

Los dibujos ocultos de Leonardo da Vinci

Caterina MARRONE

Universidad de Roma La Sapienza
camarrone@tiscali.it

Recibido 05/11/2008
Aceptado 09/01/2009

Resumen

Los ingenieros del Renacimiento a menudo ocultaron mediante criptografía los secretos de su trabajo en materia de fortificaciones, máquinas de guerra o juguetes mecánicos para el divertimento de sus gobernantes. Leonardo también tuvo la misma necesidad respecto a ciertos planos de máquinas capaces de moverse por sí mismas, e ingenios militares.

Pero el pensamiento de Leonardo va bastante más allá del de cualquiera de los hombres de ciencia de su tiempo. De hecho, él tenía el concepto de módulo, por medio del cual descomponía la máquina en sus elementos, entendiendo cada uno de ellos como un objeto en sí mismo, reproducible y susceptible de ser empleado de manera diferente en diferentes contextos.

Gracias a esta innovadora concepción de la máquina como un objeto-proyecto Leonardo es capaz de ocultar los planos de sus inventos, diseminando cada uno de sus elementos en dibujos distintos sin numeración, y dispersos en diferentes páginas, tan numerosas que aún hoy para reconstruir el proyecto completo de un invento es absolutamente necesario el concepto de hipertexto.

Palabras clave: Leonardo, dibujos, ocultos.

Abstract

The engineers of the Renaissance frequently had to conceal by cryptography secrets of their work in matter of fortifications, war engines, or play machines for joy of their Prince. Leonardo too had the same need towards some planes of self-moving and war engines.

But Leonardo's thought rather wanders from that one of his contemporary men of science. In fact he has the concept of modulus by which he decomposes the engine in its elements understanding every single element as self-contained, reproducible object to employ in different ways in different contexts.

By this innovating conception of engine as a object-project Leonardo is able to conceal the mechanical planes spreading every its element in different drawings without numbering and scattered in different pages so numerous that nowadays to restore the whole project of an engine it is absolutely necessary the concept of hypertext.

Keywords: Leonardo, drawings, hidden.

Sumario: 1. Códices de Leonardo y su protección. 2. Las máquinas de Leonardo. 3. La "gramática mecánica" de Leonardo. 4. Los Proyectos de los Robots y sus secretos. 5. El caballero mecánico.

1. Códices de Leonardo y su protección

Este escrito se sitúa en el ámbito de un proyecto más amplio del cual me estoy ocupando desde hace cierto tiempo: el de las escrituras secretas. Está claro que cuando se habla de escrituras y de su falsificación, al menos en lo que respecta a las alfabéticas, se entiende que nos referimos a la manipulación del significante. Si nos encontramos, sin embargo, ante una escritura ideogramática, entran en juego otras estrategias que ahora aquí no describiremos. Pero existe otra producción signica a la que no subyace ninguna lengua –incluso si su existencia se presupone desde el conocimiento de una lengua– la de los signos icónicos figurativos (dibujos, pinturas, imágenes) que difícilmente podrían ser falsificados al modo de una criptografía. Una imagen, de hecho, se define entre los semiólogos como algo de lo que se puede analizar la forma en partes que corresponden a algunas figuras que el lenguaje natural atribuye al objeto representado. De modo que en la reproducción figurativa de una casa o de un gato, fácilmente podremos identificar el tejado y las ventanas, en el caso de la primera, y los bigotes y la cola en el del segundo: exactamente las figuras que para casa o gato se encuentran en la forma del contenido de nuestra lengua, que coincide con la que se ha llamado la semiótica del mundo natural y que representa una especie de escansión. Pero la relación de compartir algunas propiedades –y por tanto de necesidad– entre el plano de la expresión y el del contenido, la falta de la doble articulación, la no linealidad de las imágenes hacen problemática e insegura la manipulación.

Con algunos procedimientos, sin embargo, hay quien ha logrado igualmente

camuflar el significado de un signo icónico, e incluso falsificar el signo mismo (dada la conexión necesaria entre la expresión y el contenido de una imagen), al menos en lo que se refiere a algunas tipologías de imagen figurativa: los proyectos mecánicos, y es lo que sucede con los dibujos de Leonardo de Vinci (1452-1519) el cual ha sido artífice de una técnica mimética que implica un profundo conocimiento de las propiedades significativas de una imagen y una refinada sabiduría en el tratamiento de un espacio bidimensional.

Ahora Leonardo se ha puesto de moda, todos hablan de él y lo mitifican; en cambio, nadie quiere hacer una disertación auténtica, un análisis real de su proceder con el apoyo de la que se ha venido llamando filología maquinal. Se quiere mostrar algo que no estamos acostumbrados a ver, ni tampoco a pensar: cómo se puede ocultar un dibujo que está ante los ojos de cualquiera que pueda tenerlo entre las manos, en original o reproducción. Sabemos que los dibujos de Leonardo han pasado por diversas vicisitudes, muchos de los folios originales se han perdido, la disposición de los que quedan ha sido alterada en el tiempo por parte de quien los había heredado y, sucesivamente, por muchas manos: ahora sus apuntes están divididos en diversas colecciones: el Códice Atlántico, el Códice Leicester, el Arundel, el Códice Hammer, los Códices Forster, los Manuscritos del Institut de France, los Códices de Madrid, el Códice Trivulciano, el Ashburnam, el Vuelo de los pájaros, el Windsor, además de folios, cuadernos, etc., y nunca se pierde la esperanza de que otros folios, sepultados en los archivos de Europa, puedan ser redescubiertos, como cuando en 1966 salieron a la luz los mencionados Códices de Madrid.

Es sabido que con el Renacimiento sucedió una verdadera y propia explosión del uso de imágenes, se comenzó a adoptar sistemáticamente el dibujo no sólo como instrumento de comunicación, sino también como medio para la clarificación de los propios pensamientos: pintores, ingenieros y mecánicos dieron prueba de saber utilizar otra vía de conocimiento. El Tratado de la Pintura de Leonardo asegura¹, de manera diferente que en el pasado, que la pintura es una ciencia porque representa «el sentido con más verdad y certeza las obras de la naturaleza» y que ha de considerarse superior a las letras que, en cambio, «representan con más verdad las palabras que el sentido», explicando que es «más admirable la ciencia que representa las obras de la naturaleza que la que representa [...] las obras de los hombres, como es la poesía, y similares, que pasan por la lengua humana» (I, 3). Se puede encontrar con facilidad en estas citas una deontología platónica que pone la visión como comienzo del conocimiento. Y, en el mismo Tratado, Leonardo añade que entre todas las ciencias la pintura es la primera, porque «no se enseña a quien la naturaleza no la concede [...]», frase en la que se vislumbra como evidente la prioridad que se atribuye a lo cualitativo sobre lo cuantitativo repetible.²

¹ *El Tratado* es un texto reconstruido a partir de folios que nos han llegado acerca del tema “pintura”.

² «[...] la pintura es la primera; ésta no se enseña a quien la naturaleza no la concede, como hacen las matemáticas, de las cuales tanto toma el discípulo, cuanto el maestro le lee de ellas. Ésta no se copia,

A menudo los arquitectos y los ingenieros del Renacimiento han sentido la necesidad de guardar, o de todos modos de no divulgar demasiado, los secretos de su oficio, sobre todo cuando se trataba de fortificaciones, de máquinas bélicas, de artificios para el divertimento y la maravilla del Príncipe y de su Corte. Su nombre a veces está ligado a auténticos descubrimientos e invenciones del arte criptográfico: creo que para todos valdrá ya el solo caso de Leon Battista Alberti (1404-1472) que inventó la primera máquina de cifrado, con un procedimiento cuya evolución llevará al célebre Enigma, ingenio descifrador de la II Guerra Mundial. Giovanni Fontana (1400 c.- p. 1454), autor de un *Bellicorum instrumentorum liber* (escrito entre 1420 y 1449), volumen ilustrado de proyectos bélicos y provisto de textos cifrados³, es otro de los ejemplos que denotan la relación privilegiada entre arquitectos y criptografía. Mantener los propios hallazgos ocultos a los ojos que habrían podido apropiarse de ellos era, de todos modos, como es todavía hoy, una preocupación de los científicos y de los inventores.

¿Tuvo también Leonardo esta preocupación? Probablemente sí. O, al menos, en parte sí, respecto a algunos de sus proyectos: los que se referían a máquinas con movimiento autónomo y máquinas de guerra. Pero sus modalidades son algo distintas de las de los otros ingenieros y arquitectos. Leonardo, en primer lugar, anota sus pensamientos trazándolos con una escritura que va de derecha a izquierda. Sus escritos son legibles fácilmente con un espejo, pero no directamente: pobre y simple cerradura es ésta para nosotros, pero quizá no para su época. Es más, aunque no se pueda estar seguro, esta modalidad de escritura dextrógira podría ser también una costumbre causada por su condición de zurdo, cosa que, con todo, no excluiría la primera hipótesis y que antes bien mostraría la utilización por parte del Maestro de una costumbre de zurdo con fines prácticos de secretismo. Quisiera aquí de inmediato subrayar que la falta de certeza a la que nos hemos sometido en la interpretación de los esquemas y los dibujos de Leonardo es otra pequeña cerradura que custodia sus pensamientos transcritos. Todavía un comentario más: en sus estudios el escrito explicativo es casi inexistente.

2. Las máquinas de Leonardo

Tomando los movimientos del volumen de Mario Taddei, *Los robots de Leonardo da Vinci* (2007)⁴, un estudio filológicamente atento y serio por lo que res-

como se hace con las letras que [...] ésta no se imprime, como se hace con la escultura [...] ésta no hace infinitos hijos, como hacen los libros impresos; ésta es la única que permanece noble, es la única que honra a su autor, y permanece preciosa y única, y no da a luz nunca hijos iguales a sí» (Leonardo da Vinci, Tratado de la pintura, I, 4).

³ Cfr. Battisti E., Saccaro Battisti G., *Le macchine cifrate di Giovanni Fontana*, Arcadia, Cinisello Balsamo (MI) 1984.

⁴ Taddei M., *I Robot di Leonardo da Vinci*, Leonardo3, Milán 2007.

pecta a las máquinas, trataré de poner de relieve los procedimientos “criptográficos” que a mi entender se puede decir que Leonardo haya empleado para proteger algunas invenciones suyas “robóticas”.

Ante todo es preciso observar que antes de Leonardo la máquina se concebía según la definición aristotélica como el producto de un arte particular, como un todo concluso, y cada máquina representaba un complejo que se mantenía por sí mismo. Todos los dispositivos mecánicos que le eran propios no se separaban ni se analizaban, sino que eran constreñidos y cerrados por un vínculo de necesidad que los presuponía juntos siempre y en ese orden. También los que vinieron después del Maestro como Agostino Ramelli (1531-p. 1608)⁵, Buonaiuto Lorini (1540-1611)⁶, y Jacques Besson (1540?-1573)⁷ concibieron sus trabajos continuando esta idea aristotélica y describieron cada máquina como si fuese cada vez un nuevo mecanismo construido holísticamente. Además el aspecto gráfico de los dibujos de una “misma” máquina realizados por ejemplo por un Francesco di Giorgio Martini⁸ (1439-1501) o por un Taccola (en el siglo mariano de Jacobo [1382-1458?]) o por un Roberto Valturio son todavía aproximativos y están muy lejos del lenguaje preciso de dibujo técnico de Leonardo, tan perfecto que puede compararse con el que emplea la moderna técnica industrial. Lo que distingue al Maestro de sus predecesores y de sus sucesores consiste en el hecho de que él analiza la máquina en sus componentes —es el primero en hacerlo—, comprendiendo a fondo la función de cada uno de los elementos y dejando que la relación que los ponía juntos en un mecanismo unitario fuese la de la posibilidad. Él ha buscado una relación que hacía móvil el uso de cada elemento de un ingenio dado; si las partes constitutivas de una máquina se encontraban en una cierta disposición, orden y función en esa máquina dada, habrían a su vez podido encontrar otra posible disposición, orden o función en otra máquina que servía a otro fin y era distinta de la primera. El paso de la relación de necesidad a la relación de posibilidad de los elementos ha abierto la vía a nuevos mecanismos y ha facilitado la tarea de inventar nuevas aplicaciones. Se podría decir que Leonardo es el primero en comprender el concepto de modularidad, o más bien de la posibilidad de reproducir varias veces una misma entidad

⁵ Cfr. Ramelli A., *Le diverse ed artificiose macchine del capitano Agostino Ramelli*, París 1588.

⁶ Cfr. Lorini B., *Le fortificazioni di Buonaiuto Lorini nobile fiorentino nuovamente ristampate corrette e ampliate di tutto quello che mancava per lor compita perfectione*, Francesco Rampazetto, Venecia, 1609.

⁷ Cfr. Besson J., *Theatrum Instrumentorum et macchinarum*, Barth. Vincentium, 1628 (publicado por primera vez en 1571 ó 1572).

⁸ Leonardo en 1490 encuentra se encuentra en Milán con Martini; conoce muy bien su Tratado, tanto que muchos de los ingenios diseñados por el Maestro pueden ser rastreados en el volumen de Martini; pero en Leonardo están mejorados, integrados y hechos técnicamente más realizables. La reinterpretación es la novedad que distingue a Leonardo de sus predecesores, los cuales se limitaban a copiar o replicar un modelo sin añadir nada propio.

autónoma haciéndole desempeñar papeles diversos en contextos diversos⁹. Él tiene una visión ya sistémica y no totalizante de una máquina, de un proyecto, piensa de manera escansiva, concibe la idea de una máquina como sistema abierto, generativo, y no cerrado en un único ejemplar. Sin esta primera astucia, sin esta forma de “discreción” él no habría podido esconder, como parece haber hecho, sus proyectos, y veremos por qué. Su tipo de dibujo después es un claro indicio de esta visión suya sistémica¹⁰ y es precisamente este nuevo y revolucionario modo de reproducir o proyectar lo que le permite construirse una “gramática”.

3. La “gramática mecánica” de Leonardo

Con frecuencia los nuevos inventos se construyen a través de la reutilización de elementos que ya existían, reconfigurándolos en contextos diferentes. De ese modo se atribuye al conjunto recién constituido un sentido nuevo y al elemento o a los elementos empleados de manera distinta una extensión de su uso y de su significado. Como justamente subraya una vez más Taddei¹¹, muestras y exposiciones de todo el mundo exhiben erróneamente como de Leonardo máquinas que en realidad no lo son, pero que a su vez han sido utilizadas por Leonardo en contextos novedosos. El ya nombrado *Códice de Madrid I* precisamente por su naturaleza de tratado de mecánica ofrece una serie de máquinas que existían ya antes del siglo XV y que eran utilizadas por ingenieros y arquitectos tanto contemporáneos como anteriores al Maestro. De las llamadas “máquinas simples” es decir, la palanca, la cuña, el plano inclinado, la polea, los engranajes dentados, el cabrestante, el cigüeñal, el eje, la leva, el tornillo y el muelle, se sabía ya desde la antigüedad¹². Éstas se retomaron en el Renacimiento y constituyeron los elementos de partida que Leonardo utilizaba para sus proyectos sistémicos específicos y más complejos. Se dice que las máquinas simples son a los robots de Leonardo como las letras a las novelas (Taddei 2007: 46) porque cualquier máquina compleja puede ser descompuesta en máqui-

⁹ Se entiende aquí por módulo una entidad autónoma cualquiera: el muelle, la soga, la polea, etc.

¹⁰ Taddei señala que el *Códice de Madrid I* es un verdadero, propio y el más completo tratado de mecánica renacentista, y que lo era también en las intenciones de Leonardo, dado que había sido paginado tal como se encontró, con la paginación del Maestro en persona, que quizá pensaba en una publicación. *El Códice de Madrid I* «no tiene parangón con la capacidad gráfico-descriptiva e ingenierística de los contemporáneos de Leonardo, que parecen “medievales” respecto a los dibujos del Maestro todavía hoy irreprochables» (Taddei M., cit. p. 44).

¹¹ Taddei M., cit., p. 46.

¹² Entre el siglo II a. C. y el I d. C. Ctestibio de Alejandría, su discípulo Filón de Bizancio y, sucesivamente, Herón de Alejandría habían ya inventado muchas de las máquinas mencionadas que pasaron, no siempre indemnes, a través de la Edad Media. Sus escritos ejercieron una fuerte influencia sobre los estudiosos del Renacimiento, sobre todo los que siguieron a Leonardo: la primera edición de la *Pneumática* de Herón se remonta al 1575.

nas hasta elementos finitos y más “simples”. Estas máquinas elementales – pero también mecanismos compuestos, es decir, combinaciones de máquinas simples, evoluciones o modos diversos para obtener el mismo resultado¹³ – descritas en el *Códice de Madrid I*, son “piezas” que sirven al Maestro para obtener los movimientos complicados de cualquier máquina compleja de su invención, basada en una “gramática mecánica”. El *modus operandi* de Leonardo se apoya en un conjunto de reglas que pertenecen a una visión sistémica “gramatical” de la mecánica, que les permite producir, no un único ejemplar, aristotélicamente pensado, sino una serie abierta de máquinas presididas por reglas de base; máquinas nuevas y múltiples concebidas combinando, según reglas mecánicas, “piezas elementales” en varios contextos como hacen las reglas que presiden los sistemas matemáticos (y/o lingüísticos), las cuales permiten producir con las unidades del sistema realizaciones enunciativas siempre distintas.

4. Los Proyectos de los Robots y sus secretos. Ejemplos de “criptoicónica” maquina: el carro automotor

Quizá para Leonardo, más que de criptografía, aparte de su escritura dextrógira, se debería hablar de “criptoicónica” (vocablo no hermoso, a decir verdad), porque la suya es una operación que sirve para ocultar las imágenes. Existe un dibujo representado en el folio 812r del *Códice Atlántico* que se ha considerado el proyecto del automóvil. En realidad se trataría de un carro con movimiento autónomo porque, como pone de relieve Taddei, en el siglo XV el problema del desplazamiento guardaba relación sobre todo con el transporte de objetos pesados, y no de las personas, que viajaban a caballo, a pie o con medios de tracción animal. La filología maquina se ha cimentado desde hace tiempo con el carro automotor del folio 812r: su importancia se descubrió en 1905 y desde entonces ingenieros y expertos de mecánica han intentado interpretarlo más o menos felizmente, porque en sus numerosas realizaciones el carro resultaba defectuoso y no funcionaba. Hay elementos que faltan en el dibujo que no permiten una lectura completa y el que se ha puesto a prueba para tratar de encontrarlos se ha visto obligado a veces a inventar. No quiero aquí relatar los diversos fracasos y tentativas inútiles que se han producido en el pasado para construir el carro, hablaré sólo del resultado positivo en 2004, cuando, en Milán, el primer prototipo cobró vida y, apenas puesto en funcionamiento, cubrió un trayecto de más de 15 metros sin detenerse. El presupuesto fundamental de este ejemplar es la presencia de dos grandes muelles de torsión bajo los dos engranajes

¹³ Como por ejemplo las máquinas para el movimiento desigual, para el alternado a manivela, el muelle de transmisión helicoidal, y con engranaje helicoidal, las máquinas para movimientos con trayectoria programada, etc.

principales, afirma Taddei (2007: 102), pero en el dibujo de Leonardo, o más bien en los dibujos, por que en el folio 812r hay más de uno, en perspectivas diversas, los muelles no se ven, han sido omitidos. Es necesario saber que, según autores como Augusto Marinoni (1911-1997), el recurso a la tracción por medio de muelles constituye una novedad substancial introducida por el Maestro respecto a sus contemporáneos en los proyectos en los que era necesaria una fuerza motriz¹⁴. Es el muelle, por tanto, el motor empleado por Leonardo para accionar su robot. Esta lámina de hierro, enrollada y cargada a mano, permitía el desarrollo de autómatas que se movían solos y que son de verdad autónomos porque lo que hacía moverse tales ingenios era la energía descargada por su tensión. Permanecía obviamente el problema de la duración limitada del efecto del muelle, pero también del hecho de que, al distenderse, la potencia energética acumulada disminuye, provocando un movimiento no uniforme, que al inicio es más rápido y al final se apaga como sucede con un empuje cualquiera, incluso dado con la mano a un carro de ruedas. Para obviar este inconveniente el siglo XV había asociado al muelle una cadenita o una cuerda con una “caracola”, es decir, un cono con un surco inciso en forma de espiral sobre el que se enrollaba un lazo. Este conjunto aprovechaba la potencia inicial del muelle aplicándola a la reducida dimensión de la punta del cono mientras la debilitada fuerza final del muelle se utilizaba por la amplia base del cono, y gracias a la rueda dentada puesta a la base de la caracola se podía obtener un movimiento constante, si bien de breve duración. Este tipo de motor se aplicaba sobre todo a objetos destinados a recorrer itinerarios breves y a provocar estupor y maravilla, como por ejemplo máquinas para el teatro, para las fiestas o para las ocasiones espectaculares.¹⁵

Ahora bien, Marinoni, confrontando el folio 812r con el 114r, del Códice Atlántico, hasta entonces pasado por alto, donde se encuentra el boceto de un carro con cinco ruedas, reconoce algunos elementos esenciales para el movimiento, como dos grandes muelles a ballesta, destinados a producir fuerza motriz. Es como si para completar un cierto proyecto tuviéramos necesidad de una pieza que se encuentra en otro proyecto, una pieza, un módulo omitido en el folio 812r, sin el cual la máquina con movimiento autónomo no funciona. En otro proyecto, el del paracaídas, que tampoco funcionaba si se llevaba a cabo como fue dibujado por Leonardo, faltaría un agujero sobre la parte alta: si, en verdad, hubiese esta abertura, el paracaídas podría sostener un funcionamiento, quizá no perfecto, pero aceptable.

¹⁴ Las fuentes de energía de la época preveían el agua, el viento, la fuerza muscular humana o animal (ocasionalmente el vapor y el fuego) y también el muelle, pero no en el modo en el que lo usó Leonardo.

¹⁵ Ha de recordarse que cada tipo de autómata y/o máquina ya desde la antigüedad se empleaba para fines de divertimento, hasta el punto de que ocuparse de máquinas era considerado cosa vulgar y plebea. El primero en utilizar las máquinas como instrumento de guerra fue Alejandro Magno.

Algunos de los proyectos de Leonardo, por tanto, están incompletos para poder funcionar. Pero esta incompetencia suya ¿responde a una intención? ¿Podría ser una estratagema para hacer hermético el dibujo? Con una pieza que falta cualquier máquina no puede funcionar: ¿la prudencia con la que otros ocultaban sus ideas a través de procedimientos criptográficos es a su vez ejercida por el Maestro de una manera distinta y más sutil, la de eliminar u ocultar en otro contexto o folio piezas que habrían completado el proyecto, y por tanto lo habrían hecho susceptible de que otros lo lleven a efecto?

La cuestión no puede decidirse y la ambigüedad es también ella una pequeña cerradura, como las que se han mencionado más arriba, para custodiar un recorrido. Se quiere todavía subrayar que todo lo que se ha dicho es posible pensarlo y sostenerlo – incluso si no es acertado – por el hecho ya puesto de relieve, es decir, por la característica sistémica de Leonardo que, habiendo hecho una división de las máquinas en módulos, puede aislar sus piezas y ocultarlas en otros folios como si pertenecieran a otra cosa, o como si funcionaran por sí mismas, o incluso omitirlas, encriptando así de manera verdaderamente original su proyecto.

5. El caballero mecánico

El primer experto que identificó un robot antropomorfo oculto entre los diseños de da Vinci fue Carlo Pedretti¹⁶ y a continuación de sus escritos se empezó no sólo a estudiar el tema, sino que también en el imaginario de la gente común se difundió la idea de que, entre los múltiples proyectos de Leonardo, estuviera incluido el de un caballero automático. Los investigadores refieren que los manuscritos del proyecto del robot de Leonardo se encuentran en el *Códice Atlántico*, sobre todo en el folio 579r, pero que están asimismo implicados los folios 1077r, 1021r y 1021v como posible fuente de mecanismos de este misterioso autómatas. Afirma Taddei «[...] presentamos [...] una nueva aproximación a los manuscritos de da Vinci [...] en lugar de limitarnos a copiar las referencias y los proyectos de los estudios hechos hasta ahora, se ha vuelto a partir de cero para comprender de verdad qué se esconde en estos tres folios [...] considerados genéricamente “los engranajes del robot”. Observando someramente o por primera vez los manuscritos se obtiene una sensación de desorientación: hay muchos objetos confusos y ciertamente no se identifica el proyecto del robot. Es difícil también individuar la orientación, hasta el punto de que a menudo se proponen cosas al revés. Los folios que analizaremos presentan un verdadero y propio rompecabezas. Los dibujos son aparentemente confusos y de difícil interpretación. No hay un orden y no se encuentra un proyecto principal pre-

¹⁶ Pedretti C., *Leonardo da Vinci. Fragments ad Windsor Castle from the Codex Atlanticus*, Phaidon Press, London 1957, First Edition.

dominante. Como un rebus mecánico, es difícil dar un orden o un significado a los elementos. Sólo una larga investigación cruzada a través de todas las páginas de da Vinci puede ayudar a resolver el rompecabezas, precisamente porque [...] los indicios se encuentran en otros manuscritos» (2007: 238)¹⁷. De este pasaje resultan interesantes para nuestro discurso sobre la “criptoicónica” posible de Leonardo al menos cinco cosas: a) la sensación de desorientación del observador, propia de quien se encuentra ante una visión caótica e insensata; b) la confusión de las piezas (en las criptografías se mezcla el orden de los componentes del significante de manera que se oculte el significado); c) la imposibilidad de dar una dirección a las piezas mismas para lograr identificar su función e identificarlas como tales; es un procedimiento que pone en dificultades la percepción del observador a través de la falta de orientación de la imagen, lo que implica por parte de Leonardo un profundo conocimiento del espacio, bidimensional o no; d) la dispersión de las piezas irreconocibles por folios diversos. El procedimiento, *mutatis mutandis*, se parece al de quien, al querer esconder una frase, como por ejemplo En la mitad del camino de nuestra vida / me encontré por una selva oscura, la repartiera por cuatro folios distribuyendo una palabra en cada folio de la siguiente manera:

en de encontré oscura camino	mitad nuestra por que era	del vida una la extraviada	camino mi selva directa
---------------------------------	------------------------------	-------------------------------	----------------------------

Una vez mezclados los folios, modificando su orden secuencial, la reconstrucción de la frase se vuelve de verdad muy difícil. Teniendo en cuenta, si se quiere hacer una comparación más adecuada, que los cuatro folios se eligen de entre 5.000 (cuantos son los escritos por Leonardo) y que los elementos particulares, las palabras, no siempre son reconocibles.

Y por último, e) la imposibilidad de encontrar un principio, o más bien el tema sobre el que se está tratando, escondiendo el sujeto o proyecto principal.

Si lo que distingue un dibujo es su evidencia, a través del proceso descrito Leonardo logra obtener justo el efecto contrario, el ofuscamiento de la perspicuidad, de la claridad, esto es, de la cualidad principal de una imagen.

La investigación de Taddei ha tratado de llevar a cabo un procedimiento inverso al que el Maestro puso en práctica para ocultar en la confusión sus propios esquemas: después de haber analizado todos los signos particulares esparcidos en los diversos folios, ha tratado de hacer emerger de ellos sólo los elementos y las relaciones acertadas, con estudio cuidadoso, que concernían al androide para llegar a una reconstrucción lo más fiel y correcta posible. Pero una vez hecho esto los investigadores se han encontrado frente a algo inusitado que confirma la mencionada visión sistémica abierta de Leonardo; se han dado cuenta de que sólo una pequeña parte de los dibujos guardaba relación con un solo robot, pero que quizá nos encon-

¹⁷ La cursiva es nuestra.

tramos ante más de un autómeta. Valga decir que con las múltiples piezas se podrían componer diversos proyectos y diversas máquinas, fenómeno equivalente a suponer la apertura del sistema maquina. A continuación, añade Taddei, que reivindica la primogenitura de tal operación, se ha tratado de dar una finalidad a este sujeto, hecho de piezas relacionadas, y se ha concluido que «se podría definir a todos los efectos un proyecto que Leonardo ha querido mantener “secreto” [...] porque quizá lo ha considerado peligroso o de todos modos muy valioso, tanto que no lo ha dibujado nunca completamente. Había hecho lo mismo en el caso del sumergible, que consideró que era un arma demasiado peligrosa, y ocultó sus indicios en diversos manuscritos¹⁸, haciéndolos difícilmente reconocibles» (2007: 240).

Un primer nivel de análisis de los cuatro folios 579r, 1077r, 1021r y 1021v condujo a identificar 174 objetos y casi todos encontraron un preciso recorrido proyectual en la mente de Leonardo: la mayor parte de los vínculos son con el tratado de mecánica, con la “gramática”, pero los hay también con los dibujos y pinturas preparatorias de las grandes obras pictóricas. El número de las relaciones es enorme y teje una especie de gran telaraña conceptual porque en un segundo nivel de análisis Taddei sostiene que colacionando los manuscritos y los proyectos de los folios citados más arriba se nota en ellos una ramificación en centenares de otros manuscritos, no necesarios sin embargo para la investigación sobre el caballero robot. Es importante subrayar – añade Taddei – que en los apuntes del Maestro solo en casos rarísimos se encuentra un concepto único o un dibujo único: el leit-motiv de la ramificación es una característica de su modo de pensar y de componer. Este procedimiento suyo opone una dificultad muy precisa a los estudiosos de da Vinci: para ellos es necesario conocer, recordar, comprender todos los más de 5.000 manuscritos de Leonardo, incluso si siempre permanece el hecho de que hace falta saber qué buscar, más o menos como cuando los criptógrafos dicen que para descifrar un mensaje siempre hace falta saber, antes de empezar a decodificar, cuál es el tema del que trata el escrito cifrado.

La filología maquina y el estudio correcto y científico de las máquinas de da Vinci, precisamente por esta peculiaridad intrínseca, son hipertextuales, los objetos se configuran en ellos como insertos en un mapa de navegación no lineal sino en forma de telaraña. El pensamiento mismo de Leonardo es hipertextual – si puede decirse así –, él es el primero en la historia de la ciencia en utilizar este modo de proyección y de estudio hecho de manera que le permita criptografiar los dibujos. Sus gráficos, como se ha dicho, están puestos en relación con varios documentos, e incluso en el interior de una misma página, en apariencia confusa e incomprensible, hay vínculos muy precisos entre los objetos. Los esquemas pensados y dibujados por Leonardo son el resultado de toda la ciencia y el arte del Renacimiento y todo

¹⁸ Cfr. los folios 881 r del *Códice Atlántico*; 11r, 64r y 81v del Manuscrito B; 22v del *Códice Hammer*.

está relacionado como en un gran hipertexto, o como en un gran fragmento de universo neoplatónico, compuesto de más de 5.000 páginas.

Los recorridos y las relaciones entre los dibujos que parten de los cuatro folios examinados son innumerables y sería fatigoso, y poco comprensible, describirlos con palabras: esto sostiene Taddei, que se asemeja al propio Maestro da Vinci, quien sostenía cuánto más útil es un dibujo para explicar objetos complejos frente a un largo discurso que forzosamente sería tortuoso y confuso, y cómo el dibujo, más inmediato, es indispensable para tener de él un cuadro total, imposible de otro modo¹⁹. De esta manera Leonardo muestra que pueden existir modos de “escritura” diversos y más o menos adecuados a los objetos o temas de los que se quiere tratar; cosas que hoy sabemos muy bien: es más fácil dibujar un triángulo que explicar con palabras cómo es, es más sencillo mostrar cómo se hace una operación en un ordenador que describirla con palabras, y así en adelante.

Volviendo al caballero mecánico y a la ramificación-telaraña de da Vinci hace falta decir que para su realización el grupo de Taddei ha tenido que recurrir a una continua decantación de dibujos, haciendo una recurrente búsqueda y verificando paso a paso los objetos que con seguridad afectasen al robot o a los robots haciéndose camino en los caminos de la red leonardesca hasta la construcción de un androide con movimiento autónomo. Pero incluso en este caso es la filología mecánica de Taddei la que se debe seguir en este itinerario, que no pertenece ya al hilo de nuestro discurso, la criptografía y en este caso específico la “criptoicónica”, con la que por un breve momento se ha cruzado.

(Traducción de Irene Pajón)

¹⁹ Cfr. el pasaje de Leonardo que se encuentra en el folio 1907v de *Windsor*, citado por Taddei, cit. pp. 226-7.