

Athanasius Kircher, Órgano hidráulico con autómatas y cantos de pájaros (en Musurgia Universalis, Roma, 1650).

ÁNGELES DESTRONADOS: LOS AUTÓMATAS, DE LA MITOLOGÍA AL PARQUE DE ATRACCIONES

Los autómatas están presentes en la mayoría de tradiciones, leyendas y mitos de los cinco continentes; quizá sean la mitología griega y algunas leyendas de origen asiático las más ricas en acontecimientos y fantasías de este tipo. En el ámbito de los hechos reales, su primera Edad de Oro coincidió con el florecimiento de la Escuela de Alejandría, en los siglos inmediatamente anteriores al nacimiento de Cristo, y su mayor desarrollo tendrá lugar en Europa a partir del siglo XVI hasta los primeros años del XX. Fueron los autómatas un fascinante punto de encuentro entre la ciencia y la fantasía, aparentemente tan separadas.

En Asia los muñecos articulados y los autómatas aparecen en las más diversas ceremonias y narraciones¹. La mitología y la historia griega están plagadas también de referencias a este tipo de fenómenos y artificios: en la leyenda de los argonautas, en la *Iliada*... A Dédalo –para unos, personaje real y para otros, simplemente un nombre al que los griegos hicieron responsable de casi todos los avances en el ámbito de la escultura arcaica– atribuye Aristóteles, citando a Demócrito, una Afrodita de madera que se movía por efecto del mercurio². Más tarde, durante el periodo Helenístico, con la conjunción de civilizaciones muy distintas entre sí y gracias

¹ Muy diversas noticias de la prehistoria y primeros pasos de los autómatas se recogen en CHAPUIS, Alfred, & GÉLIS, Edouard. *Le Monde des Automates. Etude historique et technique*, París [por los autores], 1928, vol. I, pp. 3-27.

² ARISTÓTELES, *De Anima*, I, 3, 79-81; trad. *Acerca del alma*. Madrid: Gredos, 1978.

al desarrollo científico ya alcanzado, se dio el ambiente preciso para el primer esplendor de los autómatas, esta industria «fantasiosa e inútil, frívola y genial», según la ha calificado Portoghesi³. En la Escuela de Alejandría, verdadera cámara de decantación de la mayor parte del saber de la Antigüedad, veremos surgir por fin aparatos reales, cuyas noticias nos llegan no a través de descripciones literarias sino por medio de verdaderos tratados apoyados en ejemplos posibles de realizar.

El mundo de los autómatas confirma aquí su gusto por lo extraño y lo inesperado, que determinará que estos artificios encuentren su aplicación en el ámbito del juego y de la diversión: una mecánica lúdica, imprescindible para entender la posterior estética de las cortes romanas, bizantinas y renacentistas.

No resultan claros los orígenes de la Escuela de Alejandría y la propia figura del que se supone su fundador, Ctesibio, se nos aparece confusa. Es sin duda a Vitruvio a quien Ctesibio debe el mayor número de noticias sobre sus actividades. Sin embargo, tanto Filón de Bizancio como Herón de Alejandría, sus sucesores directos, firman libros y tratados de mecánica sobre los temas más variados: Neumática, Catóptrica, Dióptrica, Relojes mecánicos, Máquinas de Guerra, Quirobalística, Autómatas... Los autómatas aparecen en número considerable en algunos de ellos y, merced al considerable número de traducciones al latín, al italiano y enseguida a

³ PORTOGHESI, Paolo. «Dal mito allo standard», *Civiltà delle macchine* (Roma), 4 (1953), p. 28. Véase también, del mismo autor, *Infanzia delle macchine*, [1ª ed. 1965] Roma-Bari: Laterza, 1981.

otras lenguas vulgares, que se hicieron⁴, influirían decisivamente en la mecánica lúdica del Manierismo.

Durante los primeros años de la Edad Media los bizantinos y, en menor grado, los persas fueron los depositarios de esta ciencia grecorromana, pero a partir del siglo VII, aproximadamente, la primacía en este terreno pasó a los árabes, que recogieron los conocimientos de la Antigüedad y desarrollaron nuevos modelos. También en su caso la auténtica historia de sus autómatas y máquinas musicales ha llegado hasta nosotros arropada por un sinfín de leyendas y tradiciones fantásticas, pero no faltan tampoco metódicos tratados y algunos ejemplos prácticos⁵.

Al final del periodo, en la Europa cristiana, los autómatas ocuparán algunos lugares cortesanos de recreo y muchos de los relojes públicos de las catedrales o ayuntamientos. El reloj del Medievo fue inicialmente una ambigua mezcla de representación y seguimiento del cosmos; sin embargo, pronto le fueron añadidos elementos más domésticos y bizarros: gallos que cantaban las horas, androides que golpeaban las campanas o conjuntos de autómatas que desfilaban, saludaban o representaban pequeñas historias a las horas principales⁶.

⁴ Las primeras traducciones a lengua vulgar, italianas, fueron de los tratados de Autómatas y de Neumática de Herón: BALDI, Bernardino. *Di Herone Alessandrino De gli Automati, ovvero Machine se moventi*, Libri due. Venecia: Girolamo Porro, 1589; ALEOTTI, Giovanni Battista. *Gli artificiosi et curiosi moti spirituali di Herrone*. Ferrara: Vittorio Baldini, 1589, con muy bellas ilustraciones y el añadido de cuatro "Teoremas" de su invención.

⁵ Véase CHAPUIS, Alfred, & GÉLIS, Edouard. *Le Monde des Automates...*, pp. 51-68. Sobre el más importante tratado árabe, el Libro del conocimiento de ingeniosas invenciones, de Al-Jazari: COOMARASWAMY, Ananda K. *The Treatise of Al-Jazari on Automata*. Leaves from a Manuscript of the *Kitáb Fi Ma'arifat Al-Hiyal Al Handasiya* in the Museum of Fine Arts, Boston, and elsewhere. Boston: Harvard Univ. Press, 1924.

⁶ Ofrecen numerosos ejemplos CHAPUIS y GÉLIS, en *Le Monde des Automates...*, vol. I, pp. 83-188. Véase también CLAGETT, Marshall. *The Science of Mechanics in the Middle Ages*. Madison: Univ. of Wisconsin Press, 1959, y CESERANI, Gian Paolo. *I falsi Adami. Storia e mito degli automi*. Milán: Feltrinelli, 1969, pp. 21-42.

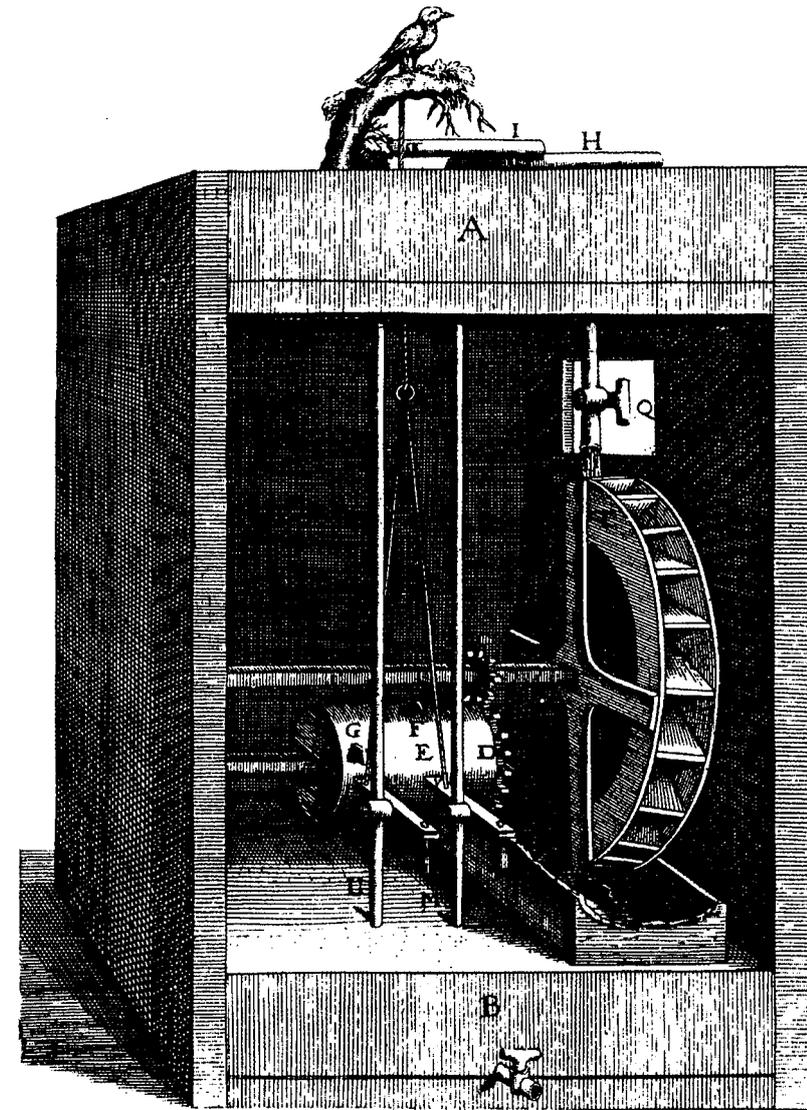
Siguiendo los consejos de Vitruvio, la mecánica fue una parte esencial en la formación de los artistas del Renacimiento. Artificios de diverso tipo se encuentran entre las más famosas realizaciones de algunos de ellos, como el *Paradiso de San Felice* diseñado por Brunelleschi⁷ para la Fiesta de la Anunciación en Florencia o, más adelante, los ingenios de Leonardo para la *Festa del Paradiso* en la Corte milanesa de los Sforza⁸. Además, la máquina automática frecuentemente asumirá o proclamará, en los siglos XVI y XVII, una particular idea de armonía del mundo, una concordia de lo diverso, que vemos reflejada no sólo en las disquisiciones teóricas de la época sino también dentro de los jardines y en las colecciones y gabinetes de príncipes, aristócratas e intelectuales.

Conceptos como lo fantástico, lo maravilloso, la delicia, son los más adecuados al arte que predomina en la cortes europeas del siglo XVI, y es aquí donde las máquinas inventadas por los sabios de Alejandría para disfrutar y maravillar encuentran su mejor habitat. La deslumbrante unión de música, ruido y movimiento fascinará a toda una época que había perdido la fe en el control racional de la Naturaleza y de la Ciencia y que se sumergía en la fiesta, el teatro, el jardín o la cámara de maravillas como un refugio o una huida frente a un mundo cuya comprensión racional le parecía imposible⁹.

⁷ VASARI, Giorgio «Filippo Brunelleschi», en *Le vite de' più eccellenti... Parte Seconda*, Florencia 1568. Ed. de Gaetano Milanesi, Florencia: Sansoni, 1906 [reimpr. 1973], t. II, p. 375.

⁸ Se conserva en la Bibl. Estense de Módena un relato manuscrito de Giacomo TROTTI, presente en el acontecimiento. Véase SOLMI, Edmondo, «La festa del Paradiso di Leonardo da Vinci e Bernardo Bellincione (13 gennaio 1490)». *Archivio Storico Lombardo* (Milán), IV, 1 (1904), pp. 75-89.

⁹ ARACIL, Alfredo. *Juego y artificio. Autómatas y otras ficciones en la cultura del Renacimiento a la Ilustración*. Madrid: Cátedra, 1998.



Salomon de Caus, *Mecanismo para imitar el canto de un pájaro* (en *Les Raisons des forces mouvantes*. Francfort, 1615).

En los jardines, la moda de instalar órganos hidráulicos y artificios automáticos se extendió desde Italia, núcleo principal de este tipo de artificios, al resto de Europa y las cortes manieristas españolas, francesas, centroeuropeas y nórdicas pronto se engalanaron con jardines al modo italiano. También en las Colecciones de maravillas, donde lo raro, lo monstruoso o las simples curiosidades coexistían con la pintura, la escultura o la biblioteca¹⁰, hallamos importantes apartados dedicados a la tecnología, los relojes mecánicos, los instrumentos musicales o los autómatas. Gran importancia entre éstos tuvieron los relojes planetarios¹¹, que además de la hora indicaban las estaciones, los movimientos de los astros y otros fenómenos, con numerosos trucos, juegos y, con frecuencia, mecanismos sonoros.

Pero en el siglo XVIII el mundo de los autómatas comienza a emanciparse del ambiente preferentemente cortesano en el que hasta entonces se había desenvuelto. Constructores como Vaucanson o los Jaquet-Droz son centrales en lo que podríamos llamar imagen ilustrada del autómata. Se ha dicho de ellos que elevaron la idea de la creación de autómatas al nivel de una técnica biomecánica¹². El autómata, años antes juego, sorpresa y metáfora

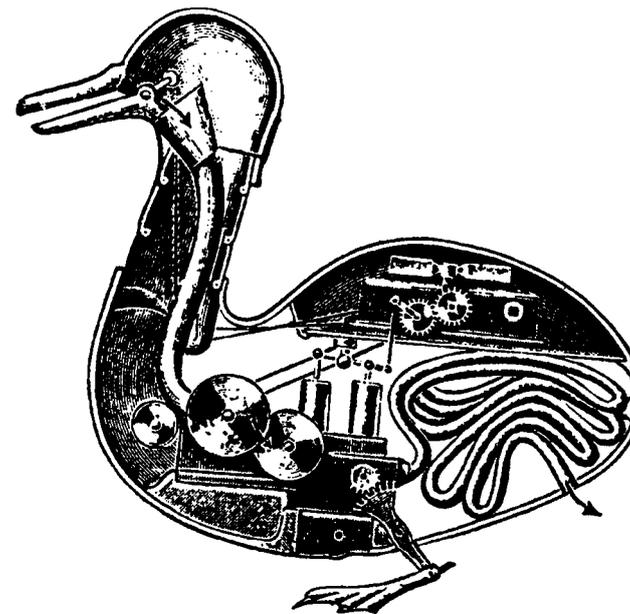
¹⁰ Pensemos en la de Fernando I del Tirol en Ambras, la de Alberto V y Guillermo V de Baviera en Munich, la de Rodolfo II en Praga o, sin necesidad de mirar sólo a la realeza, la de Vincencio Juan de Lastanosa en Huesca. Véase SCHLOSSER, Julius von. *Die Kunst und Wunderkammern der spätrenaissance*. Leipzig, 1908; emend. 1923 y revis. Munich: Klinkhardt & Biermann, 1978; trad. *Las Cámaras Artísticas y Maravillosas del Renacimiento tardío*. Madrid: Akal, 1978; también MORÁN, Miguel, & CHECA, Fernando. *El Coleccionismo en España. De la cámara de maravillas a la galería de pinturas*. Madrid: Cátedra, 1985.

¹¹ ARACIL, Alfredo. *Juego y artificio...*, pp. 82-88.

¹² El flautista de Vaucanson toca realmente la flauta que tiene entre las manos, la clavecinista de los Jaquet-Droz toca el clave, no lo simula, como más adelante el trompetista de los Kaufmann tocará realmente la trompeta, aportando en cada nota la presión adecuada de aire para producir la entonación perfecta en el momento justo sobre una trompeta real. Véase CHAPUIS, Alfred, & GÉLIS, Edouard. *Le Monde des Automates...*, vol. II, pp. 182-289; también ARACIL, Alfredo. «El gabinete armónico». *Sileno* (Madrid), 2 (1997), pp. 50-58.

de la cultura manierista, se convierte ahora en trasunto de la idea que la Ilustración tiene del Hombre, al que ve como una máquina, ya no regido por los astros sino por los propios mecanismos de sus vísceras y músculos.

No faltarán sofisticadas creaciones destinadas a palacios y colecciones a la manera de las de los siglos precedentes, pero tendrán ahora una consideración distinta: serán sólo juegos, ingenios, no prodigios o maravillas. A fuerza de multiplicarse y exhibirse, el estupor o la sorpresa ante lo insólito de estos ingenios fue dando paso a la admiración y el puro placer de contemplar simplemente unas obras casi perfectas. Y serán estas piezas cada vez más po-



Jaqes Vaucanson, *Esquema del mecanismo de digestión del Pato autómata* (1738-39).

pulares; disfrutadas por un público cada vez más numeroso, fuera de los palacios y distinguidos salones: de juegos de corte o curiosidades de gabinete pasarán a ser enseguida atracciones en pequeños teatros públicos, al mismo nivel que las entonces habituales representaciones de volatines y las actuaciones de las compañías de cómicos¹³.

Pervivirán en el siglo XIX, a su manera, estos artificios manieristas, pero nos encontramos ya en plena época industrial; las máquinas empiezan a ser algo más que simples herramientas o distraídos pasatiempos: empiezan a hacer mella en el orden social hasta entonces establecido y, así como en unos provocaban asombro y admiración, empiezan también a provocar recelos y temores en muchos otros. Las sátiras sobre el maquinismo o la mecanización empiezan a proliferar¹⁴.

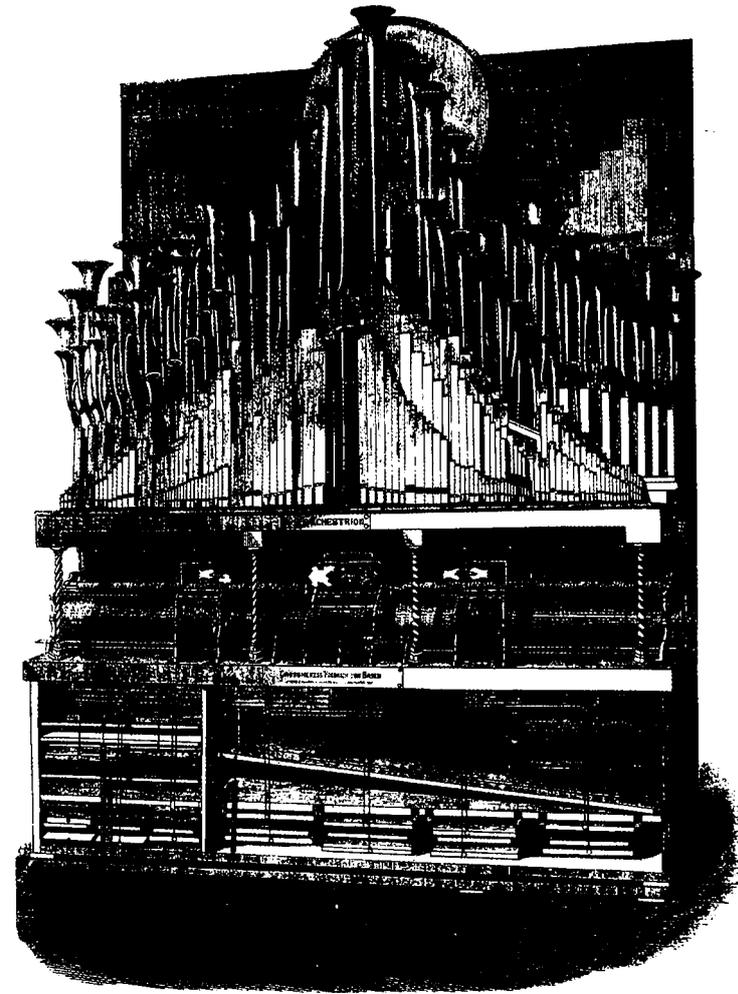
Los mayores avances se producirán en el campo de los autómatas musicales, donde la tecnología del siglo XIX producirá una amplia variedad, tanto para uso privado y cotidiano como para lugares públicos¹⁵. Nos encontramos ya ante máquinas con un fin práctico y hasta económico. La imagen y función de los autóma-

¹³ Jorge de PERSIA ofrece interesantes ejemplos de esta nueva situación en *La música y la sociedad en Madrid a finales del siglo XVIII* (ms. inéd.), recogidos en ARACIL, Alfredo. *Juego y artificio...*, pp. 346, 356 & 373-75.

¹⁴ Véase ARACIL, Alfredo. *Música sobre máquinas y máquinas musicales. Desde Arquímedes a los medios electroacústicos*. Madrid: Fund. Juan March, 1984, pp. 45-53.

¹⁵ Entre los primeros, los más populares fueron las Cajas de música. Entre los diseñados para lugares públicos destacan por su tamaño y complejidad los "Orchestrions", grandes máquinas capaces de hacer sonar gran variedad de instrumentos, destinadas a los salones de baile, y, de tamaño y prestaciones menores, los llamados "Nickelodeons", que funcionaban si se introducía una moneda. Véanse Bowers, Q. David. *Encyclopædia of Automatic Musical Instruments*. Nueva York: Vestal, 1967, y Ord-Hume, Arthur W.J.G. *Barrel Organ. The Story of the Mechanical organ and how to restore it*. Londres: Allen and Unwin, 1978, así como *Música mecánica. Los inicios de la fonografía*. Catálogo de la exposición, a.c. de M^o Soledad ASENSIO CAÑADAS e Inmaculada MORALES JIMÉNEZ. Granada: Centro de Documentación Musical de Andalucía, 2004.

tas había sufrido un cambio importante en el siglo XVIII, y ahora, despojados de su magia, de su capacidad de asombrar y seducir, desaparecerán o se convertirán en distracciones cada vez más vulgares, víctimas de la revolución industrial.



Michael Welte, *Orchestion para el Gran Duque Federico de Baden* (exhibido en 1862).