

...y una mañana, levantándose con la aurora,
se colocó delante del sol y le habló así: -¡Oh
gran astro! ¡Qué sería de tu felicidad si no
tuvieras a aquellos a quienes iluminas!...
Friedrich Nietzsche. *Así habló Zaratustra*

La arquitectura es la formación del espacio oscuro, lugar sustraído al mundo y nuevamente configurado en la penumbra con sus propias leyes. El rompimiento de la oscuridad del espacio construido, la irrupción de la luz en el interior de los edificios, se ha ido produciendo a lo largo del tiempo y de la historia, a medida que la luz ha ido desarticulando la opacidad fundamental de los muros. Las razones de esta empresa están relacionadas con el desarrollo de la técnica y con las mutaciones de la estética y de la idea del uso adecuado del espacio arquitectónico. La arquitectura se cerró al mundo en su origen para abrirse después, apoderándose así de la luz exterior y convirtiéndola en parte del juego arquitectónico. La arquitectura ha llegado, incluso, a rivalizar con el poder del sol, al intentar construir edificios cristalinos y radiantes.

El espacio de la arquitectura moderna ha podido hacer su última elección entre el espacio oscuro original y el cristal luminoso vislumbrado por las fantasías sobre el futuro. Y entre todas las imágenes de la luz que despliega esta batalla, nuestro tiempo parece haberse detenido en los capítulos intermedios, realizando el momento del encuentro de la luz y la sombra como máxima definición arquitectónica, y renunciando a la diafanidad absoluta del espacio.

Quizás por esto cuando pensamos en una arquitectura de la luz no pensamos en el espacio de cristal que posiblemente es capaz de ofrecer la técnica moderna, sino en el enfrentamiento entre luz y oscuridad que caracteriza lugares como *Ronchamp*, como *Chartres*.

Sin embargo, alcanzar la diafanidad total de la arquitectura que en origen cerró sus muros a la luz, construir el edificio de cristal, es uno de los sueños constantes de la Historia. Y la importancia del sueño cristalino es que en la persecución del límite descubre las leyes propias de la belleza de la luz que nuestra estética reconoce. El edificio de cristal fue modelo en la formación del espacio de la catedral gótica, durante los siglos XII

y XIII. Llegó a vislumbrarse a través de la arquitectura de estructura metálica con la que experimentó la ingeniería decimonónica. Y fue utopía del expresionismo alemán que dio a este sueño su dimensión más fuerte, proclamando una redención futura de lo arquitectónico construido como objeto cristalino y radiante, como micromundo con luz propia. Pero aun en los momentos en que el edificio de cristal no forma parte del empeño arquitectónico, es sueño secreto de toda arquitectura, de toda fantasía sobre el lugar construido, inevitable tendencia del hombre que pretende trascender las leyes del mundo que le ha sido dado, como lo ha hecho cada vez que ha deseado volar, ocupar el fondo de los mares, o viajar en el tiempo.

Como toda utopía, el edificio cristalino no puede realizarse en su completa voluntad, cuando llega a parecerse a una caja de cristal que establece la mínima barrera entre lo construido y el mundo, anula y niega la arquitectura, la disuelve: sólo como aspiración y deseo la diafanidad total es parte de la arquitectura. Porque la arquitectura no puede prescindir de la sombra: sus interiores están tejidos de luces y sombras, sus formas se explican y descubren bajo la luz, a través de las sombras.

El hombre moderno percibe y construye la obra de arte en función de leyes que pertenecen a la propia forma y a su apariencia. Más allá de todo argumento higienista, más allá de toda demostración de poder técnico y de todo juego simbólico, los ojos modernos se nutren de las relaciones físicas que ofrecen los objetos artísticos referidos definitivamente a sí mismos, y no pueden, por tanto, renunciar a la materia arquitectónica, a su peso, a su contundencia que se opone a la evanescencia del vidrio y que se somete a la luz para ser realizada.

Por lo tanto, el descubrimiento de la belleza arquitectónica de lo opaco sometido a la luz, traspasado por ella o bien ofrecido bajo su baño a la mirada, aprende en una segunda fuente de imágenes históricas: Las que fluyen de aquellas arquitecturas arraigadas en la materia, como ha sido en general la arquitectura del Clasicismo, que cobra su valor ornamental bajo la luz del sol. Este uso de la luz se intensifica en el Barroco, porque no solamente sirve a las superficies, sino que pasa a formar parte de los juegos de ingenio de sus espacios móviles. Y cuando el Clasicismo pierde vigencia y la arquitectura anuncia la simplicidad ornamental de las formas modernas, la sombra que tejía las

The encounter between light and shade

...and one morning, rising with in dawn, he stood
before the sun and spoke to it thus: 'oh, great star!
What would become of your happiness if you did
not have those whom you illuminate!..'

Friedrich Nietzsche, *Thus Spoke Zarathustra*

Architecture is the forming of the unknown dark space hitherto withdrawn from the world by newly shaping it into half-light using its own laws. The breaking up of the darkness in the constructed space and the irruption of light into the interior of buildings, has gradually evolved through time and history, as light has disarticulated the fundamental opacity of the walls. The reasons for doing this are strengthened by the development of the technique and changes in both aesthetic design, as well as the appropriate use for architectural space.

Architecture closed itself off from the world at its beginning in order to open up later on to converting exterior light for use in architectural play. Architecture has even challenged the power of the sun, by constructing glass buildings which shimmer in reflected light.

Space in modern architecture has been able to make its

ultimate choice between the original dark space and the luminous glass which bints at the future. And among all the images of light used in this conflict our time appears to have been detained somewhere in the middle, thereby enhancing the moment of the encounter between light and shade as the maximum architectural definition, while renouncing the absolute diaphaneity of space.

It is perhaps because of this that when we think of an architecture of light it is not as the glass space which a modern technique is possibly capable of offering, but as the confrontation between light and darkness which characterizes such places as Ronchamp, or Chartres.

However, achieving total diaphaneity in architecture, which originally closed its walls to light, in other words, to build a totally glass building, is one of the constant dreams of History. And the importance of the glass dream is that in seeing its limits we discover the very laws of the beauty of light recognised by our aesthetics.

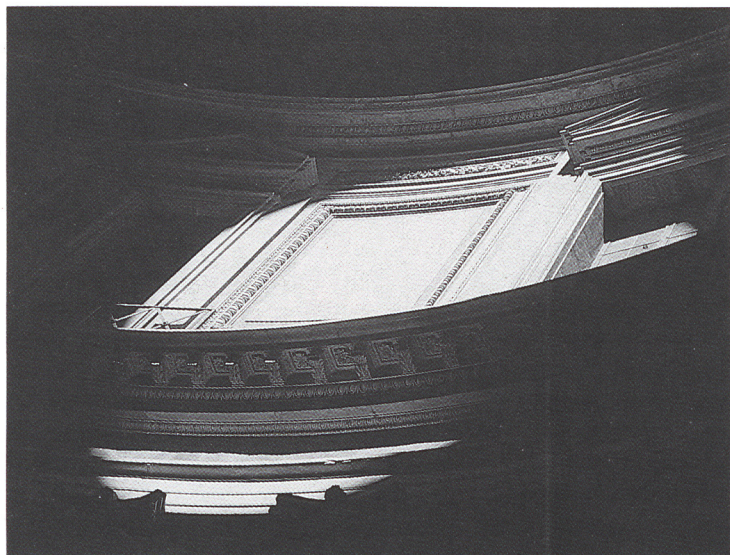
The glass building was modelled on the formation of space in the Gothic cathedral, during the 12th and 13th Centuries; it was enhanced through later metallic structures when —it underwent destructive engineering;

and it was the Utopia of German Expressionism which gave it its strongest dimension and promised the future redemption of architecture as a shimmering glass object a microcosm with its own light.

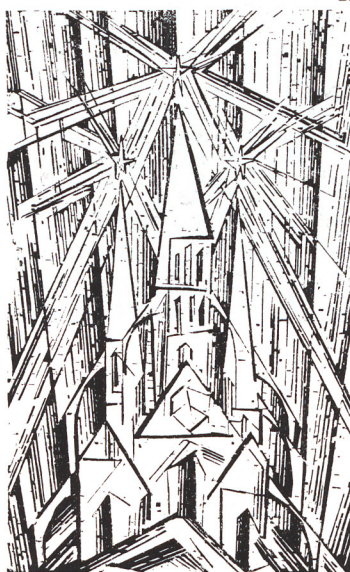
But even in those periods when the glass building was not an architectural aim, it was and is the secret dream of all architecture, the summit of all fantasy about the place built. This desire is an inevitable tendency of man who is always trying to transcend the laws of the world given to him, and comparable to man's desires to fly, plumb the sea-bed, or travel in time.

Like all Utopias, the glass building cannot be achieved just by desire. When it comes to resemble a glass box with just the slightest of barriers between the building and the world, it cancels out and denies architecture, it dissolves it for only as an aspiration and desire is total diaphaneity part of architecture. This is because architecture cannot do without shadow: its interiors are woven from light and shade, its forms are explained and discovered under the influence of, light, through shadows.

Modern man perceives and constructs the work of art according to laws which belong to the form itself and to its



1.



2.

1. Panteón. Roma. Siglo I.

2. Lyonel Feininger.

Catedral de cristal, xilografía para el

Programm des Staatlichen Bauhauses

Weimar, 1919.

máscaras clásicas pasa a describir trayectorias más simples y nítidas, deshaciendo el laberinto ornamental sin abandonar su papel de ilustradora de la forma arquitectónica.

Ambas trayectorias, la que conduce hasta el límite el mito del edificio de cristal, y la que enseña la progresiva intensidad del juego de la luz sobre la arquitectura, se articulan en la estética moderna. Y para reconstruir el hilo de este desarrollo vamos a mostrar una visión instantánea de alguno de sus nudos, dejando que la luz del pasado brille un momento, intentando recomponer piezas del inventario de imágenes que baraja la visión moderna. Y las imágenes llevarán consigo una breve reflexión sobre los móviles que originaron un cambio de sentido en el uso de la luz, móviles que varían constantemente entre los polos de la estética y de la utilidad, para no correr el riesgo de olvidar que el gran logro del arte es haber podido construir una esencia única, a partir de la diversidad, de la oposición, o del olvido de sus premisas.

El gótico

*...Y me mostró la ciudad
santa, Jerusalén... su esplendor era como
el de una piedra preciosa, como el jaspe
cristalino...*

Libro del Apocalipsis, 20, 10-11

El primer golpe certero y consciente que la cultura dio contra la opacidad arquitectónica tuvo lugar en el siglo XII.¹ Las primeras razones para desmaterializar el muro arquitectónico y convertirlo en diáfano son razones tan distantes a nosotros que reconstruirlas requiere un cambio de visión fundamental. Algo tan costoso como detener el juicio estético que nos es habitual y examinar la arquitectura y el arte como el cumplimiento de una misión simbólica: Edificar la morada divina en la tierra.

Nuestros ojos educados por la historia como receptores de relaciones formales tienen derecho a disfrutar de los resultados estéticos de un interior gótico, pero es preciso señalar que el efecto luminoso de la catedral no estaba destinado a los ojos, sino a la razón. La presencia de la luz era portadora del reflejo de la divinidad, de su eco, en la medida en que los símbolos pueden evocar sin emular, la luz gótica no es un efecto teatral sino la evocación racional de una presencia. Podemos entregarnos a la fantasía histórica y suponer que también un hombre medieval

appearance. Beyond any argument, any demonstration of technical power and any symbolism modern eyes feed on the physical relationships offered by the artistic objects and definitively referred to themselves. Man cannot, therefore, renounce the architectural material, its weight, its forcefulness in opposition to the sheen of the glass which, has to how to light to be enhanced.

Therefore, the discovery of the architectural beauty of the opaque submitted to light, transfixed by it or even bathed in it, benefits from a second source of historical images namely those which flow from those architectures deeply rooted in material, as the architecture of Classicism has generally been, which gains its ornamental value in the sunlight.

This use of light is intensified in the Baroque, because not only does it serve the surfaces, but it passes on to form part of the ingenious plays of its mobile spaces. And when Classicism loses validity and architecture announces the ornamental simplicity of the modern forms, the shade which move the classical masks goes on to describe simpler, clearer pathways, destroying the ornamental labyrinth without abandoning its role of architectural forms

main illustrator.

Both pathways, that which takes the myth of the glass building to the limit, and that which shows the progressive intensity of the play of light on architecture, are articulated in the modern aesthetic. And in order to reconstruct the thread of this development we are going to show an instant vision of some of its knots, letting the light of the past shine for a moment on our, attempt to reconstruct pieces of the inventory of images which we juggle with the modern vision. And the images will bring with them a brief reflection on the motives which originated a change of direction in the use of light, motives which vary constantly between the poles of aesthetics and utility. We should not run the risk of forgetting that the great achievement of art is having been able to construct a something unique, on essence, starting from diversity, opposition, or forgetfulness of its premises.

The gothic

*...And he showed me the Holy City, Jerusalem... its
splendour was like that of a precious stone, like the
crystalline jasper...*

Book of the Apocalypse, 20, 10-11

The first accurate and conscious blow that culture struck against architectural opacity took place in the 12th Century.¹ The first reasons for dematerializing the architectural wall and converting in into something diaphanous are reasons so distant from us that reconstruction of them requires a fundamental change of vision. Nothing less demanding than the arrest of the aesthetic judgment which we use everyday and examining architecture and art as the fulfilment of a symbolic mission: to build the divine dwelling on earth.

Our eyes, educated by history to be the receivers of formal relationships, have the right to enjoy the aesthetic results of a Gothic interior, but it must be pointed out that the luminous effect of the cathedral was not intended to appeal to the eye, but to the reason. The presence of light indicated an echo or the reflection of divinity. Insofar as symbols can evoke without emulating, Gothic light is not a theatrical effect but rather the rational evocation of a 'presence'. We can indulge in historical fantasy and suppose that Medieval man could also have satisfied his senses in the pure contemplation of light, for already, at the beginning of the Gothic era, Saint Bernard warned us this

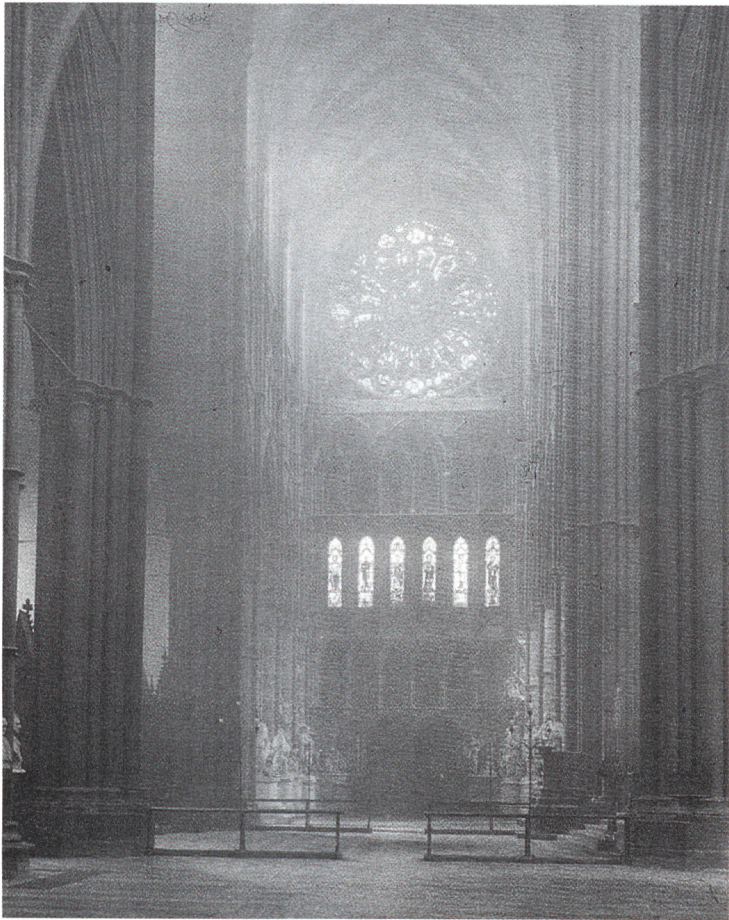
pudo haber satisfecho sus sentidos en la pura contemplación de la luz, ya en el inicio del gótico, San Bernardo advierte de este peligro a los ojos que empiezan a embriagarse de luz, como lo hacía a las inteligencias que empezaban a complacerse en la vanidad de la discusión.² Pero aunque el gótico es tiempo en que el hombre moderno se anuncia, lo hace más en cuanto a la complacencia intelectual que en cuanto al uso de sus sentidos perceptivos como fuente de placer estético.

En todo caso, la necesidad de iluminar un interior debió ser tan fuerte que hizo temblar la unidad del muro arquitectónico que se desdobló para siempre en dos elementos antes fusionados, estructura y cerramiento. Para que la luz entrara a través de los enormes claristorios la estructura se comprimió en las delgadas nervaduras de una red diáfana. Es el mayor esfuerzo realizado por la piedra. La gran verdad estructural del gótico fue una respuesta precisa a una necesidad imperiosa: iluminar.

Iluminar es crear para la mentalidad culta medieval, es rescatar del caos las formas: en la medida en que los objetos del mundo participan de la luz son más o menos dignos. La arquitectura es símbolo de la creación en la Edad Media, la dignidad del edificio depende en el gótico de su iluminación.

Los pasos precisos que las primeras catedrales góticas dieron para ajustar el equilibrio entre la luz y la ley de la gravedad, aunque se basan en el experimento, son delicados, prudentes y progresivos. El muro gótico se construye, o se desmaterializa, con eficacia y rapidez. En menos de treinta años se construyó la catedral de Chartres, entre 1194 y 1230 estaba conformada su estructura fundamental, y en este plazo se consiguió eliminar la galería alta del románico, distribuir el claristorio en tres unidades formales: las dos ojivas y el rosetón, y ordenar la telaraña de nervaduras de las bóvedas cuatripartitas y de las arcadas, en el pilar acantonado. Un proceso de creación asombroso, incluso si desconsideramos las dificultades de la imaginación que operaba con un mundo de imágenes posibles infinitamente más limitado que el que se ofrece a nuestra sobreinformada imaginación moderna.

El gran logro del gótico, considerado al unísono, desde San Denis hasta la catedral de Amiens, es la codificación y organiza-



3.

3. Catedral de Reims,
siglo XVIII.

4. Viollet-Le-Duc. Sección de
la nave. Catedral de Amiens.

danger to eyes which begin to become intoxicated with light, as did the intelligences which began to take pleasure in discussion.² But although the Gothic era is a time in which modern man declares himself, he does it more in terms of intellectual complacency than in terms of the use of his perceptive senses as a source of aesthetic pleasure.

In any case, the need to illuminate an interior must have been so strong that it caused a trembling in the unity of the architectural wall. For it split, once and for all into two formerly fused components, structure and enclosure. So that the light could enter through the enormous claristoreys the structure was compressed into the slender ribs of a diaphanous frames. It is the greatest attempt made in stone. The great structural truth of the Gothic was a precise response to an imperative need for illumination.

To illuminate was to create for the cultured Medieval mentality, to rescue forms from chaos because they believed that insofar as the objects of the world participate in light, then are they more or less worthy. Architecture is a symbol of the creation in the Middle Ages, and its illumination in the Gothic era is a symbol of the building's dignity.

The precise steps which the first Gothic cathedrals took in order to adjust the balance between light and the law of gravity, although they were based on experiments, are delicate, prudent and progressive. The Gothic wall is constructed, or dematerialized, with efficiency and speed. Chartres Cathedral was built in less than thirty years - between 1194 and 1230 its basic structure was shaped, and in this period they managed to eliminate the high gallery of the Romanesque style, to distribute the claristorey over three formal units (the two ogives and the rose window) and to arrange the ribcage of the fourpart vaults and the arches on the acanthus pillar. An astounding rate of creation considering the imagination lack of scope, operating as it had to with a world of possible images infinitely more limited than which is offered to our well informed modern imagination.

The great achievement of the Gothic era, considered as a whole, from Saint Denis to Amiens Cathedral, is the coding and organization of the structural skeleton. And this mental operation is the founder of great structural experiences which have freed the architectural mass to light and the exterior, and which follow the Gothic era

whether consciously or not: the conceptual separation of the structure and the enclosure of the supporting and the supported, of that which tends to lighten itself in order to open up and of that which tends to occupy the least possible space. It is a lesson in economy and precision that is indispensable for architecture. Without this clear concept, iron architecture, the free floor, and the glass towers which dominate modern thinking cannot exist.

And, in the same way as the cathedral was the founder of a structural concept, it was also the founder of an aesthetic which underwent rejection and denial by Renaissance Classicism, but which survived under it. It would seem to be the very mechanism of history to forget, in order unconsciously to continue fulfilment of the forgotten: the gaze of men had learnt to see the spectacle of light transfigured by the ethereal barrier of window spaces, it had learn exactly that light in architecture is not only light, but light victorious over the opposition of architectural material.

Light had also entered into other past architectures, producing inevitable and fantastic effects. But the light of the Medieval temples is the first intact light, preserved from

narraciones y los colores de sus vidrieras; ni consiguieron despertar su belleza: cuando se desmorona el espacio cerrado, la luz del sol deja de ser arquitectura, aunque todavía las ruinas tengan sus propias luces, en la medida en que puedan producir sus propias sombras.

Ya pueden borrarse los enunciados de la teología que dieron luz a la catedral: las fantasías de ciudades celestiales, templos lejanos y resplandecientes, de la ciudad descrita en el Apocalipsis y del templo de Constantinopla, pueden borrarse sus grandes esfuerzos técnicos, sus experimentos fracasados y los desmoronamientos de bóvedas demasiado ligeras, si son ciertos, puede olvidarse su historia: queda en pie un principio estructural claro que servirá a la luz y una imagen ofrecida para ser utilizada por las imaginaciones futuras.

El edificio de cristal. De la visión expresionista al monolito de la ciudad

Sería como si la tierra se vistiera con diademas de brillantes y esmaltes.

Paul Scheerbart, *Arquitectura de cristal*

A partir de que el romanticismo empezara a revalorizar el gótico, se produjeron las primeras interpretaciones históricas de aquel proceso arquitectónico: La catedral de Estrasburgo es vista como logro arquitectónico por Goethe,³ en un estado que media entre el horror y la fascinación. Y para Hegel es ya el mundo de la luz tamizada, la imagen del bosque que se ilumina a través de las altas ramas densas pero lineales, descrita como naturaleza petrificada, es la metáfora luminosa de la catedral que perdura todavía en nuestra cultura.⁴ Más tarde se produjo la revalorización de sus logros técnicos. A través de Viollet-le-Duc,⁵ el gótico fue visto como el modelo del ingenio arquitectónico. Curiosamente su aportación estética, el efecto de sus luces, fue descubierto y estimado antes que la victoria de su estructura. En este cambio de sentido de la suerte del gótico se perdió el justo entendimiento de las razones que lo hicieron posible pero se cobró la lectura moderna.

El momento de recuperación romántica de la catedral es la rótula que articula el curso del sueño del edificio de cristal, iniciado en el gótico y retomado por el expresionismo alemán. El expresionismo reclama la verdad del gótico y se la apropia en una especie de fantasía histórica basada en la unidad del alma

nórdica. La voz de Worringer⁶ encarna este espíritu en su análisis del gótico como una fuerza expresiva que hace brotar el universo complejo de la catedral, dramatizado por el carácter de su iluminación. En cierto modo esta es una interpretación fantástica que desfigurara el trabajo objetivo de análisis estructural que realizaron los siglos XII y XIII, pero da un argumento brillante a la nueva fantasía del expresionismo y a su construcción de cristal.

A su vez, las nuevas fantasías expresionistas son fundadoras de un análisis de la arquitectura que era preciso efectuar para cumplir el destino moderno: El análisis de los límites que la arquitectura, sometida a la voluntad de desmaterialización, podía resistir. Este trabajo de la imaginación expresionista se había dado ya en términos experimentales en la arquitectura de estructuras metálicas que habían surgido a lo largo del siglo XIX. Ambos fenómenos contribuyen a la exploración de lo posible en términos de acristalar el espacio arquitectónico. El expresionismo tiende a sondear su poética, después de que la ingeniería decimonónica contribuyese a sedimentar su técnica.

Pero el experimento del edificio cristalino se distancia del experimento estético de la luz, porque como hemos visto ya, cuando el espacio arquitectónico se acerca tanto al límite del cumplimiento de la utopía, pierde la intensidad de los efectos luminosos, los disuelve en la inocencia del espacio totalmente claro. El edificio de cristal que propone Bruno Taut y al que el poeta Paul Scheerbart había cantado, está más cerca de la búsqueda de un objeto radiante, con luz propia, de ese cristal emergente en las tinieblas del mundo, rival del sol que se sitúa en la noche cósmica que las estrellas y la luna alumbran.⁷

El pabellón de cristal que inventa Bruno Taut para la exposición del Werkbund de Colonia en el año 14 materializa fantasías dispersas a las que también se entregó,⁸ pero el pabellón, que descubre las posibilidades de la forma de un objeto cristalino, dice poco de la luz, que ha quedado dispersa en el brillante espacio. El justo entendimiento del poliedro como forma asociada a las caras cristalinas, simbólica y constructivamente; la victoria de desmaterializar la cúpula. ¿No es acaso éste el verdadero sueño de una arquitectura de cristal?; la escalera transparente y la estructura de retícula que soporta las aristas del cristal; incluso la colocación de un calidoscopio arquitectónico, que puede ser el símbolo más perfecto de la configuración pro-

of an analysis of architecture which it was necessary to make in order to fulfill modern destiny: analysis of the limits to which architecture, submitted to the will for dematerialization, could bear. This work of the Expressionist imagination had already been presented in experimental terms in the architecture of metal structures which had arisen throughout the 19th Century. Both phenomena contributed to exploration of the possible in terms of glazing the architectural space. Expressionism tends to explore its poetry, after decimononic engineering has contributed to deciding its technique.

But the experiment of the glass building is removed from the aesthetic experiment of light, because, as we have already seen, when the architectural space is brought so close to the fulfilment of Utopia, it loses the intensity of luminous effects, dissolving them in the innocence of totally clear space. The glass building which Bruno Taut proposes and to which the poet Paul Scheerbart has sung, is closer to the search for a shining object with its own light, than to this glass emerging from the darkness of the world, rivaling the sun the cosmic night lit by moon and stars.⁷

The glass pavilion which Bruno Taut invented for the

Werkbund Exhibition in Cologne in the year 1914 materializes dispersed fantasies in which he also indulged,⁸ but the pavilion, which discovers the possibilities of form a glass object, says little about light, which has remained dispersed in the brilliant space. The exact understanding of the polyhedron as a form symbolically and constructionally associated with the glass surfaces is based on the victory of dematerializing the dome. Isn't this perhaps the true dream of glass architecture?; the transparent staircase and the reticular structure which supports the edges of the glass; including the positioning of an architectural kaleidoscope, which can be the most perfect symbol of the profound shaping of glass architecture; these are samples of the shaping which he discovers in an architectural exercise.

At the end of the pathway through this glass fantasy, we find a revealing experiment: the glass house of Mies which is a real and concrete version of the totally transparent building, it is the bearer of technical teaching and of a subtle analysis of the natural environment. But the nature of the light in the small house is cancelled out in exactly the same way as interior light in architectural space is dwarfed by the space of the world. It is the diffuse light of daylight,

not the filtered light of the forest. The presence of light is dissolved in the light itself, making our eyes lose their consciousness.

Mies is the architect of transparency, he had to be the leader of Expressionist fantasies towards their ultimate resolution: it was Mies who advanced the most lucid formulas for the incarnation of glass in skyscrapers.

The skyscraper is one of the modern choices. The glazed building is radiant, it possesses its own light at night, but as a great monolith of uniform walls it appears paradoxically opaque and blind beneath the sun.

And with this snapshot we return to light: It is the image of the slender monolith which projects its shadow over the new city and which offers its surfaces covered by its own shadow. It is precisely this shadow which returns the great glass during the day to the world of material objects from which it has been torn, in order to populate again a place made of impressive structures.

The shadow as revealer of form

Artist, flee the light of the skies! Descend to the tombs to sketch your ideas...

Etienne-Louis Boullée, *Architecture, Essay on Art.*



5.

5. Frederic H. Evans. Gloucester cathedral.

6. Bruno Taut. La gran iglesia. 1920.

7. Frederic H. Evans. *In Reedlands Woods*. Surrey.

6.



7.

The Baroque is one of the historical impediments damaging to the meaning given to architectural light. The Baroque has been characterized by its theatricality, by the artifice with which it pursues the effects which enhance the intensity of the movement of the architectural surface. Baroque architecture does not establish limits of legitimacy to its plays, it rather experiments, in its interiors with all the possible forms, between showing, or withdrawing from view, the sources of illumination. If it hides the light source, it knows how to produce the sudden effect of an apparition, but if it shows it, it takes pleasure in the clarity of the luminous beam which crosses the dark space.

Another Baroque device consists of splitting the basic axes of forms into turning fans, multiplying the angles of incision of the light, thus the slow passage of the sun is surprised in an artificial and accelerated course. This is one of the motives which moves the geometrical sketching of Borrominian plants. Possibly Borromini began his sketches starting from simple geometrical forms, chosen for symbolic reasons or to take pleasure in the stated cult of unusual plants in ancient times; afterwards he tended to fragment the original geometry, multiplying the basic axes

and testing all their turns, all the mirrors of light.

So, once more we find the play of symmetries in the kaleidoscope associated with architecture.

The Baroque is an exercise in mobility still loosely based on the innovative ideas of Classicism which describes the power of forms understood as physical values, independent of their significance. A mental operation which opposes the Classical and which is incubated in its interior. Without the alliance of light the Baroque exercise would not have been possible. And without the Baroque experiment the field of the imagination would remain deserted as regards understanding of the maximum plasticity which light can produce on crumbled and fragmented architectural material.

A Baroque fragment, of any architecture articulated and crumbled by light, could be the embryo of purer forms. In the same way the fragment of a square belonging to the figurative tradition can contain the modern abstraction. When the significance of the elements outlined is not recognizable, their formal qualities appear. But this work of dismantling surfaces of meaning in order to give them their own life was only slowly achieved through arguments

against the past and through fantasies on the future.

Also on this course we reconstruct a crossroads which is revealing on the use of light: that is the architecture proposed by Boullée, which has been called revolutionary for other reasons, and which also forms part of the romantic climate in its broadest sense. Boullée's funerary architecture is a premonition of that simplicity of form which characterizes future architecture-the change in point of view without which the modern aesthetic could not have been entered into. And it has the advantage of developing on the plane of theoretical experiment which allows it to explore possibilities of form which the exercise of reality would not have supported. Some buildings conceived by Ledoux for Chaux are also embodied in the simple forms of geometry.

In the memoirs of Citizen Boullée we find all the features which are a symptom of the turn of modern sensitivity in Romanticism. The natural model is used for the creation of the profound structures of architecture, followed by free use of these laws, and no longer just the reproduction of its appearance.

Boullée describes the following creation process: In the



8.



9.



10.

interior of the dark forest is revealed to him the nature of the luminous play as a scheme of light and shade; then, the architect-inventor decides to use shade as a definer of form, as an unveiler, no longer a fragmented shadow but integral, the great shadow which covers the surface of the pure bodies which he proclaims, describing their geometry to the gaze of man.⁹ Thus is his funerary architecture sober, clear volumes described and accompanied by their shadows, in which he confides a certain symbolic effect that approaches the melancholy idea of death. At the same time he imagines interiors which are based on a darkness riddled with light hazes. It is no coincidence: it is the same forest light which had been discovered by the romantic view in the cathedral.

An underground current links these first pure forms with the latest images built beneath the light. This was possibly a marginal exercise, born at the end of the 18th Century, but which because of its different nature to the course of history could pass through the 19th Century without disturbing it, busy as it was with its industrial furor. It is the first time that a clear role is announced and assigned to shade: that of revealing the basic geometry of forms.

It has been in this way that this century found those

routes to light capable of being explored by technique and by sensitivity. In the formation of such differing myths and in the will to build (for different reasons), the selection of images offered was completed.

Le Corbusier, who is also the grand master of light, is here the author of our last snapshot image: Ronchamp. It is a happy accessible image, which resolves the great doubts which early 20th Century architecture had on the right of art to participate. And it is an image which demonstrates above everything else that the great tool of modern aesthetics is freedom of choice from the selection unfolded by history. Ronchamp demonstrates that the architect can be, for a moment, master of all the possibilities which the technique offers to produce all the plays of light, before his tasks dissolve into the impotence of specialization.

Architecture already had in its power the instruments to merge interior space with exterior and also to establish its barriers, so as to recreate the sleeping lights of past memories, and to invent new ones. Architecture could then affirm that it was indeed the setting where the encounter between light and shade happened. The wise play, correct and magnificent.

Marta Llorente Diaz

NOTES

1. Considering the first Gothic form as the top of the church of Saint-Denis Abbey, directly devised by its Abbot Suger from the idea of illumination, construction of which was begun in 1140.

2. Saint Bernard, already aware of Suger's enthusiasm for illumination, writes exhorting the prudence and humility which the work of man must reflect. Suger and Bernard built up a duet of luminous voices and arguments in the first half of the 12th Century: these words of Bernard de Clairaval remain here in the shade: "Vanity of vanities, even more senseless than vain: the church shines out over its walls and lacks everything for its poor". Apology to William.

3. Goethe, *On German Architecture* (1773).

4. Hegel, *Lessons on Aesthetics, Architecture*. (Lessons collected by G. Hottel, published after Hegel's death, from 1834 on).

5. In all his writing, between the years 1846 and 1879, the year of his death, this vision of the Gothic prevails.

6. Wilhelm Worringer, *The Essence of the Gothic Style*, 1911.

7. Paul Scheerbart, *Glass Architecture*, 1914; his words announcing glass to be the architectural material of the future were already written by 1893; Taut dedicated to him the small glass pavilion at Cologne, recognizing his theoretical affinities. The poetic use of the image of the work of man in a nocturnal spectacle, as something radiant, and the descriptions of the light of the stars which govern sleep and to which men do not normally pay attention; this is spread over the whole literature of Romanticism, the source of the poetic language used by the vanguard.

funda de las arquitecturas cristalinas; son muestras de la configuración que descubre un ejercicio arquitectónico.

Al final de la trayectoria de esta fantasía cristalina, encontramos un experimento revelador: la casa de cristal de Mies que es una versión real y concreta del edificio totalmente transparente, es portadora de enseñanzas técnicas y de un análisis sutil sobre el ambiente natural. Pero el carácter de la luz en la pequeña casa se anula en la identidad entre el interior del espacio arquitectónico y el espacio del mundo. Se trata de la luz difusa del claro, no de la luz tamizada del bosque. La presencia de la luz se disuelve en la propia luz, nuestros ojos pierden su conciencia.

Mies es el arquitecto de la transparencia, tuvo que ser precisamente el conductor de las fantasías expresionistas hacia su resolución última: fue Mies quien adelantó las más lúcidas fórmulas para la encarnación del cristal en el rascacielos.

El rascacielos es una de las elecciones modernas. El edificio acristalado es radiante, posee luz propia en la noche, pero como gran monolito de muros uniformes aparece paradójicamente opaco y ciego bajo el sol. Y con esta instantánea volvemos a la luz: Es la imagen del esbelto monolito que proyecta su sombra sobre la ciudad nueva y que ofrece sus superficies recorridas por su sombra propia. Es precisamente la sombra la que devuelve al gran cristal durante el día al mundo de los objetos materiales del que había sido arrancado, para poblar un lugar hecho de cuerpos contundentes a la mirada.

La sombra como reveladora de la forma

*¡Artista, huye de la luz de los cielos!
Desciende a las tumbas para trazar tus ideas...*

Etienne-Louis Boullée, Architecture, Essai sur l'art

El Barroco es uno de los nudos con los que la historia accidenta el sentido dado a la luz arquitectónica. El Barroco ha sido caracterizado por su teatralidad, por el artificio con el que persigue los efectos que resaltan la intensidad del movimiento de la superficie arquitectónica. La arquitectura barroca no establece límites de legitimidad a sus juegos, realiza en sus interiores todos los ejercicios posibles entre mostrar o sustraer a la vista las fuentes de iluminación. Si oculta la fuente de luz, sabe producir el

efecto súbito de una aparición, si la muestra es para complacerse en la nitidez del rayo luminoso que atraviesa el espacio oscuro.

Otro ingenio barroco consiste en desdoblar los ejes fundamentales de las formas en abanicos de giro, multiplicando los ángulos de incisión de la luz, así la lenta trayectoria del sol se ve sorprendida en una artificial y acelerada carrera. Este es uno de los motivos que articula el trazado geométrico de las plantas borrominianas. Borromini posiblemente iniciaba sus trazados a partir de formas geométricas simples, escogidas por razones simbólicas o por complacerse en la cita culta de plantas inéditas de la antigüedad; después tendía a desmenuzar la geometría inicial, multiplicando los ejes básicos y ensayando todos sus giros, todos los espejos de la luz; otra vez encontramos el juego de simetrías del calidoscopio asociado a la arquitectura.

El Barroco es un ejercicio de plástica basado todavía en la invocación de los significados del clasicismo que descubre ya el poder de las formas entendidas como valores físicos e independientes de su significado. Una operación mental que se opone a la clásica y que se incuba en su interior. Sin la alianza de la luz el ejercicio barroco no hubiera sido posible. Sin el experimento barroco el campo de la imaginación quedaría desierto para entender la máxima plasticidad que puede llegar a producir la luz sobre la materia arquitectónica desmenuzada y fragmentada.

Un fragmento barroco, o de cualquier arquitectura articulada y desmenuzada por la luz, pudo ser el embrión de formas más puras. Del mismo modo que el fragmento de un cuadro perteneciente a la tradición figurativa puede contener la abstracción moderna. Cuando el significado de los elementos trazados no es reconocible, aparecen sus cualidades formales. Pero esta labor de dismantelar de significado las superficies arquitectónicas para darles vida propia fue lentamente realizada a través de argumentos contra el pasado y a través de fantasías sobre el futuro.

También en este curso reconstruimos una encrucijada que es reveladora sobre el uso de la luz: Las arquitecturas propuestas por Boullée, que se han llamado revolucionarias por otras razones, y que también forma parte del clima romántico en su sentido

8. As an example of his work: The constructor of the world, a project for a sort of symphonic spectacle, also dedicated to the memory of Scheerbart, composed of drawings which make up a sort of strip cartoon in which the birth of the Glass House is narrated.

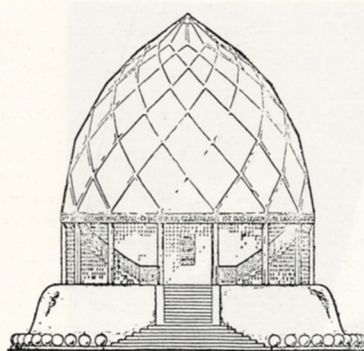
9. Etienne-Louis Boullée, *Funerary Monuments or Cenotaphs, Architecture-Essay on Art* (Rearranged and written by the author between 1795 and 1799, edited in 1953).

He also continually uses images which populate romantic literature, but in him it is more a symptom than a source since Romanticism flourished exactly in this Century of Light.

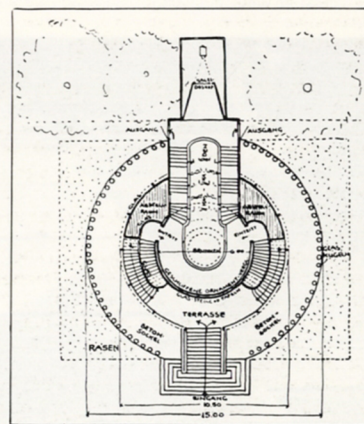
8.9. Bernini. Beata Lodovica Albertoni.
Iglesia de S. Francesco a Ripa. Roma 1674.

10. Edificio Seagram. Mies van der Rohe.

11. Bruno Taut. Pabellón de Vidrio. Colonia 1914.



11.



más global. La arquitectura funeraria de Boullée, es una premonición de la simplicidad de formas que caracterizará la arquitectura futura, el cambio de punto de vista sin el que se podría haber entrado en la estética moderna. Y tiene la ventaja de desarrollarse en el plano del experimento teórico que le permite explorar posibilidades de la forma que el ejercicio de la realidad no hubiera podido sostener. Algunos edificios ideados por Ledoux para Chaux se encargan también en simples formas de la geometría.

En las memorias del ciudadano Boullée encontramos todos los rasgos que son síntoma del giro de la sensibilidad moderna en el romanticismo: La invocación del modelo natural para la creación de las estructuras profundas de la arquitectura, seguida por la libre utilización de estas leyes, ya no de la reproducción de su apariencia. Boullée describe el siguiente proceso de creación: En el interior del bosque sombrío le es revelada la naturaleza del juego luminoso como una urdimbre de luz y sombra: Entonces, el arquitecto-inventor decide utilizar la sombra como definidora de la forma, como desveladora, ya no una sombra fragmentada sino íntegra, la gran sombra que recorre la superficie de los cuerpos puros que él proclama, describiendo su geometría a la mirada del hombre.⁹ Así serán sus arquitecturas funerarias: volúmenes sobrios y claros descritos y acompañados de sus sombras, en las que confía un cierto efecto simbólico que aproxima a la idea melancólica de la muerte. Al mismo tiempo imagina interiores que se basan en una oscuridad acribillada por los haces de luz. No es una casualidad: se trata de la misma luz del bosque que había sido sorprendida por la mirada romántica en la catedral.

Una corriente subterránea enlaza estas primeras formas puras con las últimas imágenes construidas bajo la luz. Un ejercicio posiblemente marginal, nacido a finales del siglo XVIII, pero que por su naturaleza distinta al transcurso histórico pudo atravesar el siglo XIX sin perturbarlo, ocupado en su furor industrial. Es la primera vez que se enuncia y asigna un papel claro a la sombra: Reveladora de la geometría fundamental de las formas.

Ha sido así como este siglo encontró los caminos de la luz explorados por la técnica y por la sensibilidad. En la formación de mitos tan distintos y en la voluntad de construir en base a razones múltiples, se fue colmando el abanico de las imágenes ofrecidas.

Le Corbusier que es también el gran maestro de la luz, es aquí el artífice de la última imagen instantánea: Ronchamp. Se trata de una imagen accesible y feliz, que resuelve las grandes dudas que sobre el derecho a participar del arte tenía la arquitectura de los primeros años del siglo. Y se trata de una imagen que demuestra sobre todas las cosas que la gran herramienta de la estética moderna es la libertad de elección sobre el abanico desplegado por la historia. Ronchamp demuestra que el arquitecto puede ser un momento dueño de todas las posibilidades que ofrece la técnica para producir todos los juegos de la luz, antes de que sus tareas se disuelvan en la impotencia de la especialización. La arquitectura tenía en su poder ya los instrumentos para fundir el espacio interior con el exterior y también para establecer sus barreras, poder para recrear las luces dormidas de los recuerdos del pasado, y para inventar las nuevas. La arquitectura podía afirmar entonces que se trataba del escenario donde se produce el encuentro de la luz y la sombra. El juego sabio, correcto y magnífico...

1. Considerando la primera forma gótica como la cabecera de la iglesia de la abadía de Saint-Denis, directamente ingeniería por su abad Suger bajo la idea de iluminar, y empezada a construir en 1140.

2. San Bernardo, conocedor ya del afán iluminador de Suger, escribe y exhorta a la prudencia y a la humildad que debe reflejar la obra del hombre. Suger y Bernardo construyen un dueto de voces y argumentos luminosos en la primera mitad del siglo XII: quedan aquí en la sombra estas palabras de Bernardo de Claraval: "*Vanidad de vanidades, más insensata aun que vana: la iglesia resplandece sobre sus muros y carece de todo para sus pobres*" Apología a Guillermo.

3. Goethe, *De la Arquitectura Alemana* (1773).

4. Hegel, *Lecciones sobre la Estética, La Arquitectura*. (Lecciones recogidas por G. Hotho, publicadas después de la muerte de Hegel, a partir de 1834).

5. En todos sus escritos, entre los años 1846 y 1879, año de su muerte, impera esta visión del Gótico.

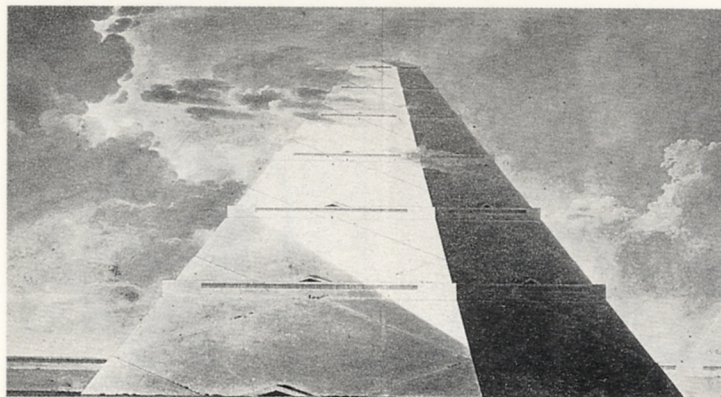
6. Wilhelm Worringer, *La esencia del estilo gótico*, 1911.

7. Paul Scheerbart, *Arquitectura de cristal*, 1914; sus palabras anunciando el cristal como la materia arquitectónica del futuro se encuentran ya en escritos de 1893; a él dedica Taut el pequeño pabellón de cristal de Colonia, reconociendo sus afinidades teóricas. El uso poético de la imagen de la obra del hombre en un espectáculo nocturno, como algo radiante, y las descripciones de las luces de los astros que rigen el sueño y a los que los hombres no conceden normalmente la atención; tapiza la literatura de todo el romanticismo, fuente del lenguaje poético que utiliza la vanguardia.

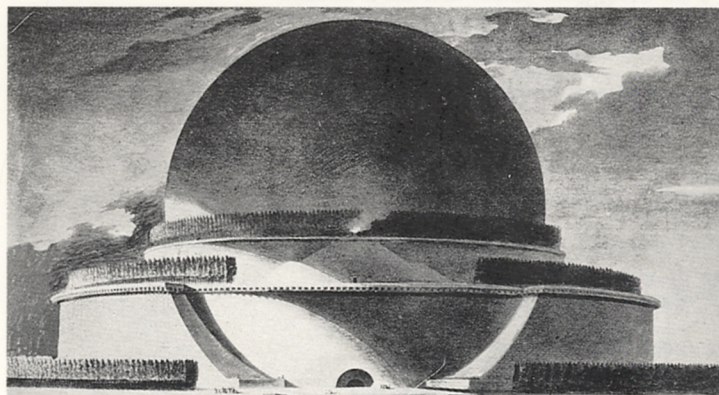
8. Como ejemplo su obra: *El constructor del mundo*, proyecto para una especie de espectáculo sinfónico, dedicado también a la memoria de Scheerbart, constituido por dibujos que componen una especie de historieta en la que se narra el nacimiento de La casa de cristal.

9. Etienne-Louis Boullée, *Monumentos funerarios o Cenotafios, Architecture-Essai sur l'art*. (Reordenados y escritos por su autor entre 1795 y 1799, editados en 1953).

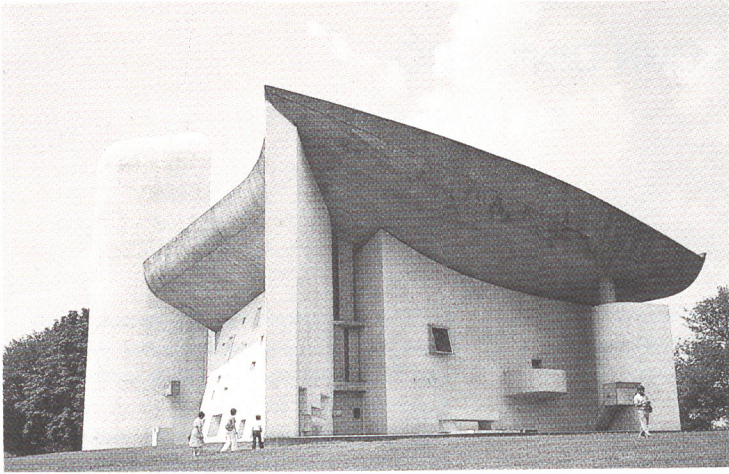
También B. se sirve continuamente de imágenes que pueblan la literatura romántica, pero en él es más un síntoma que un recurso ya que el Romanticismo aflora justamente en este Siglo de las Luces.



12.



13.



14.

12. E.L. Boullée. Cenotafio egipcio.

13. E.L. Boullée. Cenotafio a Newton.

14,15. Le Corbusier. Ronchamp 1950.

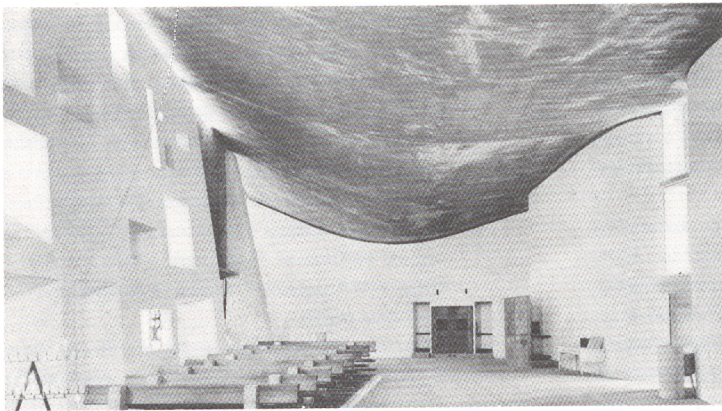
16. Borromini. San Ivo. Roma 1643-48.
Planta de la cúpula.

17. Borromini. San Ivo. Roma. Interior.

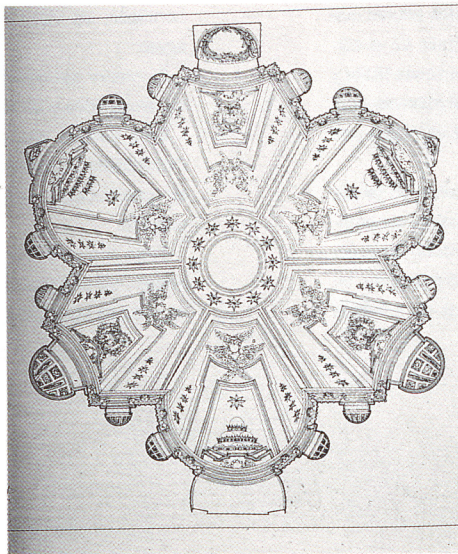
18. Borromini. San Ivo. Roma. Exterior.



18.



15.



16.



17.