

Entra Juanelo al servicio del Emperador

Nació Juanelo en la ciudad de Cremona, ó el último año del siglo quince ó el primero del diez y seis, que esto no ha podido averiguarse con certeza. En lo que parece que no hay duda, es en que ejercía la profesión de relojero en 1529, cuando se coronó en Bolonia Carlos V, porque fué llamado con otros artífices para examinar un reloj de construcción complicada, que presentaron al emperador, y que por estar incompleto y oxidadas las piezas de que constaba no podía funcionar. Sólo Juanelo, entre los llamados, comprendió aquella obra, calificada de maravillosa, y ofreció restaurarla, aunque creía preferible construir un reloj nuevo semejante, y dispuesto en la misma forma que tenía el antiguo. Esta prueba de su habilidad, unida, á lo que parece, á la protección que le dispensaba Don Alonso de Avalos, Marques del Vasto, decidieron al Emperador á tomarle á su servicio, llevándole con los demás de la servidumbre en sus campañas y en sus viajes por España.

Del reloj antiguo que Juanelo restauró, ó que le sirvió de modelo, dan noticia todos los que refieren la coronación en Bolonia, ó que por una ú otra causa han escrito de la vida del Emperador ó de las obras de Juanelo. En las noticias de estos autores se advierten discordancias notables, y en las citas errores, á mi parecer, inexplicables; y siendo este reloj, tal vez, la obra más importante que Juanelo ejecutó en su vida, la que le dió celebridad de mecánico y de matemático, y la que ocasionó su entrada al servicio del Emperador, para venir después á construir en España el Artificio, creo que no debo admitir versión alguna acerca de este aparato tan ensalzado, sin examinarla detenidamente. Empezaré este examen, copiando á continuación lo que dice Ambrosio de Morales, entusiasta admirador y amigo de Juanelo

en sus *Antigüedades de España* (1). «Y pues he comenzado á tratar de las obras de este tan extraño y ensalzado ingenio, quiero también dejar aquí alguna memoria para quien no las ha visto..... Sólo tendré una buena ayuda en lo que el mismo Janelo me ha mostrado y dado á entender en particular de ellas. Porque, como si yo fuese capaz de comprenderlas y gozarlas, así ha querido algunas veces enseñarme y regalarme de esta manera. Él comprendió en la imaginación hacer un reloj, con todos los movimientos del cielo, así que fuese más que lo de Archimedes que escribe Plutarco, y que lo de otro italiano destos tiempos, de quien escribe una epístola Hermolao Bárbaro á Angelo Paliciano; y salió tan adelante con el sobrepujarlos, que quien habiendo visto lo de Janelo lee lo de aquellos artifices, luego entiende quan poca cosa fué todo para ponerlo en comparación con estotro. Porque no hay movimiento ninguno en el cielo de los que considera la Astronomía, por menudo y diferente y contrario que sea, que no esté allí cierto y afinado por años y meses y días y horas. No había para qué poner ejemplos; mas todavía digo que se halla allí el primer mobile con su movimiento contrario, el de la octava esfera con su trepidación, el de los siete planetas con todas sus diversidades, horas del sol, horas de la luna, aparición de los signos del zodiaco y otras muchas estrellas principales, con otras cosas extrañamente espantosas que yo no tengo agora en la memoria. Tardó, como él me ha dicho, en imaginarla y fabricar con el entendimiento la idea veinte años enteros, y de la gran vehemencia y embebecimiento del considerar enfermó dos veces en aquel tiempo y llegó á punto de morir. . . . y no tardó después más que tres años en fabricarlo con las manos. . . . Es mucho esto, pues tiene el reloj todo mil ochocientas ruedas. Así fué necesario que (quitando las fiestas) labrase cada día más de tres ruedas sin lo demás, siendo las ruedas diferentes en tamaño y en número y forma de dientes. Mas

(1) *Las Antigüedades de las ciudades de España*, que escribía Ambrosio de Morales, cronista del rey católico nuestro Señor, D. Felipe II: t. IX de la *Crónica general de España*, pág. 337. Madrid, en la oficina de D. Benito Caño, 1792.

con ser esta presteza tan maravillosa, espanta más un ingeniosísimo torno que inventó, y lo vemos agora, para labrar ruedas de hierro con la lima al compás y á la igualdad de dientes que fuese menester..... En tres cosas dice Janelo que tuvo grandísima dificultad esta fábrica: en el movimiento del primer mobile, en el movimiento de Mercurio, y en las horas desiguales de la luna. Para vencer estas dificultades y poner en el relox estos movimientos con toda su certidumbre y diversidades contrarias, dijo que hizo llegar el arte á donde no llega el número y que él lo demostrará, siempre que fuera menester, con toda claridad. Este es un extraño y nunca oido discernir y penetrar adelantando con el entendimiento. Y aunque es gran maravilla esta, en general, en Janelo es mucho mayor por preciarse él tanto..... de saber aritmética y de entender lo mucho que se puede hacer con el entero conocimiento della.» (1)

Verdaderamente sorprende que un escritor de tanta erudición y de razón tan clara como Morales, haya pretendido rebajar á Arquímedes, al primer geómetra y al sabio de mayor ingenio y profundidad que ha habido en el mundo, declarando que sus portentosos descubrimientos y sus obras, tenidas por maravillas, fueran poca cosa para ponerlas en comparación con el reloj de Juanelo, cuya arrogancia, afirmando que hizo llegar al arte á donde no llega el número, concepto á todas luces oscuro y pretencioso, agotó la benevolencia del mismo Morales, su más decidido y entusiasta admirador.

Es cierto que Plutarco ensalza el ingenio portentoso de Arquímedes; pero lo hace en otros terminos, y sin acudir á los veinte años que empleó Juanelo en proyectar el reloj, ni á los embebecimientos

(1) Juanelo se jactaba de aritmético, y en una ocasión en que Morales vió el Artificio, le decía «porque veis todo lo que he hecho en los relojes! Pues hombres he visto que saben tanta y más astronomia y geometría que no yo; mas hasta agora, no he visto quien sepa tanta aritmética como yo.» Entonces Morales reputo «que ya no le espantaba lo que decia Santo Agustín, que quien supiese perfectamente todo lo que puede saberse en los números, haría cosas maravillosas y que fuesen como milagros.» (MORALES. *Las antigüedades de España*. Madrid, 1792: tom. X, pág. 334.)

que le llevaron á las puertas del sepulcro. En la vida de Marcelo, que es donde Plutarco habla de Arquímedes, describiendo el sitio de Siracusa, se expresa en estos términos: «La grandeza de su alma, la profundidad de su genio, y el tesoro inagotable de su ciencia eran tales, que no ha querido dejar escrito alguno de las invenciones que establecieron su celebridad y dieron margen á que se le considerara como dotado de una inteligencia sobrehumana y casi divina... No hay razón que persuada á dudar de que vivió, según se ha escrito, encantado por una especie de sirena, su compañera inseparable, sin acordarse de comer, de beber, ni del aseo de su persona...» Lo cual es bastante y sobrado decir de un mísero mortal, pero nunca llega á las exageradas alabanzas y pasmosas sorpresas de Morales.

De todos modos, el relato de este escritor prueba que, si sabía lo del relój de Bolonia, no tuvo por conveniente referirlo en las *Antigüedades de España*; y que, si lo ignoraba, sería porque Juanelo tuvo muy buen cuidado de no enterarle de la ocasión y circunstancias en que entró al servicio del Emperador.

Llaguno y Cean Bermúdez, en su obra ya citada (1), se disculpan de incluir á Juanelo entre los Arquitectos, por considerarle como á uno de los primeros matemáticos de su tiempo, y por ser autor del Artificio «que tiene tanta relación con la arquitectura hidráulica». Repiten, en extracto, después, lo que dice Morales del reloj y queda ya apuntado, y en la página 101 del tomo 2.º de las *Noticias de los Arquitectos*, en una nota, se expresan de este modo:

«Dice Sacco en el libro 7.º de su historia Ticinense (2), que el año 1529, cuando se coronó en Bolonia Carlos V, le presentaron un relój de hierro, que no solamente señalaba las horas, sino también el curso del sol, de la luna y demás planetas, traído de Pavía, en

(1) *Noticias de los Arquitectos*, etc. t. II, pág. 246.

(2) *De Italicarum rerum varietate et elegantia*. Libri. X in quibus.... Ac de Ticinensium rebus antiquitus gestis.... Bernardo Sacco Ticinensi patritio auctore. Anno 1566 edita.... Tizini. Apud. Hyeronim. Bartolum. 1587.—Ticinum es nombre que se da á Pavía, por estar bañada esta ciudad por el río Ticinus ó Tesino, por lo cual Cean Bermúdez debió escribir *Historia Ticinense* en vez de *Tricinense*.

cuyo castillo aseguraban haberle inventado y construido el famoso Severino Boccio, autor del tratado de *Consolatione*..... Si esto es cierto, como lo parece, pues que Boecio, antes de ir preso á Pavía ya había traducido en Roma, del griego al latín, á Pitágoras el músico, á Nicomacho el Aritmético, y á Euclides el Geómetra, ó inventado un instrumento músico y el primer relój con pesas (1), siendo además uno de los primeros sabios de su tiempo, no se debe dudar de que Juanelo haya sido solamente un imitador ó copiante del reloj de Boecio, y no el inventor, como afirma Morales, del suyo; pero pudo muy bien haber ocupado más de los veinte años en la ejecución por el mal estado en que hallaría el otro después de mil años de construido.»

De modo, que Llaguno y Cean Bermúdez declaran que Juanelo no fué el inventor del relój, y se apoyan en la autoridad de Bernardo Sacco para atribuir á Boecio su construcción, y esto es inexacto, como luego se verá. Severino Boccio, filósofo, matemático y hombre de Estado, como dicen sus biografías, nació en Roma ó en Milán en 470, y murió decapitado en 525; y la coronación de Carlos V, en Bolonia, tuvo lugar en 1529, es decir, mil años después, que sería la edad del relój, si realmente hubiera sido el de Boecio el que le presentaron. Stirling, en la vida monacal de Carlos V (2), tomando por autoridad á Falconnet, que, á su vez se apoya en la de Sacco, acepta una versión, según la cual el relój vino de París, y dice:

«Cuando se coronó D. Carlos en Bolonia, en 1530, le trajeron de regalo desde París un antiguo y curioso reloj, construido por Zelandín en 1402 para Juan Galeazzo Visconti. Hallándose muy deteriorado, se buscó á Turriano que lo restauró, ó, mejor dicho, que hizo uno

(1) En tiempo de Arquímedes eran conocidos los relojes de ruedas, movidos con resortes y pesas; es decir, siete siglos antes de que naciera Severino Boccio. Esta noticia, que no hemos visto confirmada por ningún otro autor, se encuentra en la obra titulada *The New American Cyclopaedia*. edit. by G. Kiple and C. A. Dana. New York, 1864: vol. V, pág. 357.

(2) *The Cloister Life of the Emperor Charles the Fifth*. by W. Stirling. 3 edit. London MDCCCLII, pág. 76.

nuevo con los materiales carcomidos por el orín, con tanta habilidad, que el Emperador le tomó á su servicio y se lo trajo á España (1).»

De Zelandín ni de la procedencia de París tampoco hay noticia en la obra de Sacco, y no es posible que este autor ni otro alguno pueda decir á la vez que el reloj presentado al Emperador en 1529 había sido construido por Boecio, como aseguran Llaguno y Cean Bermúdez, que el mismo reloj se hubiese fabricado en el siglo XV para Galeazzo Visconti, como afirman Stirling y Falconnet. He consultado la obra de Sacco, y ni dice lo que admiten Llaguno y Cean Bermúdez, ni hay en ella nada que autorice la versión de Falconnet, aceptada por Stirling. Sacco publicó el libro *De Italicarum rerum varietate*, en Pavia, de donde era natural, y de donde procedía el reloj, y refiere hechos que pasaron en Italia cuarenta años antes de la aparición de su obra, por lo que las noticias recogidas en ella pueden ser aceptadas como las más verídicas y exactas. En el capítulo 7.º trata de los relojes construidos en Italia, y en la página 149 dice lo siguiente:

«Viviendo en gran amistad Candibalbo y Theodorico, Rey de Borgoña el primero y de los Visigodos el segundo, procuraron afirmar sus relaciones con magníficos presentes, entre los cuales fueron los más dignos de admiración dos relojes fabricados en Roma con maravilloso artificio por Severino Boecio, al cual escribió una carta el mismo Rey Theodorico, que copia Cassiodoro en sus obras, y de la que Sacco inserta el siguiente extracto: «En ella escribe el Rey á Boecio, que el Señor de Borgoña le pide con insistencia que le remita aquel reloj que vierte el agua en la rueda y se muestra el sol con su luz y las instrucciones para manejarlo (2). En otra carta de Theodorico á Candibalbo, le avisa que los portadores pondrán en su presencia dos relojes que destina para su deleite. En el uno, cons-

(1) FALCONNET. *Memoires de L'Academie de Paris*. 4.º: París, 1753. vol. XX, página 440. Cita como autoridad á Bernardo Sacco. *De Italicarum Rerum Varietate*, lib. VII, c. 17. Paviae, 1565.

(2) Ut horologium quod aquis sub modulo defluentibus, et quod Solis comprehensa illuminatione distinguitur cum magistris rerum ei transmitteremus.

truido con ingenio y arte, se puede recorrer todo lo que es conocido de los espacios celestes. El otro muestra el curso del sol, sin contenerlo, marcando la hora por las gotas de agua.....»

Trata después Sacco, en el mismo libro, de los relojes de su tiempo, que no conocieron los antiguos, y empieza por declarar que no cree necesario demostrarlo, pues basta consultar lo escrito por Plinio en el libro 2.º, capítulo 76, y en el último del libro 7.º, en que se hace mención de los relojes, y sigue: «Boecio, que construyó en Roma los dos memorables relojes, es el más digno de celebridad, y después de su muerte no ha habido en Italia quien ejecutara tales obras.» Más adelante, añade: «Reinando Galazzo Visconti, se construyó un reloj que no solo señalaba las horas, sino también los astros, marcándolos con notas ó manchas; anunciaba las estaciones y el curso del sol y el de la luna, *ignorándose quien fuera su autor* (1). Este reloj se colocó en la torre de la fortaleza de Pavía, y, muerto el Príncipe, quedó abandonada aquella obra maravillosa, de la que se sustrajeron algunas ruedas: hasta que un siglo después, en el año 1529, en que el Emperador Carlos V se coronó en Bolonia, se lo ofrecieron como presente, en el estado en que se hallaba, descompuesto y con todas sus piezas corroidas por el orin. Admirado el Emperador de esta máquina, mandó que se repusiera, y, buscando artifices por todas partes, se presentaron varios que intentaron en vano componerla; pero uno, natural de Cremona, llamado Juan y conocido con el sobrenombre de Janelo, toscó de aspecto, aunque de ingenio claro, declaró, después de haber examinado tan maravillosa máquina, que podría repararse; solo que, á causa de la corrosión de las piezas de hierro, era imposible utilizarlas, y sería preferible construir un reloj nuevo semejante al antiguo y dispuesto con la misma simetría. Emprendida la obra, imitando al autor, igualándole en mérito, sobrepujándole en ocasiones y trabajando diariamente, consiguió terminarlo. Admirar puede nuestra edad, lo mismo que la antigua, á

(1) Cujus operis auctor ignoratur.

sus artífices, de los que España se aprovecha, como en otro tiempo se aprovechó el Rey de Borgoña.»

Sacco, en la precedente relación, dice terminantemente: que Boecio construyó en el siglo V dos relojes, uno de ellos de agua, que sería reproducción de la Clepsidra de Ctesibio, y no dice que el otro se moviera con pesas, ni tampoco indica cuál fué el paradero de estas obras, que califica de maravillosas. Añade que después de Boecio no hubo en Italia artífices capaces de construirlos, y que solamente al cabo de mil años de su muerte se fabricó, por autor desconocido, para Galeazzo Visconti, uno, que fué precisamente el que se colocó en la torre de la fortaleza de Pavía, y de allí se trajo como presente al Emperador cuando se coronó en Bolonia, y fué el que Juanelo restauró ó tomó por modelo para la obra que tanto ensalza Morales. De modo que, tomando por autoridad á Sacco, Cean Bermúdez, Stirling y Falconnet, debe presumirse que lo hicieron por referencias inexactas, ó que, si consultaron el original, lo hicieron con sobrada premura ó reparable negligencia.

El reloj, de unos dos pies de diámetro, era casi esférico, aunque un poco más ancho que alto. Terminaba por la parte superior en forma de cúpula, y sobre ella iba colocada una torre pequeña con la campanilla de las horas y el despertador.

La cubierta exterior, de latón dorado, dejaba algunos espacios en claro, por los que se veían los movimientos en su mayor parte. Por el juego de dos ó tres muelles, dice Morales, (1) «anda todo á sus pasos diferentes. Saturno en sus treinta años, y el primer mobile en un día, y el sol en un año, y la luna en un mes, por la Eclíptica, y así estos y los demás en los otros sus propios movimientos. Preguntóle el Emperador qué pensaba escribir en el reloj. El respondió que esto: *Jannelus Turrianus Cremonensis horologiorum architector*. Parando él aquí, añadió S. M. *Facile Princeps*, y así está puesto todo junto. En otra parte donde está el retrato de Juanelo

(1) *Las Antigüedades de las ciudades de España*, t. IX, pág. 339, de la *Crónica general de España*.

dice: *Qui sin scies si par opus facere conaberis.*» Morales traduce de este modo la sentencia: «Entenderás quien soy, si acometieses á hacer otra obra igual desta.» Aunque las planchas de latón tienen descubiertos los movimientos de los planetas y otros muchos más encubren todo el movimiento interior de las ruedas. Por esto, hizo otro reloj cuadrado, algo menor que el otro y con menos movimientos y púsole las cubiertas de cristal para que se pareciesen todos los movimientos de todas las ruedas. En este reloj puso una harto ingeniosa y filosófica letra»:

»UT ME FUGIENTEM AGNOSCAM.»

Refiere también Morales que Juanelo inventó un molino de hierro tan pequeño, que se llevaba en la manga y molía dos celemines al día, «pudiendo ser de mucho provecho para un ejército, un cerco y para los que navegan, *pues se mueve él solo sin que nadie lo traiga.*» No se sabe qué admirar más, si la habilidad con que Juanelo ocultó el resorte, ó la candidez de Morales al examinar el molino.

Cuenta, además, que queriendo Juanelo «renovar, por regocijo, las estatuas antiguas que se movían y que los griegos llaman autómatas; hizo una dama de más de una tercia de alto, que puesta sobre una mesa, danza por toda ella al son de su atambor, que ella misma va tocando, y da sus vueltas tornando á donde partió; y aunque es juguete y cosa de risa, todavía tiene mucho de aquel alto ingenio.» Estrada (1), á las maravillas que describe Morales, añade otras, como figurillas de soldados que combatían, de caballos que se encabritaban, de guerreros que tocaban tambores y hacían sonar trompetas, y de pájaros que volaban por la habitación como si estuvieran vivos.

(1) FAMIANI STRADA, *Romani à Societate Jesu. De Bello Belgico; decas prima. An. MDCCVIII* pág. 8. Habla de Juanelo como de un hombre de superior ingenio, llamándole el Arquímedes de su tiempo.

No acertaré á fijar las épocas en que hizo estos juguetes, que tanta admiración causaron á sus contemporáneos (1), porque en los 27 años que median entre el de 1529, en que examinó el reloj, al tiempo de la coronación en Bolonia, y el de 1556 en que fué al retiro de Yuste con el Emperador, se sabe con certeza que trabajó en los dos relojes, en el grande y en el que llevaba cubierta de cristal; pero no está comprobado si en este tiempo construyó todas, ó solamente algunas de las máquinas mencionadas.

El Emperador vivió dos años escasos en Yuste, y en los ratos que le quedaban libres, después de cumplir los deberes espirituales que se había impuesto y de despachar su correspondencia y los asuntos de Estado, iba al taller de Juanelo, á cuyo cuidado estaban los relojes grandes y los de bolsillo que ya se usaban, y ayudaba á su mecánico en la reparación y construcción de estos instrumentos, cuyas ruedas, según dice Estrada, sujetaba con más facilidad que la de la fortuna.

Algún autor (2) asegura que Juanelo era la primera persona que por la mañana recibía en su dormitorio el Emperador, pero parece

(1) Covarrubias, en *El Tesoro de la Lengua Castellana*, impreso en Madrid en 1611, aunque incluye estas obras de Juanelo en la palabra *Titeres*, después de describir algunos de ellos, añade: «En nuestro tiempo lo hemos visto y fué invención de Ioanelo, gran matemático y segundo Arquímedes.

(2) BAKHUIZEN VAN DEN BRINK. «*La Retraite de Charles Quint, Analyse d'un manuscrit espagnol contemporain par un Religieux de l'ordre de St. Jérôme à Juste*. Tal es el título de una Memoria presentada por el autor citado á la Real Academia de Bélgica y publicada en el *Compte rendu des seances de la Commission royale d'histoire ou recueil de ses bulletins, Deuxieme serie T. I. Prem. Bullet, 8º* (Bruselles 1850) pag. 33. Se tiraron aparte unos pocos ejemplares de la Memoria, y uno de ellos vino á manos de Stirling, de cuya obra antes citada (*Cloister Life of the Empheror Charles the Fifth, pag. XIX*) se ha copiado la noticia precedente. El manuscrito, hábilmente analizado por Bakhuinzen, se conserva en la Cour d'appel de Bruselas. Consta de 55 páginas en fólío, de letra de fines del siglo diez y seis ó principios del diez y siete, y su título es el siguiente: *Historia breve y sumaria de como el Emperador Carlos Quinto, nuestro Señor, trató de venir á se recoger al Monasterio de San Hieronimo de Juste, que es en la Vera de Plasencia y renunciar sus Estados en el príncipe Don Phelipe, su hijo, y del modo y manera que vivió un año y ocho meses menos nueve días que estuvo en este Monasterio hasta que murió, y de las cosas que*

preferible la narración de Fr. J. Sigüenza, Prior del Escorial é historiador de la Orden de Jerónimos, según la cual entraba primero el padre Regla para enterarse de cómo había pasado la noche y asistirle en sus oraciones privadas; después el doctor Mathys; y Turriano, el mecánico, se contaba entre las primeras visitas que recibía S. M.

Ignoro también dónde se colocaron los dos relojes después de la muerte del Emperador, y el paradero de los juguetes. El único documento en que se vuelve á hablar de estas obras, es una cédula de 26 de Mayo de 1566, en que el Rey mandó pagar á Juanelo dos mil setecientos cincuenta ducados (siete mil quinientas ochenta y tres pesetas) por un reloj de cristal que había hecho, partiendo la diferencia entre dos mil quinientos y tres mil ducados, en que fué valuado por diferentes tasadores. El grande es de suponer que lo habría pagado el Emperador.

Nada más he podido averiguar acerca de la vida y ocupaciones de Juanelo desde la coronación en Bolonia, 1529, hasta la muerte del Emperador en 1558.

Pasa Juanelo al servicio del Rey D. Felipe II

DESCRIPCIÓN DEL ARTIFICIO

A la muerte del Emperador, el Rey D. Felipe II, que se hallaba en Flandes, invitó á Juanelo á que se quedara á su servicio, con obligación de residir en sus reinos, señalándole doscientos ducados anuales por vía de entretenimiento, que, hasta fin de 1561, le fueron abonados por el Tesorero general Domingo Orbea. Acudió después al

acacieron en su vida y muerte. El autor del manuscrito oculta su nombre, pero declara que era monje en el convento de Yuste, uno de los cuatro que velaron el cuerpo del Emperador, y que se halló entre los ocho que fueron á acompañar el cadáver, cuando en 1574 fué trasladado al Escorial por orden del rey D. Felipe II.