *op. cit.*

³² El jardín se conoce en la actualidad por algunas descripciones y una serie de dibujos contenidos en el manuscrito de la Biblioteca Nacional de Madrid, *Genealogía de la noble casa de Lastanosa*, Ms. 22609, ff. 228-232. Una crítica acerca de la veracidad de las descripciones del jardín en Pilar Bosqued Lacambra, "Tipología y elementos del jardín de Lastanosa. Una hipótesis basada en las descripciones y dibujos existentes sobre los jardines", *Actas del I y II curso en torno a Lastanosa. La cultura del Barroco. Los jardines: arquitectura, simbolismo y literatura*, edición al cuidado de José Enrique Lapana Gil, Huesca, Instituto de Estudios Altoaragoneses, 2000, pp. 129-148.

tanto a nivel de contenido como en lo referente a la forma, pero en aras de una mayor claridad, se presentan a continuación de forma pormenorizada los puntos que pueden resultar claves para interpretar las obras, no sólo por la correspondencia que existe entre ellas, sino también como elementos que participan de unas determinadas características en un proceso de cambio.

Algunas composiciones de Kircher manifiestan la admiración que profesaba por Scheiner, su colega y colaborador. Una de las constantes en su obra es la utilización del águila imperial de los Habsburgo cuando desea dar a sus inventos una dimensión universal. La usa en sus figuras anamórficas, que vuelve a reconstruir con espejos cónicos y cilíndricos (figura de la p. 184) para ilustrar el horario perpetuo universal (p. 512), o en el calendario astronómico eclesiástico que ordena las festividades de la Iglesia (p. 519). Sin duda, una de esas composiciones puede interpretarse como un homenaje a Scheiner. Resulta evidente que uno de sus complicados relojes solares, el que se denomina águila horóloga (p. 497), está inspirado directamente en el águila del frontispicio de *Oculus*. Kircher revistió el ave con símbolos imperiales habituales, pues además de colocar cetros en sus garras (en este caso sin ojos), dispuso entre sus dos cabezas la corona imperial, para identificarla con el águila heráldica de los Habsburgo. Pero además, para completar la imagen, y aquí es donde la relación se hace más evidente, situó al águila sobre un mar, tal como está en *Oculus*, y compuso otra serie de relojes a partir del nombre del emperador Fernando, que figura también en la portada referida, no en vano a este personaje se dedicó la obra.

Acercas de las portadas estudiadas, tanto por lo que se refiere a planteamiento como a contenido, puede decirse que *Ars Magna* es consecuencia de *Oculus*, pues vuelve sobre conceptos esenciales que sirven de puente y ligan ambas obras, como son la importancia de la luz y la sombra en el mundo físico y en la metafísica del conocimiento. Kircher tomó modelo voluntariamente de Scheiner, mostrando así la admiración por su colega y colaborador.

Uno de los discursos de *Oculus* sobre la luz y la sombra gira en torno a su importancia en la óptica. Scheiner los muestra como elementos necesarios para la



producción de imágenes, pero desde luego opuestos, antitéticos como el águila que señorea y el cielo y el pavo real que muestra toda su belleza en la Tierra. Estas encarnaciones de la luz y de la sombra vuelven a aparecer en *Ars Magna* con el mismo significado. Es cierto que el lenguaje emblemático de *Oculus* es algo diferente del más retórico de *Ars Magna*, pero a pesar de las distancias, cada una de estas aves dirige una mitad de la composición, ya sea de forma aislada, como en el primer caso, o bien como acompañantes de las personificaciones del Sol y la Luna.

En segundo lugar, los dos frontispicios reflexionan sobre la luz como fuente de conocimiento. Scheiner utilizó una serie de imágenes visuales y literarias sobre la luz sensible del Sol y su aplicación en la óptica. Kircher también organizó toda una línea argumental en su portada para explicar la naturaleza del conocimiento, y sus cuatro tipos principales como variantes lumínicas. De todas ellas se destaca sobremanera una, la que sirve de herramienta al conocimiento sensible, y que en el frontis utiliza la luz del Sol y un telescopio para desentrañar los secretos del universo. Pero quizás exista en este punto cierta divergencia en las opiniones de los dos jesuitas. Mientras Scheiner, con la enigmática inscripción final: *CAVDAM OCVLVS, SED HABET RERVM SAPIENTIA FINES* (*El ojo tiene cola, pero el conocimiento de la realidad tiene sus límites*), parece recelar de la capacidad de la ciencia y sus progresos, Kircher se muestra mucho más confiado y optimista. Dentro de las formas de saber coloca en el último lugar de la jerarquía al uso al conocimiento sensible, pero los comentarios del autor al respecto lo destacan entre los demás como la base de la ciencia y de la aprehensión del mundo que nos rodea, apoyándose para ello precisamente en instrumentos ópticos.

Finalmente, si hay similitudes en cuanto al contenido semántico de las composiciones y también en el manejo de las imágenes, no se pueden establecer demasiados paralelismos por lo que se refiere al lenguaje formal utilizado. Comentábamos al principio que el arte de ilustrar con imágenes simbólicas fue cambiando a lo largo del siglo XVII, y sin duda las transformaciones alu-

didadas se plasman en las obras estudiadas. *Oculus* resuelve con emblemas, donde lo visual es apoyatura del pensamiento expresado en un texto, y *Ars Magna* sólo utiliza imágenes que han de ser necesariamente autoexplicativas. Scheiner aprovecha el bagaje de toda una tradición emblemática que se fue fraguando en Europa desde el Renacimiento, y que enlaza con el pasado alegórico y simbólico de la Edad Media, creando un lenguaje de significado y uso universal. Por ello es evidente el origen de algunas figuras, como el cetro con ojo (*Hypnerotomachia* de Colonna) o la cooperación entre el ciego y el manco (interpretación de un emblema de Alciato), y en su caso el significado habitual en la época de otros elementos y creaciones, como el águila, el pavo real, o la *manu oculata*.

En *Ars Magna* la imagen adquiere una importancia esencial, pues se atreve a prescindir de apoyaturas escritas para ser interpretada. Sin duda Kircher también recurre a un lenguaje común, que hace a sus alegorías perfectamente identificables. Pero hay en su obra una aportación personal mucho mayor que en la de Scheiner, consecuencia directa del valor primordial de la imagen en ella. De la misma manera, se advierte que en *Ars Magna* se utilizan varios recursos por hacer coherente el producto resultante: todas las imágenes se integran en una sola unidad, todas están subordinadas al canon de las figuras humanas principales, y no hay tratamientos fuera de lógica que distorsionen la coherencia de la imagen. Las distintas lecturas que ofrece la obra están perfectamente organizadas y jerarquizadas, y a partir de todo ello el efectismo visual, propio del barroco, va ganando terreno a las reflexiones intelectuales. Pero no se llegó a configurar todavía lo que Julián Gállego denominó una “alegoría de aparato”, más espectacular en apariencia que significativa en cuanto a contenido. La portada de *Ars Magna* es desde luego la traslación a imágenes del título de la obra, pero es mucho más que eso. En ella hay toda una filosofía acerca de la luz y de la sombra que se sostiene en sí misma, pero que recurre en muchos casos para su apoyatura al contenido teórico, experimental y metafísico del libro.