

De la continuidad orgánica a la descomposición elemental From Organic Continuity to Elementary Decomposition

Ignasi de Solà-Morales

Transformaciones en el diseño de los cerramientos en la arquitectura del siglo XIX

El lento proceso de disolución de la arquitectura de la edad clásica y la emergencia de la arquitectura moderna se manifiesta, entre otros aspectos, por la progresiva desmembración de los planos de cerramiento del edificio.

El monolitismo de las estructuras homogéneas de los edificios en piedra o en ladrillo con paramentos estucados cambia inexorablemente, en la primera mitad del siglo XIX, por sistemas no sólo de componentes diversificados sino también por sistemas nuevos de articulación de las superficies tanto de las fachadas como de las cubiertas.

Viollet-le-Duc (1814-1879), el más grande teórico de este proceso de transición, en sus *Entretiens sur l'Architecture* (1863-1872), formularía de modo definitivo, a través de una minuciosa deconstrucción de la arquitectura histórica, los nuevos paradigmas constructivos y edificativos. Los elementos de la arquitectura romana, bizantina o gótica, primorosamente dibujados en axonometría, se identificaban como piezas independientes autónomas, capaces de ser tratadas separadamente, de estar fabricadas con materiales diversos y, por supuesto, de ser objeto de montajes combinatorios, de ensamblajes, que ya nada tenían que ver con la orgánica continuidad de los elementos y ornamentos de los muros y bóvedas de la arquitectura clásica.

Los textos e imágenes del séptimo capítulo (*Septième Entretien*) en el que se formula la lectura moderna de la arquitectura gótica, históricamente falsa pero eficazmente renovadora como metáfora de la nueva situación técnica y arquitectónica, así como las propuestas de nuevas formas de edificación explicadas y dibujadas en los capítulos onceavo, doceavo y treceavo del mismo tratado, constituyen la formulación más clara y definitiva del nuevo modo de pensar la arquitectura en la nueva cultura industrial.

Al muro cortina, al cerramiento por paneles, a la independencia entre estructura y cerramiento, a la autonomía formal y constructiva de la cubierta no se llega por ensalmo, como una ocurrencia moderna formulada de la noche a la mañana. Todavía en Gaudí (1852-1926), el más contradictorio arquitecto entre clasicismo y modernidad, hay siempre una vacilación entre continuidad orgánica de los materiales y de las superficies o discontinuidad desmembrada de cada elemento en una posición cultural en la que se ejemplifican con la máxima evidencia las dudas y las ambigüedades del proceso de cambio que estamos explicando.

Transformations in the Design of Closures in 19th Century Architecture

The slow dissipation of the architecture of the classical age and the emergence and arrival of modern architecture is shown by, among various other aspects, the progressive dismemberment of the planes of the building's enclosure.

The monolithic quality of the homogenous structures of stone or stucco-faced brick buildings began inexorably to change in the first half of the 19th century, replaced not only by systems of diversified components but also by new systems with which to articulate the surfaces of both the façades and the roof.

In his *Entretiens sur l'Architecture* (1863-1872), Viollet-le-Duc, the greatest theoretician of this transitional development, definitively formulated the new building and construction paradigms, doing so by means of a meticulous deconstruction of historical architecture. The elements of Roman, Byzantine and Gothic architecture, finely and carefully rendered in axonometries, were identified as independent and autonomous pieces, capable thus of being treated separately, of being made of different materials and, of course, of being the objects of combinatorial montages, of assemblages, which had nothing to do with the organic continuity of the elements and ornaments of the walls and vaultings of classical architecture.

In the seventh chapter (*Septième Entretien*), a modern reading of Gothic architecture is offered. Although historically inaccurate, it served as an efficacious renovator, as a metaphor of the new technical and architectonic situation, as also did the proposals for new ways of building, explained in the eleventh, twelfth and thirteenth chapters of the same

treatise. The texts and images of the seventh chapter constitute the most clear and definitive formulation of the new ways of conceiving of architecture in the new industrial era.

The curtain wall, the panel enclosure, the independence between structure and enclosure, and the autonomy of the roof's form and construction were not brought about by magic, nor did they occur as some modern formulation happened upon in a single afternoon. Even in Gaudí (1852-1926), the most contradictory architect in the divide between classicism and modernity, there is always a vacillation between the organic continuity of the materials and the surfaces, and the dismembered discontinuity of each element in a cultural position in which are



Probablemente uno de los edificios más significativos del inicio de este proceso sea la celebrada Biblioteca de Sainte-Geneviève construida en París por Henry Labrouste (1801-1875) entre 1842 y 1851. Este arquitecto, de sólida formación clasicista, Prix de Rome y profesor durante años en la Ecole des Beaux Arts, sorprendería al mundo arquitectónico con un edificio de aparente inspiración romana y albertiana en el que, sin embargo, el sentido de los elementos que lo forman se había modificado por completo.

El muro aparentemente uniforme que cierra la planta rectangular del edificio, la estructura metálica de fundición que define el espacio principal de la sala de lectura y el tratamiento de la bóveda que cubre este mismo espacio tienen reminiscencias de las formas clásicas, de la arquitectura basilical, pero, en realidad, ya no nacen de la misma concepción de la edificación aunque aprovechen las analogías con la arquitectura del pasado como procedimiento para la adquisición de significación monumental.

La fachada pétrea, de aspecto plano, que da frente al Panteón, es el resultado de un minucioso sistema de articulación en el que la decisión formal de ordenar este plano principal a base de un basamento casi ciego y una arquería continua en el piso principal se hace complejo y descompuesto a través de operaciones de diseño independientes. En primer lugar la monotonía aditiva de las arquerías, de carácter gótico, tal vez *quattrocentesco*, con un mínimo gesto de cierre en la mayor amplitud del apilastramiento en los extremos. En segundo lugar la posición de la puerta de entrada, modesta y supeditada al ritmo repetitivo que domina la composición general de la fachada. En tercer lugar la disposición superpuesta de los elementos ornamentales, de diseño no canónico, sino libre y naturalista, añadidos a modo de bajorrelieves ensamblados sobre el plano del muro. Por último, el tratamiento de los vanos entre las arquerías apilastradas. Unas arquerías autónomas, de mayor profundidad que anchura en los pilares, casi unos contrafuertes en los que descansan, por dentro, los arcos de fundición de medio punto. Entre las pilastras un muro, también de piedra, pero con claro carácter de plementería adicional. Con el complejo diseño de la pequeña ventana inferior para iluminar el pasadizo de las estanterías y con la gran ventana superior, de aspecto termal, pero en realidad simple vacío entre estructura y cerramiento opaco.

Quien examine cuidadosamente la sección de la fachada de Sainte-Geneviève advertirá cómo en piedra se llega, por racionalismo funcional y por capacidad de discernimiento de los distintos elementos, a un verdadero mecanismo, un artefacto compuesto de piezas autónomas de distinto tamaño y forma ligadas a funciones diversificadas. ¿A alguien le puede extrañar que, cincuenta años más tarde, todavía McKim, Mead and White decidiesen repetir literalmente la misma solución para la Biblioteca de Boston (1888-1895)?

La utilización a gran escala de estructura metálica a la vista en un edificio monumental tiene su primer ejemplo notable en la Biblioteca de Labrouste que estamos analizando. Algunos mercados parisinos o algún edificio de John Nash en Londres, anteriores a la Biblioteca, no proponen un uso tan evidente ni tan masivo de este nuevo material.

En el proyecto original la sección de esta estructura metálica estaba definida por perfiles rectos formando cerchas de forma angular y alma calada que acentuaban el modo de trabajar a flexión del nuevo material. No resultan del todo claras las razones del cambio desde esta sección a la definitiva formada por arcos ligeros de medio punto surgiendo de las ligeras y estilizadas columnas de fundición en el centro de la sala y descargando en

resoundingly exemplified all the doubts and ambiguities of the process of change here being analyzed.

Probably one of the most important buildings of the beginning of this process is the celebrated work, the Sainte-Geneviève Library, constructed in Paris by Henry Labrouste (1801-1875) between 1842 and 1851. This architect, grounded in a solid classical education, winner of the Prix de Rome and a professor for years at the Ecole des Beaux Arts, astounded the architectural world with the building, of apparent Roman and Albertine inspiration but in which the sense of the elements which shaped it had nonetheless been completely changed.

The apparently uniform wall which closes the rectangular floor plan of the building, the cast iron structure defining the principal space of the reading room, and the treatment of the vaulted roof which covers this space, all recall the classical forms of basilical architecture. In reality, though, these no longer spring from the same conception of building, even though they utilize analogies to the architecture of the past as a procedure by which to acquire a monumental countenance.

The flat stone façade looking out at the Panthéon, is the end result of a meticulous system of articulation, in which the formal decision, that of ordering this principal plane on the basis of an almost blind basement and a continuous arcade on the main floor is made complex and disorderly through independent design operations. In the first place, there is the cumulative monotony of the arcade, Gothic and perhaps even *quattrocentesco* in character, with a minimal gesture towards closure at the point of greatest width of the pilastered edges. In the second place, there is the position of the entrance doorway, modest and subdued in the repetitive rhythm which dominates the overall composition of the façade. In the third place, there is the super-imposed arrangement of the ornamental elements, whose design is hardly canonical but rather free and naturalistic, added like bas-reliefs encrusted into the plane of the wall. Finally, there is also the treatment of the spans between the pilastered arches. The arches are autonomous, the pillars deeper than they are wide, functioning as virtual buttresses on which, within, the semi-circular and cast iron arches can rest. Between the pilasters there is a wall, also of stone but whose character clearly evinces an additional planimetry. Add the complex design of the little lower window, illuminating the bookshelves, and the large upper window, which looks like a thermal solution but is in reality a simple void between the structure and the solid enclosure.

Examining carefully the section of the façade of Sainte-Geneviève, we can see how even in stone, by functional rationalism and through a capability to discern between the distinct elements, one can arrive at a true mechanism, an artefact made up of autonomous pieces of various sizes and shapes, linked to diversified functions. Would it surprise anyone that, even fifty years later, McKim, Mead and White would decide literally to repeat the same solution for the Boston Museum (1888-1895)?

The first notable example of the large-scale use of the exposed iron structure in a monumental building is the building here under discussion: Labrouste's Library. Before the Library, various Parisian markets, or some of John Nash's constructions in London, did not propose to use this new material so blatantly, nor on such a massive scale.

In the original design, the section of this iron structure was defined by square profiles forming angular shaped ribs and perforated openwork which accentuated the flex with which the new material could be worked. It

los extremos con exagerado laconismo en el testero de los contrafuertes de la cara interior de las fachadas anterior y posterior.

En el proceso que estamos intentando describir y ejemplificar a través de la Biblioteca de Labrouste se puede entender el permanente intercambio entre la innovación de los nuevos métodos constructivos y el significado que todavía podían prestar los repertorios formales clásicos. ¿Estamos ante una arquería romana, románica, bizantina, etc., etc.?

En principio debemos decir que ya no. Pero no podemos negar que las reminiscencias, las analogías con ciertas soluciones de la arquitectura histórica, contribuyen a explicar y a hacer inteligible, aun a costa de mixtificaciones, las intenciones arquitectónicas que guían el diseño de estos nuevos elementos estructurales. Cuando Labrouste convence al Conseil des Bâtiments Civils del uso de la fundición a cambio de modificar la sección, se está cerrando un trato entre nueva tecnología y significado inteligible. La innovación técnica acepta la contaminación estilística en beneficio de la eficacia significativa del monumento. Una actitud contractual radicalmente opuesta a cualquier posición rupturista.

Ligada al problema de la estructura metálica del interior está la decisión de formar el techo de la sala con un material ligero, cerámico, no estructural, que muestra la dimensión de sus placas prefabricadas sin menospreciar la referencia a la tradición formal de la bóveda de cañón seguido. El sistema de doble cubierta con cercha acristalada para conseguir una iluminación cenital, tal como estaba previsto en el proyecto inicial, deja paso a una solución más literalmente rotunda. En los mismos años, desde la Galerie d'Orleans (1831) hasta el Cristal Palace de Londres (1851), ya se habían desarrollado las cubiertas abovedadas de hierro y cristal.

Galerías, estaciones o palacios para Exposiciones Universales iban alegremente más lejos en la radicalidad de los cambios y en el sentido nuevo de la luz y del espacio. Eran las referencias que fascinarían a los maestros de la vanguardia, los ejemplos que S. Giedion o H. Russell Hitchcock verían como paradigmas de la modernidad.

La Biblioteca de Sainte-Geneviève no era tan simple ni tan inmedia-ta en las decisiones que llevan a la consistencia del lenguaje arquitectónico. Con la cultura clásica a cuestas entendida desde el proyecto y desde el contacto directo de sus ejemplos más permanentes, pero también con la lógica de los nuevos programas y de las nuevas técnicas, Henry Labrouste levantaba un edificio tan sólido como los de la edad clásica y, en cambio, tan ligero, transparente e innovador como los de los "pioneros del diseño moderno" (Pevsner, 1954). Todo un elaborado proceso de mediaciones entre tradición e innovación, entre memoria e invención se retroalimentaban de forma constante. El significado de la arquitectura no era sólo el resultado del choque con lo nuevo, sino el fruto de un trabajado esfuerzo de inteligencia y sensibilidad.

is not at all clear why this original design was changed for the definitive section, which is shaped by light semi-circular arches which spring from the light and stylized iron columns in the middle of the hall, and almost too laconically support their other end on the front faces of the buttresses on the inside face of the front and rear façades.

What can be grasped in this process that we are trying to describe through the example of Labrouste's Library is the permanent exchange between the innovation of the new methods of construction and the semiotic meaning that the formal classical repertoires could still loan to buildings. Are these arches Roman, or Romanesque, or Byzantine, etc., etc.?

In principle we must say that these labels no longer apply. Yet we cannot deny that the suggestive recollections of and analogies with certain solutions known from historical architecture do contribute, even if only at the cost of mystifications, to explain and clarify the architectonic intentions which guided the design of these new structural elements. When Labrouste convinced the Conseil des Bâtiments Civils [Department of Public Works] to let him use iron instead of modifying the section, a pact was being signed between new technology and intelligible appearance. For the benefit of the signifying efficacy of the monument, technical innovation here accepted its stylistic contamination; this contractual attitude is radically opposed to any position upholding the idea of a radical break or rupture.

Linked to the problem of the iron structure of the interior is the decision to make the roof of the hall with a light, ceramic, non-structural material, one which would show the dimension of its pre-fabricated plates without detracting from the reference to the formal tradition of the barrel vault here chosen. The double roof system, with glassed segments allowing zenithal lighting, just as was anticipated in the initial design, gives way to a more literally rotund solution. Vaulted glass and iron roofs had already been developed during these same years, from the Galerie D'Orleans (1831) to the Crystal Palace in London (1851).

Galleries, train stations or World's Fair pavilions developed the radicality of these changes even further, happily extending the new sense of light and space. They became the references which would fascinate the masters of the avant-garde, the examples which S. Giedion or H. Russell Hitchcock would see as paradigms of modernity.

The Sainte-Geneviève Library was neither so straightforward and simple nor as abruptly immediate in the decisions which lead to the consistency of the architectural language. Steeped in classical culture, understood both from plans and from direct contact with its most permanent examples, but also deeply involved in the logic of the new programs and new techniques, Henry Labrouste raised a building as solid as those of the classical age and, on the other hand, as light, transparent and innovative as those of the "pioneers of modern design" (Pevsner, 1954). It was an entire and elaborated process of mediations between tradition and innovation, between memory and invention, constantly feeding upon each other. The meaning of its architecture lies not only in the result of the clash with the new, but also in the labour of intelligence and sensibility of which the library was the fruit.