

13 | Tyng Toy, 1949. Resonancias desde los inicios de una pionera desconocida. Tyng Toy, 1949. Resonances from an unknown American pioneer _ Antonio Juárez Chicote, Francisco José Moreno Sánchez-Cañete

[1]



[1] TYNG, Anne Griswold, Anne Griswold Tyng con las piezas del *Tyng Toy*, 1950. Foto: Tana Hoban. © Anne Griswold Tyng Collection, Architectural Archives University of Pennsylvania, Philadelphia.

“El juego [...] es, en el pleno sentido de la palabra [...], algo superfluo. Solo la irrupción del espíritu, que cancela la determinabilidad absoluta, hace posible la existencia del juego, lo hace pensable y comprensible. La existencia del juego corrobora constantemente, y en el sentido más alto, el sentido supralógico de nuestra situación en el cosmos. Nosotros jugamos y sabemos que jugamos; somos, por tanto, algo más que meros seres de razón, puesto que el juego es irracional ¹.”

La dimensión lúdica del proyecto arquitectónico desafía el espacio de necesidad del habitar humano que suscita la propia acción de proyectar y construir. Esta actitud de juego que en tantas ocasiones se adopta o propicia la actividad proyectual, como espacio vinculado a una tarea creativa, sin la cual no se produce el resultado buscado por el arquitecto, trasciende el plano de la mera necesidad. Hay ocasiones en las que el arquitecto en su trabajo, vinculado este tanto al universo técnico como artístico, trabaja desde un marcado punto de vista lúdico, con un espíritu de juego, en un ámbito supralógico del que habla Huizinga, y solo considerando esta singular ubicación del universo de su trabajo podemos entender las resonancias internas que este tiene y las conexiones universales que con él podemos establecer. El proyecto sobre el que versa este texto tiene singulares resonancias con este universo lúdico y desde el singular punto de vista que la visión del *homo ludens* proyecta podemos establecer las coordenadas que iluminan este singular episodio del diseño y la arquitectura del siglo XX.

Cuando en 2011 la Graduate School of Design de la Universidad de Harvard celebró su setenta y cinco aniversario, Mohsen Mostafavi, decano de la Escuela, invitó a Anne Griswold Tyng (1920-2011), una de las primeras mujeres que realizó sus estudios en dicha escuela al evento inaugural. Fue el 13 de octubre de aquel año, tan solo unos meses antes del fallecimiento de Anne Tyng, y aquel evento constituía un significativo reconocimiento de la importancia que esta mujer tiene en la historia de la arquitectura del siglo XX, muy escasamente considerada y aún hoy por desarrollar y conceder el lugar que le corresponde. En aquel acto, la conferencia y coloquio que tuvo lugar a continuación llevó por título “*Beaux Arts Complexity to Bauhaus Simplicity c. 1940s: Where is Architecture Going Today?*” y, de modo casi omnipresente, aparecieron las ideas que la arquitecta tenía sobre la geometría y el poderoso, intenso y fecundo universo en el que latían sus ciclos de generación formal y sus conexiones particulares que la convierten en instrumento mediador entre lo consciente y lo inconsciente a lo largo de la historia de la cultura, de la arquitectura y en la propia formación de la persona.

Anne G. Tyng [1] había iniciado el máster en arquitectura por la universidad de Harvard el primer año en el que la universidad admitió mujeres habiéndose graduado en 1944 y, en palabras del propio Mohsen Mostafavi, la historia de esta mujer y su papel en la arquitectura del siglo XX es

Resumen pág 47 | Bibliografía pág 53

Universidad Politécnica de Madrid.
Antonio Juárez Chicote. Doctor arquitecto, ETSAM, UPM. Profesor Titular ETSAM. Fulbright scholar en Columbia University y University of Pennsylvania. Profesor Titular de Proyectos Arquitectónicos, ETSAM, UPM. Autor de *El universo imaginario de Louis I. Kahn, Exploración con la material. Grado cero en el proyecto de arquitectura y Laboratorio de tizas. Forma “abierta” y pedagogía experimental.* Editor de *Search vs. Re-Search. Teaching Art and Architecture.*
antoniojuarezchicote@gmail.com

Universidad Politécnica de Madrid.
Francisco José Moreno Sánchez-Cañete. Doctor Arquitecto, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM, UPM). Arquitecto con las especialidades de Edificación y Urbanismo. Diploma de estudios Avanzados (UPM). Profesor Ayudante, Proyecto de Innovación Educativa, Aula Proyecto Fin de Carrera, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, ETSAM. Autor de *La transformación de la morada. Una investigación sobre los invariantes arquitectónicos de la vivienda contemporánea, tesis doctoral, ETSAM, 2015.*
upm.kiko@gmail.com

Palabras clave

Anne Tyng, juguete, diseño, geometría, juego, ensamblaje.

Keywords

Anne Tyng, toy, design, geometry, play, assemblage

todavía demasiado reciente para haberse reconocido adecuadamente su legado. Tanto sus años de formación, con maestros de la talla de Walter Gropius o Marcel Breuer, como los maestros con los que colaboró como Konrad Wachsmann, Buckminster Fuller o Louis I. Kahn, además de su propio trabajo teórico y proyectual, hacen necesario reexaminar la trayectoria de Tyng con un mayor interés y detenimiento. Con cada uno de ellos estableció un particular diálogo, intenso y crítico a la vez, expresión de la fuerza y convicción de sus ideas.

La historia personal de Anne G. Tyng es significativa por su progresivo descubrimiento personal en el ámbito creativo y por una decidida búsqueda de identidad en el territorio de la arquitectura, persistente a lo largo de los años, cultivando sus propias intuiciones, más allá de las influencias, maestros y arquitectos con los que colaboró. Nacida en Lushan, en la provincia china de Jiangxi en 1920, siendo la cuarta hija de un matrimonio de misioneros episcopalianos con raíces en el entorno de Massachusetts en la costa este de Estados Unidos, realiza estudios en Radcliffe College y Cambridge School of Architecture and Landscape. Más adelante desarrolla sus estudios de máster en Harvard donde se gradúa en 1944.

En ese mismo año empieza a colaborar con Konrad Wachsmann y en 1945 inicia su colaboración con la oficina de Oscar Stonorov y Louis I. Kahn y, tras la separación de estos últimos arquitectos, se incorpora al estudio que Louis I. Kahn establece en solitario en 1947. Más tarde Tyng sería, en 1949, la única mujer que realiza los exámenes para la licencia profesional en arquitectura ². Permanece colaborando en proyectos con Kahn hasta 1964, con una considerable influencia en proyectos como la galería de arte de la universidad de Yale (1951-53), la City Tower de Filadelfia (1952-57) o la casa de baños en Trenton (1955-56).

En 1965 fue la primera mujer que obtiene una beca de la Graham Foundation con un proyecto titulado "*Anatomy of Form: The Divine Proportion in the Platonic Solids*" en el que desarrolla una profunda investigación sobre la geometría como principio de la forma y amplía sus teorías sobre los conceptos de jerarquía, simetría y los principios armónicos subyacentes en arquitectura. Parte de su investigación de entonces fue publicada en 1969 en la revista italiana *Zodiac* con el título "*Geometric Extensions of Consciousness*" ³.

Su tesis doctoral dirigida por Buckminster Fuller "*Simultaneous Randomness and Order: The Fibonacci-Divine Proportion as a Universal Formal Principle*" (1975) desarrolla ideas elaboradas previamente y constituye un documento de considerable complejidad en el que cristaliza su pensamiento. Los cursos que Tyng impartió durante años en la universidad de Pensilvania, sobre los "principios de la forma", colocaban su investigación en un contexto filosófico, científico, artístico y arquitectónico de considerable complejidad unida a todo un tejido de relaciones que iba desde los filósofos presocráticos hasta las teorías científicas sobre el crecimiento y la forma o el pensamiento desarrollado por la psicología, el atomismo o la evolución –casi biológica– de las ideas.

Basta seguir este breve historial personal, investigador y profesional para darse cuenta de la extrema dificultad y tesón manifiesto en la andadura de Anne Tyng, que trata de sostener sus propias aportaciones personales al pensamiento y a la arquitectura, algo poco menos que impensable si no existe una convicción interna muy intensa que le lleva a desarrollar sus propias convicciones y a cultivarlas con un concienzudo esmero y tenacidad.

Un ejemplo de cómo para esta mujer, verdadera pionera injustamente olvidada en muchas de las historias de la arquitectura del siglo XX, existía un particular empeño en construir sus propios sueños, es el juguete que construyó, patentó y divulgó a lo largo de esos primeros años de colaboración con Louis I. Kahn y que fue conocido como *Tyng Toy*: un conjunto de cinco piezas de madera contrachapada que, repetidas de diferentes maneras adoptaban muy diversas formas como, por ejemplo, un pupitre de trabajo para un niño o un pequeño cochecito. [2] [3]

[*] Los autores quieren expresar su gratitud a Teresa Gridilla, quien participó de la investigación preliminar de este texto. Su delicada atención a este trabajo y su cuidada tarea documental ha facilitado una parte muy significativa de esta investigación.

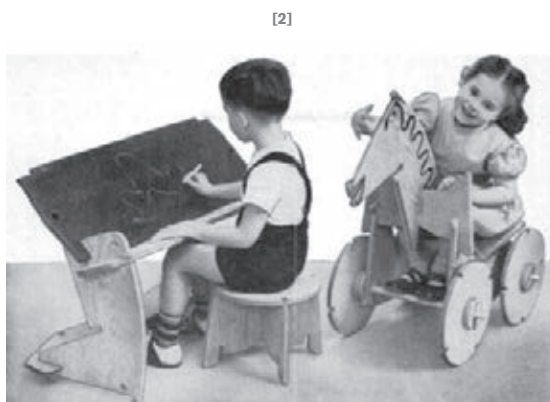
¹ HUIZINGA, Johan, *Homo Ludens* [1938], Madrid: Alianza Editorial, 1972. Imaz, Eugenio (trad.), 1ª ed., p. 14.

² TYNG, Anne G., *Louis I. Kahn to Anne Tyng: the Rome letters 1953-54*. New York: Rizzoli, 2009, p. 39.

³ TYNG, Anne G., "Geometric Extensions of Consciousness", *Zodiac*, n° 19, 1969, Milano.

[2] TYNG, Anne Griswold, imagen del *Tyng Toy*, 1950. Foto: Tana Hoban. © Anne Griswold Tyng Collection, Architectural Archives University of Pennsylvania, Philadelphia.

[3] TYNG, Anne Griswold, imagen del *Tyng Toy*, 1950. Foto: Tana Hoban. © Anne Griswold Tyng Collection, Architectural Archives University of Pennsylvania, Philadelphia.



[2]



[3]

Puede parecer un episodio relativamente menor, pero deja de serlo inmediatamente y adquiere dimensiones verdaderamente insospechadas cuando atendemos a la investigación que Anne G. Tyng desarrolló en su madurez. En su obra de investigación Tyng defiende que las configuraciones de la materia y de la mente, incluso hasta en la propia conciencia del ser humano, están compuestas por elementos –átomos– de complejidad creciente en diferentes niveles y estos se articulan en jerarquías sucesivas en las distintas escalas del universo.

Este episodio de la vida profesional de Anne G. Tyng, el primer trabajo independiente desarrollado en su tiempo libre mientras ya colabora con Louis I. Kahn, patentado en 1949, condensa las inquietudes de su artífice y de su época, un tiempo en el que la técnica y los avances desarrollados por la industria tras la Segunda Guerra Mundial constituyen una promesa para una reconstrucción del mundo.

El *Tyng Toy*, un pequeño conjunto de cinco piezas, se articula como un universo formal de muy variable configuración. Y esta pieza de reducidas dimensiones–juguete, proyecto y patente modular– constituye una intensa alegoría del trabajo del arquitecto: juego secreto y baraja privada, que aún en medio de las tensiones y dramas que generó la Segunda Gran Guerra, cosiendo las heridas del exilio de la familia Tyng que viaja de América a China y regresa después a América asentándose en la costa Este de los Estados Unidos, permite a la arquitecta ensimismarse en un juego de inusitadas resonancias.

El juguete fue publicado en agosto de 1950 ⁴ en la revista *Popular Mechanics* entre imágenes de puentes colgantes, prototipos aéreos, piezas para el oleoducto construido entre Estados Unidos y Venezuela, compresores para la industria naval y ferroviaria, vehículos aerodinámicos, viviendas transportables y sistemas de prefabricación. El contexto es revelador de un momento de la historia en el que el entusiasmo en la capacidad de la técnica y la industria ponen un marcado sello de modularidad, economía y espacialidad que dinamizan la expansión del mercado y la construcción en un momento en el que tras las dos conflagraciones mundiales se promete una nueva esperanza en la capacidad de la técnica y la economía para llegar a nuevos modos de habitar y conquistar de nuevo el mundo. El *Tyng Toy* participa de ese entusiasmo de la época y a la vez condensa una particular visión del papel del arquitecto como educador social y transformador del medio que le rodea.

Ideas como el crecimiento, la flexibilidad y el cambio, la estandarización y la prefabricación, los nuevos materiales y los sistemas de unión van a formar parte de los ideales de la época. En el mismo año en que se patenta el *Tyng Toy* se construye la casa de Charles y Ray Eames en Santa Mónica, proyecto que participa del mismo sueño paralelo de construcción seriada, flexibilidad en su montaje y entendimiento lúdico del trabajo del arquitecto. La dimensión táctil del proyecto se manifiesta tras esta actitud lúdica, que desde esta dimensión corporal del espacio y la materia puede, alternativamente, montar y desmontar, unir y separar. [4] [5]

Anne G. Tyng se preguntará por las leyes que presiden la formación de las formas vivas tratando de bucear en los procesos de generación que van de lo más pequeño a lo más grande y sus relaciones con la totalidad. En estas relaciones buscará las huellas de cómo la serie de Fibonacci está presente como una organización ramificada que empieza con la suma de dos unidades (1-1-2...) y se despliega armónicamente en toda su complejidad. En su trabajo muestra cómo esta serie puede organizarse visualmente [5] desde la yuxtaposición de elementos formales unitarios a otros posteriores de tal manera que la propia serie contiene subseries a distintas escalas dentro de ella misma. En la disposición visual de la serie que Tyng organiza pueden apreciarse niveles de jerarquía diferentes y no es difícil entender que si atendemos solamente a un fragmento de ella podemos percibir como aleatorio algo que obedece a un principio de orden superior. En este sentido podemos acercarnos a lo que la autora pretende aludir al hablar de orden y aleatoriedad simultáneos en los procesos de generación formal.

El deseo de conquistar las leyes formales que siguen las formas vivas desde la arquitectura va a ser un *leitmotiv* en el trabajo de Anne G. Tyng. El *Tyng Toy* desde su condición de juego sistemático, organización constructiva y abanico de múltiples combinaciones va a anticipar este deseo pues, si bien puede decirse, con Huizinga, que “el juego es más antiguo que la cultura” ⁵ y que las raíces de un creador se encuentran buceando en los instantes en los que se ha encontrado en una atmósfera de juego sin propósito firme –Le Corbusier ⁶–, es quizás este pequeñísimo episodio de la historia de la arquitectura y de la vida creativa de Anne G. Tyng uno de aquellos en los que puede sentirse la intensidad de sus planteamientos. Estos no van a doblarse ni ante la presencia del propio Louis I. Kahn, con quien pocos años después desarrollará el proyecto de la City Tower, cuya geometría no podría entenderse sin la presencia en su oficina de Tyng [6]. Ella misma en persona tuvo que trasladarse de Filadelfia a Connecticut para la realización de la maqueta de la conocida Torre de Filadelfia ⁷. [6]

⁴ WINDSOR, H. H., Jr., (editor and publisher), “Put-Together Toys from Plywood Parts”, *Popular Mechanics Magazine*, n° 94, New York, 1950, p. 107.

⁵ HUIZINGA, Johan, *Homo Ludens* [1938], Madrid: Alianza Editorial, 1972, Imaz, Eugenio (trad.), 1ª ed., p. 11.

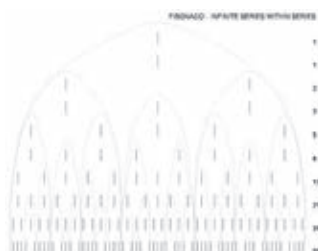
⁶ LE CORBUSIER, *Suite de Dessins*, Panoramas Forces Vives, Geneve, 1968, Berges, Rene; Petit, Jean (eds.), p. 12.

⁷ TYNG, Anne G., entrevista con Antonio Juárez, Philadelphia, PA, 1996. Manuscrito inédito.

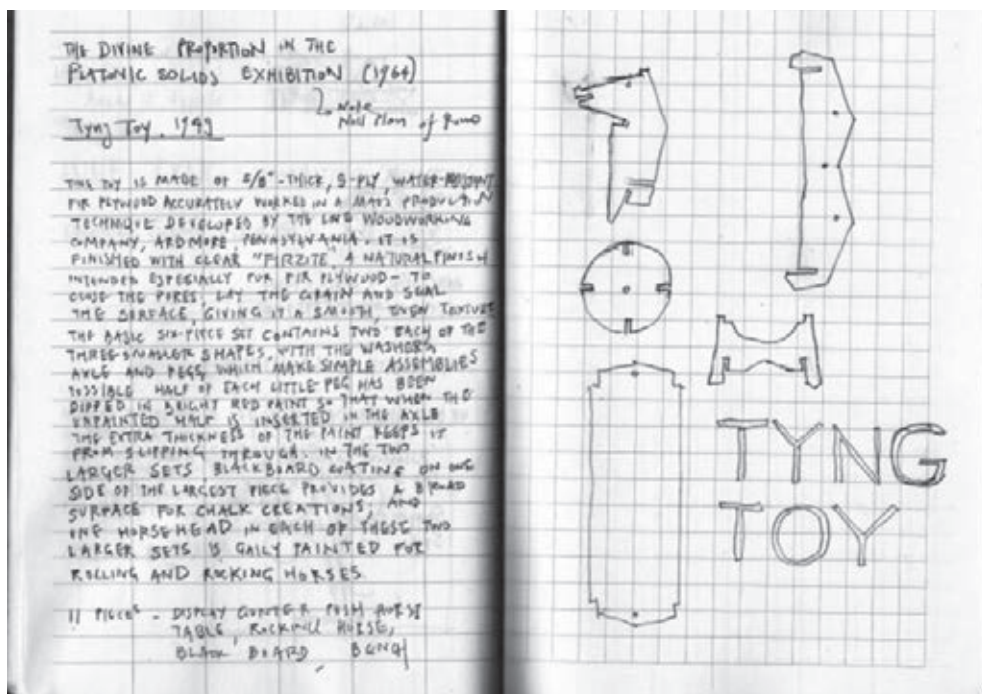
[4] TYNG, Anne Griswold, notas sobre el *Tyng Toy*, 1964. © Anne Griswold Tyng Collection, Architectural Archives University of Pennsylvania, Philadelphia.

[5] TYNG, Anne Griswold, Organización visual de la serie de Fibonacci. Dibujo de los autores basado en el original de Anne Griswold Tyng de 1975. © Anne Griswold Tyng Collection, Architectural Archives University of Pennsylvania, Philadelphia.

[6] TYNG, Anne Griswold, KAHN, Louis I., WEISS, Lenore, casa Weiss (en construcción), Pennsylvania, 1949. Foto: Morton Weiss. © Anne Griswold Tyng Collection, Architectural Archives University of Pennsylvania, Philadelphia.



[5]



[4]



[6]

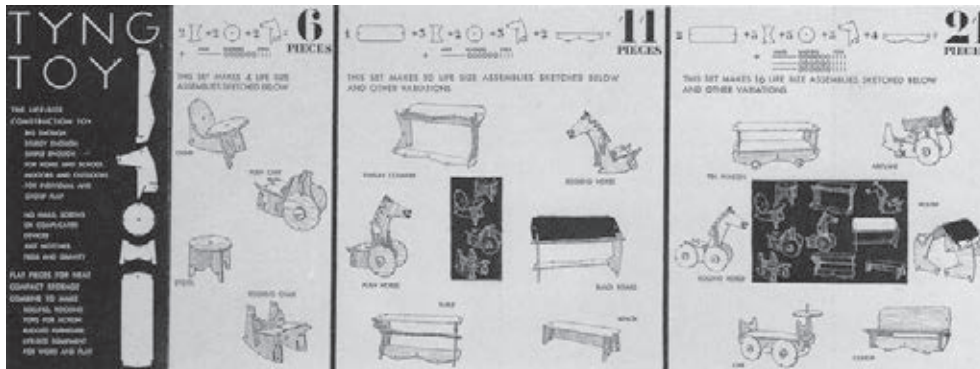
El Tyng Toy establece una relación de analogía con los sólidos platónicos al estar formado intencionalmente por cinco piezas principales. Como se muestra en la libreta utilizada por la propia Anne Tyng [4], podemos entender ese pequeño conjunto de piezas como las bases combinatorias con las que se fabrica un nuevo universo. En este sentido, el propio juguete es más que lo que él mismo contiene, su dimensión abarca un espacio más extenso de lo que a primera vista podemos contemplar. En el documento que ilustra las piezas y modos de montaje del *Tyng Toy* de 1949 [7], podemos observar hasta dieciséis modos de ensamblar las piezas y podríamos pensar, sucesivamente, en otras figuras posibles alternativas. Las instrucciones de montaje explican los diferentes modos de combinar las cinco piezas principales en conjuntos de seis, once y veintiuna piezas que dan lugar, respectivamente, a cuatro, diez y dieciséis modos de ensamblaje.

La unión en seco mediante pasadores, que hace posible la reconfiguración del conjunto, emparenta este pequeño juguete con las agrupaciones moleculares hacia las que Anne Tyng sentía particular interés. En su texto para la revista *Zodiac* analiza la progresiva organización espacial de figuras geométricas simples en otras de mayor complejidad. Su atención se dirige, en el universo de lo material, al microcosmos y al macrocosmos desde células, órganos, plantas y animales hasta la evolución del embrión humano, las formas astronómicas y otros ejemplos de organización interna de la materia. [7]

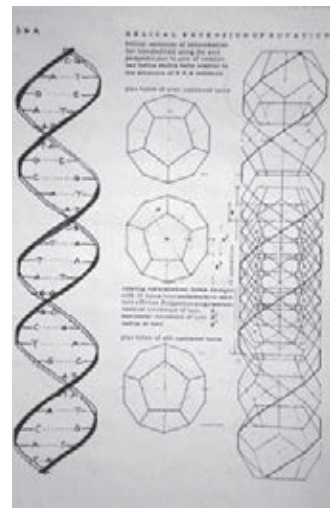
En el documento ya mencionado de 1949 que daba a conocer las cualidades del *Tyng Toy* [7] son reveladoras algunas de las obsesiones recurrentes del trabajo de la arquitecta a lo largo de su vida y que se van a desplegar después.

[7] TYNG, Anne Griswold, Documento promocional del *Tyng Toy*, 1949. © Anne Griswold Tyng Collection, Architectural Archives University of Pennsylvania, Philadelphia.

[8] TYNG, Anne Griswold, *Geometric Extensions of Consciousness*, 1969. © Anne Griswold Tyng Collection, Architectural Archives University of Pennsylvania, Philadelphia.



[7]



[8]

Número y forma

El conjunto de piezas está constituido por cinco piezas que, complementadas con algunas auxiliares para realizar las uniones, forman, en sucesivas variaciones, un tejido diferenciado de figuras espaciales. No es difícil sorprenderse por la coincidencia de tratarse de cinco piezas base, del mismo modo que son cinco los sólidos platónicos. Ella misma explicaba que estas figuras, las únicas formas regulares posibles en el espacio tridimensional son, por así decir, los dados con los que el demiurgo crea el cosmos y constituyen una cierta “gramática de la forma”⁸.

El *Tyng Toy* construye, por tanto, una constelación de objetos que sorprende por su variedad, multiplicidad y combinatoria. La obsesión por la combinatoria, las uniones en progresivos grados de complejidad que organizan encadenados estadios de la forma, va a ser una constante en el trabajo teórico y arquitectónico de Tyng. Ella misma había definido con palabras muy claras y sintéticas que “la arquitectura es el arte de dar forma al número y número a la forma”⁹. Esta relación casi unívoca entre número y forma va a iluminar su trabajo posterior y va a constituir un interés recurrente en su obra. Tyng se siente fascinada por la gran tradición geométrica occidental bajo la que subyacen las leyes armónicas básicas y rastrea las ideas de Paccioli, Da Vinci, Kepler y llega hasta los matemáticos contemporáneos en sus estudios sobre la serie de Fibonacci¹⁰. Parte de su investigación se va a focalizar en las relaciones entre los sólidos platónicos y la serie de Fibonacci y sus posibilidades de generación formal a través de sus combinatorias y organización espacial. Significativo interés tendrá la doble helicoide que plantea a partir de repeticiones y rotaciones en el espacio del dodecaedro por su cercanía con la organización molecular del ADN [8]. Su deseo de conectar la geometría y la vida está altamente presente en su obra y, especialmente, en estos dibujos. De modo sugerente Tyng afirmaba que “nuestro pensamiento es como una helicoide, que desde una estructura geométrica clara, se enrosca sobre sí mismo, y entre sus pliegues encontramos el secreto de la creación tanto mental, artística, como extramental, en el cosmos”¹¹. [8]

Jerarquía

Sucesivas configuraciones organizan la información del documento de 1949 [7] al entender que los objetos formados por seis y once piezas están incluidos en las combinaciones que aparecen a continuación, de once y veintiuna piezas respectivamente. Un rectángulo negro en las dos hojas de la derecha, que incluye las figuras ilustradas en cada una de las páginas anteriores, muestra el orden recurrente de cada conjunto de piezas. La organización de las composiciones parece expresar que en su combinatoria cada nivel jerárquico de organización contiene los estadios anteriores explicitando la recurrencia que los procesos de generación formal tienen sobre sí mismos, como si estos se organizaran en unidades discretas y en grados sucesivos.

Tyng quiere remarcar que ciertos símbolos, imágenes, formas y temas tienen siempre un profundo significado universal y se repiten a lo largo de la historia en singulares productos de la creatividad humana¹². Son, de este modo, las imágenes arquetípicas, aquellas vinculadas con geometrías simples, o con diferentes grados de simetría, como muestran las piezas del *Tyng Toy*, una garantía de universalidad. Esta base le sirve a Tyng para establecer la polaridad entre aleatoriedad y orden en los procesos de creación y organiza las configuraciones de este proyecto como una floración organizada y múltiple. Los modelos arquetípicos son, para Tyng, fuente de un orden recurrente que, a lo largo de la historia, se presentan cíclicamente. Este orden subyace bajo una diversidad en constante cambio. Diversidad y permanencia, multiplicidad y unidad, aleatoriedad y orden, se suceden para Anne Tyng tanto en los procesos naturales como en los

mentales, artísticos. Y en esta visión, la de una casi inabarcable combinatoria, ramificada y arborescente, de las configuraciones que adquiere el *Tyng Toy*, se presenta, de modo implícito, una continuidad armónica entre hombre y naturaleza y, también, entre el orden mental y el material.

Carl Jung figura entre los referentes más importantes de la investigación desarrollada por Tyng. Para ella el orden fundamental que organiza el universo de lo material es lo que el psicólogo Carl Jung llama "arquetipo": el eslabón entre las leyes de cómo el hombre hace y cómo el hombre ha sido hecho, un principio universal, más allá de nuestra consciencia, que se encuentra impreso en nuestra configuración más íntima y nos hace reconocer y estructurar lo que hacemos dentro de unas leyes. Esto explicará para Anne Tyng la presencia de estos arquetipos en la historia de las culturas tanto en Oriente como en Occidente, en el arte como en la filosofía. Su recorrido, a lo largo de la historia de la arquitectura, obedece a su lectura de cómo las formas arquetípicas, desde lo simple a lo complejo, las formas cúbicas, cilíndricas, helicoidales o sus combinaciones se repiten en ciclos a lo largo de la historia ¹³.

Juego

El *Tyng Toy* más allá de conformar un juguete representa una actitud hacia el trabajo proyectual del arquitecto, e incluso hacia el ser humano en su trabajo de transformación del medio. Es también una propuesta de dimensiones pedagógicas en lo que tiene para el niño de unir y separar piezas, de trabajar por análisis o síntesis, actitudes o polaridades que los psicólogos y antropólogos han estudiado en el aprendizaje del niño. El psicólogo Jean Piaget nos habla de la primacía genética de las relaciones topológicas frente a las euclidianas en el niño, es decir, del valor de lo táctil y de que las nociones espaciales fundamentales en el niño no se basan fundamentalmente en lo métrico y lo dimensional, sino en conceptos como la proximidad, separación, entorno y continuidad. Las dimensiones táctiles del *Tyng Toy*, en su relación material y espacial con el niño, que toca y configura con sus manos un pequeño universo, manifiesta el potencial educativo de este proyecto.

Mientras que los límites del artefacto diseñado por Tyng son fijos y precisos, los límites de la mente del que lo monta o del niño que lo experimenta son móviles y cambiantes, la escala del espacio-tiempo que el *Tyng Toy* articula es múltiple y sugiere universos tan cambiantes como análogos a los mundos de los prototipos que con él se pueden fabricar. El mundo interior del niño alrededor del *Tyng Toy* o dentro de él, en sus variables relaciones con él establecidas, vibra en un campo muy vasto de resonancias espaciales, pues el movimiento del juguete y del niño en torno a él sugieren espacialidades variables y múltiples. Y aún conservando la condición abstracta en la mayoría de las piezas, el conjunto no pierde su capacidad figurativa al ser reconocible en la diversidad de sus variaciones y combinatorias: Cochecito, pupitre, caballo... Por otra parte, las exigencias de almacenamiento permiten al conjunto ser guardado en el mínimo espacio, al estar formado exclusivamente por piezas planas de madera contrachapada de 5/8 de pulgada de espesor.

Ubicándose en un territorio distante de universos tan enfrentados como el de la naturaleza y el de la máquina, el juguete integra componentes de ambos polos pues en su condición de artefacto supone el ensamblaje de piezas prefabricadas, a la vez que en la libertad de sus variables combinatorias, en su repetición y variación, participa de las propiedades que muestran algunas estructuras de los seres vivos.

En 2011 la exposición *Anne Tyng: Inhabiting Geometry* ¹⁴ retomaba la actualidad del pensamiento y la obra de Anne Tyng. Junto a sus obras y proyectos, las figuras geométricas poliédricas que se construyeron a escala humana para la muestra manifestaban el anhelo de la arquitecta de sentir los arquetipos geométricos de modo corporal y sensible y resumen el juego incesante, constantemente renovado, en relación con la geometría como matriz primordial del espacio del habitar que a lo largo de más de sesenta años de trabajo y, ya desde los inicios con el *Tyng Toy*, estaban presentes.

El juguete de 1949 se constituye en metáfora simbólica de toda una época que, más allá de la necesidad de reconstrucción que reinaba en aquellos años de posguerra, trasciende los imperativos del momento para hablarnos de otra necesidad paralela y universal: la de reconstruir el universo lúdico, imaginario, educativo y proyectual del ser humano. El juguete evoca aquel lugar –tantas veces perdido en la memoria– de la infancia, en el que permitimos volar a la imaginación; ese espacio al que retornamos en momentos singulares de la vida, como aquellos en los que se despliega la creatividad, que nos devuelve nuestra verdadera identidad. El *Tyng Toy*, pequeño juego privado que toma apariencias siempre nuevas, nos habla también de un mundo que es también el nuestro: complejo y ramificado, pedagógico y abierto, y en su planteamiento –sintético e intenso– abarca resonancias universales y profundas.

⁸ TYNG, Anne G., entrevista con Antonio Juárez, Philadelphia, PA, 1996. Manuscrito inédito.

⁹ TYNG, Anne G., "Resonance Between Eye and Archetype", en *Via*, n° 6, 1983, University of Pennsylvania, Philadelphia, p. 47.

¹⁰ TYNG, Anne G., "Lineal and Hierarchical Principles: Firing Amplification, Threshold Dominance, Output-Input, Excitation-Inhibition", en *Simultaneous Randomness and Order. The Fibonacci-Divine Proportion as a Universal Forming Principle*. Tesis doctoral dirigida por Buckminster Fuller, University of Pennsylvania, Philadelphia, 1975, pp. 1-14.

¹¹ TYNG, Anne G., entrevista con Antonio Juárez, Philadelphia, PA, 1996. Manuscrito inédito.

¹² TYNG, Anne G., *Simultaneous Randomness and Order. The Fibonacci-Divine Proportion as a Universal Forming Principle*. Tesis doctoral dirigida por Buckminster Fuller, University of Pennsylvania, Philadelphia, 1975, p. 38.

¹³ TYNG, Anne G., "Geometric Extensions of Consciousness", *Zodiac*, n° 19, 1/1969, Milano, p. 161.

¹⁴ SCHAFFNER, Ingrid (ed.), *Anne Tyng: Inhabiting Geometry*, Institute of Contemporary Art, University of Pennsylvania / Graham Foundation, 2012. La exposición tuvo lugar en el Institute of Contemporary Art, Philadelphia, del 13 de enero al 20 de marzo de 2011 y en la Graham Foundation de Chicago del 15 de abril al 18 de junio de 2011.

Resumen 13

Anne Griswold Tyng (1920-2011), una de las primeras mujeres que estudia en la GSD de Harvard y coautora con Louis I. Kahn del proyecto de la City Tower –entre otras obras–, desarrolla –y patenta en 1949– el proyecto de un pequeño juguete de madera contrachapada cuyas piezas, organizadas en combinaciones diferentes, pueden ensamblarse formando objetos muy diversos. El proyecto, conocido como Tyng Toy, anticipa el pensamiento investigador de su autora sobre la geometría como “principio de la forma” y condensa las inquietudes de la época y el nuevo sueño de la arquitectura americana tras la segunda guerra mundial.

El juguete manifiesta una particular visión del papel del arquitecto como educador social y transformador del medio que le rodea y más allá de la necesidad de reconstrucción que reinaba en los años de posguerra, trasciende los imperativos del momento para hablarnos de otra necesidad paralela y universal: la de reconstruir el universo lúdico, imaginario, educativo y proyectual del ser humano. El pequeño conjunto de cinco piezas de madera, como metáfora simbólica, nos habla de un mundo que es también el nuestro: complejo y ramificado, pedagógico y abierto, y en su planteamiento –sintético e intenso– abarca resonancias universales y profundas.

Abstract 13

Anne Griswold Tyng (1920-2011), one of the first women who studied architecture at the GSD in Harvard, and coauthor with Louis I. Kahn of the City Tower Project –among other works–, designed –and patented in 1949– a small plywood toy, which in diverse arrangements can be assembled in many different ways. The project, known as the Tyng Toy, anticipates Tyng's future thought and research on geometry as “forming principles” and condenses the concerns of the epoch and the new dream of American architecture after World War II.

The toy manifests a particular vision of the architect's role as social educator and transformer of the environment and, beyond the dominant needs of reconstruction of that time, transcends the imperatives of the moment to speak about a different need, parallel and universal: to rebuild the ludic, imaginary, educative and design universe of the human being. The small five-pieces-set, plywood toy, as a symbolic metaphor, tells us about a realm which is also ours: complex and ramified, pedagogical and opened, and in its approach, synthetic and intense, gathers universal, deep resonances.

Bibliografía_ Bibliography

HUIZINGA, Johan. *Homo Ludens* (1938, Imaz, Eugenio (trad.), 1ª ed). Madrid: Alianza Editorial, 1972.

JUNG, Carl. G., *El hombre y sus símbolos* (1964). Escolar Barreño, Luis (trad.), 1ª ed. Barcelona: Paidós Ibérica, 1995.

KAHN, Nathaniel, *Louis I. Kahn, Mi arquitecto*, Arquia / Documental, nº 3, 1ª ed. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2008.

PLATÓN, *Timeo*. Zamora Calvo, José María (trad.), 1ª ed. Madrid: Editorial Abada, 2010.

SCHAFFNER, Ingrid (ed.), *Anne Tyng: Inhabiting Geometry*. Philadelphia: Institute of Contemporary Art, University of Pennsylvania / Graham Foundation, 2012.

TYNG, Anne G., “Geometric Extensions of Consciousness”, *Zodiac*, nº 19, 1/1969, Milano.

TYNG, Anne G., *Louis I. Kahn to Anne Tyng: the Rome letters 1953-54*. New York: Rizzoli, 2009.

TYNG, Anne G., “Resonance Between Eye and Archetype”, en *Via*, nº 6. Philadelphia: University of Pennsylvania, 1983.

TYNG, Anne G., *Simultaneous Randomness and Order. The Fibonacci-Divine Proportion as a Universal Forming Principle*. Tesis doctoral dirigida por Buckminster Fuller. Philadelphia: University of Pennsylvania, 1975.

WEISS, Srdjan Jovanovich, “The life geometric”, *Domus*, nº 947 / mayo 2011, Milano.

WHITAKER, William, “Anne Griswold Tyng: 1920-2011”, *Domus*, nº 954 / enero 2012, Milano.

WINDSOR, H. H., Jr., (editor and publisher), “Put Together Toys from Plywood Parts”, *Popular Mechanics Magazine*, nº 94, agosto 1950, New York.