UVAQ
UNIVERSIDAD VASCO DE QUIROGA
Repositorio Digital Institucional

REPOSITORIO ACADÉMICO DIGITAL INSTITUCIONAL

"Historia de la arquitectura"

Autor: María de Lourdes Amezcua Rodríguez

Tesis presentada para obtener el título de:
Licenciatura en Arquitectura

Nombre del asesor:
Carmina Aguirre Esquivel

Este documento está disponible para su consulta en el Repositorio Académico Digital Institucional de la Universidad Vasco de Quiroga, cuyo objetivo es integrar organizar, almacenar, preservar y difundir en formato digital la producción intelectual resultante de la actividad académica, científica e investigadora de los diferentes campus de la universidad, para beneficio de la comunidad universitaria.

Esta iniciativa está a cargo del Centro de Información y Documentación "Dr. Silvio Zavala" que lleva adelante las tareas de gestión y coordinación para la concreción de los objetivos planteados.

Esta Tesis se publica bajo licencia Creative Commons de tipo "Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada", se permite su consulta siempre y cuando se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras derivadas.

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 Unported.

UNIVERSIDAD VASCO DE QUIROGA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

CLAVE: 16PSU0026V
RVOE: LIC100841

HISTORIA DE LA ARQUITECTURA

STORIA DELL´ARCHITETTURA

ETTORE GUGLIELMI

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTA

PRESENTA:

MARÍA DE LOURDES AMEZCUA RODRÍGUEZ.

ASESORA:

MTRA. CARMINA AGUIRRE ESQUIVEL.

MORELIA, MICHOACÁN, 2015.

HISTORIA DE LA ARQUITECTURA

ETTORE GUGLIELMI

MARÍA DE LOURDES AMEZCUA RODRÍGUEZ.

ASESORA: MTRA. CARMINA AGUIRRE ESQUIVEL.

ETTORE GUGLIELMI

STORIA DELL'ARCHITETTURA

Un viaggio attraverso millenni e paesi, religión e civiltà seguendo l´evoluzione parallela della società e delle sue diverse espressioni architettoniche.

HISTORIA DE LA ARQUITECTURA

Un viaje a través de milenios y países, religiones y civilizaciones siguiendo la evolución paralela de la sociedad y de sus diversas expresiones arquitectónicas.

gracias…

A Dios por la vida y todas las
bendiciones recibidas.

A Carmina, mi asesora de tesis y
a mis maestros por su paciencia
y enseñanzas compartidas.

A mis amigos y familiares
por su cariño y apoyo.

A Víctor por llegar a mi vida
y motivarme cada día.

A mis hermanas por su amor,
su alegría y sus consejos
(*et, em, eo…*).

Y a mis **padres** por los esfuerzos,
la comprensión, la entrega, los valores,
el amor; por ayudarme a realizar
cada uno de mis sueños,
...los admiro y los amo mucho.

Colaboradores_

Mtra. Carmina Aguirre Esquivel. ASESORA.

INTERPRETACIÓN DE TEXTOS ITALIANO-ESPAÑOL.

Arq. Julieta Murillo. CAPITULOS DEL 1 AL 6.

Arq. Karina Santibañez. CAPITULOS DEL 7 AL 12.

Arq. Alejandro Navarro. CAPITULOS DEL 16 AL 21.

María de Lourdes Amezcua. CAPITULOS DEL 13 AL 15, COMPILACIÓN Y EDICIÓN DEL LIBRO.

"*La arquitectura es la voluntad de la época traducida al espacio*".

Mies Van Der Rohe.

Introducción_

> "*El arte de la construcción en su totalidad se compone del trazo y su materialización (...) el trazo será una puesta por escrito determinada y uniforme, concebida en abstracto, realizada a base de líneas y ángulos y llevada a término por una mente y una inteligencia culta*". **Leon Battista Alberti**

A través del tiempo, la historia de la arquitectura ha estado ligada con la historia del arte. La arquitectura resulta de imágenes, por lo tanto, puede ser apreciada como un cuadro o una escultura.

La evolución de las formas arquitectónicas puede ser interpretada por los mismos cánones estéticos que consienten la comprensión y valoración de una obra de arte; sin embargo es limitativo considerar la arquitectura solo como imágenes, ya que también es resultado de implicaciones socio-culturales y es importante considerar los componentes tecnológicos, funcionales, económicos y políticos del momento.

Las formas arquitectónicas además de ser particularmente complejas, son realizadas con tecnologías que implican un notable empleo de recursos; a diferencia de un cuadro que por ejemplo sólo necesita pinturas, colores, telas y la habilidad del pintor que trabaja directamente con sus propias manos. Un arquitecto por el contrario, no es el escultor material de la propia obra, cuya realización es confiada a una escuadra de técnicos y operadores, capaces de manipular componentes que se salen de la escala del individuo. De aquí que la tecnología constructiva sea más compleja que la pictórica y su evolución está directamente ligada al progreso tecnológico y a la producción industrial.

El arquitecto para poder llevar a cabo su trabajo, quien a veces lo ve inconcluso y a menudo es excluido del control ejecutivo del proyecto, debe organizar el empleo de los recursos y rendir cuentas a un cliente del uso de los mismos. En esta situación está sujeto a un condicionamiento mayor que un pintor, quien normalmente solo depende de un lienzo y un poco de tinta.

El edificio tiene además un fin práctico, ya que debe servir para el uso específico para el cual fue destinado. Así, hecho y ligado a una finalidad, deriva del hombre y de su necesidad de modificar el ambiente en el que vive para adaptarlo a sus exigencias.

"… la arquitectura es por lo tanto, expresión de nuestros deseos, de nuestras necesidades, de nuestras esperanzas, de nuestros miedos, de nuestra vida cotidiana.

En este escenario artificial que permanecerá aún cuando ya no haya nadie que lo guarde en la memoria, es donde habremos reido, llorado, amado y muerto." [(1)]

Así la historia del arte se vuelve también la historia del hombre en su realidad cotidiana. Una historia que a diferencia de la de los campos de batalla, se desarrolla en los periodos de serenidad y prosperidad. En estos momentos de tranquilidad la voluntad política encamina su capacidad económica hacia la realización de obras; confiando su proyección a ciertos arquitectos. La arquitectura, por lo tanto, es también expresión directa del poder un tanto dictatorial, otro tanto democrático y en ocasiones un poco mafioso ya que tiene necesidad del recurso de un grupo dominante.

1) Ettore Guglielmi

Sin embargo los límites operativos y restrictivos vinculados, no deben truncar la creatividad del arquitecto, sino que por el contrario deben estimularla.

Definición del proyecto_

Este documento es una interpretación en español de los capítulos XIII, XIV y XV del libro italiano "STORIA DELL´ARCHITETTURA" del Arquitecto Ettore Gugliemi; y complemento del trabajo realizado por tres alumnos de la universidad Vasco de Quiroga, ya que con él, se concluye la traducción a nuestra lengua de este material tan completo.

Objetivo_

El principal objetivo del trabajo realizado es completar la traducción al español del libro "HISTORIA DE LA ARQUITECTURA", haciendo una relación de equivalencia entre el texto origen y el texto meta para que ambos comuniquen el mismo mensaje, y así hacer una aportación bibliográfica a la comunidad arquitectónica ya que es una fuente de información muy completa.

La intención del autor_

Ettore Gugliemi narra la evolución de la arquitectura desde un punto de vista práctico y comprensible, tomando en cuenta los aspectos sociales, culturales, económicos, políticos y religiosos de la sociedad; para que así podamos comprender los cambios historicos de la humanidad que se ven reflejados en el paisaje artificial que ha sido habitado desde el inicio de las civilizaciones.

La historia del arte, cuando se habla de arquitectura sigue una lógica basada en una secuencia de eventos específicos de un lugar determinado; razonamientos que son formulados por culturas diversas y en tiempos muy distintos.

Analizando la secuencia histórica de varias culturas; se puede reconstruir el camino que ha seguido el arte constructivo; y al estudiar las tipologías y las costumbres constructivas que han acompañado a la arquitectura desde sus orígenes hasta nuestros días se puede descubrir la historia de la misma.

El libro, en ningún momento, tiene la intención de negarle validez de una metodología de índole histórica experimentada en el tiempo, sino que trata de recolectar los eventos de una lógica evolutiva propia de la forma arquitectónica. Por esta razón la uniformidad de la representación se vuelve un elemento determinante del análisis.

La cualidad perceptiva del dibujo, a través de plantas, proyecciones y cortes, nos brinda la posibilidad de reconstruir aquello que el tiempo ha destruido o lo que no ha concebido realizar aún, dando así la oportunidad de comparar los edificios contemporáneos con los antiguos e incluso con los futuros.

Además la arquitectura tiene vida, surge y muere como cualquier otro ser vivo. Al final de su ciclo la tierra la reabsorbe dejando en evidencia solo algunas ruinas, que no tienen nada que ver con su antiguo esplendor. El más impreciso de los retratos regenera una idea del perfil de Cleopatra, que la foto de su cráneo seguramente no puede ofrecer. Una serie de imágenes equivalentes permiten, por el contrario, entrever algunos principios de la arquitectura que las miles de perspectivas de un tren en movimiento nos da oportunidad de apreciar.

1. LA GÉNESIS DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

1. La génesis de los sistemas constructivos

La evolución de las formas arquitectónicas, así como aquellas del hombre y de cualquier otra forma de vida, siguen los esquemas de una progresión geométrica. Una gran inercia inicial nos obligó por millones de años a los límites de una existencia primordial. Por otra parte la vida es la capacidad de un conjunto orgánico de mantener su propia individualidad, su propia identidad y su propia estructura prescindiendo del ambiente circundante del cual quiere separarse volviéndose una parte autónoma. Todavía es propio del ambiente circundante que la vida le brinde sustento asimilando la energía necesaria para poderse reproducir.

La diferencia entre el ambiente y la vida crea una serie de necesidades fundamentales derivadas en sustancia de la necesidad de mantener constantes algunos parámetros (salinidad, humedad, temperatura), sacando del exterior las sustancias necesarias y la energía para su transformación. Si estas necesidades pueden ser satisfechas donde la vida es ubicada, ésta prosperará como vida vegetal. De lo contrario será necesario tratar de colmar las diferencias entre las condiciones óptimas para la vida biológica y aquellas efectivas del ambiente natural. Para alcanzar este fin se presentan tres posibilidades viables, todas ellas consecuentes aunque de manera diversa de las variadas especies animales en el curso de su evolución. La primera consiste en adaptarse a las condiciones ambientales modificando las propias exigencias como hacen por ejemplo los insectos (**evolución de la especie**). La segunda consiste en el desplazamiento para modificar la ubicación sustituyendo un ambiente desfavorable con uno más apto a la supervivencia (**migración**). Por último, la tercera consiste en modificar el ambiente para adaptarlo a intenciones particulares (**actividad constructiva**). Esta solución es justamente de las especies más evolucionadas en general y del género humano en particular.

Construir es una actividad compleja e implica una modificación del ambiente natural extremadamente variado y multiforme que domina totalmente el hombre primitivo. La capacidad constructiva del hombre, que representa el ápice de un proceso evolutivo, parte de la mínima modificación del ambiente y se desarrolla de manera diversa en función de la naturaleza de los lugares. De las relaciones entre el hombre y la Naturaleza fluyen diversas necesidades constructivas y la compleja variedad de las tecnologías primitivas. Para clasificar una casuística (calidad existencial) de situaciones capaces de localizar la tipología, se puede recurrir a un concepto propio de la biología que define el equilibrio entre los diversos componentes de un ambiente natural como **bioma**. En base a los factores del ambiente, que son bióticos o físicos como el agua, la temperatura, la luz, la naturaleza del suelo y la tierra; la biología cuenta con diez situaciones típicas. Los biomas son distintos en la tierra (tundra, bosque de coníferas, caducas o ecuatoriales, sabana, pradera, mancha mediterránea, desierto), en el mar y en el agua dulce. Cada situación es individualizada por el predominio de ciertas especies vegetales características, en el que se asocian animales específicos.

La referencia a los biomas tiene sentido sólo cuando la vida del hombre se desarrolla a nivel individual o microsocial. La civilización comprende un abuso del ambiente natural biológico en cuanto a que lo sustituye gradualmente con uno artificial. Los orígenes del arte de construir surgen directamente de las condiciones ambientales, osea de los biomas al interior de los cuales el hombre primitivo trata de ganarse sus espacios vitales. La necesidad primordial de cualquier forma de vida esta ligada a cómo se procurará el alimento, que el hombre primitivo (el hombre de Neandertal se remonta a 40.000 – 100.000 años atrás), asociado en pequeños grupos nómadas lo resuelve viviendo de la caza, de la pesca o de la recolección de frutas.

En las áreas donde la vida es fácil y las condiciones ambientales son favorables, poco se debe hacer para alterar un ambiente ya de

por si óptimo. Al contrario de un ambiente hostil donde se ofrece la posibilidad de una supervivencia mínima, más tormentosa, pero por ende más estimulante por la necesidad de proteger constantemente una existencia precaria. En conclusión los biomas fundamentales (Fig. 1.1) determinan las necesidades y al mismo tiempo las posibilidades de evolución del arte de construir de una sociedad primordial de cazadores y de recolectores de alimento. Los esquimales de las áreas heladas, los cazadores de la tundra, de la pradera, de la sabana, los pescadores de las islas, de las costas marinas, los hombres de los ríos y de las grandes forestas pluviales, los habitantes de las montañas y los nómadas del desierto, lo afrontan y lo resuelven diversamente dando pie a un primer acercamiento con el arte de construir. En función de las posibilidades ofrecidas de la naturaleza, cada uno da origen a una serie de sistemas constructivos de base que constituyen los remotos orígenes de la Arquitectura.

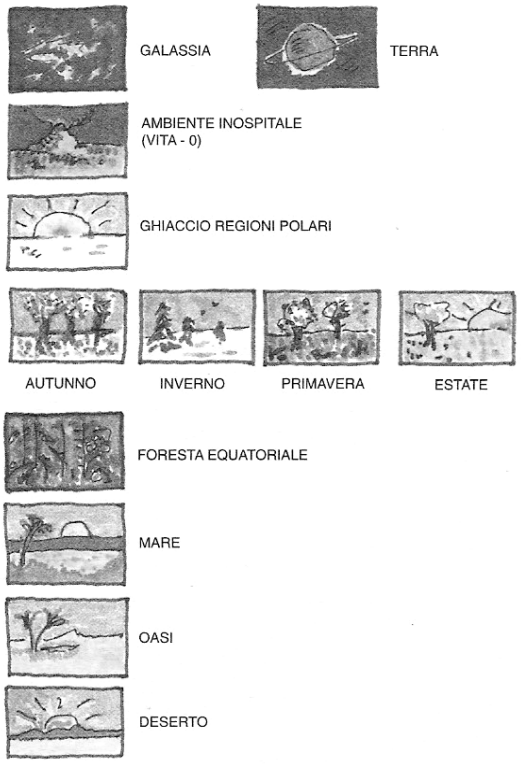


Fig. 1.1 Los escenarios de la Arquitectura.

La protección del ambiente

Entre más adversas son las condiciones ambientales, más urgente es la necesidad de desarrollar idóneas tecnologías constructivas. El hombre primitivo no está dispuesto a invertir energía en la actividad constructiva si no se le obliga. Los casos límite son aquellos representados por las regiones árticas y de aquellas desérticas, que ofrecen condiciones de vida extremadamente difíciles a las cuales se suma una casi completa falta de materiales de construcción.

Las inmensas extensiones inhabitables cubiertas de nieve obligan al cazador paleolítico a depender de una economía basada en la existencia de la caza obligándolo a desplazarse aún en regiones intransitables. La supervivencia depende del éxito de está y ningún error es aceptado. Esta situación determina el máximo conflicto entre el hombre y el ambiente. El único recurso alimenticio esta constituido de las enormes manadas, seguidas de un cazador agresivamente desesperado. Un hábitat similar se presenta en un desolado plano blanco, en el cual es posible trazar sólo señales efímeras. Sin embargo, las huellas sobre la nieve señalan las marcas de los animales recorriendo siempre las mismas direcciones, individualizan pistas invisibles, así como las rutas de los aviones en el cielo. Las necesidades del cazador paleolítico son elementales y megalíticas como su relación tormentosa con un ambiente privado de claroscuros, donde todo es blanco o negro, vida o muerte. Procurarse el alimento es una necesidad urgente, que atrae como un enorme imán toda la atención y energía del hombre y del lobo. Ambos son empujados por un hambre perenne, rabiosa, insaciable, que invita a devorar y no a comer, que arrastra por tierras desoladas grupos de despavoridos y desesperados nómadas. Este movimiento perpetuo, continuo, colmado de miedos y de angustias, es regulado directamente y simplemente por el camino del sol y de la alternación de las estaciones. El fondo es un

escenario de grandes llanuras y de montañas geológicas.
Análogamente los cazadores de la sabana como los "Bosquimanos" están sujetos a largas y frecuentes migraciones en un ambiente difícil. Sólo es posible cargar un poco de agua en huevos de avestruz difícilmente localizables. La pequeña comunidad come sólo si se captura una buena presa y se la engulle hasta que la piel se vuelve lisa, para acumular las energías necesarias para emprender el próximo viaje. En el curso del largo e incierto desplazamiento pueden agotarse las provisiones de agua y de alimento, sin las cuales se arrugarían incluso las mujeres más jóvenes y bellas.
También las regiones desérticas son inhospitables y vuelven difícil la vida del hombre, induciéndolo a un nomadismo perenne que debe arrastrarse fatigosamente detrás de lo indispensable para la supervivencia. Al contrario de los cazadores del norte, que se desplazan frenéticamente, los nómadas del desierto no tienen prisa. Se desplazan sobre animales peregrinos, que viajan lentamente, pacientemente, bajo un sol ardiente del cual es necesario aprender a protegerse. Los habitantes del desierto no persiguen a nadie, pero aprenden a criar un ganado menudo, fácil de controlar y poco estorboso. Los ovinos, entre otros, constituían raciones alimenticias más medidas a comparación de un gran bucéfalo.
Difícil es la supervivencia entre miedos y esperanzas también en los grandes bosques nórdicos, donde circundaban los celtas con sus sangrientos ritos sacerdotales, acostumbrados a recortarse espacio de vida en un ambiente insidioso, pero no inhospitable. Los bosques del norte son oscuros y fríos, pero llenos de cuentos, poblados de nomos y de otras fantásticas criaturas, que están en torno naturalmente a un escenario variado de bosques abiertos, llanuras y arroyos. El alternarse de las estaciones ofrece ocasiones para organizar la vida en los periodos prósperos y defenderla en aquellos dominados prepotentemente por la naturaleza, en la certeza de una primavera ausente en la somnífera selva ecuatorial. Este hábitat es espontáneamente heroico por el conflicto cruel pero proporcionado entre el hombre y las otras formas de vida. Poderosos animales les pelean el dominio del lugar pero les aportan energía, fuerza vital, agresividad, ganas de sobrevivir, de vivir, de vencer. Cierto es que la civilización no puede nacer en un ambiente similar porque necesita de condiciones más favorables. Las poblaciones agresivas del norte saben esperar, que la vida más próspera vuelva ricos y débiles a los vecinos más laboriosos, para poderlos agredir como las grandes presas indefensas que están acostumbrados a cazar.
Los más afortunados parecen ser los recolectores de alimento de los climas tropicales, viviendo en una especie de Paraíso Terrenal que los tiene acogidos siempre y cuando la civilización no los eche de ahí. Los árboles dan siempre frutas, el mar es generoso, la naturaleza es prodiga y el clima clemente. En las regiones tropicales ricas de vegetaciones el hombre se encuentra en condiciones óptimas para la supervivencia y desarrolla tecnologías constructivas mínimas. Por otra parte las exigencias son mínimas y enormes las dificultades para oprimir una naturaleza vigorosa. En estas situaciones la vida del hombre, a pesar de miles de pequeñas trampas, es exuberante como cualquiera otra cosa que nace y crece con facilidad. En las regiones tropicales aunque son poco saludables, no es necesario protegerse del frío o de la intemperie. Para protegerse de la lluvia basta un refugio escaso que la misma naturaleza a menudo ofrece espontáneamente. En estas condiciones no es necesario desplazarse continuamente pero es posible detenerse durante más tiempo y tomar conciencia de la forma del ambiente. Esta situación favorable limita el desarrollo y reduce los horizontes, incluyendo selvas tropicales demasiado prodigas e insidiosas que asfixian la inventiva. No hay ninguna motivación que invite a trascender los límites de una vida simple y primitiva. El alimento fácilmente integrado de una caza incruenta y sedentaria como la pesca, es abundante y está al alcance de todos. Por otro lado el ambiente es demasiado imponente

para poder ser modificado. No es posible superar los grandes cursos de agua, que cruzan con fuerza la selva como autopistas, con las imponentes cascadas infranqueables. En las grandes selvas amazónicas, todavía hoy colmadas de una vida sencilla, el fluir del tiempo es por lo tanto eterno.
La necesidad de desarrollar capacidades constructivas varía entonces de lugar en lugar según las diferentes necesidades ambientales. Pero los ritmos de vida, basados sobre un metabolismo común, son análogos. Dondequiera que se encuentren los hombres comiendo, se relajan y duermen, buscando los lugares más aptos para el desempeño de sus actividades sedentarias.

El campamento y los refugios improvisados.

Los cazadores paleolíticos, así como los animales que persiguen, no necesitan de un lugar estable. Se desplazan continuamente cuando un depósito de caza se empobrece. La posesión de un territorio es limitada por las necesidades de la caza y los recursos naturales son aprovechados sin efectuar alguna modificación ambiental. La exigencia del movimiento, también cuando se expresa en frenéticas persecuciones de caza, lleva comúnmente a la necesidad de detenerse por poco tiempo y de manera precaria solamente para alimentarse y reposar. Para el **campamento** (Fig. 1.2) el cazador paleolítico elige el lugar que más lo inspira, como nosotros mismos hacemos todavía hoy en día, en el curso de nuestras excursiones elegimos el ángulo más confortable.
En el contraste entre la blanca extensión de nieve y las enormes manadas de bisontes, o entre la asoleada sabana y los pintorescos antílopes africanos, asumen valores particulares algunos espacios naturales a los cuales la arquitectura futura hará referencia. Un árbol viejo, la sombra de una roca, un claro acogedor, la presencia de una fuente, un sugestivo bosque, una gruta misteriosa, constituyen lugares de descanso privilegiados hacia los cuales se busca regresar las veces que

Fig. 1.2 El campamento paleolítico.

sea posible. Estos ambientes particularmente sugestivos son asociados mejor que otros a la tranquilidad de los pocos momentos de descanso, en el curso de los cuales las atenciones no son más hacia el objeto en movimiento sino a los animales que les huyen. Algunos escenarios reconocibles conservan mejor que otros la memoria de un instante de serenidad y se vuelven por lo tanto una referencia valiosa para una humanidad errante que con el tiempo atribuye a estos lugares especiales un valor sagrado. De estos espacios naturales privilegiados, contrapuestos a la rápida persecución de la presa en un ambiente de travesía, la literatura mitológica de todas las culturas conservará por siglos con tanta frescura el recuerdo. El descanso de los cazadores paleolíticos, así como aquel de los actuales excursionistas que se las arreglan lo más cómodamente posible entre una roca y otra para consumir el almuerzo, aportan al lugar todos los elementos funcionales propios de la Arquitectura residencial (Fig. 1.3).
El sitio espontáneamente se subdivide en zonas funcionales. El acceso debe ser protegido ubicando un centinela en una posición elevada que constituya un buen observatorio. La

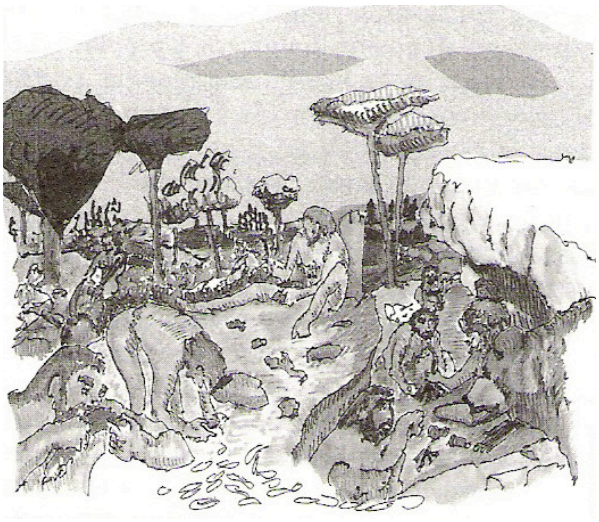


Fig. 1.3 El campamento colectivo.

presencia de dos árboles contiguos ofrece la posibilidad de fijar una presa para desollarla y destazarla sin que tenga contacto con el suelo. La creación del fuego permite la cocción de las carnes. Una superficie plana, constituida de una piedra suficientemente regular, vuelve más confortable el consumo de los alimentos. La cercanía de un manantial abastece el suministro hídrico. Si el campamento se prolonga las funciones se articulan (Fig. 1.4) y el sitio se enriquece con una área de descanso, de una área destinada a la elaboración productiva de los adoquines y de las pieles, de un espacio apartado para las necesidades corporales y de un lugar suficientemente protegido para el reposo de los adultos y niños. Traducido en términos constructivos un lugar dotado de un acceso, despensa, cocina, comedor, sala de estar, laboratorio, recámara y área de servicios higiénicos. El campamento puede ser por lo tanto considerado como una de las primeras participaciones arquitectónicas, en cuanto traslada funciones en el espacio adaptándolo al desempeño de actividades habitativas. El descanso mismo crea de manera implícita el ambiente arquitectónico, calificado de la presencia del hombre y de su modo de vivir el espacio. La elección de un lugar apto, protegido, de un refugio, de una esquina entre las rocas, es ya un modo de utilizar el espacio y de hacer por lo tanto Arquitectura. Destinar esquinas a distintas funciones, apoyar las armas contra una pared, utilizar una piedra para trabajar, elegir un lugar donde descansar cómodamente tendidos, son todas estás operaciones que constituyen la premisa de cualquier intervención sobre el ambiente.

La actividad constructiva de un campamento es mínima cuando consiste en el desplazamiento de piedras dispuestas en círculo para encender el fuego y en la incisión de ramas en el suelo. Todavía estas modificaciones mínimas son propias del hombre, que no se limita a elegir los lugares más aptos al desempeño de las variadas funciones, pero organiza un espacio habitable.

Cuando las condiciones ambientales imponen el descanso se necesita de una mayor protección del frío, de la intemperie y de las adversidades. Un hábitat hostil conduce a la necesidad de un **refugio** cubierto y protegido que es ofrecido espontáneamente por lo intrincado de las rocas y de las grutas. En estas cavidades naturales los "hombres de las cavernas", así llamados impropiamente desde la cultura del año 1700: "el iluminismo", buscan amparo de las inclemencias del clima y obtienen al mismo tiempo una mejor defensa para las adversidades climatológicas. Con el

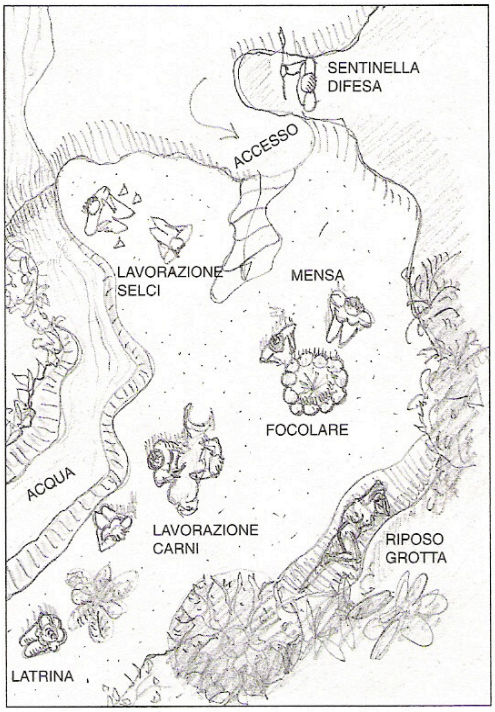


Fig. 1.4 La función precede la forma.

transcurrir de los siglos el hombre busca incrementar las prestaciones ofrecidas por el sitio, efectuando algunas modificaciones que exalten sus capacidades. Para facilitar el acceso generalmente dificultoso y garantizar su seguridad, modela el suelo realizando rampas y escaleras como prioridad. Lo esconde cubriéndolo de hojas de manera poco diferente a aquello que hacen los animales con sus guaridas. Para protegerlo cierran el ingreso con una piedra, como Polifemo con su cueva. Las estancias cavernícolas se vuelven con el tiempo campamentos estables, en los cuales las variadas funciones asumen formas permanentes. En algunos casos las huellas de la presencia humana son legibles aun después de millones de años, como en el caso de los "**Balzi Rossi di Grimaldi**" en el Principado de Mónaco (Fig. 1.5).

La cueva ofrece un refugio fácil, seguro y mejorable, es por eso que se propaga dondequiera en el tiempo y en el espacio. La ocupación ocasional de grutas en situaciones parciales se da debido a que la morada del campamento abierto es de inicio limitada a pocos grupos y esto se debe al endurecimiento del clima en el Paleolítico Superior (hace cuarenta mil años).

Las huellas más antiguas de vivienda humana permanentes en cavidades naturales (**viviendas trogloditas**) se remontan hasta hace treinta mil años (Paleolítico Inferior). En el Neolítico en cambio cuando se desarrollan las chozas, las comunidades de cavernícolas tienden a desaparecer, aún así la gruta habitada (escavada o natural), se mantiene en uso en el curso de la era histórica. Basta pensar en las pequeñas grutas de los monegascos, comunes tanto en Oriente como en Occidente, y en tantas grutas habitadas todavía hoy en Asia (Ceilán, Norte de la China), en Europa (Turquía, Anatolia) y en África (Libia y Túnez). Los refugios espontáneos y en particular las grutas no son sólo una solución simple y natural al problema de la vivienda, pero representan también un inicio importante en la Arquitectura. En las cavidades naturales de las rocas, que ofrecen generosamente un ambiente protegido, variado y misterioso, tiene origen el sentido ancestral del **espacio interno**. Algunas grutas de particulares dimensiones, inhabitables debido a que son demasiado profundas o difícilmente accesibles, se convierten en lugares de significado particular, que anticipan los futuros santuarios. Los complejos más imponentes representan un punto de referencia donde reencontrarse y reunirse, un lugar donde dejar huellas permanentes de la presencia humana con grafiti y pinturas rupestres. Para su carácter sugestivo estos grandes ambientes tienen una espontánea vocación a ser destinados a rituales mágicos y misteriosos. Su sugestión estimula las primeras intervenciones pictóricas, comunes tanto en la prehistoria como en algunas poblaciones primitivas, como la de los Bosquimanos que actualmente sobreviven en los desiertos del Kalahari.

El espacio interno de las grutas naturales, iluminadas por antorchas y nunca visibles plenamente a la luz del sol, puede ser considerado como expresión de la primera arquitectura monumental. Estas imponentes catedrales de la antigüedad más remota se vuelven símbolo religioso, escenarios de sacrificios, lugares de sepultura, o más sencillamente gimnasios para adiestrar a los jóvenes cazadores a reconocer a los animales y a concordar con las modalidades de las acción venatoria (Fig. 1.6).

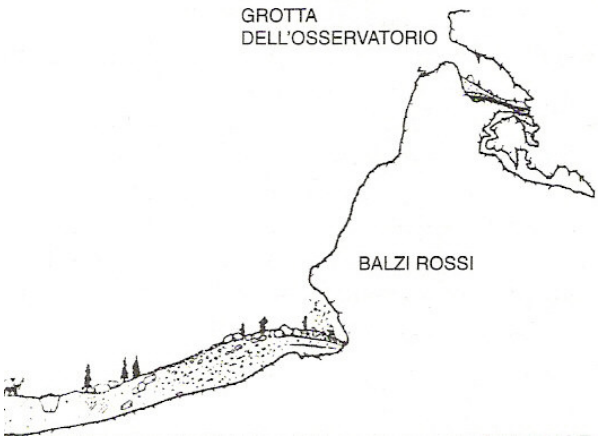


Fig. 1.5 Los Balzi Rossi de Grimaldi (Principado de Mónaco).

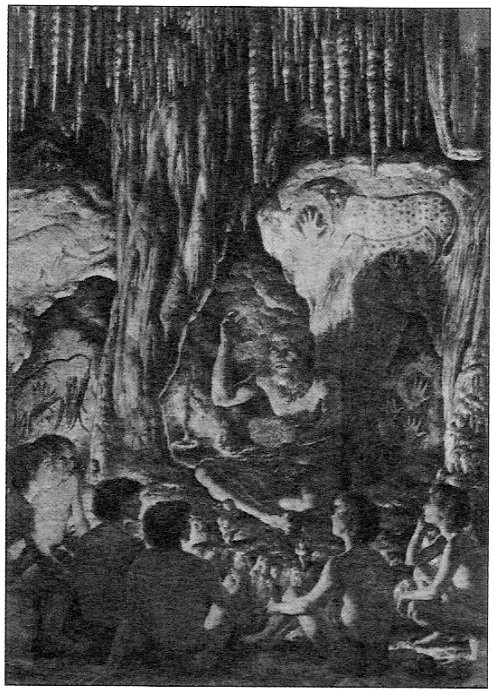


Fig. 1.6 La gruta sagrada.

Momentos de particular esplendor alcanzaron las grutas más famosas, como aquellas de **Altamira**, descubiertas en el año de 1868 en la España septentrional, o aquellas de **Lascaux** descubiertas en el año de 1940 en la Francia centro–meridional, con frescos entre los diez mil y los veinte mil años. En estos lugares son ya famosas las pinturas, prescindiendo de su finalidad transfiguran el espacio natural confiriéndole dignidad arquitectónica.

Las construcciones en material ligero

La forma del ambiente natural puede ser entendida como "materia ubicada en el espacio". La operación más simple y espontánea para alterarla consiste en reorganizar la "materia" disponible "ubicándola" en otro sitio sin alguna transformación sustancial de los objetos manipulados. La operación constructiva de los elementos consiste entonces en modificar simplemente la posición de eso que rodea el potencial constructor y estimula la fantasía, la inventiva y el pensamiento. Los materiales constructivos son ofrecidos espontáneamente por el ambiente circundante. Las técnicas constructivas son sugeridas por la naturaleza de los lugares que invitan a desplazar piedras, troncos y ramas para alterar la disposición volviéndola más apta a la finalidad establecida. Cualquier objeto puede volverse el protagonista de una operación constructiva, que lo vuelve capaz de asumir formas nuevas más o menos complejas en base a las sugerencias implícitas de su misma naturaleza. Esta primera relación directa y ancestral entre el constructor prehistórico y la naturaleza que le rodea sobrevive hasta nuestros días. La mismísima perplejidad se vuelve a proponer a quien sea que se aleje aunque sólo sea temporalmente del ambiente artificial que les es familiar para aventurarse en una playa asoleada y semidesierta. Si desea de una protección del sol, el hombre de hoy se moverá mucho probablemente como sus más remotos antepasados a la búsqueda de una roca saliente, de una piedra capaz de ofrecer una protección. En el caso que la protección disponible resulte sólo parcial, sentirá la necesidad de completarlo utilizando los recursos disponibles. Grandes son ahora como entonces las dificultades constructivas, que se revelan cuando se trata de fijar establemente las ramas o tal vez el paño, anclándolo con piedras capaces de evitar que el viento se lo lleve. Si por último se presenta la oportunidad de encontrar algunos lugares secos, consumidos por el agua salina, es posible buscar construir un refugio más complejo disponiéndolo en círculo entorno a un espacio que se quiere proteger de la resaca.

Utilizar los troncos (Fig. 1.7) siguiendo las sugerencias de su forma, constituye una primordial actividad constructiva. Se necesita buscar la disposición más estable y al mismo tiempo más cómoda para proveer un apoyo a la espalda, para conservar el desayuno tendiéndolo seguramente en la arena y arreglar los vestidos al amparo de las ondas marinas. El procedimiento se afina cuando se busca explotar las ramas todavía unidas al tronco, que al elevarse hacia lo alto invitan a intentar cubrir completamente un espacio artificial. Análogos ejemplos pueden proponerse para situaciones muy diversas y dan como resultado

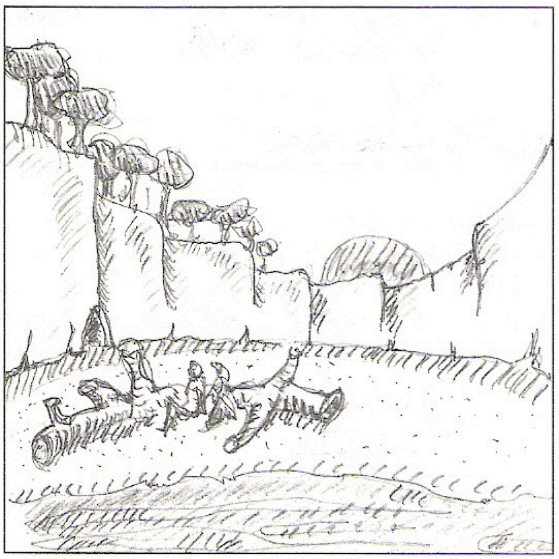


Fig. 1.7 Costruir reorganizando material disponible.

soluciones más o menos elaboradas según la complejidad de las intenciones constructivas. De este modo no es posible ya realizar configuraciones satisfactorias, que pueden ser obtenidas sólo modificando además de la posición también la forma de los objetos de los cuales se dispone.

La operación constructiva más intuitiva se basa sobre la utilización de materiales vegetales y sobre el tejido de ramas secas y que caídas al suelo son ofrecidas espontáneamente por los bosques. La actividad es común en el mundo animal. Basta pensar en los nidos de las aves, en los refugios sobre los árboles de los orangutanes de la selva del Borneo, a las rudimentarias marquesinas que los chimpancés levantan y mantienen con cuidado. Particularmente sofisticadas son los canales de los castores, que en la aparente confusión de la madera amontonada ocultan una obra de verdadera y propia ingeniería (Fig. 1.8). Las obstrucciones elevan la superficie del agua para crear una presa artificial, en la cual el nivel es mantenido constantemente. Desde la inundación se dividen galerías de acceso a la guarida, que resulta por esto alcanzable únicamente sólo nadando a través de conductos sumergidos debajo del agua. El único peligro es que los conductos se congelen, deteniendo a los castores al interior de la

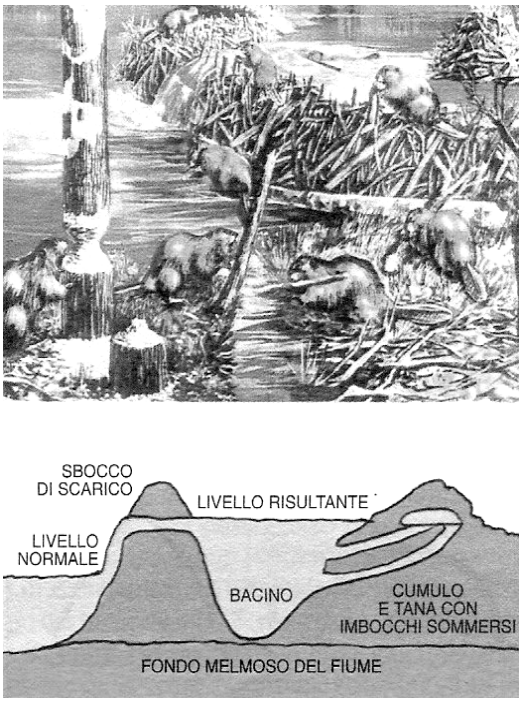


Fig. 1.8 Las canaless de los castores.

pequeña morada, y que las reservas de alimento vuelven autosuficiente para un periodo limitado.

También el hombre aprende a valerse de una tecnología sin medida o con una mínima intervención. Para utilizar ventajosamente los materiales al instante, se necesita de una notable inventiva. Es bastante intuitivo apoyar un bastón a una pared y hacerlo estar inclinado contra ésta como contrapeso, no es lo mismo plantar una estaca en el terreno de manera vertical.

Todavía más compleja es la realización de horquillas y caballetes, que comprenden la unión de dos o más elementos. Entrelazar follaje, sostener elementos muy finos con contrapeso, clavar ramas en el terreno y doblarlas, estimula el razonamiento de estos inexpertos constructores que se enfrentan por primera vez con lo problemas de la estática (Fig. 1.9).

La pericia adquirida fatigosamente en tratar materiales vegetales, permite realizar construcciones más bien limitadas y diafragmas bastante precarios. Nacen así las **pantallas cortaviento** (Fig. 1.10), todavía hoy en uso y tomados de los Bosquimanos del

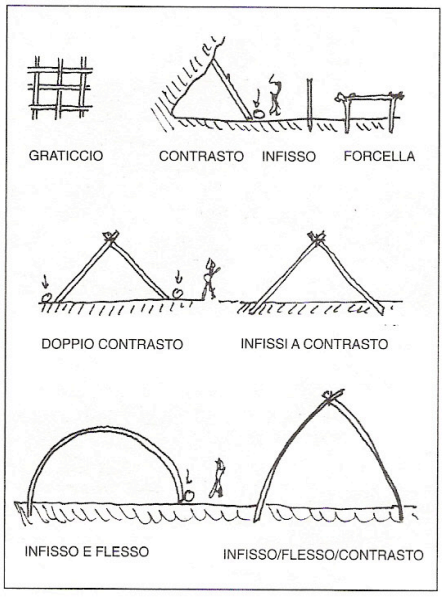


Fig. 1.9 Operaciones constructivas en madera ligera.

Kalahari y los aborígenes australianos y las **semi-chozas** de ramas utilizadas para cerrar el acceso a una cueva, proteger una esquina o esconder a los habitantes.

Fig. 1.10 Refugios y pantallas cortaviento.

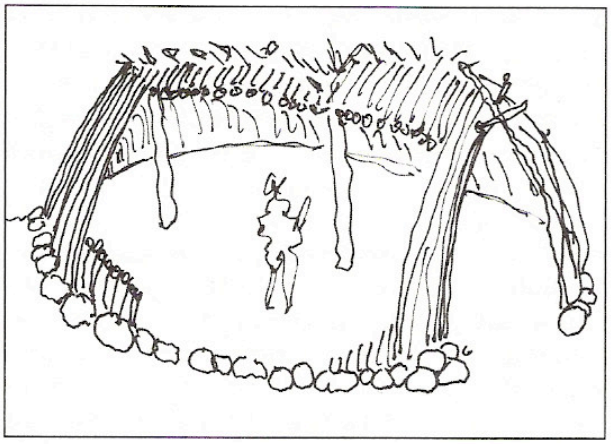


Fig. 1.11 Las chozas de Tierra Armada (Niza).

Con esta tecnología muy limitada no es fácil lograr una estructura que delimite un espacio completamente protegido y por ello deberá transcurrir mucho tiempo antes de que se logre construir una verdadera y propia **choza**. La primera estructura artificial del género de la cual se tenía huella, remontada cerca de cuatrocientos mil años atrás, es constituida por los restos de una veintena de chozas ovales del campamento de **Tierra armada** (Fig. 1.11), cercano a Niza. Se trata de refugios temporales en madera ligera capaces de albergar a quince personas. El largo varía de ocho a quince metros, mientras que el ancho de cuatro a seis metros. La choza paleolítica es de todas maneras, una tosca protección de ramas y hojas que evoluciona sólo con la Revolución Agrícola cuando la vida se vuelve más estable y sedentaria. En el Neolítico se realizan de hecho chozas más complejas, de planta circular o elíptica, con un diámetro de alrededor de cuatro metros. La estructura vertical esta constituida de palos de madera fijados en el terreno, frecuentemente cubiertos con una mezcla de fango y ramas. El espacio así delimitado es coronado con un techo cónico o a faldón formado de paja o tabiques de arcilla. Al centro del único ambiente, donde el piso es de tierra batida o madera, se viene a dar lugar al sitio para el fuego. El primer problema se da en las "instalaciones técnicas", y se resuelve dejando salir el humo a través de una apertura prácticamente en el vértice de la cubierta.

Con el paso de los siglos, o mejor dicho de los milenios, se afina una verdadera y propia tecnología de cómo trabajar la madera que el hombre no se complace sólo con recoger, sino que también aprende a cortarla y trabajarla. Teniendo así el origen de una actividad constructiva más sofisticada que sobrevive en sus formas más evolucionadas hasta nuestros días y se articula en una producción de chozas diversas por su configuración y sistema constructivo. La forma de las chozas (Fig. 1.12) no nace de una aspiración estética, sino de los límites tecnológicos del material utilizado. La planta circular por ejemplo no es determinada del deseo de construir un ambiente prenatal. Los elementos constructivos equivalentes y flexibles, que asumen el papel de pared y cubierta al mismo tiempo, determinan la disposición planimétrica. Por el contrario la diferencia de los elementos portantes (pilastras y tapaduras) sugiere espontáneamente la adopción de una planta rectangular. La viguería de la cubierta misma, sostenida de membranas del mismo largo (trabes) soportada por montantes verticales deriva de la realización de una manufactura constituida de pisos ortogonales. Los primeros vestigios de

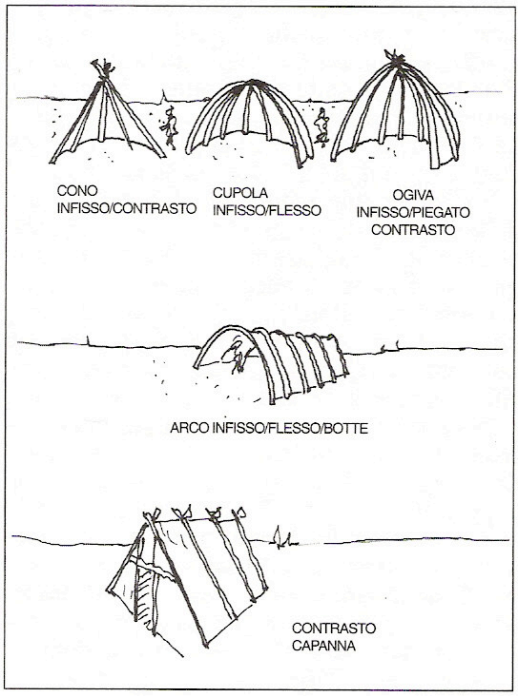


Fig. 1.12 Forma y tecnología.

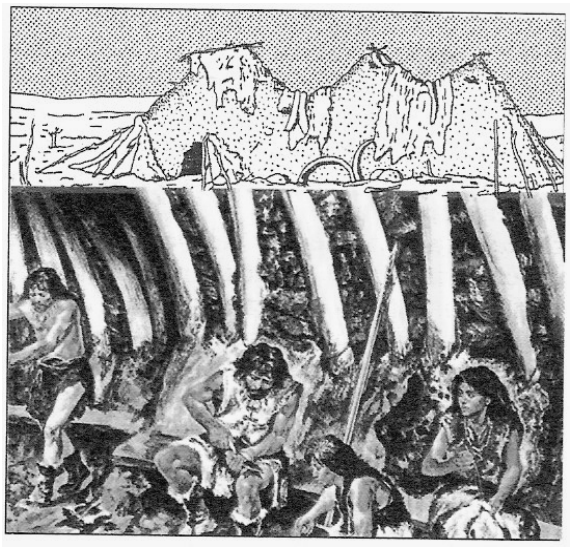


Fig. 1.13 Refugio paleolítico de colmillos y pieles (Ucrania-Paleolítico).

esta solución que entre otras consiente en una mejor subdivisión de los espacios internos se remontan al Periodo Lacustre (Neolítico avanzado). En base a este razonamiento nace y se desarrollan las primeras tipologías constructivas (cfr. J. Walton, "*African Village*"), que asumen variadas formas que sobreviven en gran parte hasta nuestros días e incluso resultan avanzadas. La versión contemporánea de las antiguas chozas es de hecho presente en las "**Bidonville"** de todo el mundo, donde con una tecnología simple y primitiva se utilizan materiales económicos y fácilmente localizables producidos por la industria, como el cartón o la lámina ondulada. Las chozas de ramas y follaje son refugios más o menos primarios, que para algunas poblaciones se vuelven desmontables y recuperables. No siempre la larga y dificultosa operación constructiva del transporte de los materiales voluminosos resulta menos fatigosa, especialmente si estos no son fácilmente localizables. Algunas poblaciones dedicadas a un nomadismo perenne y de ciclo breve, como aquellas de los indios norteamericanos, deben su supervivencia al desplazamiento continuo de las manadas de bisontes. En estas condiciones aparece más convincente recuperar el precioso material empleado. Particularmente apto para el trasporte se

muestra el uso de tejido orgánico derivado de la actividad venatoria. Pieles curtidas para la cubierta de estructuras lineales son totalmente desmontables, recuperables y fácilmente transportables. Las **tiendas** cuyo primer ejemplo está constituido de una protección de ramas y pieles, pueden ser construidas con tecnologías más o menos sofisticadas, que encuentran su prototipo más lujoso en un para nada refinado y legendario refugio prehistórico de colmillos y pieles (Fig. 1.13).

Los materiales y la forma

Las primeras tecnologías constructivas tienen su origen en las primeras operaciones de cambio de lugar. Su desarrollo se diversifica según el comportamiento estático del material tratado y de las características de elaboración y de dureza. En primer lugar se perfeccionan los procedimientos de tratamiento de los elementos orgánicos, ampliamente disponibles y fácilmente modificables. La evolución de las construcciones en madera está ligada a la capacidad tecnológica del tallado de troncos en secciones mayores y de trabajarlos adecuadamente. Esto presupone el uso de utensilios de bronce y la capacidad de movilizar un material pesado y voluminoso. Cuando estas condiciones se verifican la tecnología de la madera produce estructuras estables y sólidas. Con árboles más grandes se realizan estructuras verticales más fuertes capaces de fortalecer los sostenes de las chozas y soportar andamios. Diámetros mayores de las membranas horizontales permiten construir coberturas de luz más amplias. El trabajo de membranas diferenciadas por estructuras que sustentan cubiertas y tapaduras conlleva a intentar soluciones para perfeccionar las uniones y enlaces. De la evolución de los sistemas constructivos en madera quedan pocas huellas históricas. La vulnerabilidad al fuego y la precariedad del material lo vuelven ineficaz, al contrario de la piedra, que dura una eternidad. En la espera a que se desarrollen técnicas y la pericia artesanal para un trabajo más refinado, que transformará este arte en verdadera y propia carpintería, el hombre experimenta además el empleo de otros materiales. La presencia cavernícola sugiere una actividad constructiva basada sobre el movimiento del terreno. La excavación a cielo abierto, común también en otras formas de vida animal, se remonta a los comienzos de la actividad constructiva. El uso de instrumentos más resistentes vuelve posible sacar "rocas sueltas" (**piedra excavada**), ya sea tanto para extraer elementos de construcción como para realizar galerías y cuevas. La excavación en un banco de roca compacta es relativamente simple porque los problemas estáticos son resultado de la cohesión del material. Sobre estas presuposiciones se basa la arquitectura rupestre que permite definir un espacio arquitectónico por sustracción de material. La realización de **grutas artificiales** es un trabajo fatigoso, pero elemental. El procedimiento asumirá formas extremadamente significativas en las futuras organizaciones funerarias de las necrópolis etruscas a las catacumbas, de las tumbas egipcias a aquellas hindús. Más compleja es la excavación en terrenos sueltos, actividad constructiva ejercitada con particular pericia por algunas colonias de insectos. Las articulaciones de los hormigueros consisten en alojar las complejas funciones de una vida social multiforme y sofisticada. En esta dirección los primeros esfuerzos del hombre, que también es mayor ya un millón de años, obtienen en cambio escasos resultados. La necesidad de soportar las paredes de la excavación con elementos de madera o de piedra es un impedimento difícil de superar. Dificultosa es también la realización de **estructuras en elevaciones de tierra**, difundidas en el mundo animal donde asumen la forma de verdaderas y propias arquitecturas. Los **Termiteros** son torres en miniatura extremadamente complejas, que cubren hasta hoy numerosos paisajes africanos. El hombre primitivo se limita en cambio a realizar cúmulos de tierra para cubrir y proteger estructuras de otros materiales (madera o piedra). Pequeñas montañas artificiales vienen erigidas para indicar el lugar de una sepultura o de un evento importante. La modelación de

formas en tierra asume aspectos particularmente significativos cuando el hombre aprende a utilizar la **arcilla**. Amasada a menudo con materiales orgánicos (estiércol o paja) para volverla sólida, la arcilla resulta ser un producto fácilmente plasmable que una vez condensada se vuelve bastante compacta y resistente. Del empleo de la arcilla se derivan dos elementos constructivos que sobreviven hasta el día de hoy: el **enlucido**; usado como protección de estructuras deteriorables, y el **ladrillo**. La arcilla es desde un inicio usada en combinaciones con elementos en madera. El acoplamiento de un material plástico con un elástico (**tierra armada**) da como resultado una buena mezcla. El primero permite absorber las irregularidades de los elementos orgánicos y de cementarlas, mientras el segundo da resistencia a las estructuras. Armaduras, márgenes, torres horizontales y espinas, son elementos estructurales muy eficientes. Entre otras cosas constituyen también los andamios para aplicar el enlucido en las partes del edificio no accesibles por tierra. La arcilla se empleaba dondequiera que la madera era escasa, con ella se realizaban albañilerías monolíticas secadas al sol en obra. Estructuras similares se construyen con tabiques crudos (es decir cocidos al sol después de su colocación en obra, por esto no necesitan de malta) o cocidos al sol (usando arcilla cruda o arena como malta para repartir las cargas).

Muy laborioso es desde los orígenes de la actividad constructiva el uso de la **piedra** que será el material más noble de la arquitectura histórica. También muy antiguo es su uso más elemental basado sobre simple búsqueda, cosecha y reubicación de elementos lapidarios sin modificar la forma.

La variedad de los materiales disponibles consiste en que el hombre experimente con una vasta serie de soluciones técnicas, con las cuales se las ingenia en buscar formas idóneas. Las características de cada material determinan disposiciones y tratamientos diversos y da como resultado formas extremadamente variables. Ocupado en la búsqueda de una lógica óptima de empleo, el hombre experimenta fusiones que lo invitan a poner **orden**, exaltando las cualidades de los materiales empleados. Orden que se expresa a través de las intuiciones de una naciente **geometría**, pero intuitiva expresión fundamental del pensamiento.

La versatilidad de la madera

La gran variedad de formas de las chozas en madera ligera (cfr. G. Cataldi, All´origine dell´abitare) es determinada por la tecnología empleada para realizarla. La estructura puede coincidir con las paredes o puede ser en cambio articulada con elementos portantes eventualmente diferenciados en principales y secundarios y revestimientos externos de diferentes tipos. Su clasificación se basa en el material empleado (madera más o menos ligera y flexible) y en los consiguientes sistemas estructurales que de aquí se derivan. Las chozas son simples, compuestas y semicompuestas, en cuanto al techo y las paredes que sean elementos más o menos

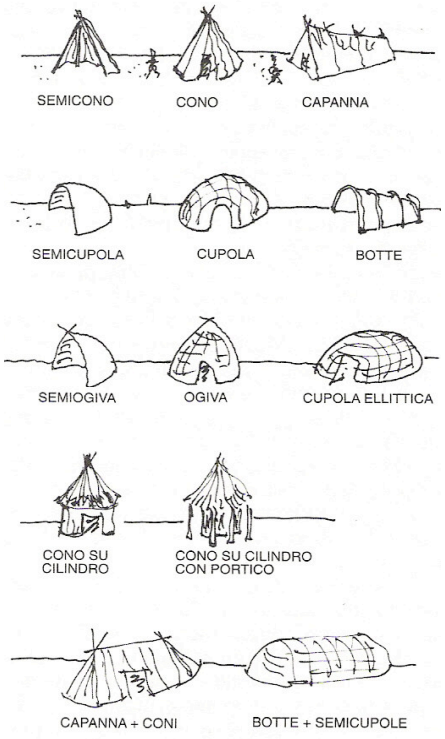


Fig. 1.14 Las formas constructivas en madera ligera.

distintos (Fig. 1.14). En su forma más elemental la estructura que coincide con las paredes externas, es realizada con elementos flexibles. Las membranas, fijadas en el terreno sobre una planta circular y posteriormente dobladas en modo de asumir naturalmente una forma de arco, dan origen a chozas de cúpula o de cañón. Si los apoyos son más robustos no pueden ser inclinados a ciento ochenta grados, pero van parcialmente curveados y contrapuestos de dos en dos (estructuras cúspides) y deben por esto ser de algún modo conectados. Lazos y nudos adaptados similares a aquellos que fijan los utensilios de sílice a sus asas representando un primer método para conectarlas entre ellos. Si al final la madera no es flexible, los soportes se sostienen por mutuo contraste. De aquí derivan chozas de forma cónica o en declives planos sobre planta cuadrada o rectangular. Puesto que los elementos portantes más consistentes y por ello distanciados, no constituyen las paredes del edificio; los espacios libres deben ser llenados. Para garantizar el escurrimiento del agua pluvial y evitar infiltraciones, que todavía hoy en día constituyen uno de los problemas más delicados de resolver en la construcción, se emplean hojas, follaje o paja según la disponibilidad.

Elementos más sólidos permiten aumentar las dimensiones de las chozas, pero las dificultades de encontrarlos y de elaboración llevan a los constructores a limitar su empleo. De ello deriva una mayor diferenciación de los elementos constructivos, que confiere flexibilidad al sistema constructivo y plasma la invención formal. Las estructuras de las chozas se articulan reduciendo el número de los montantes. El incremento de las secciones disponibles no se limita a potencializar las estructuras verticales sino invita a reforzar también aquellas horizontales. De este modo es posible superar claros más grandes, escoger una dirección para la viguería de las cubiertas y diferenciar los elementos portantes de aquellos llevados para realizar chozas también muy complejas. Se perfecciona así un sistema constructivo basado sobre un limitado número de puntos de apoyo. Las intercesiones naturales de alineamientos rectilíneos, sugieren instalaciones poligonales, rectangulares o cuadradas. Algunas deducciones se prestan a innovaciones funcionales que permiten cavar aberturas sobre las paredes laterales y protegerlas de la lluvia, gracias a la saliente del techo. Un soporte central permite sostener una estructura más amplia y de aumentar las dimensiones de la construcción. Una cubierta sostenida de palos que no se encuentran sobre el perímetro externo de la construcción rodea las tapaduras independientes con un **pórtico**.

La disponibilidad de elementos de mayor sección no influye sobre la evolución de las chozas, pero por ello modifica también las relaciones con el suelo. Estacas de suficiente diámetro fijadas en el terreno y oportunamente ensambladas vuelve posible crear un plano horizontal sobre el cual construir un acceso a la protección del suelo o del agua (Fig. 1.15). La complejidad de las construcciones en madera y la necesidad de perfeccionar las comunicaciones entre las diferentes partes, obliga a los constructores a desarrollar nudos y detalles siempre cada vez más sofisticados. Numerosas son las soluciones elaboradas, que en su versión contemporánea (Fig. 1.16) son todavía presentes en el Extremo Oriente en Tailandia a lo largo de grandes ríos indonesios, sobre los lagos, en el Amazonas y en muchas otras regiones del mundo.

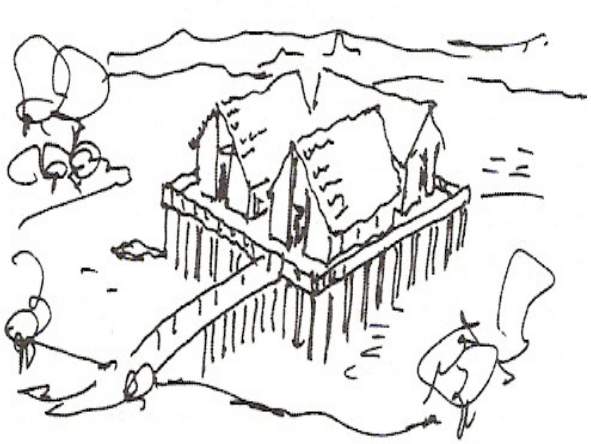


Fig. 1.15 Palafitos de la Italia septentrional.

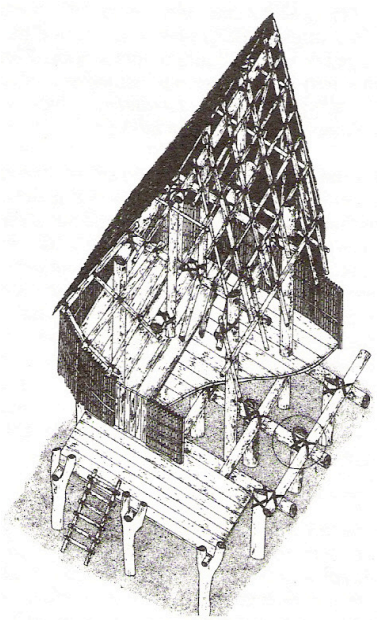


Fig. 1.16 Evolución de los palafitos (Sur Vietnam).

En los climas nórdicos donde abundan grandes árboles y es necesario defenderse de un clima muy rígido, las paredes son hechas con troncos escuadrados o cilíndricos. De este modo todo el perímetro externo, constituido de elementos sobrepuestos horizontalmente, resulta portante. Los troncos unidos a las extremidades mediante un doble amarre con cortes semicirculares o escuadrados sostienen un techo de tablas lineales a dos o cuatro declives. Estas estructuras macizas, sólidas o bien aislantes, permiten obtener una buena protección de las intemperies y de los predadores ofreciendo calor y seguridad. No obstante construcciones del género desperdician mucho material y son bastante burdas, son presentes en todos los climas fríos desde la China hasta el Norte de América. En

Fig. 1.17 Chozas de troncos (Rusia).

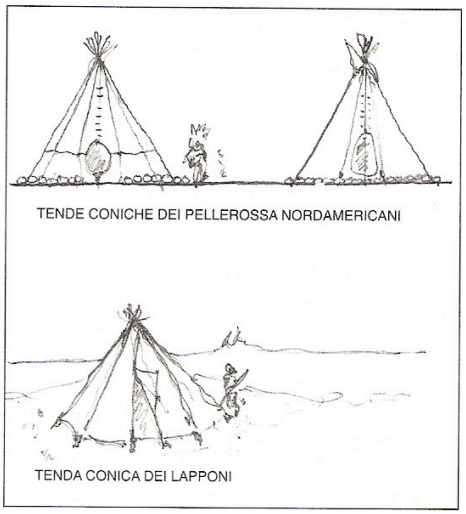
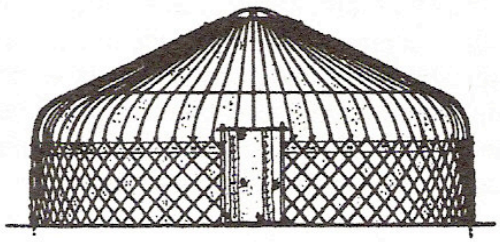


Fig. 1.18 Tiendas cónicas (Norte-America y Laponia).

muchas regiones han sobrevivido hasta nuestros días, como las **isbe** rusas (Fig. 1.17), las chozas de troncos de los Vikingos y aquellas de los trapenses norteamericanos.
Muy sofisticada es la evolución de las tiendas,



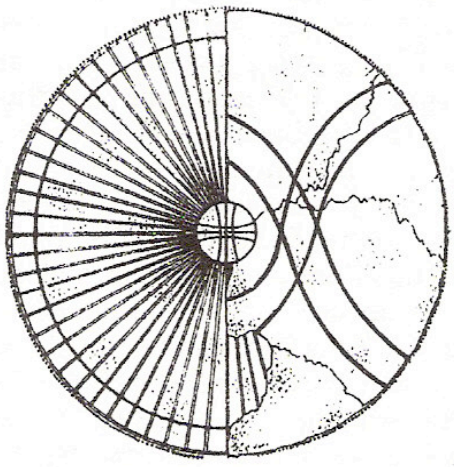


Fig. 1.19 Yurta mongola.

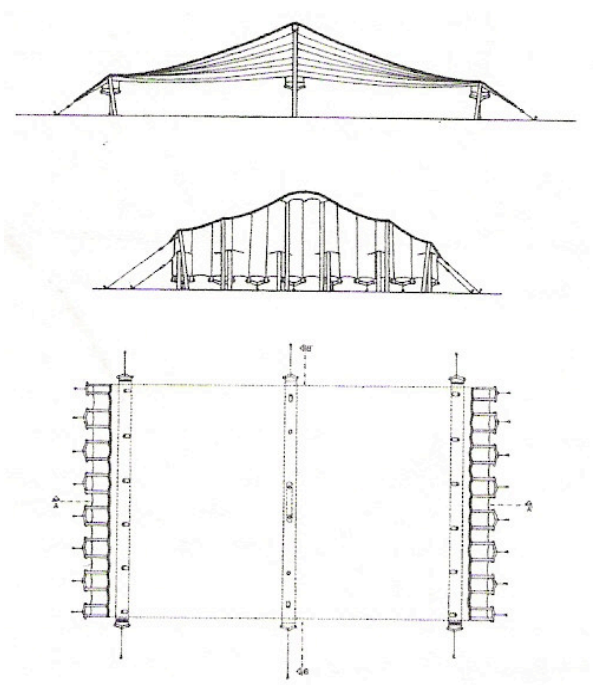


Fig. 1.20 Tienda Bárbara.

gracias a la capacidad de curtir pieles y producir material textil. Estas construcciones, propias de un nomadismo evolucionado legado a la crianza del ganado, pueden ser una estructura compuesta (si el techo es distinto de las paredes) o sencillo (si no existe distinción entre la cubierta y el envoltorio vertical). Las esplendidas chozas utilizadas por los pieles rojas norteamericanos tienen forma cónica y son constituidas por una serie de palos contrapuestos al vértice que se sostienen por mutuo contraste (Fig. 1.18).

Más compleja es la **yurta** mongola (Fig. 1.19), realizada con una estructura prefabricada enteramente transportable. Particularmente refinadas son las tiendas de los bárbaros (Fig. 1.20) y de los Beduinos, sostenidas por estructuras tensas en modo de poder alcanzar dimensiones considerables. La reducción de los elementos rígidos más abultados y difíciles de transportar anticipa el concepto de tienda moderna.

La serie de brillantes soluciones utilizadas exactamente para resolver los problemas prácticos y constructivos colocados por las estructuras constituidas de muchas partes, considera mucho más a la ingeniería que a la arquitectura. Las chozas lineales y las tiendas constituyen una condición de high tech prehistórica de la cual la historia del arte dedica escasa atención. Es también por estas experiencias que se derivan soluciones de la arquitectura mayor. Las relaciones entre las chozas y el templo clásico son muy similares a aquella que se encuentra entre un embrión apenas formado y una esplendida criatura que debe su belleza a aquello que el embrión le permitirá desarrollar.

La estabilidad de la piedra

El hombre desde el inicio de sus actividades constructivas, efectúa una infinidad de pequeñas modelaciones en el suelo para adaptarlo a sus necesidades (Fig. 1.21). Allanar y compactar el terreno es necesario, para realizar una superficie más apta para el desempeño de las actividades humanas preparando **pavimentos en tierra batida**. Las operaciones de excavación permiten la inhumación de los difuntos y la realización de las tumbas, que a menudo son el único testimonio que llega hasta nosotros de poblaciones desaparecidas. De las movilizaciones de la tierra nacen intuiciones particularmente brillantes. El piso inclinado permite el levantamiento de cosas y de

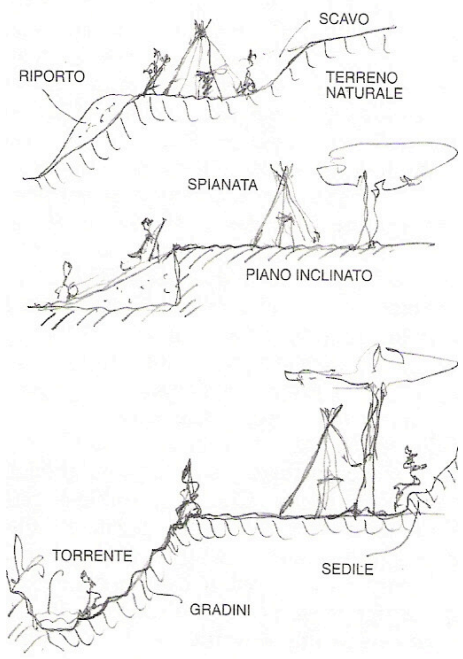


Fig. 1.21 Modelaciónes del terreno.

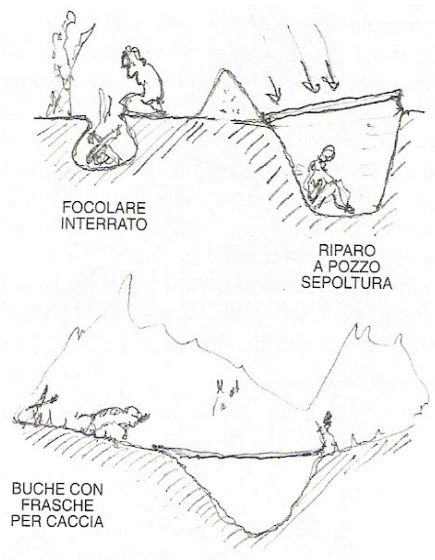


Fig. 1.22 Excavación a cielo abierto.

personas. El fraccionamiento de un declive en pequeños planos horizontales a medida del hombre (escalones), genera una forma constructiva simple (**la escalera**) basada sobre algunos datos ergonómicos elementales.
Sobre una escala mayor la operación más elemental es la **excavación a cielo abierto** (Fig. 1.22), que trae orígenes de las limitadas actividades extractivas del hombre primitivo y de la necesidad de preparar profundas fosas y trampas para facilitar la captura de grandes animales. Pozos artificiales en grado de ofrecer protección del frió y del sol se excavan también para uso habitable. Amplia es la tipología de las moradas excavadas que van desde las viviendas semisubterráneas cubiertas de ramas y pieles de animales (particularmente difundidas en Norte-América), a aquellas complementadas de estructuras de madera o piedra. También muchas chozas neolíticas tienen el fondo enterrado en el suelo de uno a dos metros de profundidad, para reducir las dispersiones de calor y economizar el material. La tierra extraída para obtener la cavidad en la cual se hunde la choza es acumulada entorno al perímetro, en modo de formar un dique para el desagüe pluvial. El acceso se dirige a través de un pasaje excavado en el terraplén, acondicionado a veces con escalones. Muchos son los ejemplos de refugios y moradas articuladas también de manera compleja, y realizadas con actividad de excavación. Algunas formas más evolucionadas han sobrevivido hasta nuestros días como las casas estilo pozo de **Matmata** en Túnez (Fig. 1.23). Estas viviendas son constituidas de un patio excavado dentro de una colina natural accesible por medio de una galería subterránea abierta a un costado de su altura y sobre el cual se asoman las cuevas.
Mientras las casas a pozo, si bien o mal son viviendas cavernícolas, la madera asociada a la arcilla consiste en modelar la materia para obtener formas más complejas y sofisticadas. La protección de las paredes externas, obtenida utilizando materiales arcillosos o semi-orgánicos (estiércol y paja), es fácilmente plasmable y una vez seca se vuelve bastante compacta y resistente. Enlucidos y revestidos de estructuras orgánicas deteriorables vienen modelados con notable libertad, produciendo formas plásticas de gran efecto. A falta de antiguos testimonios todavía podemos hacer referencia a algunas soluciones que sobreviven

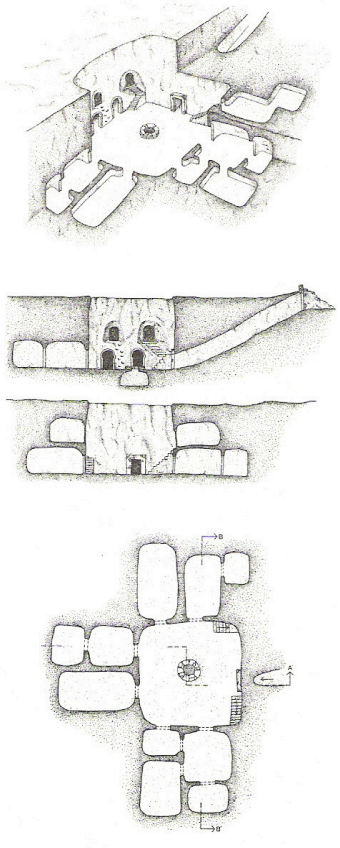


Fig. 1.23 Las casas estilo pozo de Matmata (Túnez).

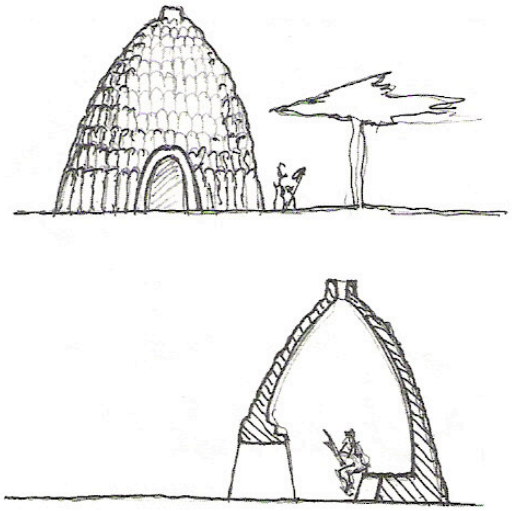


Fig. 1.24 Refugio ojival del Ciad.

hasta nuestros días. Los **refugios ojivales** del Ciad (Fig. 1.24) en tierra armada tienen la consistencia de estructuras sólidas que borran la complejidad de los entrelazados de madera.
La solución ganadora es basada sobre el empleo de tabiques crudos cocidos al sol o más raramente al fuego. Estos elementos son adaptados para construir muros verticales, sobre los cuales se organizan techos a terraza, sostenidos de tupidas trabes cubiertas de una capa de tierra. Sobre este esquema son todavía hoy organizados los **pueblos** (Fig. 1.25) del Arizona y de Nuevo México. Dotados de más locales sobre más pisos y de ventanas, estas viviendas tienen un aspecto particularmente moderno. Los tabiques utilizados horizontalmente permiten la realización sin que sean centenares de cúpulas o bóvedas de cañón, como aquellas de algunas viviendas de Túnez meridional o de las chozas de los Indios peruanos (Fig. 1.26).

Fig. 1.25 Pueblos del Arizona.

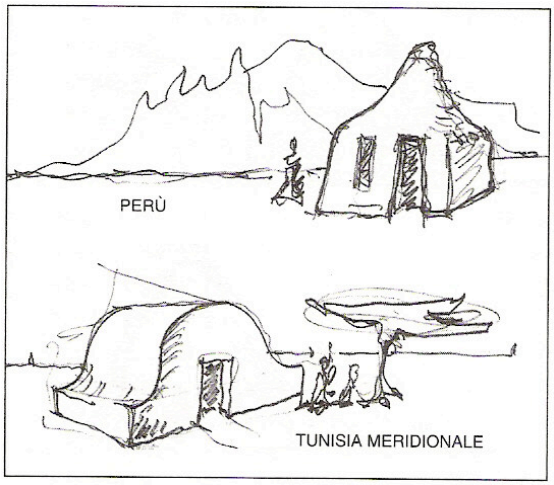


Fig. 1.26 Construciones en tierra armada.

La arcilla puede ser empleada sólo en un ambiente donde hay poca lluvia (que la disolverá) y donde escasea la madera (usada sólo para el sostenimiento de la cubierta). Al contrario la piedra natural no teme los ataques de los agentes meteorológicos y se presenta como un material muy prometedor. Difícil es trabajar elementos de notable dureza, que al inicio de sus experiencias (Fig. 1.27) el

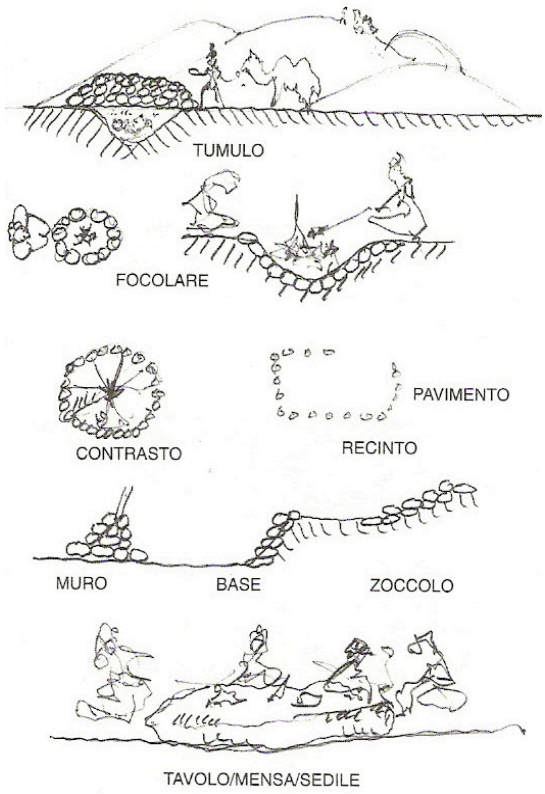


Fig. 1.27 Construciones elementales en piedra.

hombre manipula sólo con dificultad. Muy antiguo y actual es el acto espontáneo de disponer un círculo de piedras para construir un hogar. Piedras de pequeñas dimensiones pueden ser alineadas variadamente para delimitar áreas de particular significado. Materiales litoidales pueden ser usados como contraste de estructuras lineales para el anclado de tiendas y como pavimentación. Intuitivo es también amontonar piedras para realizar túmulos y señalar así, de manera eficaz y permanente, las sepulturas importantes. El **túmulo** constituye un lugar donde las poblaciones nómadas retornaban cíclicamente para conmemorar a sus antepasados en el curso de sus continuos peregrinajes. El uso de añadir otras piedras como regalo a los difuntos para perpetuar la memoria es difundido todavía hoy en los desiertos norteafricanos.

Todas estas operaciones no necesitan de algún trabajo particular del material constructivo, mientras sea fácilmente disponible en gran cantidad. Más compleja es en cambio la realización de estructuras en elevación desde el momento en que piedras de formas diversas e irregulares son difícilmente ensambladas. Muros de piedra eventualmente cimentados con arcilla que aseguren un mínimo de estabilidad se pueden construir fácilmente sólo si se impone no superar una altura modesta proporcionada a lo ancho de la estructura. Por esto se realizan muros de piedra como cercas, estructuras de sostén con tierra trabajada y rudimentarias escalinatas. La piedra no se pudre y resiste la humedad por lo que es particularmente apta para la realización de basamentos que protegen el perímetro de las chozas vegetales. Nace así una tipología muy eficaz de chozas en cono (en material vegetal) o en cilindro (en material lapídeo) (Fig. 1.28). La técnica, que sobrevive hasta nuestros días, es ampliamente difundida como testimonian los misteriosos montones de piedras viejas que cubren el paisaje del África central (cfr. Las ruinas de **Dlo Dlo** en la ex Rhodesia).

La evolución del trabajo de la piedra, ósea la capacidad de tallarla y esculpirla, será propia de épocas evolutivamente posteriores. Sólo la edad del hierro ofrecerá la disponibilidad de instrumentos adaptados para esculpirla cosa que ni el silicio ni el cobre son capaces de realizar. No obstante lo imposible de tallarla, hace que queden abiertas dos opciones para emplearla, que permiten la realización de muros a seco con elementos de medianas dimensiones y el uso de grandes bloques de forma particular. En el primer caso pueden ser realizadas estructuras con elementos más o menos grandes superando la dificultad de erigir estructuras verticales estables aunque más altas. Tecnológicamente muchos son los problemas por resolver la primera vez que se

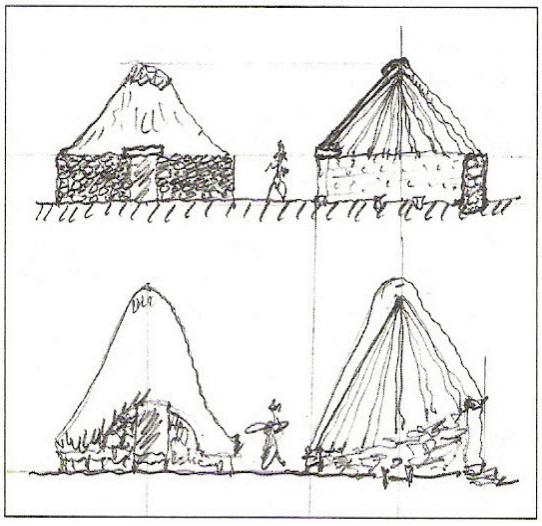


Fig. 1.28 Basamentos en piedra para chozas (Sardegna).

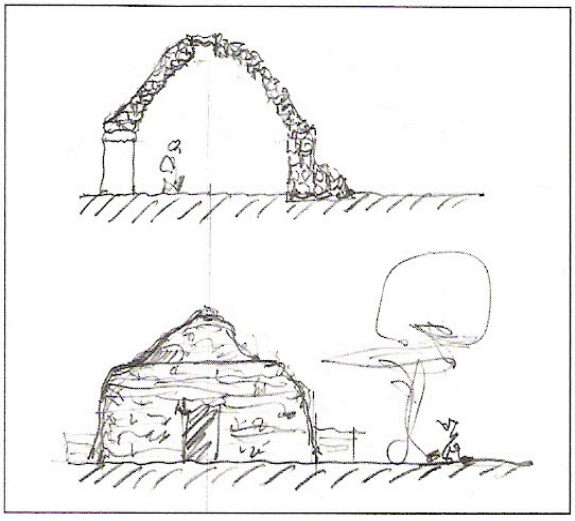


Fig. 1.29 Chozas en piedra (Sardegna sur-oriental).

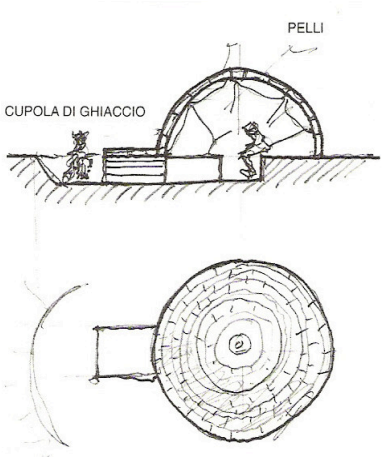


Fig. 1.30 Iglú.

vuelven raras las chozas realizadas enteramente en material litoide. Quedando la dificultad mayor en la construcción de la estructura horizontal que se resuelve con una serie de elementos en relieve (seudo a veces o **tholos**). El brillante plan permite construir estructuras cónicas sobre una planta circular o a cañón cuspidal y pabellones si la planta es rectangular. Con este sistema, utilizado todavía hoy en nuestros días en los establos de los pastores (Fig. 1.29), son construidas las casas en piedra de **Skara Brae** en Escocia, remontadas al III milenio a.C.

El único ejemplo de choza primitiva en bloques escuadrados es el **iglú** (Fig. 1.30), viviendas de acceso no directo forradas de pieles para retrasar la disolución de los bloques de hielo. La facilidad con la que es posible trabajar el hielo esculpiéndolo en bloques

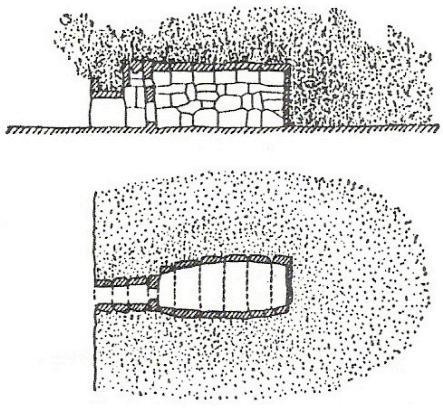


Fig. 1.31 Tumbas ipogeas: Nave de Rafal Rubi, Minorca

geométricos produce cúpulas perfectas y anticipa la futura tecnología de la piedra de corte. Piedras más grandes permiten terminar los contornos de los vanos en los muros con piedritas y arquitrabes. Con losas regulares de piedra no trabajada o trabajada muy dedicadamente es posible realizar también las estructuras horizontales para cubrir pequeños vanos. La antigüedad del procedimiento es testimonio de las numerosas tumbas, también de numerosas cámaras, cubiertas por una colina artificial que determinan la evolución de los túmulos de tierra. (Fig. 1.31).

La utilización de gruesos bloques de piedra (**estructuras megalíticas**) simplifica muchas dificultades constructivas. Subleva la necesidad de resolver el problema de la movilización y del levantamiento de elementos de notable peso, posible sólo organizando el trabajo de muchas personas. Los **menhires**, progenitores de los obeliscos, son monolitos erectos que pueden alcanzar también dimensiones notables. El **Gran Menhir Brisè** de **Locmariaquer** posee una altura de veintiún metros y pesa trescientas treinta toneladas. El levantamiento de estas piedras enormes, difundidas no sólo en Europa sino también en

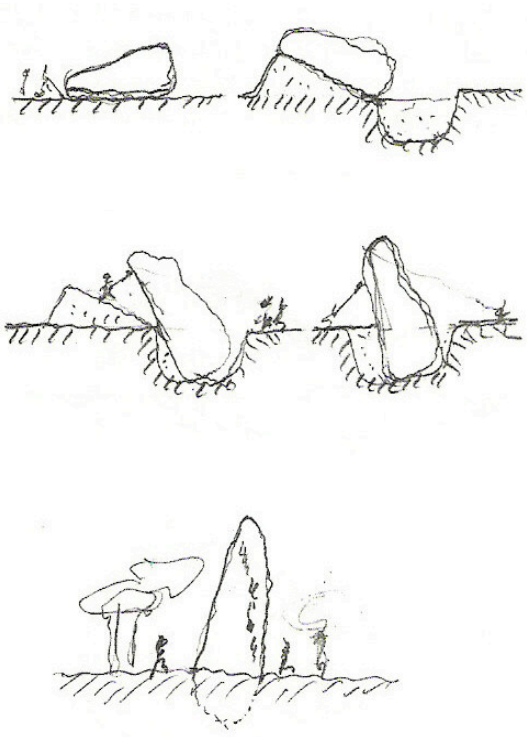


Fig. 1.32 Levantamiento de los menhires.

otras regiones como la India, conlleva una ingeniosa técnica. El uso combinado de palancas, excavaciones y relieves en la tierra permite levantar sucesivamente sus puntos de apoyo (Fig. 1.32). Los **dólmenes** son en cambio estructuras que se preocupan por realizar también en piedra, membranas horizontales. Muy variada es la tipología de estas construcciones, constituidas de dos losas inclinadas y contrapuestas (ojiva), comúnmente por dos o más elementos verticales de los cuales se sostiene uno horizontal.

Los dólmenes representan una innovación importante, porque se basan sobre un primitivo sistema trilíptico el cual Le Corbusier hará explícitamente referencia con su capilla de Ronchamp. Los monumentos funerarios se vuelven así más estables y pueden resistir durante más tiempo, como justo es que sea para una morada permanente, al contrario de las viviendas que son precarias y renovables. Además su aspecto es diverso a aquel de cualquiera otra manufactura humana porque la piedra tiene la consistencia de las montañas. Este primer gran resultado arquitectónico oscurece la genialidad de todos los otros pequeños e ingeniosos hallazgos para resolver los problemas mezquinos de los constructores de chozas. Los dólmenes no tienen utilidad práctica, pero son mucho más significativos

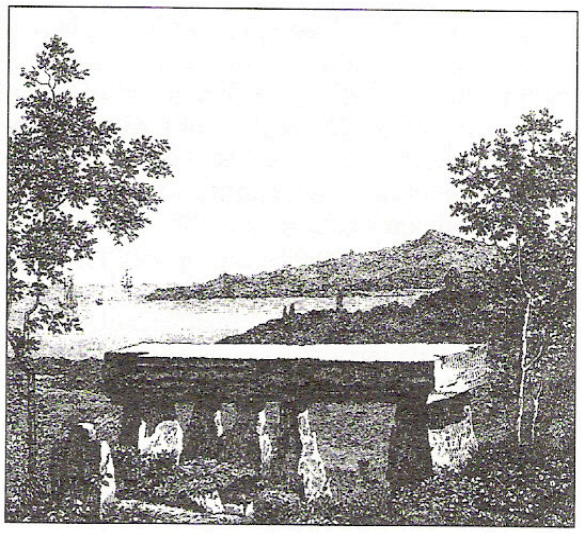


Fig. 1.33 La Mesa del mercante de Locmariaquer.

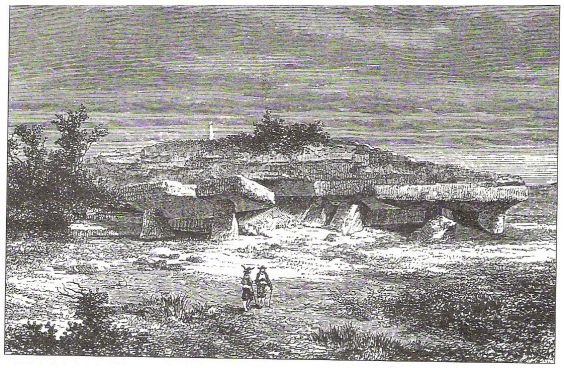


Fig. 1.34 Dolmen de Locmariaquer (Francia).

que cualquier otra realización del hombre primitivo. Los diversos testimonios recopilados hasta nuestros tiempos como aquellos de **Locmariaquer** (Figs. 1.33 y 1.34) en Francia (remontadas al III milenio a.C.), nos transmiten el mensaje de nuestra prehistoria. No podemos decodificarlo explícitamente pero gracias a ellos podemos intuir cualquier cosa del drama y de las aspiraciones de nuestros más remotos progenitores.

2. DE LA ALDEA AGRÍCOLA A LOS ASENTAMIENTOS PREURBANOS

2. De la aldea agrícola a los asentamientos preurbanos

En sus formas más evolucionadas el nomadismo de los cazadores paleolíticos asume aspectos menos dramáticos. Ya no se encuentra obligado a una perenne persecución de grandes manadas a través de regiones a menudo intransitables, el hombre se empeña en una más simple y menos violenta búsqueda de prados para el ganado que ya está en condiciones de criar. Las estancias llegan a ser más largas y la vida colectiva puede satisfacer exigencias complejas desarrollando esquemas sociales elaborados. El aumento de los recursos se debió al perfeccionamiento de las técnicas venatorias y a una primitiva producción agrícola, las cuales favorecen la formación de concentraciones humanas más consistentes. La reducción de las dificultades de una vida primordial alentó el aumento de las comunidades y admitió permanencias de larga duración en lugares más aptos a la supervivencia. En un campo estable las tareas de los habitantes se dividen permanentemente entre diversos elementos del grupo social. Los ancianos ya no se abandonan, pero se dedican a la educación de los niños, a la cura de la salud pública y a la conservación de la memoria colectiva que es heredada oralmente. Las mujeres, que desde siempre esperan el retorno de los cazadores o de los guerreros, mantienen en orden la residencia asumiendo una carga que las oprimirá por milenios. Incluso los hombres más tímidos, que no tienen la fuerza o el coraje de dedicarse a la caza o a la guerra, encuentran una ocupación que los vuelva útiles para la colectividad. La subdivisión de los papeles y la diferenciación de las funciones trasforma también la vida de los nómadas, que se vuelve más estable y sedentaria. Por otra parte un campo permanente invita a la explotación del terreno que asume un papel cada vez más importante en la economía de la comunidad.

Se desarrolla así, en el curso del Neolítico, una verdadera y propia **Revolución Agrícola** basada en el cultivo de la tierra y la crianza del ganado (ganadería). Este fenómeno conduce hacia una vida estable, reduce la caza a una actividad secundaria y liga al hombre cada vez más a permanecer en un determinado lugar para cuidar el crecimiento de la cosecha. La ubicación de un asentamiento agrícola, así como por otra parte aquella de un vivaque o de un campamento, esta dictada por regiones de carácter geográfico (ambientales) y es condicionada por diversos factores. Muchas aldeas han estado reconstruidas en épocas diversas siempre en el mismo lugar. La vida colectiva no pudo prescindir de la presencia del agua (indispensable también para la actividad agrícola), de la fertilidad del suelo, de la proximidad de prados y bosques o de la cercanía del mar para la pesca. A las necesidades que se derivan de la disponibilidad de recursos productivos se les suman aquellas relativas al bienestar y a la seguridad. Se impone la elección de una posición bien expuesta, protegida del sol y de los vientos, fácilmente defendible de los predadores humanos o animales, que amenazan las reservas de alimento.

Con el desarrollo de la vida colectiva, posible en ambientes donde el clima es menos agresivo y la existencia más fácil, las tecnologías constructivas se pueden confrontar con mayores complejidades funcionales. Los esfuerzos se encaminan hacia una eficaz utilización de los materiales disponibles. La mejor calidad de vida deriva de la Revolución Agrícola que vuelve posible la transformación del campamento nómada en un **asentamiento estable**. Para su construcción vale la pena invertir más tiempo y mayores recursos.

Las nuevas exigencias de la vida social, que comporta necesidades incultas, pueden ser satisfechas por el trabajo de grupo de comunidades más numerosas y con más tiempo libre a su disposición. Gracias a la unión de ingenios, capaces de intercambiar experiencias diversas, se desarrollan mejores capacidades constructivas. La evolución

tecnológica esta ligada por ello a la consistencia del grupo, que varía del pequeño núcleo familiar autosuficiente a la comunidad perfectamente calibrada de la **aldea**.

La edad de oro

De la aldea neolítica quedan pocas huellas difícilmente decodificables, como aquellos de **Sittard** en Holanda, remontados al V milenio a.C. No es por ello posible comprender la morfología sin recurrir todavía a la etnología. La cultura de la aldea agrícola está presente hasta nuestros días en el África sub-ecuatorial, genuina expresión de la última gran cultura neolítica libre. De hecho todavía hasta hace algunos años los Bantú de Sudáfrica trabajaban en las industrias de los grandes centros sólo por el tiempo necesario para juntar el dinero suficiente para transcurrir algún año en sus granjas. Sólo en éstas los africanos se realizan plenamente ocupándose de la tierra y del ganado, bebiendo cerveza y gozando de una vida, que ya va desapareciendo, pero aún queda la expresión más alta de su antigua cultura.
Constituida, así como la residencia individual de espacios internos y externos, la **aldea** instaura una relación directa entre la residencia colectiva y el territorio. Las pequeñas comunidades neolíticas son capaces de llevar el sostenimiento del territorio circundante en modo incruento y firmemente fundamentadas sobre los certeros valores de una vida familiar dirigida por un elemento femenil. La aldea, donde no son aceptados los extraños y todos se conocen, prospera sólo en condiciones de seguridad que consienten el desempeño de una vida tranquila. Vida regulada por el trabajo de la mujer, verdadera reina de una sociedad donde los hombres cazan y se pelean, pero que de hecho no dirigen los instrumentos productivos y los recursos económicos. Esta situación es capitulada con gran eficacia por Vusamazulu Credo Mutwa, heredero de las antiguas tradiciones de los brujos. En su libro (“*Indaba my children”*) el escritor propone la historia de la gran madre de las gentes, así trasmitida desde la más remota antigüedad.
También sobre las riveras del mar la vida colectiva puede volverse permanente, siempre que la naturaleza circundante ofrezca la ocasión de integrar con la pesca el fruto de la recolección de alimento. Las condiciones climáticas óptimas generaron la forma de vida primitiva más similar a la de un Paraíso Terrenal, soñado por siglos en épocas sucesivas. La aldea polinesia representa lo óptimo, no obstante las feroces amenazas de acecho de los tiburones prohibieron al hombre el dominio del mar. En estas condiciones los peligros nunca son pequeños y mezquinos, como los atracos de los predadores que todavía no están en grado de navegar, si bien trascienden como las erupciones volcánicas o misteriosas como aquellas que ocurren en el mar. La aldea parece nacer naturalmente en estas islas del amor, con las primeras estructuras sociales pacíficamente organizadas y dirigidas por un administrador cordial como el “jefe” imaginado por Howard Post en las tiras cómicas de los Dropouts. La abundancia de los productos que la tierra ofrece casi espontáneamente garantiza una vida perfecta, segura, insaciable por que no necesita más que de la fruta sobre los árboles, buena y abundante, variada, dulce, colorida, fascinante como el sol de los mares del sur. Sólo un cataclismo puede destruir esta forma de vida serena y tranquila, aún en los limites de las incertezas propias del ser humano. Microcosmo perfecto sobre el cual se abatirá devastante una civilización más agresiva, ávida y evolucionada acostumbrada a asechar, luchar y dominar para tomar aquello que quiere.
La aldea es por lo tanto morada de estas pequeñas comunidades ideales, a pesar de carecer de edificios religiosos es la máxima expresión de una sociedad justa basada en el trabajo colectivo y en la equitativa repartición de los recursos. A veces algún prepotente puede atormentar la pacifica comunidad agrícola, que permanece de todas formas como la expresión de un magnifico equilibrio entre el hombre y la naturaleza recordada por milenios como una edad de oro.

De la granja a la aldea agrícola

El asentamiento de un grupo familiar sobre un pequeño territorio agrícola genera la primera célula asociativa autónoma que puede ser definida como **granja**. Este organismo, presente en el curso de toda la historia humana, continuamente evolutivo y que prevalece hasta nuestros días, esta estructurado para ser casi autosuficiente y está encaminado al trabajo de labrado de la tierra. En la granja primitiva existe una absoluta integración entre el espacio interior y aquel exterior inmediatamente circundante. Ambos son partes inseparables de funciones perfectamente complementarias. La choza es sólo un ambiente cubierto que forma parte de una unidad constructiva más amplia y que comprende también áreas al aire libre. Al exterior se cocina y se vive, así como en el angosto y oscuro espacio interno se duerme y se procrea. El espacio exterior, delimitado con una cerca, genera junto con la choza una verdadera y propia unidad funcional. La construcción es capaz de alojar durante la noche tanto a los hombres como al ganado, los depósitos de cereales y cuanta cosa constituya un valor para una familia de agricultores. El pasado remoto nos ofrece pocos testimonios, de los cuales resulta difícil tener una idea de esta unidad habitable, importante para la evolución de las formas arquitectónicas. Las residencias agrícolas elementales han prevalecido hasta el día de hoy y es posible por lo tanto analizar innumerables construcciones del género todavía presentes y utilizadas en muchas partes del mundo.

Un ejemplo particularmente significativo de granja primitiva es el **lelapa** o **kraal** africano, que en su forma más simple está constituido de una choza circular rodeada de un recinto. Un esquema de este género no es particularmente flexible y sólo la precariedad del material empleado permite la ampliación. Un recinto cuadrangular más evolucionado (Fig. 2.1), ofrece en cambio una mayor maleabilidad en cuanto acepta más fácilmente las modificaciones necesarias para adaptarse a las exigencias de la familia que lo habita. Con el

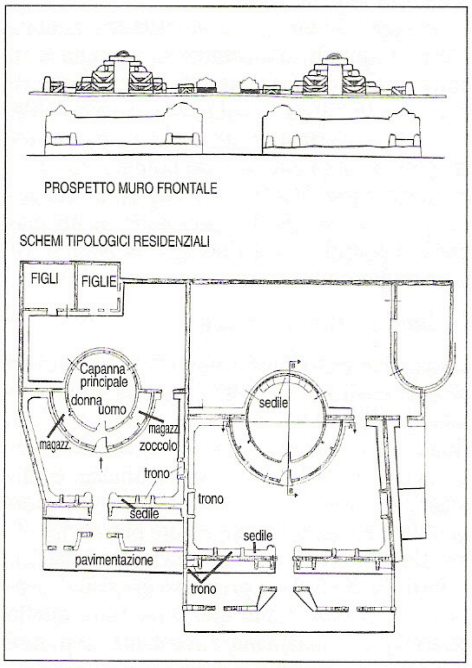


Fig. 2.1 Lelapa o kraal africano (Ndebele, Sudáfrica).

aumento del grupo familiar se distingue un número siempre mayor de funciones cada una de las cuales viene desarrollada en una choza añadida. Nuevas construcciones hospedan a la esposa, los hijos menores, la cocina cubierta, la sala de recibimiento, el granero o el almacén de los utensilios (Fig. 2.2).

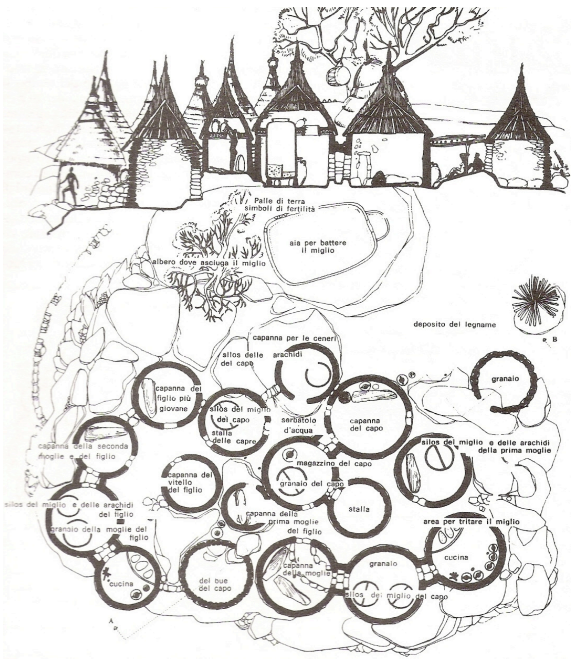


Fig. 2.2 Granja africana (Camerún, Africa).

Si los hijos casados aún manteniendo una cierta autonomía no se desplazan sobre otro territorio, se aumentan las dimensiones de la granja que se transforma así en una nueva entidad más compleja. La residencia agrícola primitiva no puede expandirse más allá de un cierto límite superado el cual se multiplica. Con la formación de grupos sociales más numerosos y la consecuente necesidad de crear uniones más articuladas de granjas colindantes que constituyan la célula habitativa de base nace la **aldea agrícola** o **neolítica**. La forma que asumen las primitivas concentraciones humanas pacifica de todas maneras quedan ligadas a la naturaleza que les rodea. La disponibilidad de material local condiciona directamente la actividad constructiva y el desarrollo de las técnicas constructivas. Sucede entonces que las aldeas realizadas con chozas en madera, en arcilla o en piedra según las variadas áreas geográficas, asumen configuraciones diversas en relación a la capacidad que las variadas formas constructivas tienen de unirse entre ellas.
Un área extensa requiere una organización más a fondo, incluso para las estructuras desmontables que se configuran como un verdadero y propio **campamento** dotado de espacios y servicios comunes. Las imágenes de estas comunidades de cazadores evolutivos aparecen hasta nuestros tiempos transmitidos

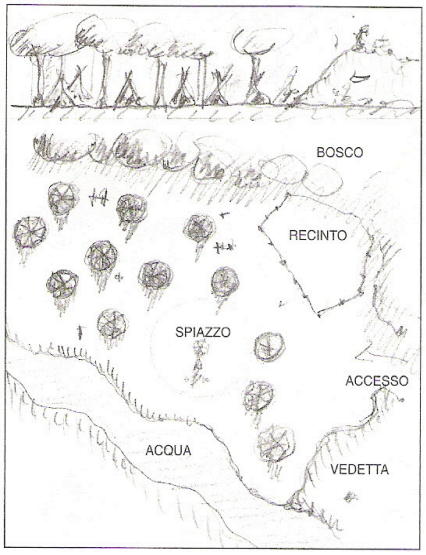


Fig. 2.3 Campamento de los pieles rojas norteamericanos.

Fig. 2.4 Aldea zulu (Sud-Africa).

por las **aldeas** de los **indios norteamericanos**, que la cinematografía ha eficazmente propuesto de nuevo (Fig. 2.3). Análogamente la **aldea africana** en **madera ligera**, propia de las regiones sub-ecuatoriales está constituida de un conjunto de unidades individuales separadas entre ellas a causa de la instalación circular y por lo tanto de las formas arquitectónicas imposibles de unir. Las chozas cilíndricas de hecho no poseen alguna pared en común, conservan intactas la autonomía formal y se disponen libremente en el espacio así como las tiendas de cualquier campamento nómada (Fig. 2.4).
Esto no significa que no logren definir un espacio público, que las chozas de sol no serían capaces de generar, y que se logre por lo tanto el resultado peculiar de la agregación.
El espacio individualizado por la sistematización de las chozas es de hecho como el lelapa para la granja, un ambiente delimitado y en un cierto sentido construido que constituye la anticipación de las futuras plazas (Fig. 2.5). El área central por lo general la mantienen despejada o en su máximo hospeda algunas construcciones más importantes y privilegiadas por proteger como los graneros o la choza del jefe. Los pasajes entre las chozas perimetrales pueden ser obstaculizados realizando obstrucciones con cercas de setos o rudimentarias empalizadas, en modo de delimitar un perímetro externo caracterizado por uno o más ingresos al recinto. La agregación de kraal de forma rectangular

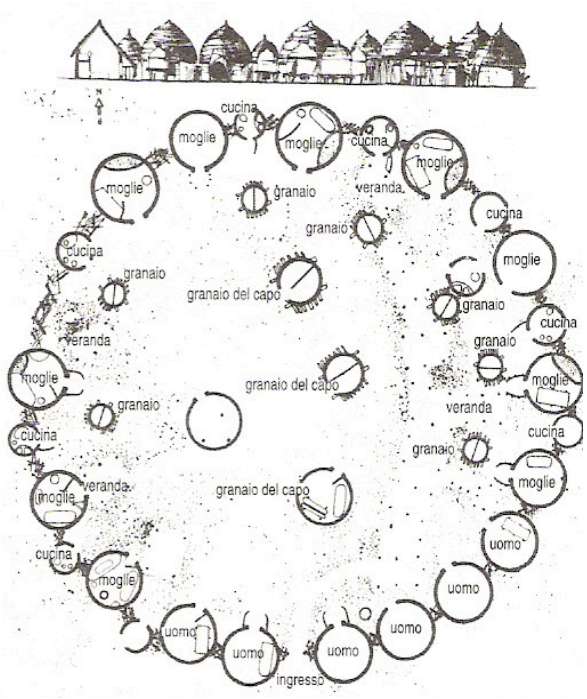


Fig. 2.5 Agregación polar de chozas circulares.

que se disponen más espontáneamente a lo largo de una dirección lineal recorrible (Fig. 2.6) define un tipo de calle principal precediendo la calle urbana. La agregación polar o lineal define también una relación más o menos directa entre las viviendas y los campos cultivables generalmente situados a espaldas del poblado y por esto perfectamente accesibles a quien los cuida.

También los **asentamientos a base de palafitos** pueden asumir la configuración de una aldea. Antiguas huellas identifican la tipología de una estructura residencial

Fig. 2.6 Agregación lineal de kraals (Sudáfrica).

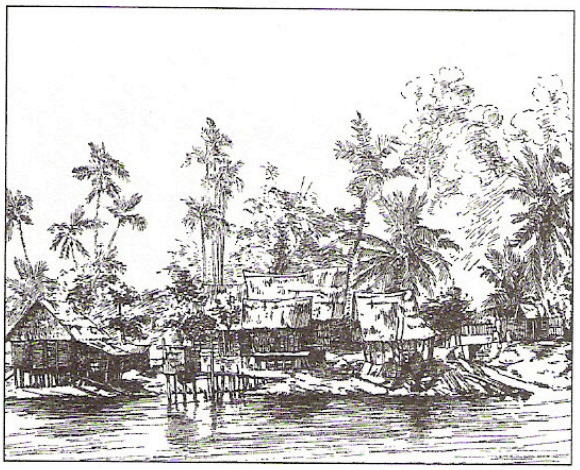


Fig. 2.7 Asentamiento palafítico (Singapur).

construida sobre un gran tablero sostenido por una serie de troncos insertados en el fondo de un lago o a lo largo de las orillas de un río poco turbulento (Fig. 2.7). El piso de la aldea puede ser elevado no sólo sobre un espejo de agua calmada, también sobre el piso natural del terreno. Terraplenes, relieves, plataformas de troncos, que con el pasar del tiempo se llenan espontáneamente de tierra, detritos de desechos humanos, provocando una planicie en la planta de las chozas. En las zonas áridas, pobres de madera y piedra, donde por lo general el fango o la arcilla son frecuentemente los únicos materiales de construcción disponibles, conllevan a realizar organismos más compactos. Surgen así los primeros grandes **condominios** de una arquitectura social que impone una cohabitación más cerrada entre individuos, obligados a compartir paredes que llevan a economizar recursos. Propio las dificultades constructivas invitan a valorizar particulares conformaciones de los lugares que permiten apoyar los edificios a paredes de roca o grutas naturales. Las arquitecturas que resultan de esto, son considerablemente sugestivas también cuando son basadas sobre agregaciones de formas todavía inciertas, como aquellas que los **Dogon** han realizado entre el Mali y el Alto Volta (Fig. 2.8). Muy similares son los **pueblos norteamericanos,** conjunto de pequeñas estancias sin ordenamiento arquitectónico preestablecido

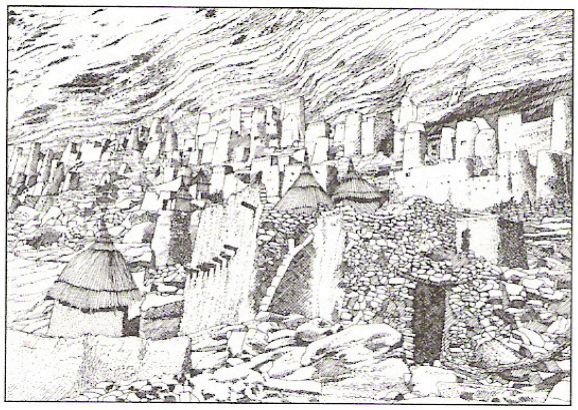


Fig. 2.8 La arquitectura del pueblo Dogon (Alto Volta).

construidas en las enormes cavernas abiertas en grandes paredes rocosas entre los años 1000 y los 1300 d.C. La más famosa de estas construcciones es la **Mesa Verde** (siglo XI y XII d.C.), verdadero y propio monumento de las culturas indígenas de Norteamérica (Iroquinos y Algonquinos) (Fig. 2.9).

En un espacio abierto donde no es posible aprovechar la conformación del ambiente natural, la construcción de edificios en

Fig. 2.9 Pueblo de la Mesa Verde (Norte-America).

Fig. 2.10 Pueblos mexicanos (Arizona y Nuevo México).

albañilería asume formas más rigurosas. La necesidad de emplear en las estructuras horizontales elementos lineales de dimensiones similares invita a contraponer paredes paralelas para poder regularizar la viguería de los entramados. De aquí derivan unidades residenciales de forma paralelepípeda que se agregan más ordenadamente y pueden ser también sobrepuestas para elevarse en altura.

Los **pueblos mexicanos** (Fig. 2.10) de Arizona y de Nuevo México son aldeas que se desarrollan sin un plan establecido (una habitación se añade a la otra según las necesidades), componiendo aglomerados más bien compactos.

La necesidad de unir las viviendas aumentando el número de pisos conlleva hacia la búsqueda de sistemas constructivos más complejos como

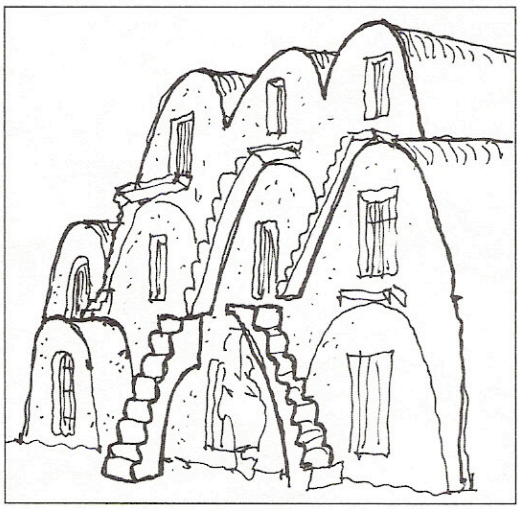


Fig. 2.11 Ghorfas de Médenine (Túnez).

aquellos utilizados para la construcción de los **ghorfas** de **Médenine** en Túnez (Fig. 2.11). Realizados con piedras cementadas con arcilla y yeso, éstas construcciones son constituidas de celdas rectangulares formando cada una un ambiente de dos o tres metros de ancho por una profundidad variable desde los cinco a los ocho metros. Las celdas son sobrepuestas una encima de otra en modo de formar un complejo de grandes proporciones con los niveles superiores accesibles mediante escaleras externas de piedra.
Estas formas arquitectónicas más compactas son quizás las menos habitables de la aldea africana, pero refuerzan la población que la ocupa arrojando las premisas para la residencia urbana. Los edificios generalmente regulares o cúbicos son de hecho espontáneamente agregables e individualizan por ello aquel tejido constructivo de calles más o menos rectilíneas, por milenios serán justo la parte residencial de las grandes ciudades históricas.

Los orígenes de las infraestructuras

Con la toma estable de la posesión del territorio inicia la modificación del paisaje, que hoy está asumiendo aspectos dramáticos pero que es inevitable para adaptar el ambiente a las exigencias de la vida social. La Revolución Agrícola deja señales que, aún siendo modestas son visibles y transforman el campo de manera artificial. Los campos tienen de hecho un aspecto diverso a la naturaleza sin cultivar (Fig. 2.12), contienen espacios para la vegetación de alto tronco y a menudo modifican el curso del terreno, no menos que la de los mismos asentamientos.
Todavía más incisivos son los itinerarios continuamente recorridos, que con el paso del tiempo se transforman en huellas permanentes. Como los cazadores paleolíticos, también los criadores de ganado se desplazan continuamente a la búsqueda de prados. Sus movimientos siguen direcciones óptimas, surcando los territorios adecuados para la alimentación de las manadas de bovinos o de los rebaños de ovinos. Los recorridos que los

Fig. 2.12 Modificación del paisaje.

criadores nómadas siguen para movilizar el ganado son temporales y se utilizan sólo dos veces al año. Sin embargo el reiterado paisaje señala vistosamente el ambiente, como demuestran la memoria de migraciones recientes, las **veredas Apulias** para el desplazamiento de las ovejas de los prados veraniegos del Abruzzo hacia aquellos invernales de las Apulias. Aunque si bien sean teatro de desplazamientos bíblicos e imponentes como las migraciones de las aves, los territorios atravesados por los criadores de ganado son señalados por huellas desvanecidas que desaparecen así como nacen, tragados por la naturaleza tan pronto los recorridos son abandonados.
Más estables y duraderos son en cambio los recorridos que unen la aldea a los campos, al manantial, al pozo de agua donde las mujeres se bañaban y lavaban las ropas, al bosque donde los hombres van de caza, al muelle donde se ancla la canoa. Con el pasar del tiempo la red de comunicaciones se extiende más allá de las áreas residenciales. Las sendas que conectan al poblado con los campos cultivados conllevan a alcanzar otras aldeas. Las direcciones de desplazamiento recorridas muchas veces por muchos hombres dejan huellas más vistosas si se transporta cargamento, tal vez con la ayuda del ganado de carga o totalmente por medio de transporte. Con el paso de los siglos estas cicatrices sobre el territorio se vuelven señales permanentes, a los márgenes de los cuales se detiene la vegetación que los deja despejados. En la

montaña los recorridos siguen el camino más fácil de las cimas o del fondo del valle. La facilidad de paso invita a seguir las orillas de un río a la búsqueda de sombra y de agua. En la llanura donde la morfología del terreno no vincula los desplazamientos y no sugiere caminos, son en cambio los asentamientos humanos los que condicionan los movimientos. Para avanzar se necesita seguir las orillas de la tierra cultivada y de las primeras notificaciones agrícolas que definen los límites de las propiedades frecuentemente cercadas con una valla. En todo caso el criterio que regula los desplazamientos trata de recorrer el camino más breve y más fácil. El recorrido es definido, o más bien proyectado por el uso en años de conocimiento del territorio. Esta experiencia esta concentrada en algunos individuos más errantes, como los scout que guían las caravanas de Boeri al norte o aquellas caravanas americanas al oeste. Su conocimiento del territorio es el resultado de innumerables búsquedas e intentos más o menos logrados para encontrar un paso, un camino en un río o un torrente. En los recorridos más frecuentes afrontar y superar obstáculos naturales, como desniveles o cursos de agua, se vuelve un problema que vale la pena resolver de manera definitiva. Un gran tronco caído o abatido es oportunamente arreglado y permite salvar más fácilmente un torrente de limitadas dimensiones. La evolución de las primitivas tecnologías de la madera permite construir obras de verdadera y propia ingeniería, como los **puentes suspendidos** realizados con cordeles y lianas en algunas partes del mundo. Estas manufacturas se introducen en el paisaje como testimonios de la presencia humana, evidentes en las obras hidráulicas que desde el inicio acompañan la revolución agrícola para guiar el agua hacia los campos y regular las inundaciones. Cada señal del hombre sobre el territorio tiene una específica función que se integra a aquella puramente residencial y constituye el prototipo de las futuras infraestructuras propias de cada civilización evolucionada. Por otra parte como se ha visto, la aldea también en sus formas más simples, no esta constituida sólo de chozas. Su más sencilla agregación define una calle, un ensanche o una plaza donde se desenvuelve la vida social. Vivir en conjunto es todavía más complejo que una existencia individual y por lo tanto se necesita de servicios diversos ya sea por número como por calidad.

Cuando la morfología de las viviendas lo permite, las distancias entre las chozas se organizan en forma ordenada y jerárquica y señalan las direcciones principales donde todos pueden pasar. En su evolución, el espacio entre las viviendas no resulta más que por el hecho de su ubicación, pero le precede la construcción y se vuelve entonces un primer principio regulador que influye sobre la disposición de las construcciones.

La primera **calle urbana** verdadera y propia de la cual se tiene noticia está localizada en **Khirokítia** (Chipre) y se remonta al año 5500 a.C. (Fig. 2.13).

El curso de ésta manufactura construida en piedra con mano de obra servil determina una expansión lineal. Las casas que predominan, en una composición abierta, sobre los dos lados de la calle son servidas con descansos regulares de rampas de piedra. En una organización más compleja no se tiene una sola calle en curso lineal pero es una verdadera y propia retícula de recorridos que se interceptan generalmente según dos direcciones opuestas y entonces casi ortogonales. Se determina así un embrión de

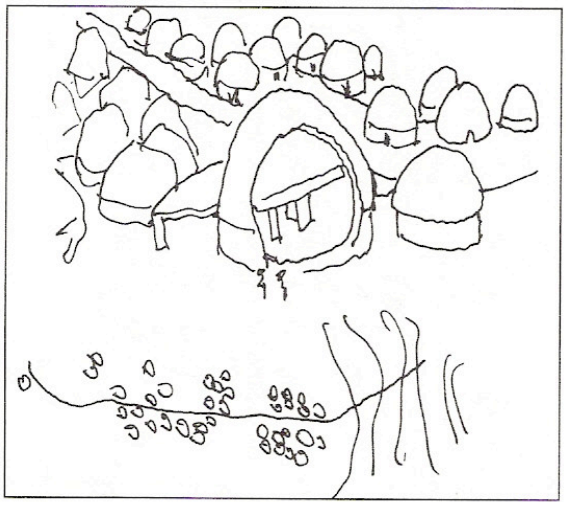


Fig. 2.13 La calle urbana de Khirokìtia (Chipre).

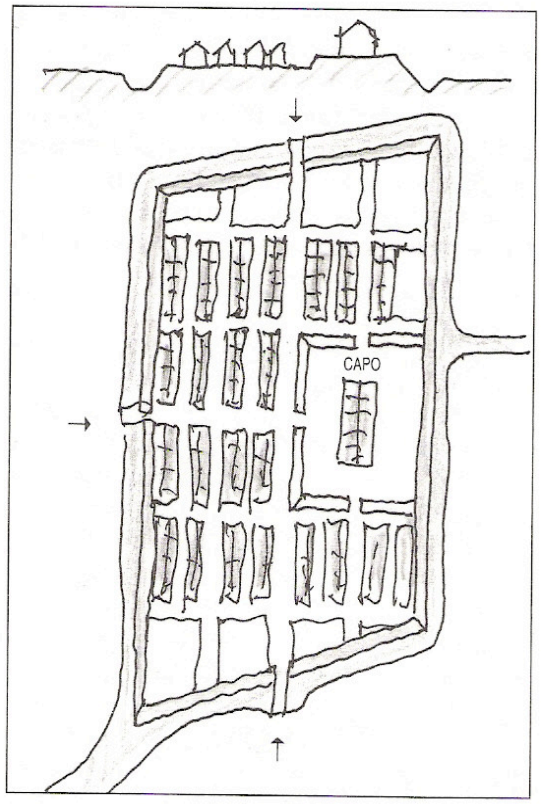


Fig. 2.14 Terramar de Castellazzo (Fontanellato, Emilia).

tejido urbano planificado, con ases principales identificados con elementos particularmente significativos como por ejemplo los accesos al recinto de defensa. Un ejemplo bastante antiguo del uso de una retícula regular para definir los lotes edificables esta representado por los **terramares** (Fig. 2.14).

Algunos hacen remontar a estas estaciones prehistóricas de la Italia septentrional a tiempos más bien recientes colocándolas directamente a la época romana. Esencialmente se trata de palafitos que surgen sobre empalizadas insertadas en la tierra firme. Los asentamientos, ubicados comúnmente en proximidad al curso de agua, tienen una forma cuadrilátera generalmente trapezoidal y son cercados por un dique a lo largo por el cual corre una fosa interna. Ambos elementos, en los cuales entra un canal en correspondencia de uno de los ángulos agudos del trapecio y del cual surge un segundo canal de descarga por la parte opuesta, son artificiales. La realización del adobe y de las obras de defensa impone una forma definida y no modificable al asentamiento. De aquí deriva la necesidad de planificar el uso del suelo que ya no es disponible de forma ilimitada. Los espacios externos no se limitan a consentir una ordenada circulación entre los edificios pero son articulados para satisfacer las exigencias más complejas de la convivencia social. La calle se alarga para permitir tal vez bajo un gran árbol, como aquel donde todavía hoy las mujeres de Ndebele venden souvenirs para los turistas, la actividad de trueque que se convierte en una actividad permanente (Fig. 2.15). El espacio público vuelve posible las aduanas colectivas que son la base de la vida social de la aldea. Para esta finalidad es indispensable identificar una verdadera y propia plaza como aquella de Khirokìtia, que si bien es un espacio sólo de cuatro metros y medio se vuelve progenitor del ágora y del foro. En este lugar público la gente se encuentra, se reúne y pone los símbolos de su unidad. Al centro del espacio común a menudo se elevan los tótems, propios de un conjunto tribal constituido por varios grupos que se relacionan entre ellos. Estas señales son difundidas en Australia, Polinesia, Melanesia, Norteamérica e incluso en la India y en África.

En el curso del Neolítico, el carácter de las aldeas se va modificando no sólo por la evolución de los sistemas constructivos sino también por las articulaciones de los esquemas distributivos de edificios más complejos (Fig. 2.16). Se genera así el surgimiento de algunas viviendas más importantes destinadas a

Fig. 2.15 Lugar de intercambio permanente (Sudáfrica).

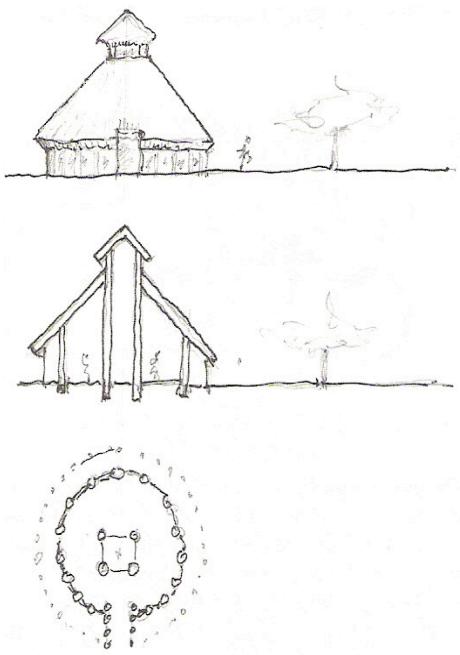


Fig. 2.16 Chozas especiales (Little Woodbury, UK).

personajes influyentes y de edificios no residenciales vinculados a la producción (como los almacenes) o destinados a rituales. Con la formación de grupos más numerosos se desquebraja también la homogeneidad del tejido social y los individuos solos asumen roles y rangos diversos. Si bien las funciones que los diferencian son reducidas al mínimo y se limitan a los ancianos, a los jefes, y a los brujos que se ocupan de la salud del grupo y de la educación de los niños, nace de todas maneras la tendencia a privilegiar a ciertos individuos. De aquí consecuentemente sigue una estratificación de la sociedad que comporta el deseo de crear tipologías residenciales no más uniformes.

Tecnológicamente es posible realizar estructuras un poco más grandes dotadas de más de un ambiente, difícil es en cambio la realización de edificios públicos capaces de albergar asambleas. La exigencia de realizar ambientes cubiertos para las actividades comunes puede ser satisfecha sólo presuponiendo una evolución tecnológica que permita trascender los límites de una gran choza. Las grandes manifestaciones sociales tienen necesidad de espacios muy amplios que se encuentran por el momento sólo al aire libre. Sin embargo el primer espacio público que nace entorno a un gran fuego nocturno crea una arquitectura imponente. El contraste entre la iluminación de la fogata y la oscuridad circundante genera una perfecta cúpula de luz de grandes dimensiones definida por la bóveda estrellada, por un círculo de personas y por el simple contraste entre visibilidad y sombra (Fig. 2.17).

Nace así una forma perfecta llena de magia, escenario para las danzas en honor de un evento excepcional, de una caza afortunada, de una fiesta social. La luz asume desde el inicio el papel de protagonista de la arquitectura y es aprovechada sabiamente para volver más sugestivo el relato de las hazañas de los hombres excepcionales, de los cazadores más valientes, de los héroes, de los dioses.

Los primeros verdaderos y grandes espacios internos son constituidos mucho más tarde cuando el uso de la madera y de la arcilla permite realizar, aunque de manera precaria, complejos de notables dimensiones. Las pocas huellas desvanecidas de los primeros grandes edificios públicos relevantes, sobreviven en construcciones más recientes llegadas hasta nosotros y realizadas en milenios de manera presumiblemente análoga. Entre las más majestuosas y audaces construcciones de estos géneros pueden ser incluidas **las mezquitas norteafricanas** (Fig. 2.18), con formas bizarras e inciertas plasmadas en arcilla para realizar asambleas. Estos símbolos fascinantes de culturas preciosas, dotadas de patios, de grandes ambientes hipóstilos y de minaretes piramidales, exhiben todas las incertezas

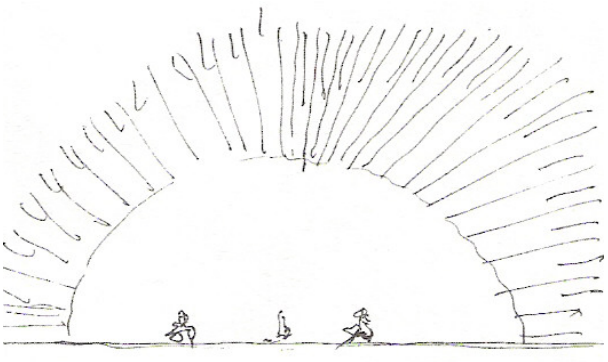


Fig. 2.17 Cúpula de luz.

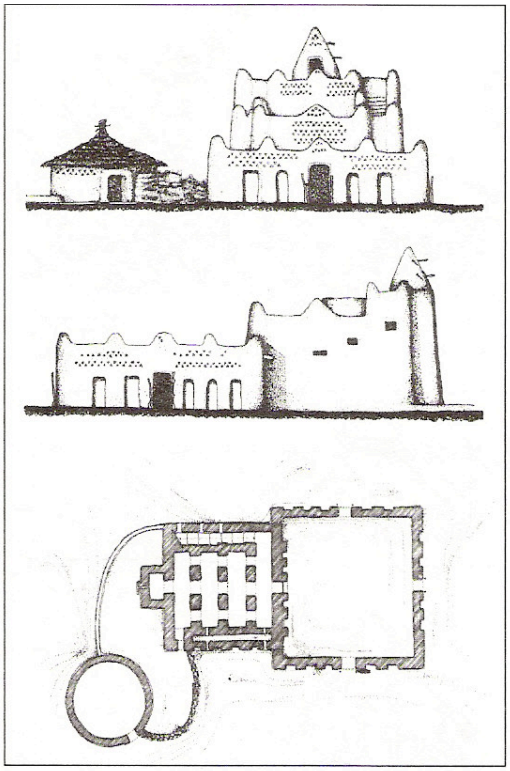


Fig. 2.18 Mezquita de Nam-Ymi (Africa occidental).

constructivas. Todavía más compleja es la posibilidad de realizar grandes edificios en piedra como los **talayots**, torres cilíndricas o troncos cónicos realizados con muros de considerable espesor (dos o tres metros), un único vano en forma de cúpula (a veces con un pilar central) de doce o dieciséis metros de diámetro con una altura de doce metros. Estas construcciones megalíticas prehistóricas en el archipiélago Baleares realizadas con toscas piedras suspendidas no son destinadas a asambleas pero tiene probablemente una función defensiva.

De aquí que la vida asociada de la aldea basada sobre conceptos de unidad y de igualdad no puede prescindir de la identificación de la propiedad. La posesión quizás no es todavía individual pero es fuertemente escuchado por el clan. Surge entonces la necesidad de delimitar los campos con setos o piedras erguidas para señalar alineamientos de las fronteras. Necesitan crear recintos para el ganado con empalizadas,

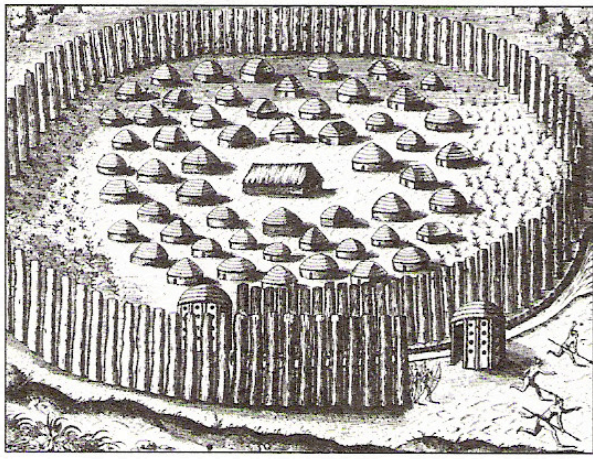


Fig. 2.19 Empalizada en defensa de la aldea (Florida).

clavadas en la tierra como árboles artificiales. Si después la producción de la aldea es próspera, se crea un excedente de reservas alimenticias que atrae a los predadores y crea la necesidad de defender el poblado. En esta óptica se modifica la forma más abierta de las aldeas originales, obligándola dentro de una cerca protectora que limita y condiciona la organización de las viviendas. La defensa más simple es constituida de una robusta **empalizada** en madera, levantada entorno a la aldea agrícola (Fig. 2.19). Generalmente ubicada sobre terrenos llanos, la comunidad

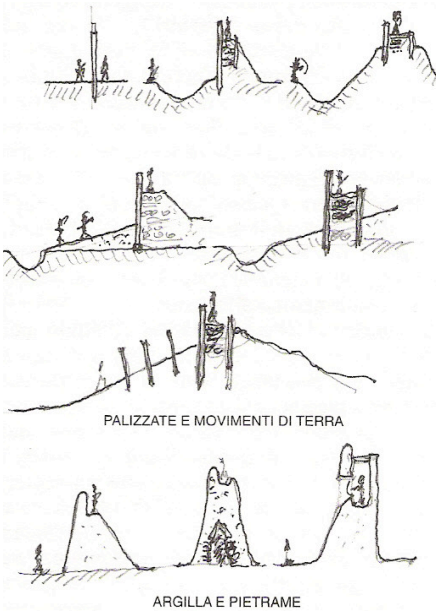


Fig. 2.20 Estructuras de defensa.

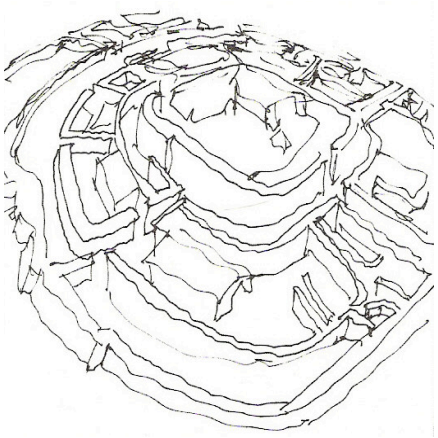


Fig. 2.21 Poblado fortificado de Dimini (Tessaglia).

campesina es privada de la protección que la configuración de los lugares ofrece espontáneamente a un vivaque montañés. Defensas más sólidas que la empalizada en madera se obtienen revistiendo con arcilla estructuras de troncos o de piedra. Terraplenes, fosas y vallas refuerzan las murallas para crear estructuras protectoras más complejas y eficaces (Fig. 2.20). Los muros realizados con piedras y fango antecedentes de las murallas urbanas protegen verdaderas y propias aldeas fortificadas como aquella de **Dimini** (Fig. 2.21) en Tesaglia.

El poblado prehistórico del IV milenio remontado por esto a la era neolítica está protegido por seis o siete cercas concéntricas al interior de las cuales se pone un núcleo central también fortificado. Las murallas defensivas ofrecen seguridad a la comunidad pero la obligan a cargar con el peso de una constante manutención que concierne tanto a las estructuras lineales como aquellas de la tierra. Es entonces espontánea la búsqueda de un material más durable, que si bien comporta un mayor esfuerzo constructivo inicial, no solicita en compensación un empeño de manutención constante. La posibilidad de usar la piedra para las murallas de defensa depende de su localización y de grandes cantidades necesarias en una construcción de dimensiones excepcionales. En caso de que no se encuentran disponibles directamente sobre el lugar en medida suficiente, se necesita desarrollar una capacidad para el transporte de piedras. En alternativa pueden ser triturados peñascos con técnicas basadas sobre las variaciones de temperatura (calentándolos y enfriándolos repentinamente). También el corte de las rocas se vuelve necesario para adaptarle a la forma de los muros que se están edificando. Los muros de piedra son más sólidos y duraderos por ello algunas comunidades de pastores o agricultores en ambientes particularmente hostiles se defienden cargándoles un peso mayor. Los **bronch** escoceses (300-400 d.C.) y los **nuraghe** de Cerdeña son verdaderas y propias fortalezas de granito. En particular los nuragues son, como etimológicamente declara su nombre, torres circulares construidas en material lapídeo. Originalmente aisladas en una habitación única, se transforman en tres celdas abiertas en forma de abanico en el espesor de los muros (Fig. 2.22).

Estos antiguos (1500 – 238 a.C.) castillos presiden la cercana aldea y son situados en lo alto con el fin de percibir señales a la vista. Erguidos en defensa de las comunidades de pastores, son aglomerados en el norte y en las regiones centro occidentales de la isla, que son

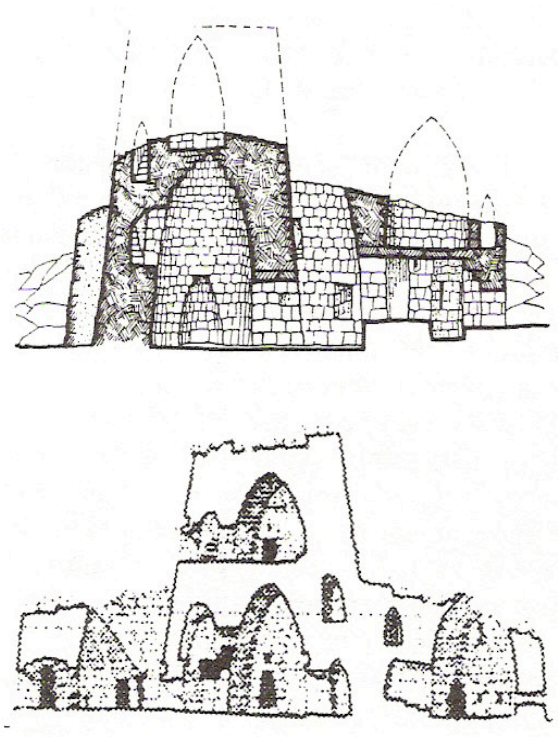


Fig. 2.22 Nuraghe (Cerdeña).

zonas más expuestas a los ataques del mar. Los nuraghe se desarrollan en planimetrías y estructuras complejas (**Sant´Antine de Torralba, Losa de Abbasanta, Orrubiu de Orroli**) con pisos sobrepuestos.
Escaleras internas helicoidales y deambulatorias en anillo en torno a la masa muraria, con una anchura desde los tres a los cinco metros y dotadas de coronamientos a terraza con gradas salientes sobre ménsulas y precintados. En el curso de su evolución los nuraghe de las colonias más grandes como **Bosa** o **Barumini** se multiplicaron en torno a un mastín central. La torre principal crece con añadiduras frontales (con cercas y patios de empalme) o laterales en aureola, generando tipos trilobulados y polibulados. Se viene así a formar un sistema poderoso de aldeas castillo en gradería con torres angulares, sujetado por cortinas de bastones a terraza que se repiten en la cinta externa más baja.
La vida en las fortalezas no es más que la de una aldea africana, volviéndose desconfiada y cautelosa como aquella de los cazadores paleolíticos que pronto se apropiaron de los frutos del trabajo ajeno de los demás. No todas las comunidades agrícolas, desacostumbradas a afrontar las incertezas de una vida peligrosa, se encuentran en grado de defenderse solos. La necesidad de consorciarse entre ellos vuelve necesaria la protección de hombres acostumbrados a correr riesgos y a soportar las ansias y las incomodidades de una vida peligrosa. El fenómeno consiente en la introducción de los cazadores paleolíticos en la cultura neolítica, en un primer momento antes como simples agresores, después también como casta guerrera capaces de ofrecer sus servicios para la defensa de hombres pacíficos. Este nuevo papel de garantías de la preciosa tranquilidad rural es la base de toda prosperidad. Algunas bandas de predadores hambrientos y desesperados se trasforman en una clase política dominante capaces de imponer con la fuerza una dependencia y opresión a una población apacible lo cual por otro lado asegura orden, seguridad y defensa. Sin embargo la aldea neolítica sobrevivirá intacta hasta hoy ofreciendo una solución simple y capaz de sobrellevar a los problemas de la convivencia que con el desarrollo de la humanidad asumen formas y esquemas cada vez más complejos y complicados.

Las centralizaciones y las culturas preurbanas

Por muchos siglos el territorio neolítico es habitado por poblaciones agrícolas que viven en pequeñas aldeas o aglomerados, socialmente y económicamente autónomos. El vínculo entre la aldea y la ciudad, como a puntualizado bien Lewis Mumford, no es directo. La comunidad neolítica vinculada a la explotación de los recursos naturales de un área es incapaz de expandirse más allá de cierto límite porque así como un árbol, está enraizada a la tierra que la nutre. La aldea no llega a ser una ciudad tampoco cuando se asocia en una nación potente constituida de numerosas unidades como demuestra la reciente historia de los Zulú sudafricanos. La unidad nacional es debida al excepcional poder político, religioso y militar de un caudillo. Chaka Zulú gobierna sobre una población numerosa como la de una moderna metrópoli. El acuerdo desvanece con la fuerza de su fundador y no genera una ciudad. A poco más de un siglo de distancia no se sabe exactamente donde fue ubicado el kraal de este jefe legendario.
En el vasto complejo de las culturas prehistóricas de las aldeas se forman reagrupaciones sociales de tipo muy diverso, que determinan concentraciones excepcionales de personas. Los hombres son conducidos a encontrarse por varias razones políticas simultáneas como la defensa común, los intereses comerciales o las aspiraciones religiosas. Las ciudades nacen más fácilmente entorno a grandes reuniones cíclicas y no por los asentamientos agrícolas más prósperos. El fenómeno, definido como **protourbano** puede ser inducido por razones diversas (**defensivas, administrativas, comerciales o religiosas**), que resultan todas con efectos similares. Las

grandes reuniones de cualquier género constituyen una antigua ocasión para el asentamiento en un área de poblaciones no agrícolas. A las muchedumbres establecidas en un lugar, independientemente de las motivaciones que las lleven a reunirse, se debe ofrecer una serie más o menos conjunta de servicios como vivienda, alimento, distracción, medios de transporte, cosechas y depósitos. Se vuelve así posible y provechoso establecerse permanentemente en un lugar bastante frecuentado para quien se ocupa de proveer estas prestaciones. De este modo se puede sobrevivir cómodamente utilizando parte de la riqueza ajena sin desempeñar alguna actividad productiva verdadera y propia. Los visitantes saben que en algunas localidades hay una comunidad de agricultores, comerciantes, artesanos, restauradores y mujeres disponibles preparados para estar bajo la dirección de ellos. En un lugar similar hay necesidad de todos, incluso de los soldados, necesarios para asegurar el orden y la defensa de los sitios. Entorno a estos centros se concentran los servicios ofrecidos por aquellos que reciben a las multitudes de peregrinos y a las caravanas de mercantes. En estos lugares especializados hasta los cazadores y los guerreros al retorno de una expedición son aceptados de manera más excitante de lo que no podrán hacer nunca las mujeres y los niños de la aldea. Nace así un tipo de asentamiento que no tiene finalidad agrícola y es entonces de naturaleza completamente diversa del asentamiento neolítico.

El embrión de la ciudad se coloca donde es más fácil administrar una región agrícola, donde existe la oportunidad de ofrecer servicios o donde es posible controlar un paso, para impedir tal vez el paso y exigir un peaje. La presencia de grandes asentamientos puede consumir un lugar con la explotación demasiado intensa del territorio. Los bosques son talados para construir y el terreno cultivable es sujeto a un uso prolongado que agota los recursos naturales del lugar y que a largo plazo no resulta suficiente. También en tiempos recientes se tienen ejemplos de enormes concentraciones inestables. La capital de Etiopia se ha mudado por años a causa del empobrecimiento del ambiente. Muchos son los casos de nomadismo de los grandes asentamientos debidos también a la necesidad de controlar una nación que el poder central a falta de una burocracia eficiente debe dirigir directamente. El movimiento de mayores concentraciones humanas es posible porque en los comienzos de la civilización se dispone todavía de un espacio limitado. Parece natural consumir indefinidamente un ambiente más vasto que las capacidades de modificarlo.

Para hospedar temporalmente mayores concentraciones de personas es necesario que el sitio sea lo suficientemente amplio, accesible y confortable, dotado de agua, espacio y recursos naturales. Las grandes concentraciones humanas dependen entonces de las características morfológicas de un área, que debe ser particularmente apta para alojar multitudes más o menos numerosas. **Jericó** en Palestina, que parece ser la ciudad más antigua, esta establecida sobre un asentamiento procedente de tres mil habitantes, remontada cerca de nueve mil años atrás entorno a una fuente de agua fresca en el desierto del Mar Muerto. La calidad del sitio representa por esto un elemento determinante para un futuro desarrollo que en género sobrevive a la misma comunidad que le ocupa. En el año 6500 a. C. cuando Jericó no era todavía una ciudad sino una fortaleza neolítica peligrosamente situada entre las tribus nómadas del este y las fértiles llanuras de la Palestina, fue ocupada. Su reconstrucción realizada siempre sobre el mismo lugar es por motivos no sólo afectivos sino también efectivos. En el curso de los siglos decenas de ciudades vienen construidas una sobre la otra dejando a los arqueólogos más capas sobrepuestas como testimonio de las variadas épocas.

Los gérmenes de la cultura urbana surgen de la intención de rendir permanentemente la función de un sitio capaz de atraer muchas personas y soportar al mismo tiempo el impacto. Sólo en estas condiciones quien les reside establemente se empeña por consentir un mejor aprovechamiento. Una serie de modificaciones lo vuelve habitable y

evidencian la motivación que atrae a los otros volviéndolo de algún modo explicito y visible desde lo lejos. Un asentamiento basado en la concentración ocasional de muchas personas, puede traer desde su actividad mucho más de lo que no puede ofrecer la explotación del suelo que permanecerá sustancialmente pobre para siempre. Sólo una economía de servicio puede colocar juntos todos los recursos económicos necesarios para cumplir el salto de escala que permite el nacimiento de la ciudad.

La fortaleza y el centro de control de una nación agrícola.

Con el paso del tiempo y bajo el estimulo de una personalidad más emprendedora un conjunto de aldeas que por su misma naturaleza no asumen dimensiones notables, pueden constituir una verdadera y propia nación de estructura social bien organizada. Grande es la fuerza de estas uniones, como testimonio de un pasado relativamente reciente (XVIII – XIX siglo d.C.), la resistencia ofrecida por los Bantú a los colonos holandeses que fue más eficaz que aquella de los Pieles rojas americanos, que no sobrevivieron a la invasión de los blancos. La capacidad de administrar y proteger un conjunto asociado de comunidades agrícolas da origen a una nueva casta guerrera que con el pasar del tiempo se vuelve más potente. El temor suscitado con extrema facilidad sobre la población de la aldea de los cazadores a los que les ofrecen protección incita a los más emprendedores a extender con fuerza su dominio sobre otras aldeas. Los protagonistas de las mitologías de cada país logran controlar vastos territorios de los cuales recaudan ganancias siempre más considerables. La riqueza acumulada, que permite reclutar una milicia numerosa y en consecuencia exigente, es de todos modos concentrada y protegida de modo visible. Por esto es necesario realizar construcciones que desalienten a los predadores y desanimen las envidias de los agricultores. Las estructuras militares van siempre especializándose para hospedar una minoría de guerreros separada de los civiles. Nacen así fortalezas y ciudadelas fortificadas que controlan un territorio agrícola más o menos extenso. El fenómeno implica a todas las sociedades neolíticas que para su sobrevivencia no cuentan sólo con la caza sino que desarrollan una forma más compleja de economía agrícola o pastoral. En Asia inmensas fortalezas bajo el nombre de "aldeas de las murallas pobladas" satisfacen las necesidades de seguridad de pastores nómadas aspirantes a una vida sedentaria. Las viviendas y los almacenes de estas aldeas son sacadas en el enorme espesor de los muros (veinticinco metros), que definen un rectángulo interno que dejan libre para hospedar manadas y rebaños (Fig. 2.23).

Las fortalezas no nacen sólo para controlar y administrar una región agrícola sino también para reforzar la unidad de los pueblos nómadas. Grandes naciones que se desplazan innecesariamente tienen necesidad de centros de asamblea tribal y de refugio en tiempo de guerra. Aún siendo muy feroces también los cazadores, los predadores, los piratas, tienen necesidad de un lugar donde regresar, de un espacio donde concentrarse, que constituya la base para sus expediciones. Para defender un lugar de tal naturaleza no basta sólo el coraje de los hombres a menudo ausentes, sino es necesario valerse de sólidas fortificaciones. En la Europa prerromana nacen los **oppida,** situados sobre la cima de las colinas o sobre promontorios capaces de consentir una buena defensa, volviendo más eficaz el lanzamiento de las piedras. Estos asentamientos, que

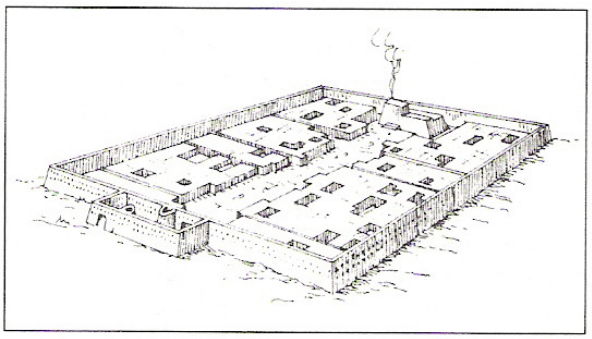


Fig. 2.23 Campamento fortificado de Dzambas- Kala.

alcanzan dimensiones colosales de hasta cuarenta hectáreas, son defensas de terraplenes en tierra, fosas, murallas, empalizadas de madera y muros de sostén.
A prescindir de su destinación y conformación especifica, para la realización de estas excepcionales estructuras defensivas no es suficiente el desarrollo tecnológico. Se necesita disponer también de mucha mano de obra, que los súbditos ofrecían más o menos espontáneamente, recurriendo tal vez también a algún artificio. Relata de hecho Millner, en una documentadísima novela épica sobre la historia sudafricana (La Alianza), que todos aquellos que iban a Zimbabwe por motivos comerciales, políticos o religiosos son admitidos en la ciudad sólo si se presentan con una gruesa piedra. Esta hipótesis brota de una leyenda particularmente significativa, en una cultura donde los esclavos son mercancía muy valiosa para poderla desperdiciar empleándola en el transporte de las piedras. Las ruinas de **Zimbabwe** constituyen uno de los ejemplos más significativos de un centro de control de un territorio, culto en una fase propia de un asentamiento preurbano. El complejo, remontado a algún centenar de años atrás, esta ubicado en el África sub-ecuatorial, que en este periodo hospeda una sociedad agrícola fundamentalmente pacifica sobre la cual impera el poderoso Monomotapa. Este rey logra realizar un importante conjunto en empedrado a seco, cuyas formas tienen claras referencias a las arquitecturas de la aldea, como es posible verificar confrontando las bases de piedra de las chozas y las ruinas que cubren en gran parte el territorio rhodesiano. Hay en Zimbabwe un indiscutible salto de escala, una explicita intención de realizar una obra inmortal, símbolo de un poder capaz de fascinar a la población de una nación entera. Las densas murallas elípticas que tienen dimensiones impensables para aquellos espacios y aquellos tiempos, delimitando largos, corredores en curva, estrechos entre dos paredes, y que conducen a una amplia área central (Fig. 2.24). La basta explanada descubierta como la de un gran kraal es diversa de cualquier otro ambiente natural antes, nunca

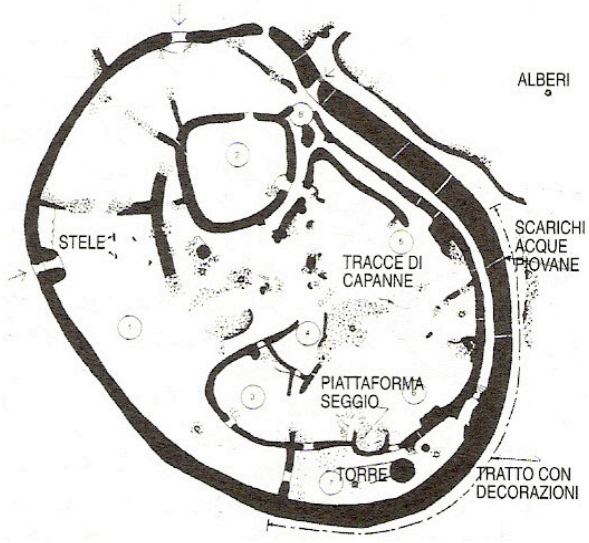


Fig. 2.24 Zimbabwe (ex Rhodesia).

visto por el hombre. El conjunto esta indudablemente construido y los espacios que lo constituyen son nuevos e indiscutiblemente arquitectónicos. Zimbabwe es la expresión de un poder que no se basa sobre la cantidad sino sobre la calidad sobrenatural de su riqueza. También el kraal de Chaka Zulu, a la cual en su epopeya logramos asistir al umbral de nuestros tiempos, es imponente y aloja la capital de un imperio pero no contiene ninguna emergencia arquitectónica comparable a aquella de Zimbabwe. El símbolo edificado del poder de Chaka esta constituido de la multitud de kraal reunidos físicamente en un sitio, donde surge alguna choza más grande destinada a los jefes y donde hay espacios abiertos para hacer desfilar los prestigiosos y disciplinadísimos regimientos Zulu. Todas estas construcciones son símbolos caducos de la fuerza intrínseca de un hombre. El renombre no deriva de algún poder sobrenatural y desvanece implacablemente frente al paso del tiempo y con el disminuir de las fuerzas del héroe. Al contrario Zimbabwe nos maravilla porque no se realiza por un hombre, por una aldea, o por aldeas a menos que no sean guiadas por un poder sobrenatural. Este poder trasciende la fuerza física individual y suma en sus arquitecturas la potencia de una nación entera que no es sólo una multitud de aldeas (Fig. 2.25). Naturalmente Zimbabwe no es

Fig. 2.25 Zimbabwe (ex Rhodesia).

sólo un prototipo de asentamiento pre-urbano casi intacto para nosotros. También otras comunidades fortificadas contienen el embrión de la ciudad. Particularmente importantes son aquellas **Incas**, florecidas en el siglo XV d.C. en Perú entorno al lago Titicaca. La organización de comunidad de la sociedad tiene un amplio territorio con tres mil millas de costas y treinta mil millas cuadradas. **Chavin de Huantar** por ejemplo, a tres mil metros sobre el nivel del mar, es una verdadera y propia precursora de la ciudad. El asentamiento está cercado por murallas de granito, vigilado por una ciudadela fortificada y protegido de numerosas tretas para la defensa (**castillos**).

Para controlar la economía de una región no es suficiente el poder militar, también necesita garantizar un bienestar económico capaz de trascender la cultura de la aldea. El territorio agrícola de los Inca está protegido por una red de calles anchas de siete metros, flanqueadas por muros de protección, con puentes suspendidos realizados con lianas entrelazadas. La calle principal, que se desarrolla por cinco mil doscientos kilómetros sobre la Cordillera Andina, está flanqueada por una vía paralela a lo largo de la costa y está integrada por una red de recorridos menores que conectan los dos ejes principales. La realización de una viabilidad así de compleja, que constituye el esqueleto de un imperio basado sobre la agricultura, conlleva a una evolución tecnológica que no es común en todas las civilizaciones antiguas pero que al contrario es casi exclusiva de los Incas. Las primeras grandes civilizaciones deben de hecho su expansión comercial a vías de comunicaciones naturales. Algunos recursos de agua escurren plácidamente y ofrecen la ocasión de desplazar más ágilmente las cargas, que son difíciles de mover en terrenos accidentados o cubiertos de vegetación. El transporte pluvial de la madera es una operación tan ventajosa que es prolongada hasta tiempos muy recientes. Todavía frescas son las imágenes de los leñadores norteamericanos que transportaban enormes troncos por la corriente. Desplazarse sobre el agua es quizás tecnológicamente un poco más sofisticado, pero es también una vía natural fácilmente transitable que incrementa el desarrollo de los cambios. Un gran río es por lo tanto un factor territorial unificante, la base del desarrollo de muchas grandes civilizaciones en Mesopotamia, en Egipto, en la India y en China.

También desplazar cargas en el desierto es relativamente fácil sobre una superficie poco accidentada y sin vegetación que no obstaculice el recorrido. Algunas grandes civilizaciones nacen en el desierto donde no quedan huellas evidentes del paso del hombre pero las caravanas siguen pistas precisas. También las vías del cielo de hoy en día no son trazadas físicamente por los aviones que las recorren, pero no por esto son menos precisas y definidas. El movimiento de las caravanas es condicionado de la posibilidad de proceder a la sombra de las montañas, de la firmeza del suelo y sobretodo de la ubicación de los oasis y de los pozos. Los puntos de abastecimiento de agua son los principales elementos de referencia, únicos lugares donde es posible detenerse y sobrevivir, como los radiofaros para los aviones que determinan las direcciones de desplazamiento. Desde la dirección de las pausas o descansos puede ser determinada la posición de un sitio particularmente apto para una etapa, más hospitalario, más rico de elementos que invitan a regresar. En el desierto el lugar ideal de

Fig. 2.26 Tiendas en el desierto del Sahara.

encuentro es el **oasis** (Fig. 2.26) que en muchas culturas nómadas es sacro, símbolo real de paz donde no se niega el acceso a ninguno y no se desenfundan las armas. En estos lugares toda la intención esta concentrada sobre la defensa del hombre que encuentra refugio de una Naturaleza hostil. La magia de los oasis colma de frutos escasos pero dulcísimos, donde el agua es quieta y no tiene la arrolladora furia de los grandes ríos, deriva del contraste seduciente entre el sol deslumbrante y la frescura de las palmas, entre el fuerte resplandor de la mañana y la quietud nocturna. En la tarde el paisaje mágico y mutable del desierto es presente apenas más allá del palmar, que representa espontáneamente el lugar donde las caravanas se detienen para reponerse de los sobrealientos de un viaje desgastante. Estas áreas de descanso se vuelven por esto espontáneamente el lugar natural donde se encuentran los recorridos y las vías de comunicación que surcan las arenas amorfas de los desiertos norteamericanos, único sitio protegido del sol y habitable en la desolación circundante. Una zona fértil bastante amplia para hospedar mucha gente constituye una buena premisa para el nacimiento de la ciudad.

Sí en el desierto los grandes oasis constituyen el sitio ideal para las concentraciones, en las áreas orográficamente complejas el sitio de encuentro esta determinado por el punto de encuentro de las grandes direcciones de desplazamiento. Las vías se encuentran generalmente en un lugar privilegiado porque el llano es repartido, donde antes o después alguno puede pensar en establecerse para sacar ventaja del paso ajeno. Un lugar particularmente apto para detenerse sobre un recorrido muy frecuentado ofrece una ocasión de encuentro polarizante. Con los productos se cambian de hecho ideas, relatos, noticias, informaciones y memorias que favorecen el nacimiento de un pueblo o de una nación. Con el paso del tiempo la actividad de intercambio trascendiendo el trueque y la economía de la aldea neolítica, se vuelve comercio. Un lugar frecuentado se vuelve un polo de atracción, una meta en grado de justificar un viaje y atraer grandes masas de individuos. Para no correr el riesgo de no encontrarse es mejor darse cita en fechas preestablecidas (como las actuales ferias), que a menudo coinciden con eventos particulares como la siega, la trasquila de las ovejas o la recolección de la fruta. Si se prescinde de las tecnologías constructivas y de la complejidad de los servicios ofrecidos, la matriz del origen de los asentamientos comerciales se presenta casi constante en la historia. Todavía hoy el **Mercado de Addis Abeba** (uno de los más grandes de África), prescinde de algunos productos modernos por otros muy escasos, ofrece un ejemplo de eso que debía ser también en épocas remotas una mayor concentración humana motivada de las necesidades de intercambio. En un área casi indefinida, alcanzable por una serie de direcciones que vuelven calles y accesos convergentes determinados por la configuración de los lugares, surge una gran arquitectura sin edificios. Cada uno trae productos de la tierra, especias, objetos de uso y los dispone a lo largo de pasajes peatonales, para dejar libre de paso a una legión de compradores. Se definen así recorridos y áreas comerciales, en los cuales estos bordes son delimitados por una serie de tapetes dispuestos en el piso sobre los cuales los vendedores exponen lo que tienen para ofrecer. El espacio se desarrolla con la construcción de mostradores para proteger la mercancía del polvo, cobertizos para protegerla del sol, quioscos para conservarla después del cierre y otras estructuras precarias que llegan hasta

nosotros en toda su gama. El mercado es superviviente en esta forma hasta la llegada de la cultura urbana con la cual se funde y se integra hasta nuestros días. No sólo en Addis Abeba sino también en Europa todavía prosperan numerosos "mercados de pulgas". En algunos lugares el mercado asume aspectos particulares, disponiéndose como el "**Mercado flotante de Bangkok"**, a lo largo de las vías de agua. Los canales facilitan las comunicaciones con los lugares de producción de la mercancía desde el momento en que los mostradores de venta son las mismas canoas utilizadas para el transporte. Entorno al mercado nacen actividades complementarias ya que los compradores hambrientos deben ser nutridos, hospedados ofreciendo los espacios para plantar las tiendas en amparos estables, asistidos por agentes para tratar los asuntos, organizados por administradores capaces de llevar las áreas de venta. Con el paso del tiempo también el mercado se vuelve sede de un sentamiento estable donde algunos residen permanentemente en espera de la gente que se reúne periódicamente para intercambiar eso que produce. Asentamientos surgen entorno a los mercados agrícolas o a las áreas de cambio del ganado, donde los residentes no producen o producen muy poco pero viven abasteciendo recintos para el ganado, vivienda para los vaqueros, servicios para el intercambio. Justo como sucederá milenios después en el curso de la epopeya norteamericana en los lugares de cambio entorno a los cuales surgirán metrópolis como Chicago. Nacen así comunidades muy ricas que se ubican donde transitan muchos acumulando una riqueza tal para suscitar los apetitos de los predadores. La vida sedentaria reduce la agresividad de los habitantes que prefieren delegar la defensa a alguno acostumbrado a correr riesgos como por otro lado acontece en las aldeas agrícolas. La protección sobre una escala reducida de aldea puede ser encargada a un cazador más emprendedor, en cambio la defensa de un lugar donde son acumuladas riquezas es un problema más complejo. Requiere la organización de una milicia y ofrece al mismo tiempo mayores oportunidades para los aventureros capaces de aprovecharse de ello.

El santuario

Las concentraciones protourbanas no se polimerizan solamente entorno a las áreas de mercado o en las fortalezas. Tienen también otras motivaciones menos prosaicas como el "respeto de los muertos y los miedos religiosos que son propios del hombre y no se comparan con ninguna otra especie animal" (L. Munford). Desprovisto de todo conocimiento y conciencia de eso que no se ve y no comprende, el hombre atribuye un significado trascendente, misterioso, religioso, oscuro a todo eso que no esta en grado de comprender. La vida del hombre primitivo esta dominada por el contacto directo e inmediato entre el ser viviente y aquello que lo rodea y lo impresiona. Sólo algún exiliado en el Paraíso Terrenal de la aldea neolítica trata de olvidar cumpliendo el gran gesto de escapar de coger el fruto del árbol del conocimiento. La mayor parte en cambio, oprimidos por la potencia incomprensible de los mecanismos infernales entre los cuales busca sobrevivir, le parece más oportuno someterse a una fuerza preponderante. Nace así el sentimiento religioso que se expresa a través de valores trascendentes atribuidos no sólo a algunos animales, despertando curiosidad por forma o comportamiento, sino también a un lugar con un significado en particular (**lat. Bio locus**). A estos lugares mágicos se regresa porque testifican un momento particularmente sugestivo, un evento importante, un encuentro agradable o hasta porque han sepultado alguien. Entre más importante es el lugar, es mayor el grado de atraer gente que se deja también llevar por la oportunidad de encontrar a sus semejantes y sentirse parte de una comunidad más grande. Muy antiguos son por esto, en cuanto a un lugar del género, las reuniones y las **concentraciones cíclicas**, que hoy parecen volver de moda y que hacen participar tanto al cazador paleolítico como al campesino neolítico. El atractivo del sitio, exaltado por la

presencia de una multitud capaz de confortar la soledad de cada individuo, exaspera la conmoción humana que se transforma espontáneamente en un sentimiento religioso. Sobre esta noble debilidad del ser humano es posible hacer presión para influir sobre la gente, condicionarla y al final buscar guiarla para sacar beneficio. Por otra parte también un lugar sacro es frecuentado por peregrinos, en lugar de comerciantes, alentando así como el mercado las actividades terciarias. También en un ambiente sacro de hecho se presenta la oportunidad de satisfacer las necesidades primarias de los fieles, que no sólo deben ser saciadas, sino también deben ser abastecidos de símbolos, imágenes, amuletos, clemencias, oráculos. Entorno a los centros sacros, conectados entre ellos por verdaderas y propias vías de comerciales, se desarrollan por esto actividades económicas para ofrecer servicios logísticos. Estos aspectos comerciales todavía hoy se manifiestan entorno a los templos, asediados por construcciones provisionales para la venta de ex-voto, imágenes y recuerdos. Actividades mezquinas que escandalizaron tanto a Jesús, pero contribuyeron en manera determinante a la fortuna de la arquitectura religiosa. Las oportunidades para quienes administran estos lugares sacros son notables y permiten invertir parte de las ganancias útiles para fructificar un lugar ya de por si objetivamente particular, y volverlo más sugestivo. Se realizan huellas visibles, señales que confieren al sitio una mayor sacralidad y que vuelven en algún modo presente y visible todo elemento trascendente que lo elevan o lo hacen importante. Para atraer multitudes más numerosas el lugar debe ser más excepcional, tal vez con la ayuda gratuita de los mismos peregrinos, agradecidos de ganarse méritos trascendentales. Concentrando los esfuerzos constructivos de una comunidad numerosa se vuelve posible un ambiente memorable y se le otorgan características sobrenaturales capaces de hacerlo parecer como obra divina. Nace entonces la arquitectura religiosa, fundamental para reforzar la cohesión social de cualquier gran comunidad, que absorberá por milenios gran parte de los esfuerzos de los arquitectos de todos los tiempos.

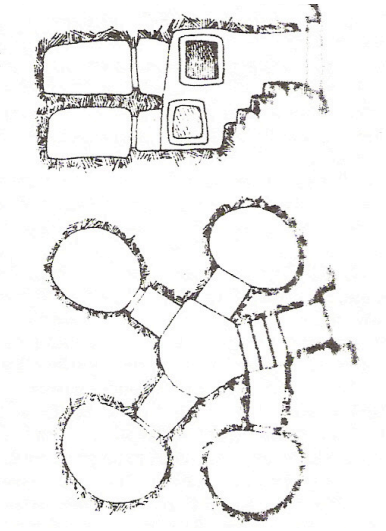


Fig. 2.27 Santuario y necrópolis rupestre (Pantalica, Siracusa).

Los monumentos religiosos más antiguos tienen el mismo carácter sacral de las grutas pero al contrario de estas son artificiales. Productos del hombre, se vuelven el símbolo de su presencia, de su fuerza, capaces de confrontarse con la naturaleza para señalar un punto de encuentro de las gentes, la meta de una procesión. La intervención más simple y espontánea para exaltar la sugestión de un lugar sacro, se refiere al ancestral atractivo de la cueva que puede ser acrecentado modificándola y equipándola para transformarla en un verdadero y propio **santuario rupestre**. Innumerables son las cavidades naturales de la roca, que asumen funciones sepulcrales y son esparcidas a lo largo en el tiempo y en el espacio (Fig. 2.27). En modo análogo, aunque destinadas a los vivos, se desarrollaron los antiguos conventos budistas constituidos originalmente de chozas y cuevas donde los primeros monjes van mano a mano agrupándose entorno a la sepultura de Buda (estupa). Estas aglomeraciones, reagrupándose entorno a un pórtico sobre el cual dan las varias celdas, forman recintos cuadrados con al centro un monumento votivo. Nacen así los **vihara**, monasterios budistas en madera o excavados en la roca. Con el pasar del tiempo las ciento cincuenta cavernas de **Junnar** en el Deccan asumen formas siempre

más complejas (en planta cuadrada o circular) y se transforman en capillas con una consecuente multiplicación de estupas y patios. Las manipulaciones de las grutas residenciales dedicadas a los vivos o a los muertos, no logran fácilmente asumir un carácter monumental por lo ceremonial de las intervenciones. Por otra parte intervenir sobre la forma de las grutas es todavía prematuro por las limitadas capacidades técnicas de los constructores de quienes estamos hablando, incapaces de realizar los esplendidos santuarios rupestres que vemos a continuación.
Más factible por ahora es en cambio la realización de estructuras de notables dimensiones, utilizando piedras y desplazando tierra. Estas tecnologías limitadas requieren tiempos largos y comportan las concentraciones de esfuerzos de grandes multitudes de obreros. El trabajo necesita de todas maneras de una notable pericia y obtiene un gran resultado determinante en la evolución de las capacidades constructivas del hombre. La operación relativamente más simple consiste en la movilización de grandes masas de terreno. De este modo es realizado el núcleo más antiguo de **Stonehenge** (remontado al año 2750 a.C.), constituido de un terraplén y de una cavidad circular con un diámetro de alrededor de noventa metros. Más compleja es la realización de la **muralla ciclópea**, por las enormes dificultades que implica el transporte y el levantamiento de elementos de notable peso. El resultado es entonces imponente y durable, como demuestran los **Templos Megalíticos de Malta**. La notable serie de estructuras en piedra, ubicadas principalmente en la isla de **Gozo**, data a finales del III milenio a.C.
La construcción más importante es el santuario de **Ggantija** (Fig. 2.28), denominado **Torre de los Gigantes**. La doble estructura muraria en piedra local, rellena de tierra y arbustos, crea dos ambientes distintos rodeados por un único muro exterior. Los espacios internos, descubiertos pero sustancialmente encerrados como aquellos de Zimbabwe, se articulan de manera compleja formando una triple ábside

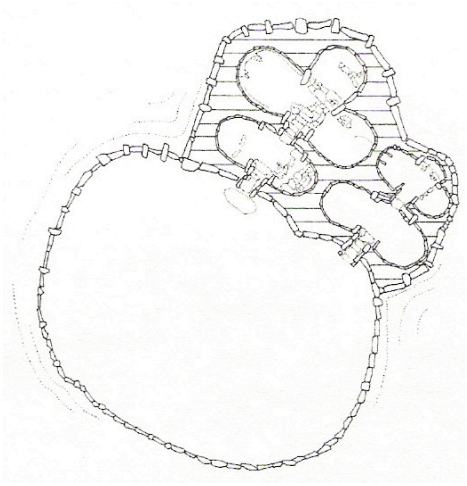


Fig. 2.28 Santuario de Ggantija en Gozo (Malta).

en el templo mayor (Fig. 2.29). El área opuesta a los ingresos marcados por robustas espaldas monolíticas sin arquitrabe, es delimitada por un muro circular para hospedar la multitud de participantes a las ceremonias que no tienen acceso al interior de los templos.
Todavía más sugestivas, para la escala indudablemente sobrehumana, son las estructuras realizadas combinando modelaciones del terreno con el acomodo de grandes bloques de piedra. El santuario de las partes de **Takht-T-Suleiman** en el Azerbaijan, realizado en el siglo I d.C. esta constituido por un círculo de tierra. Esta imponente estructura que rodea un lago mágico y un fuego sacro

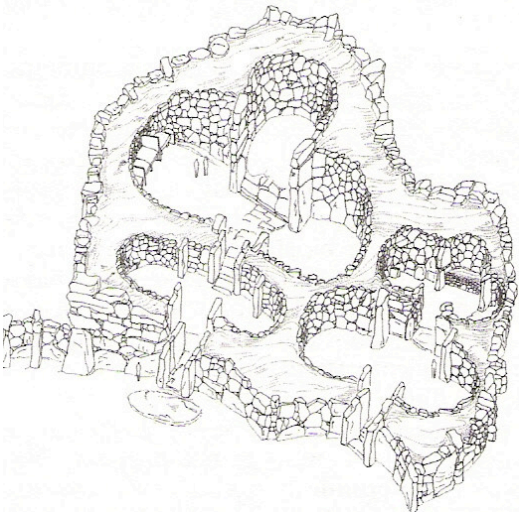


Fig. 2.29 Santuario de Ggantija en Gozo (Malta).

está protegida por una muralla circular de piedras colosales. Los resultados más imponentes son obtenidos concentrando un gran número de enormes masas y levantándolas a grandes alturas. Estas operaciones requieren un notable esfuerzo colectivo para el transporte en grandes distancias del material. Los bloques se elevan y se deslizan en un piso inclinado lubricado con arcilla o fango para superar trechos y tramos en pendiente. Para obtener complejidad de instalación, las estructuras megalíticas vienen alineadas en filas paralelas por varios kilómetros dispuestas en círculos de grandes diámetros. Nacen así los **cromlech**, círculos a veces concéntricos de masas fijadas en el suelo que superan a menudo los cien metros de diámetro. Cercados por terraplenes y fosas que encierran áreas destinadas al culto y son a menudo precedidos de largos alineamientos megalíticos más pequeños que individualizan verdaderas y propias vías monumentales de acceso al área sacra. Numerosos son los ejemplos de estos monumentos prehistóricos de edad neolítica (III – II milenio a.C.). **Windmill Hill**, constituido de noventa círculos de piedra, **Abury** (Inglaterra III milenio a.C.) (Fig. 2.30) y otras estructuras similares esparcidas por Inglaterra conservan intacto todavía hoy todo su atractivo. Particularmente imponente es la composición de menhir de **Carnac**, en Francia norte occidental, donde son posicionados más de tres mil megalitos de granito local. Los elementos bien dispuestos en diez u once filas en alineamientos rectilíneos circulares, anticipan por muchos años el concepto de las futuras columnatas (Fig. 2.31). En otras regiones los monolitos son bosquejados a modo de representar seres sobrenaturales. Las gigantescas estatuas de los Moai, erguidas en la isla de Pascua entre el año 1400 y el 1500 d.C., fijan un mismo punto en el océano.

El ejemplo más famoso de un gran templo megalítico es comúnmente constituido por **Stonehenge** cerca de Salisbury. El entero complejo tiene una función que no es notable pero está comúnmente vinculada más a obscuros significados religiosos y a la

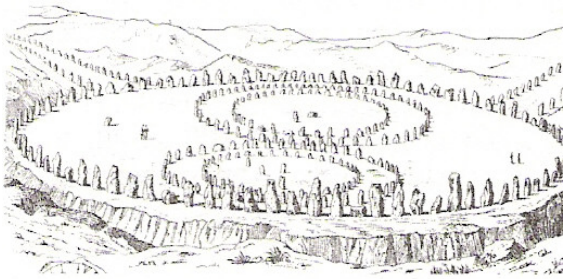


Fig. 2.30 Cromlech de Abury (Inglaterra).

Fig. 2.31 El Gran Alineamiento de Carnac (Francia).

astronomía. Este enorme calendario de piedra y tierra sirve para contabilizar los días y calcular los años solares o lunares. Durante el solsticio de verano una persona al centro del circulo interno presencia el sol surgir en el eje con el monolito en el acceso. Los trabajos de Stonehenge (Fig. 2.32 y 2.33), construidos y reconstruidos múltiples veces, han

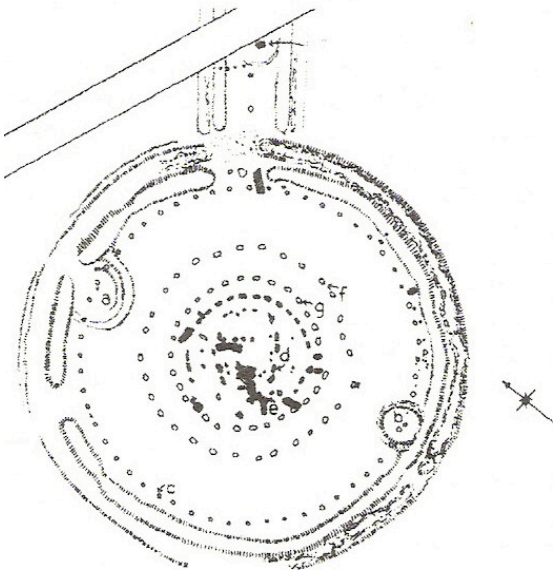


Fig. 2.32 Stonehenge (Salisbury).

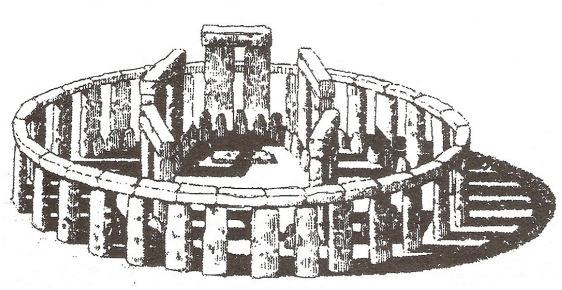
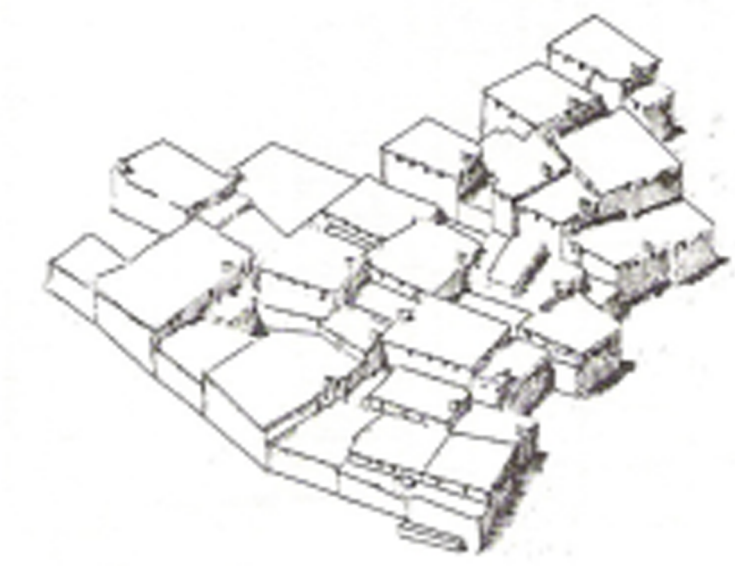


Fig. 2.33 Stonehenge (Salisbury).

permanecido por miles de años (desde el 2500 al 1500 a.C.), desde la primera realización de círculos de tierra a las puertas centrales en piedra cortada. Un eje de carretera con acceso al norte, famoso como el Corso, bordeado por casi tres kilómetros por un muro conduce a los peregrinos al centro del doble circulo. Aquel exterior esta constituido por un doble anillo de piedra azulada, transportadas por medios pluviales y terrestres desde las lejanas montañas de Gales distantes casi cincuenta kilómetros. Los megalitos de piedra son elevados con un esfuerzo prodigioso y conectado con un arquitrabe curvo posicionado a casi seis metros desde tierra. El círculo interior es completado con cinco trilitos más altos. La técnica constructiva no es del todo perfecta ni los detalles constructivos son refinados. Las piedras talladas por medio de calentamiento y enfriamiento, para partir la roca a lo largo de las líneas deseadas, son casi bosquejadas. Los elementos verticales son limitados a lo alto y tienen una protuberancia esculpida para fijar las arquitrabes. Stonehenge capaz de distinguirse por cada forma natural, afirma la presencia del hombre de manera más incisiva de cualquier otra cosa realizada hasta ahora.

3. EL ORIGEN Y DESARROLLO DE LA CIUDAD ANTIGUA



3. El origen y desarrollo de la ciudad antigua

Hasta un cierto punto de la evolución humana todas las conquistas sociales y tecnológicas se fusionan y se completan en una síntesis que produce la ciudad. En la base de este fenómeno hay un factor común que refuerza la unión de un grupo y permite concentrar las energías para volver más eficaz la actividad. La creciente eficiencia de la comunidad ciudadana, permite a una parte significativa de la población sobrevivir sin dedicarse más a la actividad agrícola. La ciudad es por esto caracterizada por la diferencia del trabajo. Algunos individuos, liberados de la preocupación de procurarse el alimento directamente pueden dedicar su tiempo a otras ocupaciones. Aquellos ciudadanos que ya no se alimentan con algo que recién han matado o que han producido personalmente pueden ofrecer una serie de servicios complementarios que crean especialistas y artesanos de cada género. Un trabajo más eficaz y abigarrado incrementa la complejidad de la producción y conlleva a la necesidad de que algunos se ocupen de la distribución de los bienes productivos. Una población numerosa requiere además una administración que ponga orden entre las discordias individuales y que sea capaz de imponer con la convicción o con la fuerza. Así sucede que los ciudadanos más emprendedores controlan aspectos siempre más significativos de la vida común y de aquí sacan ventajas personales. Se diferencian las clases sociales que ven a comerciantes, militares, políticos, artesanos y personas aprovechadas al mismo tiempo de la fortuna citadina, asumir comportamientos profundamente diversos de los otros. La fuerza emprendedora es una de las características principales de los cazadores paleolíticos que se introducen en el proceso de formación de la ciudad. Los antiguos predadores se transforman en militares, administradores y políticos, tanto más arrogantes, más desesperada fué la vida de sus antepasados. Estos papeles son ámbitos que permiten adquirir considerados privilegios. En las ciudades nace por esto una nueva violencia, basada más que nada en la necesidad que empuja a matar para sobrevivir pero con la prepotencia y con sed de poder. Bajo la guía de personas decididas, valientes y privadas de escrúpulos, la ciudad prospera y acumula riquezas que liberan también al ciudadano común de las necesidades primarias. La prepotencia de los violentos y de los predadores, que sin la Revolución Agrícola continuarían todavía hoy persiguiendo manadas de bisontes para sobrevivir, se vuelve artífice de buena parte de la historia, incentiva el progreso y origina formas de vida más evolucionadas.

Una ciudad bien gobernada crece y entre más próspera más necesita expandirse, así como absorber otra tierra y otras ciudades. De aquí deriva un perenne conflicto entre comunidades que dará pie a conflictos entre naciones, imperios y culturas. El sueño del bienestar atrae a otros aspirantes ciudadanos, trabajadores, ambiciosos, pero también a holgazanes. En esta ciudad se encuentra un modo para sobrevivir más estimulante de la pesada esclavitud de los campos en los cuales son obligados los agricultores. La presencia urbana tiene una influencia también en la agricultura neolítica, orillándola a producir de más. Se desarrollan sistemas de irrigación y se introducen innovaciones tecnológicas como el arado. Los ciudadanos al servicio de una ciudad deben sostener también un enorme monstruo insaciable que tiende a excluirle de la vida urbana, pero lo gratifica. El Espectáculo de sus arquitecturas, la sugestión de sus procesiones, el esplendor de sus cortejos, la imponencia de sus guerreros y lo suntuoso de sus cortes encantaban a los visitantes provenientes del campo.

Bajo la protección de la ciudad todos pueden sobrevivir decorosamente con una menor fatiga y una mayor seguridad a diferencia del trabajo de los campos. En compensación, los súbditos deben estar dispuestos a delegar a otros la gestión del patrimonio común y la definición del modelo de vida pública y

privada. Liberado de la necesidad de procurarse directamente el alimento y de defenderse, el hombre urbano sustituye estás necesidades ancestrales con otras más nobles o si bien más abstractas como aquellas del espíritu. Quien logra controlar las inquietudes de una multitud, puede aprovechar más las energías direccionándolas hacia sus objetivos. Nace así el compromiso propio de las clases dominantes de todas las grandes culturas urbanas de satisfacer no sólo las necesidades corporales, sino también las nuevas aspiraciones de la comunidad. Quien gobierna no debe estar sólo para defender la ciudad y distribuir trigo o arroz. Debe ser capaz también de organizar distracciones, fiestas, ritos y procesiones, que tienen entre otras cosas la importantísima función de consolidar la unidad citadina. No basta el miedo de tener reunidas diversas personas en estrecho contacto en un ambiente limitado. Se necesitan también adulaciones que provocan una esperanza de redención y fomentan el orgullo de pertenecer a un organismo fuerte y potente. El excedente viene concentrado en las manos de una minoría de gobernantes que representan el dios local. En su nombre estos administran las riquezas, acceden a las provisiones alimenticias para toda la población y administran las posibilidades de supervivencia de la comunidad entera. El control de los medios de subsistencia provoca miedos por la desobediencia y permite dar generosamente premios a los más sometidos. Esto sucede en nombre de una divinidad que infunde temor y esperanza, pero que de todos modos permite a los hombres soportar más serenamente cada clase de atropellos.

Para administrar provechosamente un tejido social, siempre más complejo, se necesita organizar una burocracia que sea capaz de recaudar tributos que al final son siempre mejor que los saqueos. Una milicia mantiene el orden, infunde temores a los intolerantes, mientras una casta de religiosos alimenta en la gente la esperanza. Los sacerdotes más hábiles son capaces de demostrar que la prepotencia es parte de un diseño divino, trascendente, incomprensible, espantoso, pero al mismo tiempo adulador. Pero no obstante toda la clase dominante garantiza el orden, la seguridad, el bienestar. A ellos se debe entonces la prosperidad de la ciudad, de la cual nace también la civilización, el arte, la ciencia y el pensamiento.

Los componentes de la ciudad

Las ocasiones que permiten la trasformación de un asentamiento que crece más allá de la medida en una verdadera y propia ciudad son múltiples y pueden derivarse de intentos productivos, comerciales, militares o religiosos. La metamorfosis urbana se da por eso lentamente en sitios lejanos y según procedimientos muy diversos. La ciudad puede traer sus orígenes desde un santuario, un mercado, una roca militar o una actividad productiva particularmente rentable como aquella extractiva y en algunos casos incluso agrícola. Los orígenes de Roma, como puntualizó Momsen, están por ejemplo vinculados a la agricultura, pero no más de acuerdo que en su significado neolítico. El propietario de las tierras y de los prados no es la pequeña comunidad autosuficiente de la aldea, sino una minoría que tiende a ocuparse siempre menos directamente en la actividad productiva. Se forma así una oligarquía ciudadana, dominante que coordina el trabajo, lo manda, lo potencializa, lo orienta, lo comercializa, lo concentra para crear a partir de esto un provecho que será la base de la economía ciudadana.

Diferente es el caso de la ciudad asiática que en cuanto a expresión de un fuerte poder central asume un papel puramente administrativo. Las funciones gestiónales, de abastecimiento o militares, no le consentirá nunca ser autónoma. En China de hecho los centros urbanos planificados desde su origen, sofocan con cada medio las libertades individuales. A los opositores se les presenta la postura de la Ciudad Estado, de la polis griega o de la civitas roma preimperiales, que genera el ciudadano (citoyen, citizen, civis, polites). Este personaje más libre y emprendedor se siente empeñado a responder directamente y

colectivamente a los retos generados de la Naturaleza y de otras comunidades que son espontáneamente rivales.
No existe por lo tanto un solo modelo de ciudad como no existe geográficamente un solo centro de creación de la cultura urbana. Las ciudades asumen formas sugeridas por varias regiones, diversas por conformaciones ambientales y modelos culturales. Surgen independientemente, así como en épocas diferentes en Mesopotámia, en el valle del Indo, en el Extremo Oriente, en América. Existe una lógica generativa común que determina los componentes esenciales. Para individualizarlos es posible analizar los ejemplos llegados hasta nosotros recurriendo una vez más a la etnología, de hecho existen pocos ejemplos en la América precolombina, en el Sudán y en Asia. Análogos son los intentos y semejantes las funciones de este complicado organismo viviente, sujeto a continuas modificaciones y por esto en perpetua evolución. Cualquier colectividad citadina, gracias a la comunión de intentos, logra crear de su actividad un beneficio impensable para un poblado. La cultura urbana, se concretiza por primera vez alrededor de tres mil años atrás (IV milenio a.C.), es productivamente más eficaz y excluye la aldea neolítica o al menos la confina fuera de las murallas que delimitan y defienden la ciudad confortablemente en su dignidad arquitectónica. La ciudad nace en contradicción con la aldea, también a menudo ocupa su lugar, fenómeno que no es del todo casual. Como la aldea, también la ciudad tiene la necesidad de condiciones ambientales favorables, asimismo de un territorio agrícola para sostenerse.
Las necesidades siempre se vuelven colectivas, se amplían, se dilatan, se diferencian y se perfeccionan en un proceso lento y continuo que transforma a los antiguos asentamientos. Las ciudades por su misma naturaleza son sujetas a un uso diferenciado que no excluye variantes residenciales (edificio). Nuevas tipologias (mercado, foro, taberna) son necesarias para satisfacer exigencias desconocidas en los habitantes de la aldea neolítica. A la actividad residencial se le suman todos los otros componentes propios de la vida civil, que se expresan en templos, edificios, calles, canales, fortalezas peñones fortificados.
Las ciudades nacen, acumulan riquezas y se desarrollan, rodeadas y protegidas de murallas o canales de defensa, entorno a algunos edificios significativos como el templo y el palacio real que representan la máxima síntesis del desarrollo social y tecnológico de sus habitantes. La forma de la ciudad es expresión de todo eso que ha motivado su nacimiento y además de su capacidad de construir se desarrolla al mismo paso con la vida social. La convivencia ordenada de grandes multitudes conlleva a la necesidad de resolver una serie de problemas propios de todas las grandes concentraciones humanas. La vida de una gran comunidad es de hecho defendida, alimentada, organizada y administrada por un poder político, militar o religioso que garantiza su unión. Todas las ciudades son por lo tanto constituidas por aglomeradas viviendas protegidas colectivamente por un envoltorio que contiene una promiscua mezcla de arquitectura residencial y comercial. Destacan algunos edificios como el palacio real, el templo y la roca fortificada, aptas a tutelar la riqueza común y a alojar a quienes la administran.

Las murallas de la ciudad y el tejido urbano.

La forma de la ciudad está físicamente definida a través de los límites impuestos a su expansión desde la configuración del ambiente natural. La orografía determina un perímetro inmaterial en continua evolución, propio de la ciudad **abierta**. Una ciudad sin un envoltorio fortificado puede sobrevivir sólo en situaciones excepcionales, esto es al interior de un territorio en el cual sus fronteras se encuentren bien defendidas militarmente (como el imperio romano) o naturalmente (como las islas griegas donde surgieron las polis). También en estos casos afortunados no es posible confiar eternamente en la fuerza militar, (como Esparta que no tiene murallas) o

sobre una Naturaleza amiga (como Creta, aislada por el mar). Las ciudades por lo tanto, a menos que no se encuentren en particulares condiciones de seguridad sujetas además a variar en el tiempo, no pueden prescindir de estructuras de protección. Antes o después, el poblado y las riquezas comunes se protegen con obras de defensa. Incluso Aureliano se preocupará de rodear con un fuerte la omnipotente Roma imperial. Las defensas que delimitan, protegen y a veces recluyen el poblado son por lo tanto el elemento propio y más significativo de la ciudad antigua. De aquí se constituye el envoltorio, conteniendo la construcción y evitando la dispersión. En algunas regiones el contexto natural permite aislar el ambiente urbano construyendo una red de canales. Vías de agua que permiten la defensa limitando el acceso y facilitando al mismo tiempo la circulación interna. Estas ciudades que surgen en el agua como Venecia o Bangkok, en un tiempo mucho más difundidas de lo que lo son hoy, pueden alcanzar también dimensiones considerables. Ayutthaya la antigua capital del Siamm, en el siglo XVII era más grande que Londres o Paris (Fig. 3.1).

A falta de áreas lagunares se necesita defender el poblado con verdaderas y propias fortificaciones. Con el aumento de la riqueza ciudadana las primitivas defensas de madera, de tierra o de arcilla de los asentamientos fortificados se modifican hasta convertirse en verdaderas y propias **murallas** realizadas con materiales durables. Diseñadas sobre el territorio en base a su conformación orográfica, las murallas se vuelven símbolo de la ciudad. Presentándose al exterior con una imagen sintética, prometedoras para los visitantes, hostiles y amenazantess para los agresores (Fig. 3.2).

El perímetro fortificado es por lo tanto el elemento físico más significativo de la ciudad por lo tanto se empeña colectivamente en su construcción o en su manutención. Este envoltorio artificial separa el interior del exterior, del conjunto y les confiere autonomía. Las murallas de la ciudad excluyen los elementos hostiles y contienen aquellos

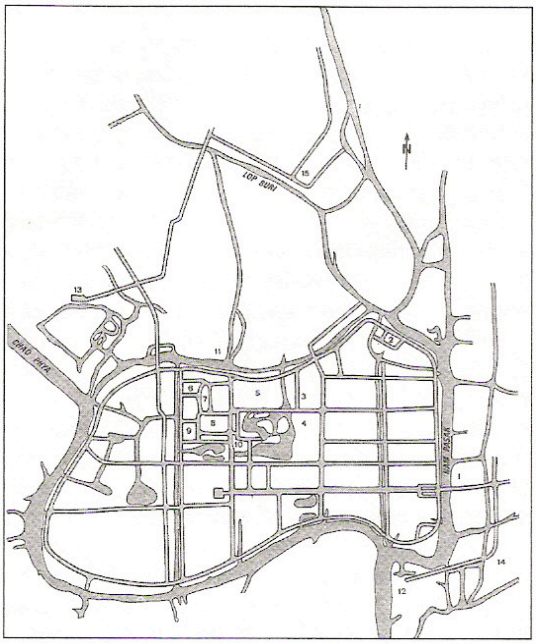


Fig. 3.1 Los canales de defensa de Ayutthaya (Siam).

necesarios al crecimiento de este extraordinario organismo, así de importantes son para el desarrollo de la civilización humana. A su función de defensa se le suma aquella de contención que a menudo asume un aspecto preponderante. En China las murallas son instrumento de opresión y de control del poder central.

En todo caso la cinta muraria delimita y define la forma de la ciudad y resulta por ello extremadamente condicionante para la organización de los modelos de vida y de los edificios que contiene. Rómulo con su arado o Didone con sus tiras de piel deben estar en condiciones de proveer el futuro. Diseñando

Fig. 3.2 Las murallas símbolo de la ciudad. (Hattusa).

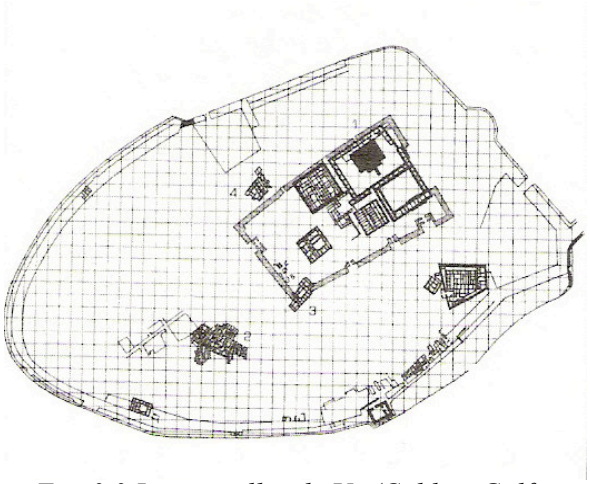


Fig. 3.3 Las murallas de Ur (Caldea, Golfo Pérsico).

un perímetro capaz de contener una edificación potencial cumplen por esto una acción legendaria. Las primeras ciudades importantes aparecen en el curso de la historia del hombre con una dimensión de alguna decena de hectáreas. Las bíblicas murallas de **Jericó** remontadas al año 7500 a.C., encierran treinta hectáreas en una imponente fortificación que protege las fabulosas riquezas de está mítica ciudad situada sobre las orillas del río Jordán. Si bien, cien hectáreas es en cambio el área urbana de **Ur** remontada al III milenio a.C., y que en sus murallas encierra el palacio real, muchos templos y millares de habitantes (Fig. 3.3). Las murallas de **Uruk** (Wanka o Erech) se desarrollaron sobre un perímetro de nueve kilómetros para contener un área ocupada en un tercio por templos y por edificios públicos. Construidas por el legendario cazador Gilgamesh, las murallas están en condiciones de proteger la antigua ciudad sumeria desde el año 3340 hasta el año 2900 a.C. La evolución planimetrica de las murallas urbanas deriva de la situación orográfica y de los vínculos naturales impuestos a la edificación. Una configuración montañosa del terreno ofrece espontáneamente refugios y protección natural y determina el perímetro irregular de las murallas de **Hafaga** (**Kafaye**) (Fig. 3.4.) al noreste de Bagdad. En ausencia de fuertes condicionamientos y a falta de sugerimientos naturales nace espontáneamente el deseo de buscar formas más regulares. La doble cinta

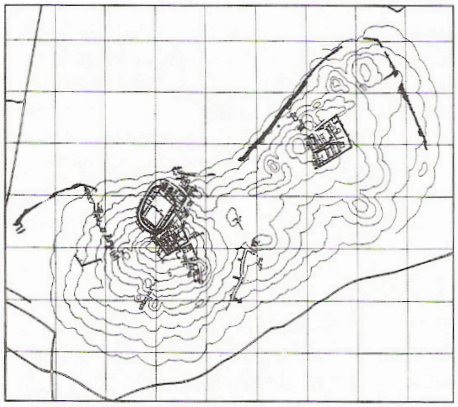


Fig. 3.4 Las murallas de Hafaga (Iraq).

muraria de **Zincirli** (Fig. 3.5), refiriéndose a la tradición más remota y naturistica de la aldea neolítica se orienta hacia una evolución circular. En cambio hasta al más artificial rectángulo tienden las fortificaciones de las ciudades amuralladas del Ciad o de Nigeria derivados de las cintas murarias de los castillos y de las fortalezas con más plantas. En situaciones más dudosas y peligrosas, la evolución de las fortificaciones deriva directamente de las estrategias defensivas. Fosos, valles y defensas externas vuelven difícil el acercamiento del enemigo y una doble cinta permite entramparlo. También el perfil de las murallas asume una mayor articulación funcional y se enriquece con la realización de rampas para alcanzar la cima, desde donde los arqueros pueden defenderle mejor al amparo de torres de guardia y terraplenes protegidos por almenas. La

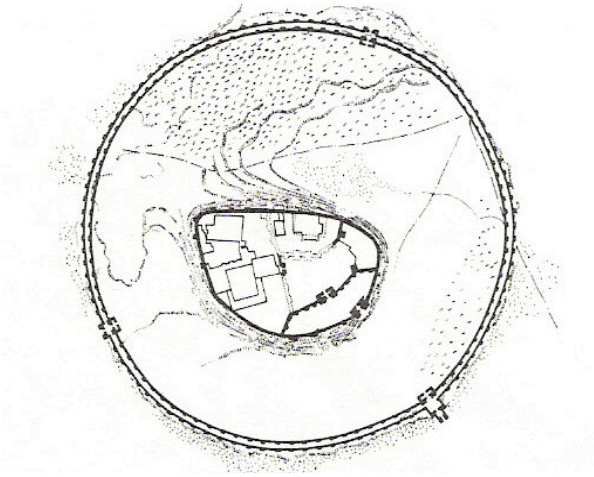


Fig. 3.5 Las murallas circulares de Zincirli.

importancia de la defensa brinda la oportunidad al ingenio humano de ejercitarse, perfeccionando técnicas militares que conllevan a la modificación de las murallas. Torres salientes, bloques sobresalientes, poternas y galerías subterráneas permiten a los asediados pasar invisibles bajo las obras de defensa y de efectuar brillantes salidas. La compleja fortificación de **Hattusa** (Fig. 3.6) está constituida por una poderosa doble cinta de murallas torreadas con cimientos y basamentos de piedra. Las defensas de ésta ciudad, construidas sobre una colina parcialmente artificial aprovechan sabiamente el curso del terreno. En la realización de las murallas, asumen particular importancia los pasajes y los accesos equipados con torres de guardia para proteger el punto más vulnerable del entero sistema defensivo. A menudo la puerta es doble para crear un obstáculo y quien supere está primera obstrucción se encontrara encerrado en un espacio angosto.

Al interior de las cintas murarias o estructuras defensivas se abarrotan las arquitecturas precarias realizadas con las técnicas producidas por la cultura agrícola (Fig. 3.7). La ciudad no modifica por lo tanto los sistemas constructivos de los pobres que permanecerán por siempre hasta nuestros días. Todavía hay aglomeraciones de chozas que son presentes en todas las grandes metrópolis desde Addis Abeba a Giacarta, de Montevideo a Río. Incluso en los países más industrializados, asediados por los pobres de todo el mundo, las polis en barrancos son todavía una penosa y

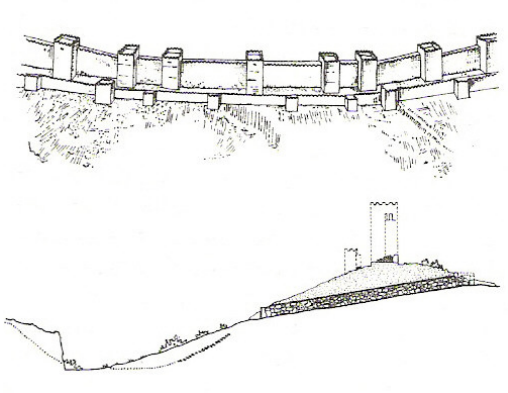


Fig. 3.6 Las fortificaciones de Hattusa (Anatolia).

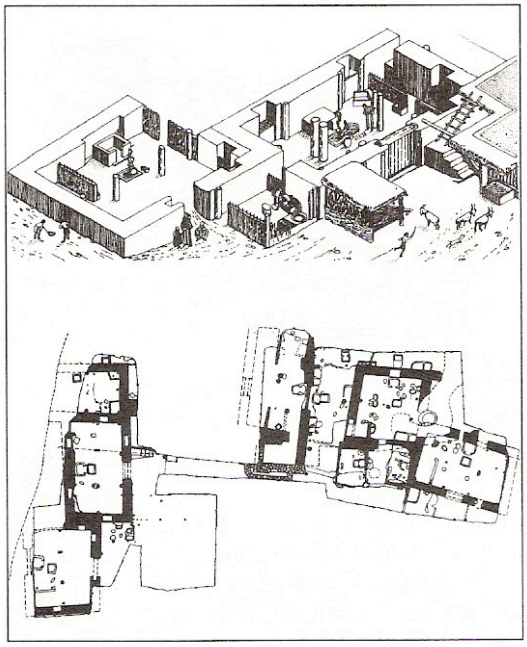


Fig. 3.7 Viviendas de Hacilar (Jericó, Palestina).

muy difundida realidad. La forma de las viviendas elementales están limitadas dentro de un perímetro inalterable que se adapta y se modifica para tratar de ocupar el menor espacio posible y optimizar el aprovechamiento del suelo. Por otra parte las construcciones más o menos amontonadas deben encontrar a fuerzas un modo de compartir paredes, caminos y accesos. La disposición de las viviendas en las ciudades lagunares, que derivan directamente de la instalación de las aldeas palafiticas, no puede más que seguir el curso de los canales que a lo largo de sus orillas se alinean innumerables chozas. Sobre la tierra firme en cambio las construcciones se amontonan más libremente dejando libre sólo un laberinto de angostas callejuelas generadas por las distancias de las casas a menudo intercomunicadas. Esta situación es clara en uno de los más antiguos ejemplos de barrio residencial realizado en el octavo milenio a.C. en **Catalhuyuk** o **Catal Hoyuk**, en el sur de la Anatolia. Los diez mil habitantes de este asentamiento remontado al neolítico se desarrollan por el comercio de la oxidiana y el trabajo de los metales, ocupando un área de cerca de trece hectáreas con construcciones en madera y ladrillos (Fig. 3.8).

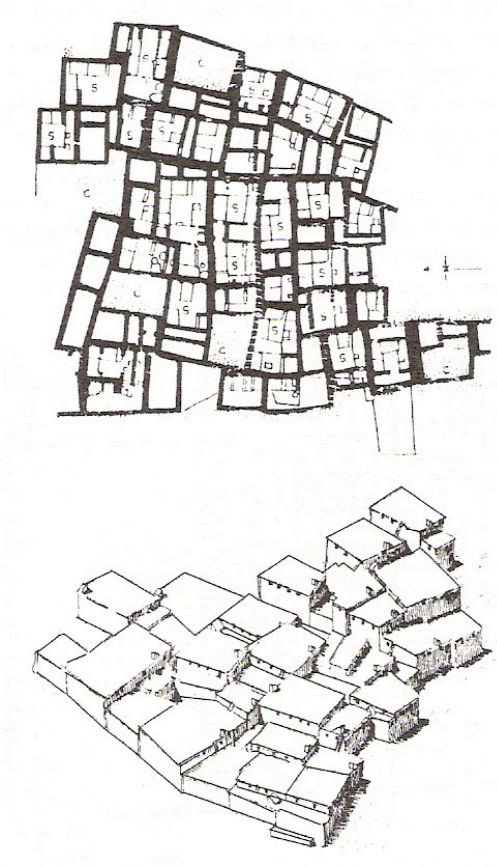


Fig. 3.8 Barrio residencial de Catal Hoyuk (Turquía).

Con el crecimiento de la población, el terreno edificable limitado por la muralla suma mayor valor. Las viviendas bajo la presión de una fuerza imponente se comprimen, se agolpan, se cruzan y se incrustan. La concentración y el abarrotamiento perjudican el tráfico sustancialmente constituido por peatones y asnos que se desarrolla en largos estrechos y tortuosas callejuelas urbanas. Cuando es posible el desplazamiento de cosas y personas se valen de canales que distribuyen el agua que la ciudad necesita, la reciben los vertederos y permiten transportar los productos. Pocos y no siempre amplios son al interior de las murallas los espacios públicos para las actividades comerciales que en muchos casos se desempeñan cerca a la puerta de la ciudad. El espacio angosto frente a la puerta interna de Zincirli es usado en tiempo de paz como plaza de mercado. La ciudad está por lo tanto siempre en movimiento como un verdadero y

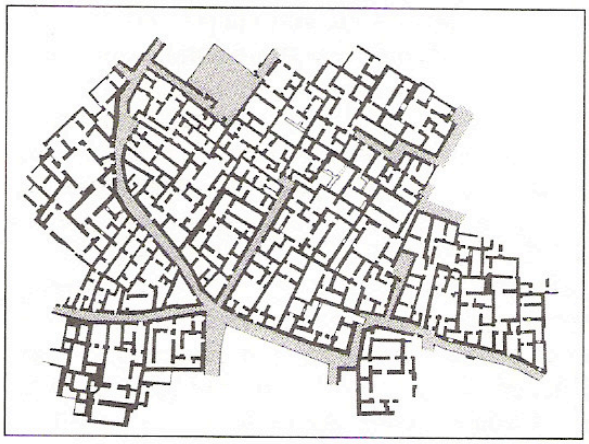


Fig. 3.9 Traza urbana de Ur (Caldea, Golfo Persico).

propio organismo viviente. Se regenera porque se deteriora en el tiempo, se modifica con la variación de las exigencias de aquellos que la utilizan. Con la frecuente reconstrucción de viviendas sucesivas sobre los fundamentos de aquellas existentes, debido a la precariedad de los materiales empleados, la situación se cristaliza. Se viene así a crear un verdadero y propio **traza urbana** que define en manera permanente las distancias, la vialidad y la forma de los terrenos. Todo viene en función de la célula habitativa, que no se expande libremente ya que toma en cuenta las preexistentes. Si la edificación se deja a la inventiva de los privados, el tejido urbano asume formas irregulares y confusas como aquellas de Ur (Fig. 3.9). Su laberinto de caminos y de casas, cubitos impenetrables que se agolpan los unos con los otros, es similar al del actual suk arabe.

Diverso es en cambio el caso de las ciudades planificadas que tienen un trazado vial preconstituido o por lo menos son organizadas sobre una parrilla de lotificaziones antecedentes al inicio de las construcciones.

La instalación da como resultado esquemas mucho más eficaces, ya sea desde el punto de vista de la sobrevivencia o de la salubridad. El tejido constructivo muy riguroso y racional de **Tell el-Amarna** (Fig. 3.10) no se limita de hecho a condicionar la forma de las viviendas sino que garantiza también un poco de higiene reservando al uso común algunos espacios

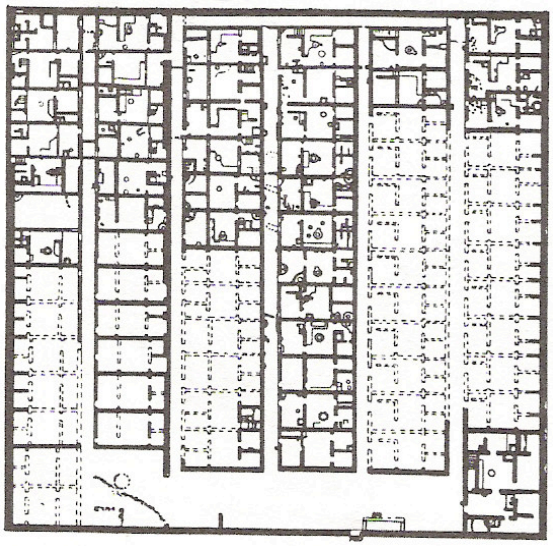


Fig. 3.10 Tejido urbano de Tell el-Amarna (Egipto).

también a nivel residencial. El asentamiento egipciano es sólo una pequeña aldea obrera, pero las ventajas de una regularización son todavía más eficaces por las grandes ciudades. **Mohenjo-daro** ("ciudad de los muertos") en la India (2400 – 2150 a.C.) que ocupa un área de un kilómetro cuadrado (Fig. 3.11), está dotada de una red vial claramente delineada para garantizar un desarrollo más ordenado. La planta cuadriculada de esta metrópoli presenta una subdivisión en barrios probablemente organizados según la especialización productiva de los habitantes. Mohenjo-daro, que está dotada de cloacas subterráneas, adopta con gran anticipación las instalaciones como servicios urbanos difundidos en otros lugares sólo en épocas mucho más tardías.

En las ciudades planificadas algunas vías principales son privilegiadas dando origen a un sistema jerárquico capaz de regular mejor los flujos y de estructurarlas según la necesidad. Calles más anchas que como sea no superan los tres metros, conectan la población con los edificios públicos. Las vías principales, amplias y rectilíneas ponen en comunicación entre ellos las salientes para consentir el paso de cortejos y procesiones. Desde el momento en que las plazas sacadas en un tejido urbano fijado e intrincado son pocas, la calle de las procesiones que a veces es empedrada como la

Fig. 3.11 Tejido urbano de Mohenjo-daro (India).

de Hattusa, es el verdadero espacio público. El trazado de las vías principales esta definido también por la posición de las puertas de acceso. Su carácter monumental confirma las indisolubles relaciones entre la ciudad y su territorio. **Cuzco** significa "ombligo" porque de está ciudad de setenta y tres mil habitantes, fundada en el siglo XI y puesta a más de tres mil doscientos metros sobre el nivel del mar, parten las cuatro arterias que unificaron el Estado Inca. La planta cuadrada, subdividida en cuatro sectores conteniendo los edificios públicos y las residencias, está organizada sobre dos ejes ortogonales que se prolongan idealmente hasta los extremos confines del imperio.

Murallas, viviendas y calles constituyen los elementos físicos fundamentales de la ciudad de los cuales se individualizan las funciones principales y de aquí se caracterizan los alcances formales. Colocar estos componentes juntos razonablemente, o mejor dicho proveer la agregación, es una operación mágica que sólo un gran héroe o un dios puede cumplir con sabiduría.

Las salientes arquitectónicas

Las murallas y el tejido urbano constituían respectivamente el envoltorio y la masa de la ciudad.

El conjunto difiere por un factor agregado más comprometido que uno de una pura y simple cohabitación.

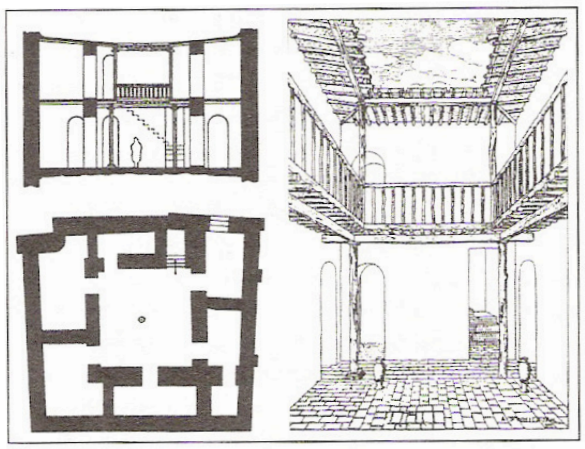


Fig. 3.12 Viviendas de Ur (Caldea, Golfo Pérsico).

El organismo urbano, en manera similar en cuanto viene de una célula biológica, pudo nacer y crecer solo entorno a un núcleo. El centro catalizante como se a dicho pudo tener características productivas, comerciales, militares, administrativas y religiosas. Estas funciones calificativas están todas presentes en la ciudad como complemento natural de aquella principal.

Las actividades preponderantes se expresan claramente también en términos arquitectónicos. En el proceso de formación urbana algunos edificios se diferencian de los otros no sólo por la forma más compleja y las dimensiones mayores sino también porque tienen explicitas pretensiones estéticas. Las salientes arquitectónicas son parte esencial de la ciudad en cuanto contribuyen a especializar el conjunto diferenciándose de la aglomeración residencial, que en los orígenes es a menudo amorfo e insignificante. Pero en algunos casos la uniformidad de las viviendas es contradecida por el crecimiento de la riqueza personal de algunos habitantes emprendedores. Los más afortunados pueden permitirse ampliar y volver confortable su propia residencia. Las células habitativas elementales de Jericó o de Mohenjo–daro son simples y abren en las calles, por lo general únicamente sobre aquellas laterales, sólo las puertas de acceso. En su expansión se agregaron entorno a un patio que permite mejorar la iluminación y la ventilación natural. A falta de espacio, las casas más importantes se desarrollan sobre más niveles, creando una nueva tipología, que tiene su prototipo antiguo en una celebre **Casa de Ur** (Fig. 3.12). Esta vivienda, que se desarrolla sobre dos pisos y esta dotada de balcones en madera, tiene un único acceso. Los cuartos, dispuestos entorno a un patio central, son privados de ventanas externas para expresar la intención de no participar en la vida de la calle.

Una tipología semejante tiene una enorme difusión y sobrevive hasta nuestros días en Bagdad donde todavía están en uso casas exactamente iguales. La expansión de la vivienda no se limita a la dilatación de las funciones residenciales sino que se extiende también a otras actividades diferentes.

Tiendas, laboratorios y pórticos privados permiten desempeñar más cómodamente un trabajo artesanal o comercial. Con el abarrotamiento en el área edificable limitada por la muralla, se vuelve valiosa y obliga a las viviendas más modestas a expandirse en vertical aumentando así la densidad constructiva. Casas con más niveles contribuyen a caracterizar la forma de la ciudad antigua, que en algunos casos podían haber alcanzado el aspecto del actual **San´a** (Fig. 3.13). Los edificios históricos de la capital de Yemen, construidos con métodos

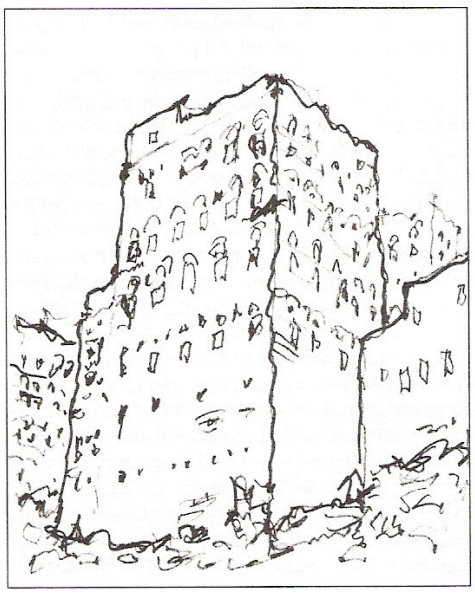


Fig. 3.13 Las viviendas de varios niveles de San´a (Yemen).

simples y tradicionales, son altos, con muchos pisos y tienen un aspecto fascinante porque anticipan un escenario urbano expandido sólo en épocas más tardías. En realidad no tenemos muchos testimonios que demuestren la presencia en la ciudad antigua de una construcción residencial sobre muchos niveles. Por otra parte, la función habitativa alcanza sus formas más significativas no en las residencias de una clase media a menudo inexistente, sino en aquellas de los poderosos. Los más antiguos **edificios** no asumen desde un inicio las formas monumentales que tendrán posteriormente, pero son sobretodo complejos organizados funcionalmente. La residencia del monarca es el centro de la riqueza y del poder urbano y es por lo tanto un complejo destinado a controlar los recursos de la comunidad. Casi todos los ejemplos de palacios antiguos que perduraron hasta nuestros tiempos son grandes complejos de almacenes, viviendas para los dignatarios y barrios para las tropas. En los edificios más importantes de las áreas públicas se diferencian los departamentos privados, más cómodos y dotados de servicios. Grandes espacios son destinados a las audiencias, a las administraciones, a las fiestas, a los banquetes y a los almacenes en donde el rey o el alto dignatario acumulan sus riquezas. Estos edificios construidos mejor que cualquier vivienda importante se distinguen más por su escala, la amplitud de sus patios internos y el número de los ambientes y no tanto por una calidad arquitectónica. Una estancia con una instalación particularmente elaborada, pero realizada sin algún intento monumental, es el **Palacio** sobre terrazas de **Mari en Tell Atsana** (Fig. 3.14).

El edificio construido con muchos materiales diversos, tiene los cimientos de piedra y las estructuras portantes excesivas y desproporcionadas a la real necesidad estática, ladrillos crudos y madera de troncos cruzados. El zócalo exterior esta construido en toscas piedras mientras que para rematar la parte superior de los muros y para los pilares de la columnata se utilizo abundante madera. Desde el punto de vista funcional el palacio tiene otros ambientes principales, un pórtico, unos

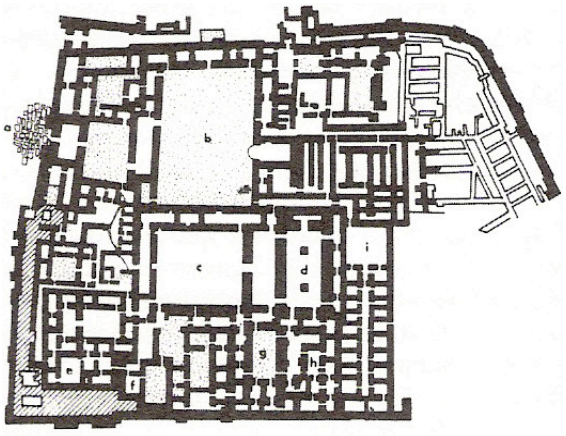


Fig. 3.14 Palacio de Mari en Tell Atsana.

patios con anchos pasajes sustentados por una columna y unos locales para archivos y servicios. El conjunto es más bien casual, pero es mejorado por decoraciones pintadas sobre los muros todas cubiertas de enlucido y por elementos plásticos en material preciado como los ortostados y los umbrales de basalto de las puertas. El palacio es por lo tanto una unidad autosuficiente que asume formas particularmente significativas aunque no estén contenidos al interior de una ciudad amurallada como en los edificios de **Festos** (Fig. 3.15) y de **Knossos** (Fig. 3.16) en Creta. En ambos casos entorno a una amplia corte se desarrollan salas descubiertas, patios secundarios, corredores, almacenes, apartamentos, sala del trono, pórticos e incluso una escalinata para los espectadores privilegiados. El conjunto de todos estos locales extravagantes difieren en dimensión y

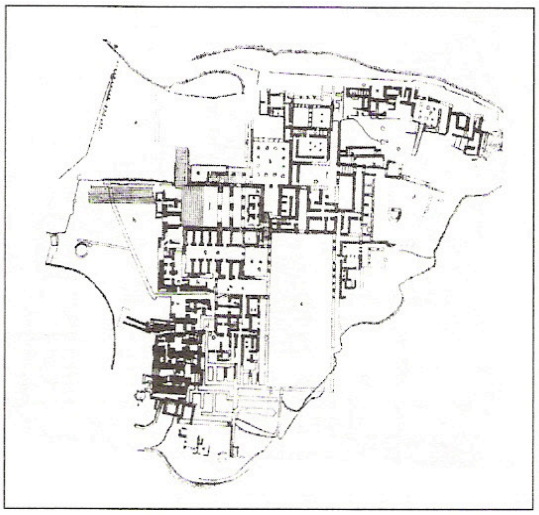


Fig. 3.15 Palacio de Festos (Creta).

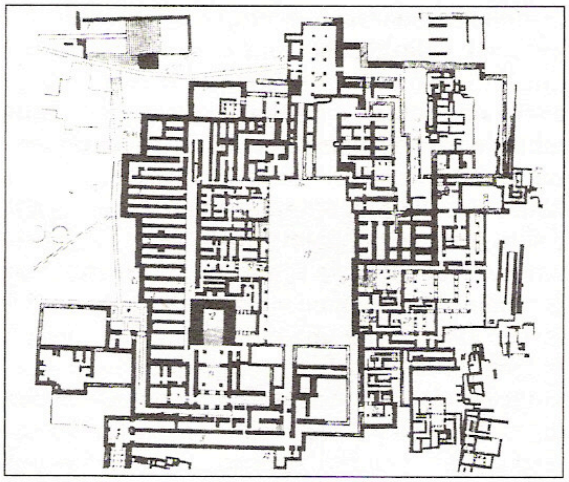


Fig. 3.16 Palacio de Knossos (Creta).

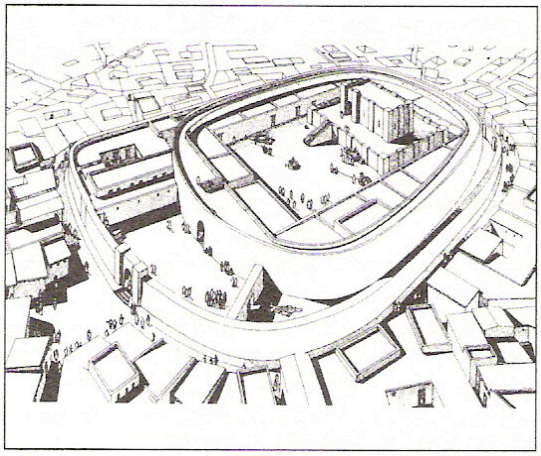


Fig. 3.17 Templo oval de Hafaga (Iraq).

destino formando una única estancia donde la vida transcurre en el mejor modo posible. En la construcción del palacio se ocuparon todos los recursos del monarca que a menudo no se limita a realizar una vivienda confortable sino intenta volverla cualitativamente significativa. El objetivo viene ciertamente alcanzado en las ciudades placenteramente sobre el río Scamandro y sobre el río Simoenta (3000-1800 a.C.), donde surgen los **megarones**, que son generalmente considerados como prototipos del templo griego. Estas casas principescas, organizadas sobre una planta en rectángulo alargado, tienen su punto de apoyo en el fuego sacro. Entorno al fuego se recibe y se festeja, se conspira, se discute o se desempeña una cruel disputa como aquella de Ulises contra los Procionidos. Al asumir valores arquitectónicos son más los espacios interiores y no los exteriores de los palacios principescos, los cuales más bien tienden a excluir el resto de la ciudad. El verdadero edificio público no es por lo tanto el palacio, accesible sólo al mayor de los dignatarios, sino el **templo**. El símbolo del poder ultraterrenal, esperanza y espanto al mismo tiempo es colocado sobre una plataforma para no ser sujeto a la presión urbana y ser visible desde varios puntos. La función del templo es múltiple desde el momento que esta construcción debe ser apta para hospedar el símbolo de la divinidad (santuario), los oficiantes y la asamblea de los fieles. El conjunto resulta en elementos diversamente proporcionados entre ellos, que asumen formas diversas según los diferentes ritos religiosos. Un primer ejemplo significativo de templo urbano es el oval (II milenio a.C.) de **Hafaga** (Fig. 3.17). El edificio que surge sobre una plataforma es protegido por una doble cinta de murallas que lo separan de la ciudad y lo vuelven accesible de manera diferente. Los ciudadanos menos influyentes pueden de hecho reunirse sólo en amplios patios abiertos, opuestos al edificio. En algunos casos la plataforma sobre la cual surge el templo asume un rol predominante respecto al edificio que generalmente no es tampoco accesible a los fieles y es reservado sólo al culto sacerdotal. Con el crecimiento de la prosperidad económica los templos se multiplican en honor de divinidades diversas. En algunos casos, obligados en la fijada malla del tejido urbano, no logran tener una posición predominante. El templo tiene a menudo una función comercial y hospeda por ello a los mercantes, que le atribuyen aquel rol profano tan obstaculizado por Cristo. A veces la función civil y administrativa lo coloca al centro de un sistema económico, definible como socialismo teocrático. Transformado en el instrumento de un poder que al inicio de la historia urbana está basado sobre el control de las reservas alimenticias, también el templo similar a un palacio, se rodea de almacenes (Fig. 3.18). En los periodos de decadencia del clero en cambio la función religiosa viene anexa al palacio real que de ser un templo con

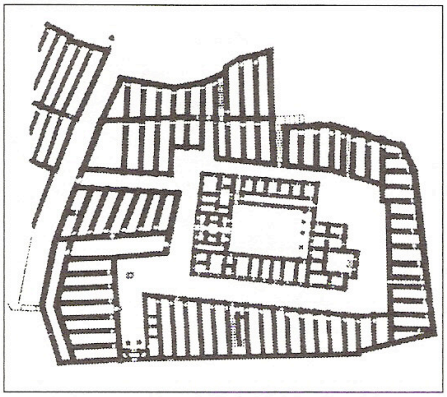


Fig. 3.18 Templo de Hattusa (Anatolia).

residencia llega a ser palacio con templo (Fig. 3.19).

Templos y palacios son bienes valiosos que son protegidos no sólo de los agresores externos sino hasta de los mismos ciudadanos. Los gobernantes, los protectores y los administradores de todos los templos, por otra parte indispensables para la supervivencia y el bienestar de la comunidad de un modo o en otro, antes o después aprovechan su posición. Por otra parte la tentación es irresistible porque en sus manos se concentra el fruto del trabajo anónimo de una multitud trabajadora y asustada en la cual de todas maneras surgen envidias. Nace así la exigencia por proteger también del resto de la ciudad la residencia del rey, de los sacerdotes y de los guerreros. Los poderosos construyen en los lugares

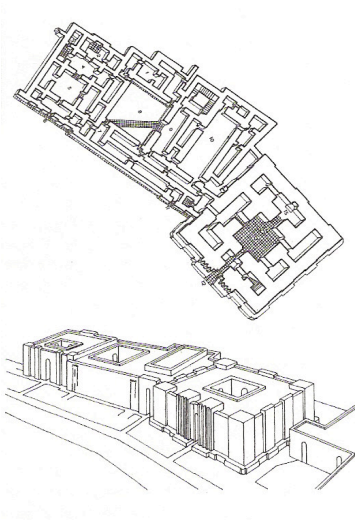


Fig. 3.19 Palacio con templo de Tell Asmar (Ur).

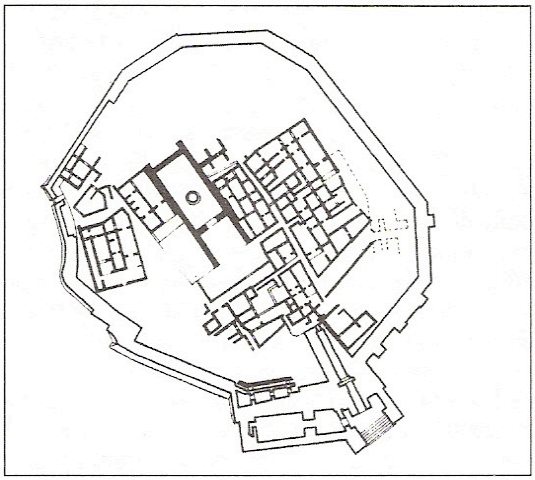


Fig. 3.20 Ciudadela de Troya (Asia Menor).

estratégicamente más significativos estructuras defensivas más sólidas y permanentes, aptas para controlar también a los súbditos. En las murallas de la ciudad se añade un núcleo interno de defensa que muy a menudo surge donde son resguardados los primeros habitantes del lugar. La **roca**, la **acrópolis**, la **ciudadela** constituyen el corazón de la ciudad, la célula generadora de la entera estructura urbana, sinónimo de la misma comunidad. En general resguarda la sala de trono, las viviendas de los guerreros, las tumbas de los reyes y sobre todo el palacio y las habitaciones reales. La ciudad de **Troya** (**Hissarlik**) (Fig. 3.20) resguarda el templo, el palacio real, los almacenes y los otros edificios significativos. Se concentra así, en un lugar fortificado, todo eso que debe ser protegido de los enemigos

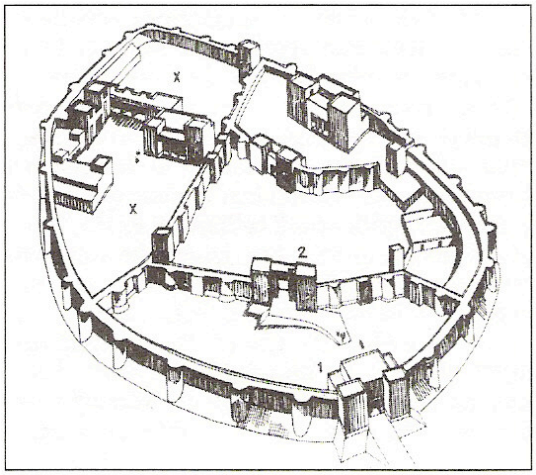


Fig. 3.21 Ciudadela de Zincirli

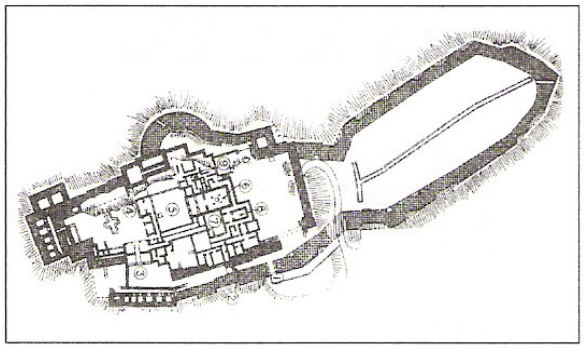


Fig. 3.22 Ciudadela de Tirinto.

externos y apartado de las envidias y los deseos de los habitantes menos privilegiados. La fortificación pudo ser encerrada en las murallas como en el caso de **Zincirli** (Fig. 3.21) o sobre una formación rocosa externa fácilmente defendible como la acrópolis de **Hattusa.**

La posición es de cualquier forma dominante como aquella de la roca de **Micenas** que domina desde lo alto en una llanura soleada o aquella de **Tirinto** (Fig. 3.22), situada sobre el mar con sus paisajes cubiertos y sus murallas poderosas. La estructura de defensa de los poderosos privilegiados se vuelve también el último baluarte contra los enemigos, erigido para proteger todo lo valioso que pertenece a la comunidad en términos de riqueza, símbolos, imágenes y vidas humanas.

Los orígenes de la Arquitectura

La realización de las grandes obras públicas y de las obras arquitectónicas indispensables para el ejercicio del poder, requieren un notable empeño colectivo. El empeño de sobresalientes recursos económicos no es suficiente para realizar construcciones excepcionales sino está combinado con innovaciones tecnológicas que permitan optimizar el uso de la mano de obra o de los materiales. Con el nacimiento de la ciudad se tiene un notable desarrollo de las técnicas y de los sistemas constructivos necesarios no sólo para realizar obras más grandes como las murallas de la ciudadela sino también edificios más refinados dotados de espacios cubiertos más amplios y articulados. En otro lugar, las grandes concentraciones urbanas favorecen el cambio de conocimientos entre artesanos provenientes de áreas diversas. La convivencia obliga a la confrontación de varias tecnologías constructivas estimulando la invención de innovaciones. Los sistemas constructivos desarrollados en el curso de los milenios sufren una sustancial evolución. El fenómeno potencializa las capacidades constructivas de varias comunidades y les permite, en los limites de los materiales disponibles localmente, transformar los asentamientos en verdaderas y propias ciudades.

Por el desarrollo de la vida citadina nacen las primeras grandes civilizaciones, término que etimológicamente deriva de civitas nombre latino de ciudad. Con la ciudad inicia la historia de la arquitectura tradicional y se le atribuye a **Egipto** y **Caldea** el codiciado honor de haberle dado origen. Todo el resto es prehistoria, tal vez superviviente hasta nuestros días, basada sobre los ritmos de vida de una sociedad agrícola. Vida siempre igual e inalterable, explotada, objeto de prepotencias y de atropellos, despreciada y sin embargo indispensable para el bienestar de todos. La historia de las ciudades es por lo tanto la historia de nuestra civilización, a la cual los Sumerios habitantes del sur de Mesopotámia, regalan la escritura apenas inventada. El desarrollo de la arquitectura esta estrechamente conectada a la evolución de la ciudad. El cúmulo de recursos económicos junto a la disponibilidad de mano de obra libre de la actividad agrícola accede al poder político que tiene ganas de realizar obras de particular importancia. Sólo en estas condiciones es posible concentrar enormes recursos capaces de modificar en manera significativa el ambiente natural. Un nuevo espacio artificial permite efectuar un salto de escala cualitativa y da un impulso a la experimentación. Las anhelantes búsquedas de soluciones técnicas adecuadas alcanza niveles aceptables. Algunas elecciones van consolidadas por el desarrollo del trabajo de los materiales como el tallado de la madera y el tratamiento de la piedra.

El poder de la ciudad no se limita por lo tanto a expresarse en términos económicos pero se exhibe también como capacidad técnica que le brinda un aspecto sobrenatural. En lo más profundo y propio ésta imagen trascendente del arte de la construcción parece estar en grado de someterse a cualquier hombre. El agricultor neolítico es capaz de comprender la tecnología constructiva de su pobre vivienda. La evolución tecnológica parece en cambio nacida por inspiración divina y el efecto producido por un templo a un campesino provoca en sí un asombro estático. Sólo un poder desmesurado pudo realizar algo tan grandioso y así muy distinto de una simple choza de fango. No se puede aferrar de lleno el valor sobrenatural de la máscara de oro de Tutankamon, si no se comprende la complejidad de la sociedad que la ha producido. Millares de horas gastadas por mineros desconocidos para extraer el metal de las rocas, de esclavos para triturarlo y para transportarlo, de artesanos para fundirlo y para trabajarlo dirigidos por una organización capaz de encaminar tantos esfuerzos hacia una finalidad así de abstracta. No se ha encontrado algo más obvio que creerla obra de una divinidad, no afligida por los problemas de supervivencia sino empeñada solamente en expresarse a través de lo bello.

La evolución de los sistemas constructivos.

El primer problema complejo desde el punto de vista constructivo, que compromete a fondo los recursos económicos y la fuerza del trabajo de la ciudad, está constituido por la realización de las murallas urbanas. En la llanura y en las áreas donde hay carencia de piedra y de madera el único material de construcción disponible es la arcilla. Para racionalizar el compromiso en cambio de plasmarla en obra va confeccionada en pequeñas unidades fácilmente manipuladas. Los **tabiques**, los cuales su invención es atribuida a los **Persas**, son elementos constructivos prefabricados de tamaño minúsculo especialmente si se comparan a la dimensión de las estructuras de las cuales forman parte. Su producción, que nace de amasar la arcilla con paja en apropiadas y adecuadas prensas, es simple pero muy laboriosa. La cantidad necesaria para construir obras a menudo imponentes requieren el esfuerzo de una multitud de habitantes de segunda orden o totalmente de esclavos, como el pueblo de Israel en Egipto. Una vez modelados a mano en forma generalmente cuadrada de cuarenta centímetros de lado y cinco o diez de espesor, los tabiques se secan al sol primero y después se colocan en obra (ladrillos crudos). Cada uno de estos elementos van colocados en seco o usando como pegamento: arcilla, sabia o brea, que en Mosul en las inmediaciones del actual Bagdad aflora espontáneamente. El empleo de los ladrillos en la construcción residencial facilita la construcción de paredes portantes verticales organizadas eventualmente sobre taludes de piedras toscas que pueden ser reforzados con torres de sostén. Las estructuras horizontales son construidas con trabes de madera, sobre las cuales reposa un emperchado enlucido (Catalhuyuk) y tienen una luz reducida, limitando las dimensiones de los ambientes que quedan estrechos y largos. Los ladrillos son utilizados no sólo para realizar estructuras residenciales más complejas para las clases acomodadas sino también para la construcción de las murallas citadinas. El notable espesor de las defensas urbanas permite elevar murallas a gran altura sin andamios. El material de construcción pudo ser fácilmente levantado por medio de rampas, escalinatas y pisos inclinados, recavados sobre la cumbre de la obra ya realizada en cuotas siempre más altas mano a mano que se procede con la construcción. Los ladrillos son por lo tanto elementos particularmente flexibles y manejables que permiten elevar estructuras verticales muy estables.

En las áreas privadas de arcilla, pero ricas de formaciones rocosas se desarrolla el trabajo de la piedra, colocando exactamente variadas tecnologías laboriosas que se diferencian por su dimensión y el trabajo de los bloques empleados (Fig. 3.23).

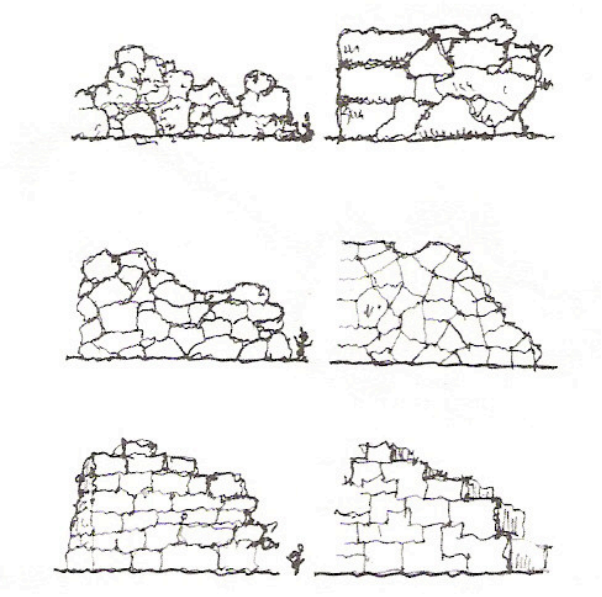


Fig. 3.23 Los muros de piedra.

Los muros pueden ser realizadas en piedra desgastada por rozamiento (**obra inestable**), en curtidos semielaborados (**obra poligonal**), o en elementos bien acabados (**obra rectangular**), como aquellas antiguas **fortificaciones Tulianas** de Roma. Bloques de pequeñas dimensiones requieren un trabajo más sofisticado para asegurar la compactación de la estructura. Los elementos más grandes son difíciles de poner en obra y por esto manipulables sólo por míticos gigantes, artesanos imaginarios de los **muros ciclópeos**. Técnicas particularmente refinadas sólo usadas por los **Incas**, que sobre las montañas utilizaron curtidos escuadrados (**Fortaleza** de **Sacsachuaman**) o grandes piedras de bordes redondeados colocados en seco. Las sofisticadas murallas ciclópeas de **Cuzco** son construidas con colosales bloques de granito, con un peso de hasta doscientas toneladas, escuadrados, unidos con habilidad y pulidos con paciencia mediante arena. La complejidad y el empeño que la realización de los muros citadinos conlleva, a estás estructuras un significado importante en la evolución de las formas arquitectónicas. La mampostería asume el papel de arquetipo de la forma constructiva de base en grado de expresar todos los valores propios de la obra arquitectónica en cuanto a síntesis perfecta de forma, función y significado. En este sentido la obra máxima que explora hasta su límite extremo las potencialidades de esta forma arquitectónica, es la **Gran Muralla China** (Fig. 3.24). La construcción amurallada más grande del mundo entero se inicia en el año 264 a.C. y resulta en una estructura que va desde los cinco hasta los diez metros de altura dotada de una torre de guardia a cada seis kilómetros. La muralla que se extiende de este a oeste en el norte del país, con sus seis mil cuatrocientos kilómetros, aísla el mundo chino de los bárbaros (mongoles) y asegura por siglos la unidad política de China.

La amplitud de la construcción admite además sobre su cumbre el paso fácil de carretas y caballos asumiendo un papel de recorrido privilegiado en un territorio en su mayor parte montañoso y anticipando la función de los modernos viaductos y carreteras. El muro es el elemento físicamente unificante de un país enorme, que delimita las fronteras de un único organismo. Bajo la protección de está monumental construcción pueden prosperar las grandes llanuras aluviales de la zona oriental, recorridas por los dos grandes ríos (Huang he o Río Amarillo Y Yangtze Kiang o Río Azul).

Por lo grande, compleja y llena de significado, una muralla será siempre una forma constructiva elemental capaz de contener pero no definir físicamente un espacio cubierto. La apertura de las brechas necesarias para la

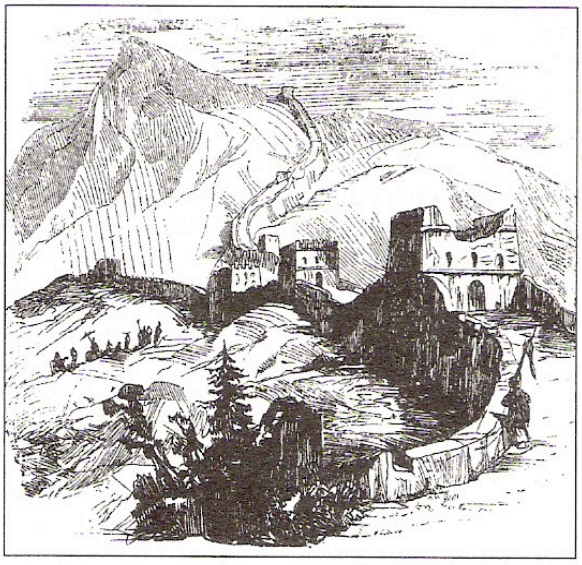


Fig. 3.24 La Gran Muralla China.

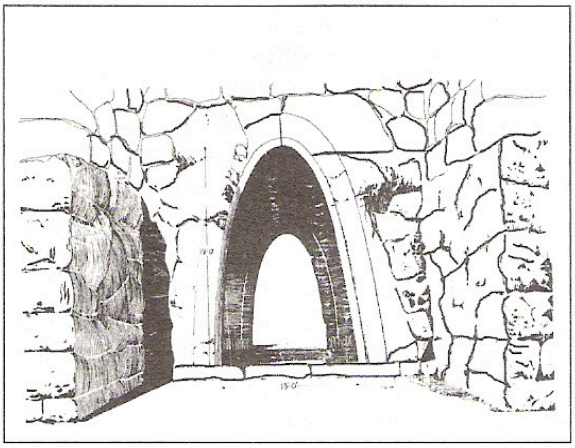


Fig. 3.25 La puerta de los Leones de Hattusa (Anatolia).

comunicación entre el interior y el exterior constituye por las dimensiones excepcionales un considerable problema que a menudo es resuelto simplemente interrumpiendo la estructura. La excepcionalidad de la apertura de las brechas en la muralla urbana empuja a los antiguos constructores a inventar sistemas para realizar estructuras horizontales sofisticadas. Arquitrabes y monumentales puertas solidas llegan a emplearse para refinar las aberturas residenciales en las albañilerías de tabiques a menudo protegidas por rejillas en piedra para limitar la entrada de la luz y de las personas, tambien permitir el paso del aire. Pero en el caso de las puertas citadinas el peso de la muralla superior a la abertura puede ser soportado sólo por medio de un arquitrabe monolítica de grandes dimensiones. Un elemento que asegura la continuidad de la estructura por encima de la amplia abertura no es siempre disponible y es de todos modos difícil de manipular. Además un gran monolito no puede cargar sus estructuras, capaces de sostener sólo el propio peso y debe ser este sostenido por piedritas suficientemente gruesas. Por estás razones se busca reducir el claro en la parte superior de la abertura, donde es suficiente una amplitud menor. Este resultado se obtiene con elementos inclinados, como aquellos de la **Puerta de los Leones de Hattusa** (La actual Bogazköy). El único acceso a la ciudad fortificada está terminado por un **portal** esculpido confinado entre dos torres (Fig. 3.25). La piedra por lo tanto no sólo está a escuadra sino también modelada con el fin de mejorar el acceso principal con algo que simbolizara el poder y la fuerza de la ciudad, como la **Puerta de los Leones** o de los leones de **Micenas** (Fig. 3.26).

Colocar en obra grandes bloques de piedra es una operación que el hombre se encuentra en condiciones de realizar desde hace tiempo, pero empeña contemporáneamente una notable cantidad de mano de obra que es difícil coordinar. Se busca por lo tanto resolver el problema de la luz de un gran arquitrabe con una serie de realces progresivos de los tabiques superiores. Se obtiene así un arco falso o arco a repisa, que puede ser también aplicado en una superficie de revolución para obtener cubiertas muy sofisticadas como el **Tesoro de Atreo** (Fig. 3.27). Esta construcción no es más que un simple ambiente en **tholos**, pero un verdadero y propio ejemplo de arquitectura donde la búsqueda formal alcanza niveles de perfección nunca antes vistos. El espacio interno asume una configuración geométrica rigurosa gracias a un esmerado tratamiento de los materiales y a un atento cuidado de los

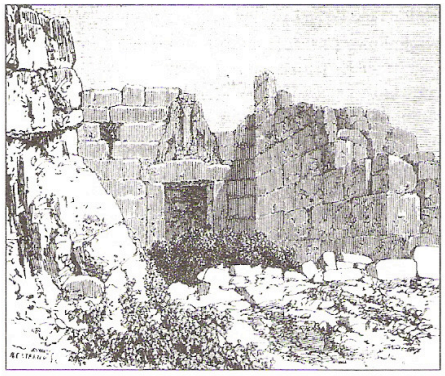


Fig. 3.26 La puerta de los Leones de Micenas.

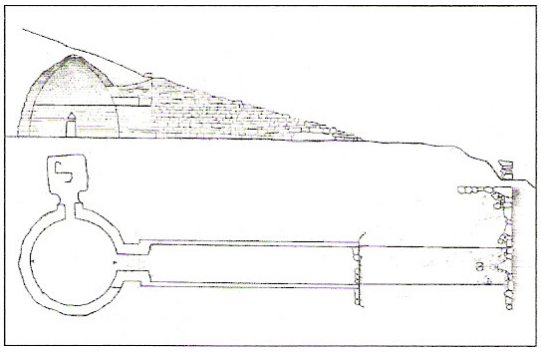


Fig. 3.27 Tesoro de Atreo en Micenas.

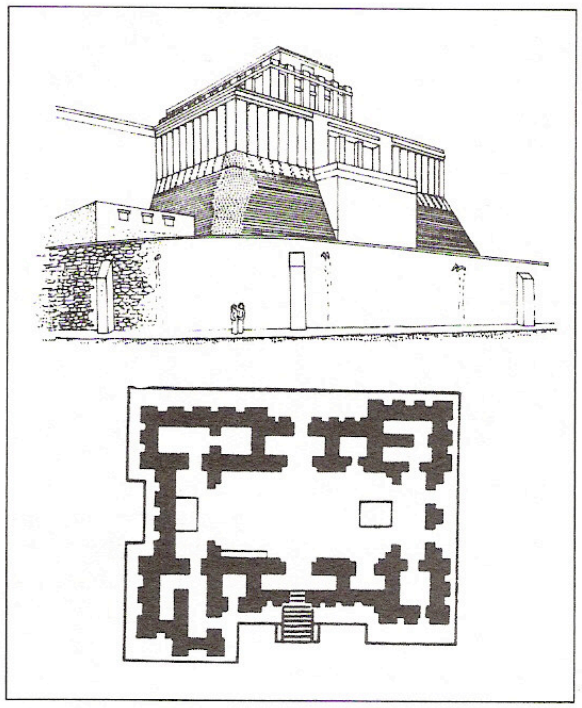


Fig. 3.28 El Templo de Eridu (Iraq).

detalles.

El problema de las brechas no considera sólo las murallas de piedra, sino también aquellas en arcilla e implica una notable serie de innovaciones tecnológicas propias de la tradición mesopotámica y asirio-caldea. Con los ladrillos dispuestos en sentido horizontal se pueden construir sin cimbrado cúpulas semiesféricas. La realización de arcos y bóvedas de cañón, que en el fondo no son más que arcos de mayor espesor, presupone en cambio la disposición radial de los curtidos más compleja de realizar y entonces más tardada. Mayores son las oportunidades ofrecidas por los ladrillos también si la pobreza del material resulta a menudo desagradable y debe ser eso en cierto modo disfrazada. El arte oficio más antiguo es evidente: consiste en una ornamentación de elementos plásticos, obtenidos plasmando los muros de arcilla. Pilastras, refuerzos, nichos, salientes, contrafuertes, mejoran el muro de lo contrario se observa miserable y rudo. Los muros de gran espesor son por lo tanto modelados con **entrepaños** y voladizos, que definen no sólo la forma externa de los edificios sino que también mejoran los espacios internos. Dentro de esta óptica es realizado el **Templo de Eridu**, primer ejemplo significativo, producto de la tradición mesopotámica (Fig. 3.28). Este gran espacio está constituido por una celda o santuario, con un altar en unos nichos y una mesa central para las ofrendas. El ambiente más grande es bastante amplio para consentir a los fieles, a los oficiales y a la divinidad reunirse en una única asamblea. La arcilla tratada todavía agregadamente, es un material fácilmente laborable pero quebradizo y poco durable que requiere una constante manutención. Apenas son abandonados las imponentes estructuras de barro de grandes metrópolis, se transforman en deformes cúmulos de tierra. Botta, Place y Thomas, empeñados en la búsqueda de las famosas ruinas de Babilonia difícilmente reconocieron los restos. Por lo tanto se deberá garantizar una adecuada defensa contra las aguas meteorológicas y en particular de los estruendos torrenciales que se manifiestan periódicamente en Mesopotámia al aproximarse el verano. Los muros citadinos, como aquella de todos los edificios importantes, son por eso construidas sobre un amplio y elevado terraplén artificial en calidad de proteger su base. Con la multiplicación de las plataformas, la forma de algunos edificios y en particular del templo se convierte en una torre con gradas. El **Templo Blanco de Uruk**, considerado el prototipo del **zigurat**, es una verdadera y propia montaña sacra artificial sobre la cual surge el edificio rodeado de escaleras monumentales y de terrazas arboladas (Fig. 3.29). Los materiales de construcción empleados en estas obras monumentales son también sometidos a trabajos más sofisticados que quedan de todas formas estrechamente refinados a su origen orgánico o natural. Su aspecto es rechazado por la cultura urbana, que busca afirmar su supremacía sobre el ambiente circundante negándolo. Los ciudadanos arquitectos por esto recurren a todos los posibles artesanos para vencer la pesadez de las masas murarias y borran las referencias de la materia. En particular el lodo para ser rescatado debe ser en cierto modo mejorado con materiales más

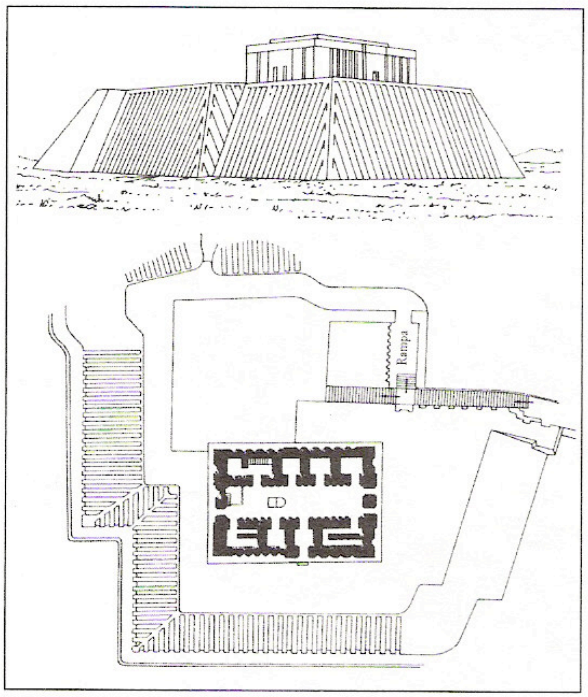


Fig. 3.29 El Templo Blanco de Uruk (Iraq).

valiosos y con colores. Los edificios más importantes son por esto enriquecidos con figuras policromas y revestidos de variados géneros. Millares de pequeños conos de arcilla, cocidos y coloreados, vienen insertados en las paredes de los edificios mesopotámicos. En China revestimientos de tabiques cocidos y eventualmente esmaltados decoran las paredes de las ciudades amuralladas de la época Chang. Para proteger la parte baja de la muralla de los carros y del tráfico, se utiliza un rodapié rocoso a menudo esculpido en manera refinada como los ortostátos de la ciudad de Zincirli. El color y la plástica transformaron los elementos constructivos, volviendo intangibles las paredes y sustraen peso a las macizas estructuras que frecuentemente, como en Egipto, son solidamente ancladas al suelo para destacar la conexión entre la tierra y el cielo.

Las míticas ciudades del mundo antiguo

La huella del hombre se expresa sobretodo a través de la búsqueda de la regularidad geométrica, que la evolución de las tecnologías constructivas vuelve posible tanto en la arquitectura de lodo como en la de piedra. En particular el ángulo recto fascinó a los antiguos planificadores porque parece estar casi ausente en la naturaleza. La aspiración a un orden aparentemente innatural crea objetos de grandes dimensiones en base a modelos abstractos y teóricos, condiciona el desarrollo de las plantas, las volumetrías arquitectónicas e incluso la ciudad entera. La realización de cintas rectangulares de grandes dimensiones es compleja y conlleva notables incertezas geométricas. Instrumentos inadecuados no admiten configurar exactamente las murallas de la ciudad de **Khorsabad** (Fig. 3.30).

Fundada por Sargón cerca de Ninive entre el año 721 y el año 705 a.C., la capital de los Asirios expresa un claro y evidente intento de planificación resaltando el hecho que se construye sobre un área virgen. En esta mítica realización, el amor por la simetría que posiciona dos puertas una en cada lado también a costa de realizar algunas en absoluto inaccesibles, no logra evitar excepciones en ángulo recto. Debido a errores de medida estas imperfecciones amenazan las aspiraciones formales de arquitectos que trabajan sin diseños y son obligados al máximo a valerse de proyectos hechos en breve sobre tabletas de arcilla. Bosquejando las planimetrías directamente sobre el terreno se vuelve difícil controlar el resultado de una obra de grandes dimensiones que se realizan haciendo referencia a experiencias precedentes, que todavía no se arriesgan a asumir el papel de prototipos. **Khorsabad** nace por un sistema político basado sobre el poder oscuro de reyes

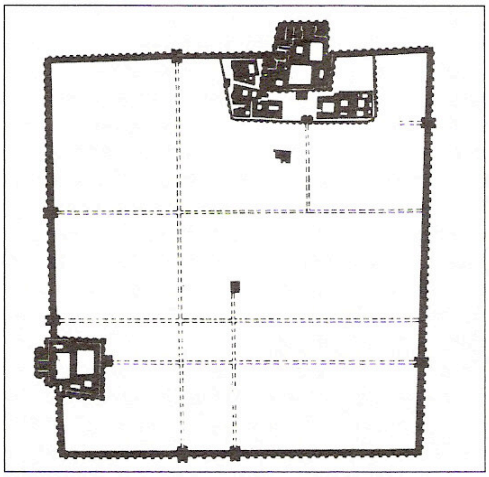


Fig. 3.30 Las murallas de Khorsabad

tiránicos que dominaban con la fuerza y el terror. Únicos árbitros de vida o muerte, los soberanos son capaces de condenar a quien sea, aún por motivos mezquinos. Un rey del género se justifica asumiendo el papel de representante en tierra de un dios maléfico. Dios colérico y hostil como las fuerzas de la naturaleza, pero por siempre única garantía de la prosperidad y de la seguridad de la ciudad. Sólo un monarca absoluto es de hecho capaz de defenderla de los enemigos y de la misma naturaleza realizando grandes obras de arte y controlando con diques y cerramientos el curso de los ríos.

La residencia real y el templo anexo son los símbolos del rey y de su poder, expresan de lleno a través de su magnificencia en la esencia misma de una gran cultura. El **Palacio Real de Sargan** en **Khorsabad**, aqui propuesto en la reconstrucción de Peret y Chipiez (Historia del Arte así como citas de J. Egle), representa la máxima expresión arquitectónica de la construcción residencial preclásica (Fig. 3.31). La construcción se introduce en la cinta muraria casi cuadrada recorrida por un trazado regular de arterias principales. En la extremidad opuesta de la roca está situado en posición aislada el palacio, más pequeño pero igualmente suntuoso, del príncipe heredero. La instalación distribuida individualmente con claridad y precisión en las variadas funciones a través de una explicita volumetría. Su planimetría, como aquella de la misma ciudad y de la ciudadela que encierra la residencia real junto a las viviendas de los altos dignatarios, es rigurosamente geométrica al menos en las

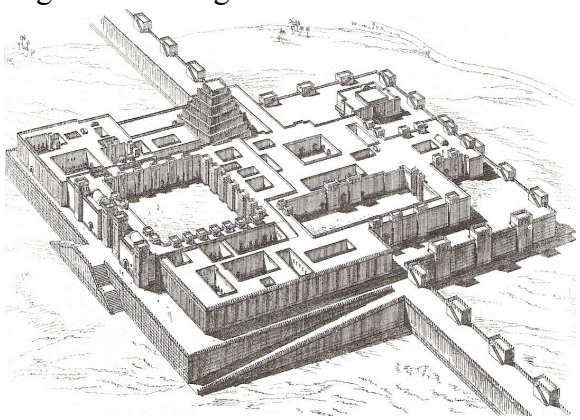


Fig. 3.31 EL palacio de Sargón (Khorsabad).

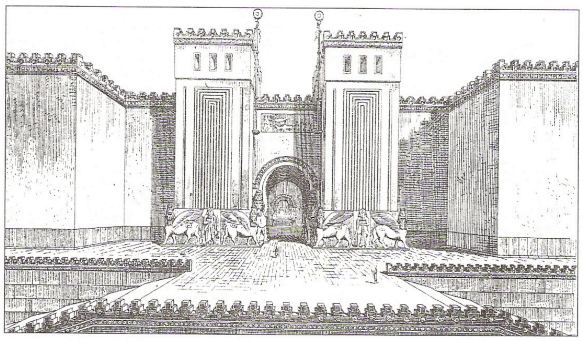


Fig. 3.32 Palacio de Sargón: ingreso monumental.

intenciones. Los escalones de acceso en la doble rampa contrapuesta (o la única rampa central según diversas construcciones) conduce a una amplia plaza pavimentada en piedra frente al ingreso principal y a una serie de aterrazamientos conectados con caminos que recorren las murallas torreadas. Una rampa transitable, utilizada por los temidos carros de combate, vuelve fácilmente accesible a los defensores la entera fortificación e introduce en el palacio el complejo sistema urbano de defensa.

La fortificación es así proyectada al exterior de la cinta muraria como parte integral y punta de diamante del sistema defensivo. Al mismo tiempo ofrece una protección desde el interior contra eventuales intemperancias de ciudadanos descontentos. El ingreso principal (Fig. 3.32) conduce al gran patio que mide cerca de cien metros. Sobre los otros tres lados se disponen el palacio público donde el rey recibe y trata los asuntos de Estado, el gineceo con un templo y un ala de servicios. A través de una majestuosa puerta en arco, confinada entre dos torres, se accede a la sala de trono del palacio de Estado, que asoma a su vez un segundo gran patio rectangular de dimensiones menores. Las torres inminentes sobre los espacios internos parecen amenazantes también para aquellos que se encuentran en el edificio. La escala del complejo es monumental por la altura de los ambientes y la articulación de los espacios externos (Fig. 3.33). El conjunto es enriquecido por desniveles, escaleras y templos menores, como el Cileni o Bit-Helani, situado en una terraza.

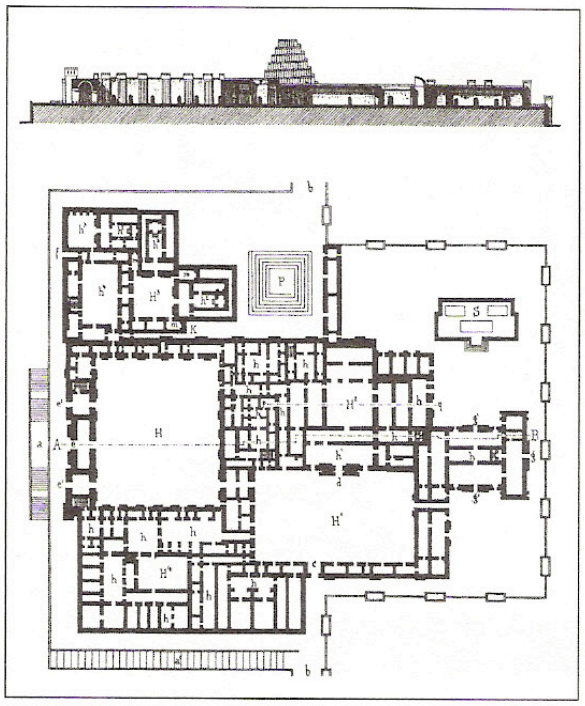


Fig. 3.33 Palacio de Sargón: planimetria.

Complementan la obra jardines que desafortunadamente hoy es sólo posible imaginar a través de los relatos de los estudiosos. En posición predominantemente, muy bien visible desde lejos tanto del exterior como el interior de la ciudad, es el pequeño zigurat de planta cuadrada. El único elemento del palacio elevado en alto es acinturado por una rampa continua que se dirige hacia el cielo. Las paredes, que surgen sobre plintos y basamentos ricamente decorados, son tratadas plásticamente con elementos lustrosos, ornamentos, líneas en relieve, entrepaños y almenajes irregulares. Las decoraciones y las pinturas policromas reflejan la modularidad de la ciudad entera y coloca a la composición muy bien introducida en un contexto urbanístico.

Leones, mounstros alados de la mitología asiría enmarcan los portales en arco. Los muros de gran espesor y de considerable altura (ocho o nueve metros), más allá de inspirar respeto ofrecen agradables sombras. También los espacios internos son modelados con bóvedas y arcos, que enriquecen la secuencia de los locales de los variados templos secundarios y de los patios menores. Estos últimos ofrecen iluminación y ventilación a los ambientes residenciales, distribuidos libremente para satisfacer las más diversas exigencias. La decoración plástica y pictórica ilustra la epopeya de los reyes con bajo relieves, mosaicos y pinturas, que transforman las paredes del palacio en un libro de historia. Las imágenes expresan también la potencia del presente, amenazando a los visitantes con procesiones de arqueros y defendiendo los accesos con toros alados con cabeza humana que inspiran terror y reverencia (Fig. 3.34).

Con el paso del tiempo y el crecimiento de las riquezas de la ciudad, como Khorsabad, adquieren un control del territorio siempre más vasto volviéndose las capitales de naciones más o menos grandes. En algunas áreas geográficas la expansión encuentra sólo débiles resistencias de las aldeas agrícolas, mientras en otras se encuentra con la potencia de ciudades rivales y procrea una serie interminable de conflictos. Las potencias mesopotámicas derivan de la unión más o menos forzosa de ciudad estado, mientras otras como Egipto y China, nacen por la sumisión de amplios territorios agrícolas al dominio de un único rey divinizado. En mesopotámia desde la prehistoria hasta el periodo sumérico posterior y de la protoescritura (3500-3000 a.C.), el control de las áreas urbanas está en manos de los pivados. El terreno agrícola es en cambio público en el sentido que pertenece al dios y por lo tanto primero al sacerdote y después al rey (socialismo teocrático). Se desarrollaron así en el periodo protodinástico o de las dinastías primitivas (3000- 2340 a.C.), unidades autónomas que en el periodo tardío sumerio (2500 – 1600 a. C.) se vuelven ciudad estado en eterna lucha entre ellas. Una

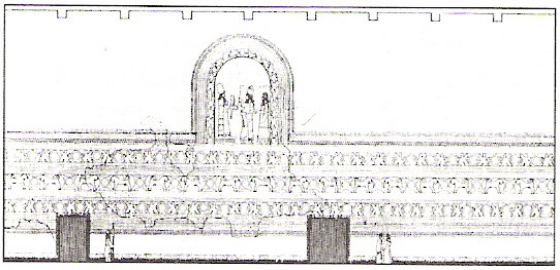


Fig. 3.34 Palacio de Sargón: decoración pictórica

población variable entre los diez mil y los cincuenta mil habitantes está sujeta a un sólo rey (como Ur). La expansión del poder de una ciudad sobre un territorio más amplio y sobre sus rivales conlleva a la necesidad de controlar y administrar un área mucho más extensa del territorio urbano. La ciudad se transforma así en una capital que debe estar en condiciones de conseguir recursos alimenticios de las más remotas regiones agrícolas de su posesión y de sacar tributos de las ciudades sometidas. Para asegurar la prosperidad urbana es necesario desplazar velozmente las tropas para desalentar rebeliones y tumultos. Asume por ello particular importancia el sistema de comunicación entre el centro administrativo y el territorio bajo su control. Las primeras grandes naciones son físicamente establecidas en un eje sustentado, una espina dorsal en condiciones de conectar todos los ángulos de su territorio. Si se prescinde de **Perú**, dotado de un imponente sistema vial, que desde la capital **Cuzco** alcanza todo el territorio, las primeras grandes civilizaciones nacen a lo largo de los grandes cursos de agua navegables, capaces de transportar la linfa vital del territorio a la Ciudad. El río asume un carácter sacro porque provee el preciado líquido indispensable para la vida y asegura al mismo tiempo la riqueza consintiendo el desarrollo de las comunicaciones internas. Los grandes ríos tienen características diversas que influyeron sobre la naturaleza de los pueblos. Son calmados y placidos con aluviones incruentos en Egipto, vertiginosos y tormentosos en Mesopotámia, impetuoso en China, estancados en el Siam, pantanosos en la India. Los ríos son un padre siniestro como el Tevere, un enemigo como el Tigris, un aliado peligroso como el Yangtze, pero sea como sea crean una nación. Su corriente conjunta gentes y constituye la espina dorsal de un pueblo que a través de su desembocadura lo pone en comunicación con el mar.

Una capital no se limita a controlar un territorio pero se vuelve un símbolo asumiendo el aspecto de una gran metrópoli donde toda la riqueza se concentra y a la cual toda la comunidad debe su paz y su prosperidad. El

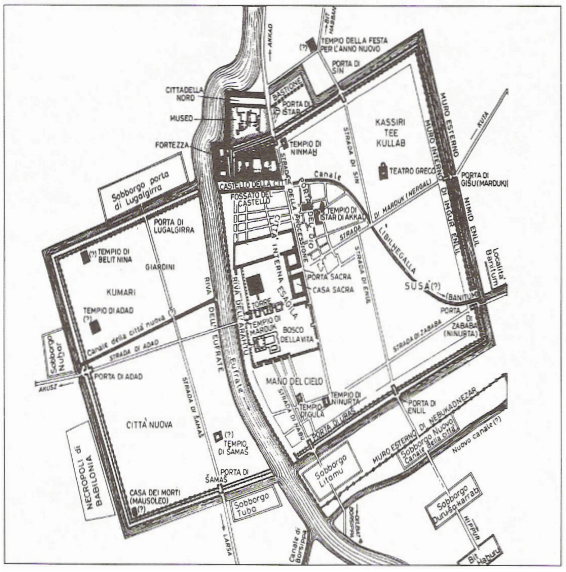


Fig. 3.35 La ciudad de Babilonia.

centro de una nación es también el centro de su bienestar y ofrece por eso distracciones y diversiones de todo género que atraen muchedumbres de otros lados. Mientras tabernas, posadas, prostíbulos, donde se entrelazan los relatos de los viajeros y de los aventureros, se camuflajean en el tejido urbano, los grandes eventos públicos tienen la necesidad de escenografías suntuosas. Con la afirmación de la potencia las ciudades más importantes se enriquecen de estructuras singulares que representan el carácter y las vuelven más reconocibles. El ejemplo más ilustre de metrópoli que se ha logrado desde el mundo antiguo es la mítica y legendaria **Babilonia** (Fig. 3.35) (2000 – 1500 a.C.), capital de **Hammurabi** situada en la rivera del Eufrates y considerada por milenios la ciudad por excelencia.

La llanura aluvial entre el Tigris y el Eufrates, atravesada por ríos violentos y tormentosos, es caracterizada por una considerable inestabilidad política. La conformación del país, privado de fronteras naturales, lo expone a las incursiones de los bárbaros anidados en inexpugnables fortaleza sobre las montañas.

De frente a tanta confusión se levanta la estructura regular de Babilonia, delimitada por una doble cinta muraria torreada (similares a aquellas de Khorsabad). La metrópoli, que como todas las ciudades es un organismo vivo,

se expande también al exterior de la muralla en proximidad a las puertas.
Para proteger la nueva expansión una segunda fortificación mucho más amplia y regular es realizada desde Nabucodonosor. Al interior de las fortificaciones se desarrolla un trazado de calles rectilíneas de anchura constante que recorre en los dos sentidos las cuarenta hectáreas contenidas desde la cinta principal. Más importante que el sistema vial es la red de los canales que rodean completamente y recorren en su interior la ciudad entera cortada en dos por el río. El Éufrates desde arriba hasta el centro, le permite al comercio alcanzar el corazón mismo de la metrópoli. La **Riviera del Arathu** (Fig. 3.36) y los muelles pluviales sobre los cuales asoman la muralla de defensa, están situados al interior del poblado y son conectados con la otra parte de la ciudad mediante un gran puente. El simple andamio lineal apoya sus macizos pilotes en albañilería,

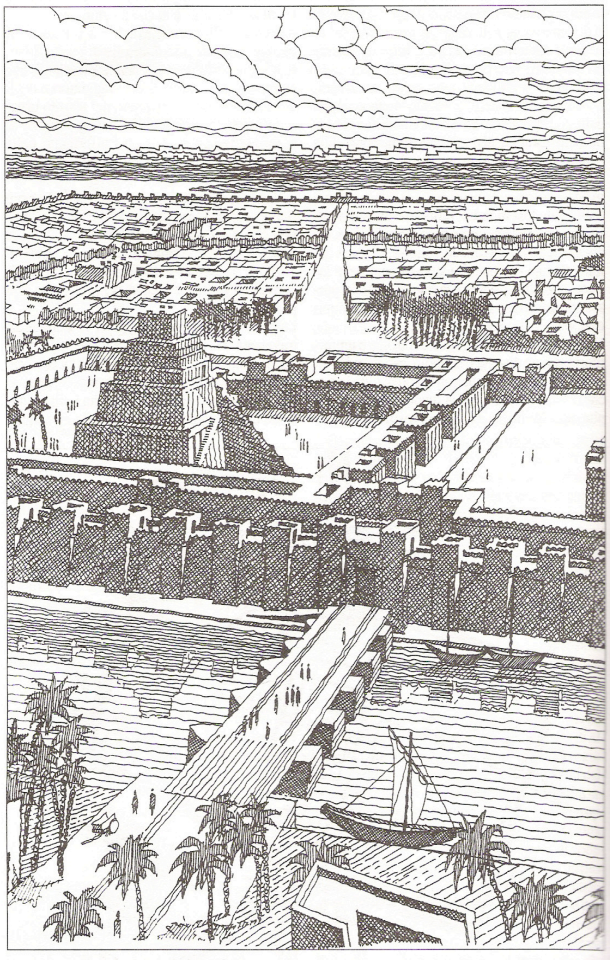


Fig.3.36 Babilonia: la Rivera del Arathu.

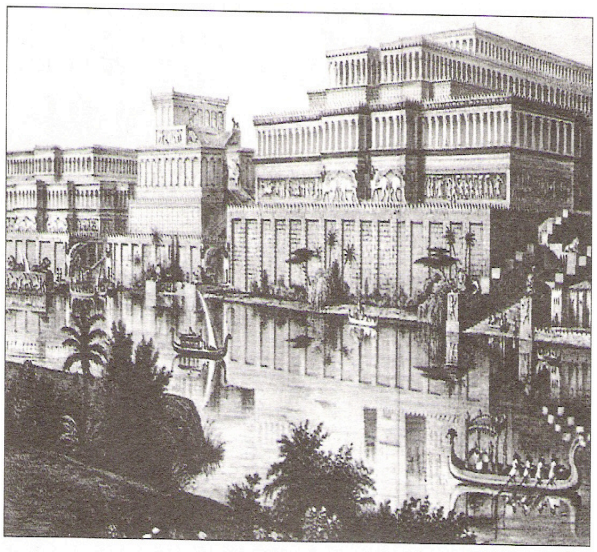


Fig.3.37 Babilonia: jardines colgantes.

oportunamente perfilados para dejar fluir el agua. El río urbano se vuelve así artífice de una esplendida sistematización urbanística pero vuelve vulnerables a las defensas citadinas. Ciro segundo Eródoto, toma Babilonia con engaño justo a través de sus canales. Los accesos pluviales son por eso defendidos con poderosas fortificaciones y cintas murarias.
Al norte se levanta la ciudadela, mientras la fortaleza sobre el Éufrates en posición ligeramente elevada, es puesta en proximidad por la Puerta de Istar.
Cerca de la puerta surge el palacio con sus famosos jardines colgantes (una de las siete maravillas del mundo antiguo), irrigados con imponentes sistemas de levantamiento a rueda, capaces de aportar notables cantidades de agua a una discreta altura (Fig. 3.37). Al interior de las murallas surgen las residencias de altos dignatarios o de ricos mercaderes que no pueden ciertamente competir con el palacio real pero que adquirían una notable dignidad.
La **Puerta** de **Istar** (Fig. 3.38), hoy en un museo en Berlín, es enriquecida por imágenes plásticas pintadas para exhibir la riqueza de la ciudad. La estructura, como aquella de Ninive ahora en Mónaco, es completamente revestida de esplendidos ladrillos esmaltados. Por este ingreso imponente se desarrolla una amplia vía procesional que conduce al **Templo** de

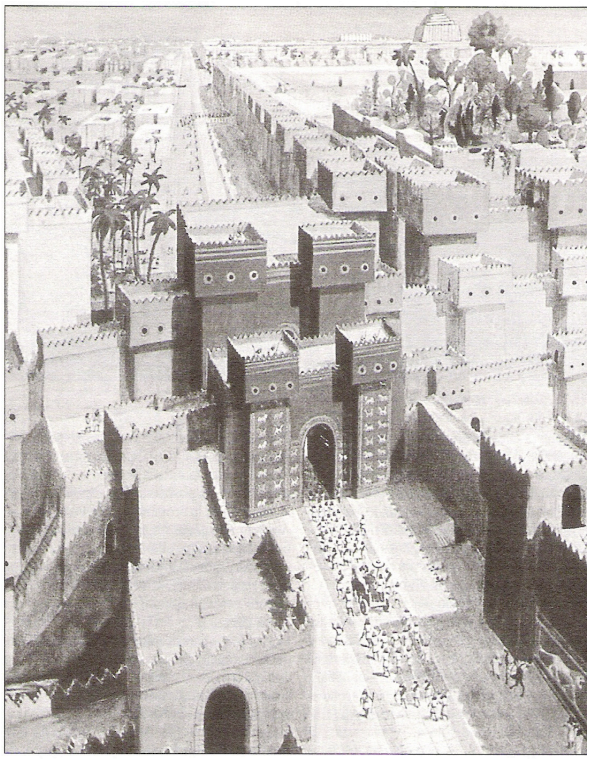
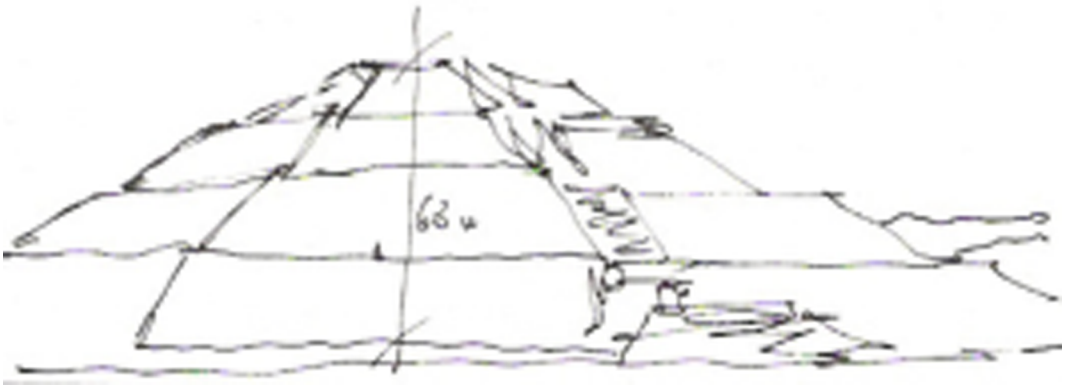


Fig.3.38 Babilonia : la puerta de Istar.

Marduk, colocado al centro de la ciudad. En proximidad al templo se encuentra el Bosque de la Vida, donde en un amplio recinto sacro surge el gran zigurat completamente aislado en todos los lados. El espacio público, accesible a través de la puerta sacra flanqueada por la morada de los religiosos, aunque privado de cobertura aparece enteramente construido.
Grande es el atractivo de esta maravilla del mundo antiguo de la cual sólo queda el recuerdo y pocos trazos polvorosos seguramente inadaptados a glorificar su magnificencia. Como Babilonia centenares de otras ciudades en todas las regiones de la tierra desaparecidas o transformadas por la historia, testimonian la afirmación del hombre que finalmente ha logrado crearse un ambiente capaz de enlazarlo por los horrores de la lucha primordial por la sobrevivencia. Protegida por las murallas citadinas, la historia de la humanidad se desarrolla en el bien o en el mal para llegar a las formas que hoy estamos desesperadamente buscando dirigir.

4. LA ARQUITECTURA DE LA ETERNIDAD



4. La arquitectura de la eternidad

Con el desarrollo de la cultura urbana el hombre adquiere la conciencia de una nueva fuerza derivada de la vida colectiva y que le coloca en condiciones de poder contrastar con la misma naturaleza. Con el aumento de su poder la comunidad citadina se vuelve capaz de modelar su hábitat para garantizarse condiciones de vida más favorables. Más eficaz resulta la defensa común de la agresividad del ambiente que amenaza las viviendas con inundaciones catastróficas, deteriora los edificios con la acción constante de las lluvias y de los vientos e incendia las construcciones con la fuerza devastadora del fuego y de los terremotos.

Un conjunto de intentos y organizaciones eficientes permiten prevenir algunos desastres o por lo menos reparar los daños con mayor constancia y eficacia. Esta capacidad de resistencia a las fuerzas adversas de la naturaleza enorgullece al hombre que se convence de poder competir con el ambiente. La protección divina, de quien la goza, invita a arriesgarse con el paisaje, que sus construcciones son capaces de modificar sustancialmente.

No obstante su opulencia y sus dimensiones, que se disputan el espacio en los bosques, en los ríos y en las colinas, la ciudad antigua no logra expresarse completamente asumiendo formas perfectas como aquellas naturales. Las grandes obras públicas como las murallas citadinas son imponentes y articuladas, pero su complejidad constructiva y funcional las vuelve imposible de controlar formalmente de manera consciente. Incluso el palacio real, con sus múltiples exigencias no alcanza aún aquella perfección donde cada elemento tiene su papel preciso e insustituible.

Entre los muchos episodios urbanos que asumen particular dignidad, el edificio religioso es el primero en desarrollarse en formas arquitectónicas perfectas. Por otra parte la colectividad se empeña con gusto en la manufactura de una construcción dedicada a la divinidad que la protege o de un monumento sepulcral que perpetua la memoria del hombre digno de ser recordado. Las aspiraciones religiosas encuentran por eso su más congenial forma de expresión en construcciones monumentales que se muestran capaces de asumir una dimensión comparable a la de los otros elementos naturales del paisaje. El edificio sacro además, no obstante los diversos rituales ligados a las más múltiples y originales creencias sobre sus intentos y las finalidades de la vida humana, no asume nunca aspectos funcionalmente muy complejos. Por el contrario de lo que sucede en la construcción residencial que es obligada a confrontarse con una actividad fisiológica y prácticas extremadamente vinculadas. Libre de estos vínculos el templo asume dimensiones relevantes y formas que representan la máxima expresión de una tecnología constructiva basada sobre la movilización de grandes masas de terreno. Por otra parte esta técnica edificatoria admite la realización de santuarios monumentales y es por lo tanto ya ampliamente experimentada. Una organización muy eficiente del trabajo vuelve posible realizar imponentes aterrazamientos que las obras murarias logran estabilizar. Las soluciones tecnológicas no son muy sofisticadas y no necesitan de mano de obra especializada, indispensable para realizar los grandes ambientes cubiertos de los edificios más articulados. Tienen necesidad de un elaborado sistema organizativo del trabajo y de los recursos que sólo la cultura citadina está en grado de dirigir. Las primeras grandes obras de arquitectura son por lo tanto transformaciones a gran escala sobre el paisaje que permiten utilizar de la mejor manera las técnicas hasta este momento funcionales.

El edificio sacro es un inmenso juguete que no tiene alguna utilidad práctica pero que logra dar forma a un sueño colectivo. Sueño que busca realizar un modelo en escala reducida del universo, así como interpretarlo para la imaginación de varias culturas. Obligado a decodificar la naturaleza sobre la base de escasos indicios recién descubiertos por los

inestables relámpagos de un intelecto adolescente, el hombre la representa de manera muy pintoresca. Los Egipcios, los Asirios y los Americanos producen monumentos análogos que tienen formas y significados profundamente diversos. También en esta realidad muy distante en el tiempo y en el espacio, todos sienten la necesidad de encontrar una regla, un principio que genere una forma. Principio que no deriva sólo de la conformación de los montones de tierra y del ángulo de contacto del terreno, sino de la expresión de la racionalidad humana como su más pura y abstracta manifestación. Regla común que sólo la geometría logrará expresar en su forma más explicita con los monumentos egipcios.

La Torre de Babel y la ascensión al cielo.

El hombre ha determinado siempre que en el cielo se encuentra la residencia natural de la divinidad porque desde el cielo proviene el beneficio de la luz, del sol, la lluvia, el viento, los truenos, los relámpagos y los rayos. Todos estos elementos que generan las tempestades son espontáneamente interpretados como expresiones de la cólera divina. Además el hombre quizás también ha intuido desde el inicio de su historia que su fin trascendente es la conquista del espacio. En el cielo está de hecho su respuesta, como estamos desafortunadamente obligados a comprobar hoy, la única esperanza de supervivencia de una especie que peligra de sofocarse sobre un pequeño fragmento de materia disperso es un universo inmerso.
La riqueza, la eficiencia y la potencia de las más antiguas sociedades evolucionadas permiten satisfacer al menos en parte la aspiración del hombre al cielo que busca en vano alcanzar físicamente levantando masas de terreno. Este deseo se expresa a través de la construcción de verdaderas y propias montañas artificiales, esparcidas en diversas partes del mundo. En este sentido se desarrolla el templo urbano que como se ha visto es comúnmente colocado sobre una plataforma para ser visible por todos los ciudadanos. En situaciones particulares, al edificio se le atribuye una importancia siempre menos relevante respecto al basamento, que con el paso del tiempo y por lo tanto en fases sucesivas, a lo largo de los siglos se eleva en alturas cada vez mayores.
Este fenómeno es común en diversas culturas, que permanecen en regiones no sólo cercanas entre ellas, como Mesopotamia (zigurat) y Egipto (pirámides) e incluso lejanas como el Extremo Oriente (mezquita) o totalmente remotas como América. En la arquitectura precolombina la montaña artificial es expresión social de una religiosidad feroz que permite al poder político dominar a los individuos. Sólo con el miedo es posible tener unida una multitud de agricultores esparcidos sobre un territorio muy vasto. La imposición, que tiene la finalidad de aprovechar los recursos, logra también transformar más o menos voluntariamente un conjunto de pueblos en una nación. Las pirámides mesoamericanas constituyen el polo de atracción más fuerte del mercado, que entre otras cosas engloban entre ellas las funciones secundarias. Un centro ceremonial, que al mismo tiempo es santuario, capital administrativa y mercado, ofrece a todos la posibilidad de satisfacer al máximo el deseo de la vida. Asistiendo y participando en un espectáculo deslumbrante, en un escenario inimitable, en el curso de peregrinajes alocados y multicolores como el actual carnaval de Río de Janeiro, es posible superar la difícil existencia de todos los días. Los imperios americanos están por lo tanto simbológicamente unidos desde una escenografía, que es la máxima expresión de un sentimiento religioso unificado basado en un socialismo teocrático imperial.
También en Mesopotamia la arquitectura religiosa es un medio importante para el ejercicio de un poder fundamentalmente teocrático y representa uno de los componentes principales de la estructura citadina. El símbolo de la divinidad confiere fuerza y potencia al rey y a su pueblo. Egipto se encuentra en condiciones particulares, obligado a permanecer en una única tira de tierra verde y fértil organizada a lo largo de un río. Las orillas del Nilo no se pueden

abandonar, porque entorno a él existe un desierto que esta siempre presente, se vislumbra, incumbe, invita a la aventura. La vida y la civilización están ligadas físicamente al río, que ofrece desde lo alto un espectáculo imponente, seráfico, único de una vida gobernada por un poder benévolo e indiscutible. La luz del sol, de la cual no se puede prescindir, es deslumbrante, puede quemar, pero es fuente de vida. Completamente diverso es por esto el significado de la pirámide egipcia, no más templo, pero que evoluciona del túmulo sepulcral. Este monumento fúnebre es expresión de un culto a los muertos, que no es tétrico y lúgubre sino destinado a la continuidad de una vida ultraterrenal. La existencia eterna es reservada al poder divino del faraón, pero también involuntariamente se extiende a toda la nación que el monarca representa.
En todos estos lugares, así de extravagantes, la montaña sacra se desarrolla con características similares para expresarse a través de una perfecta síntesis entre capacidad tecnológica y aspiraciones religiosas. El templo piramidal, que a menudo tiene también funciones de observatorio astronómico, puede tener un valor sacrilístico o sepulcral, pero brinda siempre la imaginación de la eternidad. Un edificio así, que representa la victoria del hombre sobre la muerte, constituye un modo para acercarse a la divinidad. La antigua aspiración del hombre al cielo se materializa así en la mítica **Torre de Babel** como signo de orgullo y confusión, pero también de esperanza y empeño colectivo.

La montaña sacra

La operación más simple de modificación en una vasta escala del ambiente natural es el movimiento de un terreno inadecuado que interviene directamente sobre un elemento generalmente considerado sacro. Masas de obreros, que representan la única fuente de energía disponible en gran cantidad, pueden construir estructuras colosales en las cuales sólo el límite físico es representado por la fuerza económica y por el poder de quien lo

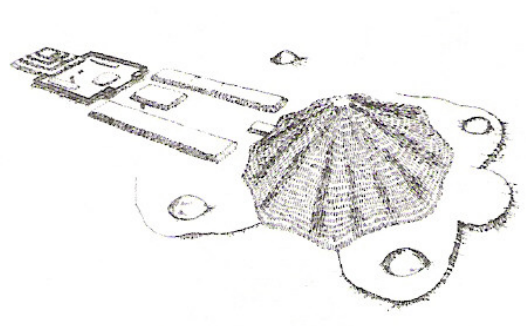


Fig.4.1 La pirámide de La Venta (México).

realiza. Un terraplén con paredes inclinadas según el ángulo de fricción del terreno puede ser elevado a una altura proporcional a su base, que teóricamente puede no tener limites y levantar la tierra hasta el cielo. Con esta técnica sencilla es posible crear grandes masas artificiales (o sea construidas), que asumen espontáneamente la forma de un cono truncado como la **Pirámide de la Venta** (Fig. 4.1) en México (1100 – 400 a.C.).
Este desmedido cúmulo de arcilla y tierra comprimida que tiene una forma cónica trunca para servir de basamento al templo principal, alcanza una altura de treinta metros con una base de ciento treinta metros por ciento cuarenta metros. La estructura es colocada en eje, con un recorrido en los bordes en los cuales son sabiamente alineados con una muy hábil pericia en el tratamiento de los espacios abiertos, los terraplenes, plataformas y escalinatas en modo de formar plazas y calles escenográficamente organizadas.
La estabilidad de una estructura piramidal construida de materiales inadecuados puede ser mejorada sobreponiendo varios aterrazamientos. Los diversos niveles, entre otras cosas, pueden ser realizados en fases sucesivas y ser por lo tanto utilizados temporalmente sin tener que esperar el término de la obra. Se desarrolla así una tipología de pirámides escalonadas como la de **Tepanapa** en **Cholula** (Fig. 4.2). Está solución presenta más que nada la ventaja de ser fácilmente accesible por medio de pisos inclinados, utilizados para construir inicialmente y sucesivamente transformados en elementos arquitectónicos. Con las gradas sobrepuestas es posible alcanzar alturas mayores y realizar

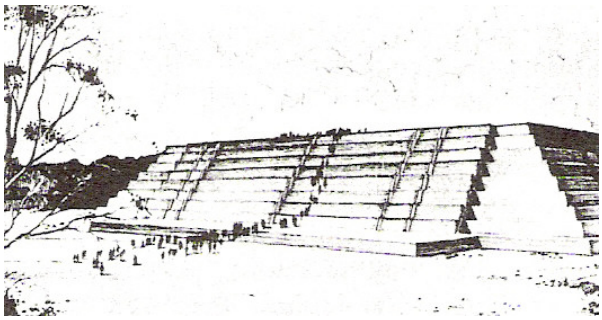


Fig.4.2 La pirámide de Tepanapa (Cholula).

estructuras imponentes. La **Pirámide del Sol** de **Teotihuacán** (Fig. 4.3) es la más antigua e importante de América Central. Erigida sobre una gruta sacra, la colosal construcción esta constituida por basamentos con escalinatas planimétricamente cuadradas y de dimensiones excepcionales (doscientos veinticinco metros de lado y setenta y cinco metros de altura).

Con la arquitectura de tierra es posible crear escenografías fantásticas, capaces de suscitar emociones comparables sólo con algunos de los paisajes naturales más sugestivos. El volumen de las construcciones puede ser sabiamente ordenado a lo largo de monumentales ejes viales que la aspiración a la racionalidad geométrica regulariza. En algunos casos estos forman efectos monumentales y escenografías inigualables hasta el desarrollo de la gran urbanística barroca. Sobre el fondo de está escenografía sugestiva se mueven miles de fieles dispuestos a asistir a ritos pintorescos y sacrificios humanos desde cada parte de un inmenso territorio agrícola unidos no sólo con la fuerza de las armas.

Con el paso del tiempo las pirámides americanas se multiplicaron y entorno a las plataformas se articularon los esquemas de una verdadera y propia ciudad santa. Su volumen caracteriza las plazas y define amplias calles procesionales que conectan escenográficamente las distintas salidas. Pertenece a la época clásica el ejemplo más ilustre de centro ceremonial mesoamericano, representado por **Teotihuacán** o "lugar dónde nacieron los dioses" (500 – 750 d.C.). Está ciudad es fundada en un valle frecuentado durante miles de años por una población agrícola sedentaria, unida después a pequeños

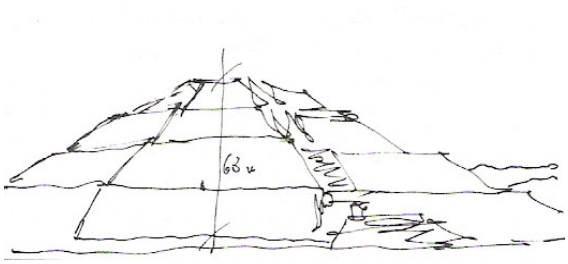


Fig.4.3 La pirámide del Sol (Teotihuacán).

poderíos que se extendieron desde las colinas a la llanura. La población, por nosotros conocida, variable desde setenta y cinco mil a doscientos mil habitantes establecidos, se incrementa desmesuradamente en el curso de los peregrinajes. La ciudad es imprevistamente abandonada por el mal uso del ambiente circundante. Teotihuacán está organizada sobre una rigurosa planificación en tablero con mallas de cincuenta y siete metros de lado. Dentro de la malla son ordenados los barrios residenciales, las canalizaciones de los ríos, los grandes depósitos de agua, los baños de vapor, los laboratorios especializados, el mercado al aire libre, los edificios administrativos, los teatros, las murallas y los recintos (Fig. 4.4).

Los edificios religiosos como la **Pirámide del Sol** y la más pequeña **Pirámide de la Luna**, están dispuestos a lo largo de la vía sacra pavimentada en rojo y blanco que atraviesa la ciudad enteramente coloreada. La avenida ceremonial (Avenida de los Muertos), es atravesada por puentes y terraplenes para regular el flujo de las procesiones con unos

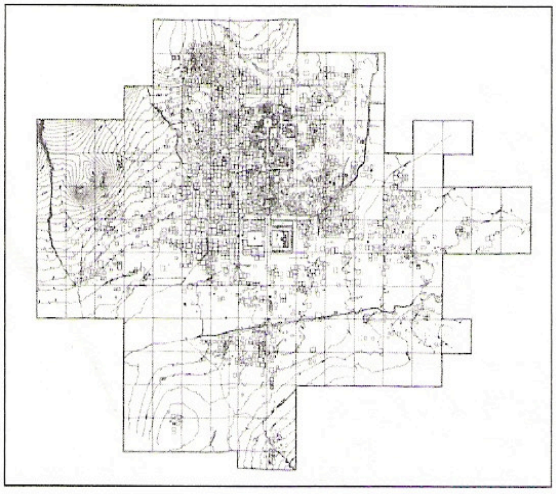


Fig.4.4 La instalación urbanística de Teotihuacán.

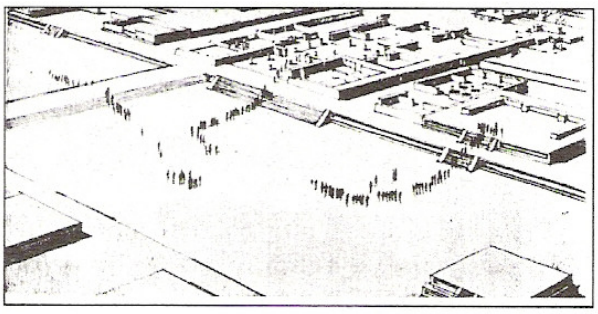


Fig.4.5 El Valle de los Muertos de Teotihuacán.

pasajes a desnivel, es el eje que lleva una gran visión urbanística (Fig. 4.5). Axialidad, simetría de los conjuntos parciales, uso de los valores simples; son los elementos fundamentales de está ciudad ordenada en función de los edificios sacros y de la plaza central, donde se desarrollan las ceremonias. La estructura termina con la pirámide del **Templo** de **Quetzalcóatl** (serpiente emplumada).

La eficacia de un sistema constructivo basado sobre aterrazamientos sucesivos es observada no sólo en América sino también en templos y lugares completamente diferentes por civilizaciones que seguramente nunca estuvieron en contacto. En Mesopotamia nace mucho tiempo antes y en base a razonamientos análogos de los cuales quedan pocas huellas el prototipo mediooriental de la torre en gradería o **zigurat**. Uno de los ejemplos más antiguos, cuya memoria llega hasta nosotros, es el **Templo Blanco** de **Uruk** que junto a otras obras similares fue descrito en el capítulo anterior. También las construcciones mesopotámicas son realizadas con el levantamiento gradual de grandes masas de terreno y son accesibles por medio de rampas en pendiente del mismo material que simboliza entre otras cosas la fatiga (que es física) del recorrido del hombre hacia el cielo. El terraplén se vuelve más estable porque se encuentra sostenido por gruesos muros de contención elaborados a base de tabiques, a menudo inclinados y ligeros con entrepaños. Sobre la cumbre se eleva siempre el templo verdadero y propio constituido por uno o más ambientes que es minúsculo respecto al

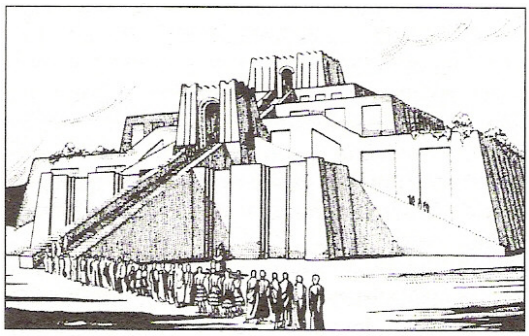


Fig.4.6 El zigurat de Ur-Nammu (Ur).

basamento en el cual se apoya. Por otra parte el edificio se limita a simbolizar la morada de la divinidad que no necesita mucho espacio pero debe ser colocada en proximidad al cielo. La mayor parte de las actividades religiosas se desempeñan entonces en un espacio abierto, a los pies de la montaña sacra que frecuentemente forma parte de un complejo religioso monumental. El antiguo (2125 a.C.) gran **zigurat** de **Ur-Nammu** en **Ur** (Fig. 4.6) está constituido por volúmenes simples pero imponentes, individualizados por pisos inclinados y por los contrafuertes que sostienen las plataformas sobrepuestas amablemente por árboles y jardines colgantes. Sobre la cumbre de la plataforma accesible por medio de rampas contrapuestas se elevan torres bien integradas con los contrafuertes. El complejo arquitectónico está contenido en un recinto precedido por el **Patio** de **Naar**. Más reciente (siglo XII a.C.) es el **zigurat** de **El´Am** (Fig. 4.7), con una base de cien metros y varios aterrazamientos sobrepuestos sostenidos por contrafuertes y paredes

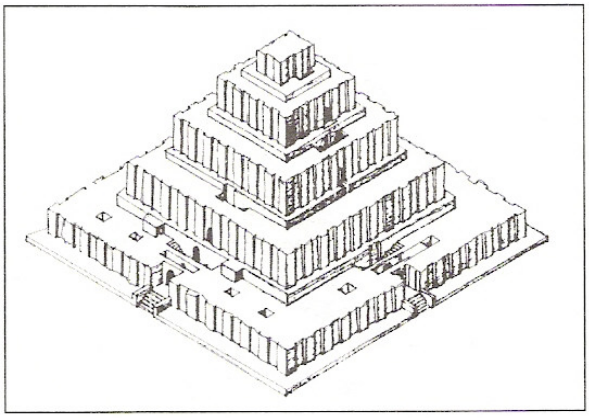


Fig.4.7 El zigurat de El´Am.

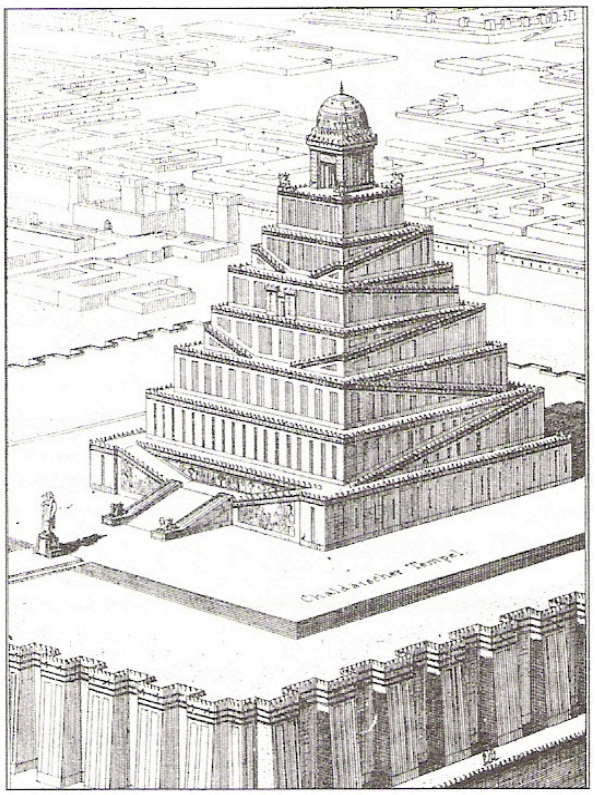


Fig.4.8 Templo asirio caldeo.

verticales. Originalmente adornados con plantas y árboles, los múltiples niveles son accesibles por medio de rampas y escaleras cómodas y poco vistosas. Sobre un esquema análogo se basa el citado **Templo de Marduk** en **Babilonia**, gran zigurat completamente aislado en todos sus lados y colocado en el centro de la ciudad en cercanía al Bosque de la Vida. El **Templo asirio caldeo**, asume según la reconstrucción de Periot, una configuración consolidada obtenida a través de la sabia composición de más terrazas, de pisos inclinados, de rampas y de basamentos realizados con paredes con entrepaños. (Fig. 4.8).

De los zigurats mesopotámicos en gradería derivan las pirámides egipcias que desde el punto de vista formal y constructivo se desarrollan a través de la experiencia de las **mastabas** (Fig. 4.9), término árabe que se refiere a baúles o bancos de forma similar. Estos monumentos funerarios, destinados a la morada final de altos dignatarios, están constituidos por una serie de cámaras subterráneas situadas en el fondo de pozos profundos, la más importante de éstas contiene el sarcófago. El área completa está cubierta por una plataforma trapezoidal realizada con material recolectado de las operaciones de excavación y se mantiene unido por gruesos muros de tabiques o de piedra escuadrada.

Por otro lado el trabajo de la roca se encuentra en grado de poder modelar grandes bloques y de elevarse a grandes alturas. Esta tecnología necesita de maquinas simples (palancas, pisos inclinados y relieve de tierra) y de trabajos experimentados en el transcurso del tiempo, como el uso de la arena para levantar grandes masas descrito por Choisy. Esencial es la perfecta organización del trabajo de muchos esclavos o de agricultores sin ocupación durante los periodos de inactividad agrícola. El uso de los desempleados, en la realización de obras públicas, asume así una función social proveyendo toda la asistencia económica posible.

De la superposición de más mastabas derivan las **pirámides con escalinatas**, la más majestuosa es la del **rey Zoser** en **Saqqara** (2778 a. C.). La gran estructura (Fig. 4.10) de setenta metros de altura, realizada también aquí como en otras partes en templos diversos, firmada en su versión final por el arquitecto real **Imhotep**, es el más antiguo gran monumento en piedra que ha llegado casi integro hasta nuestros tiempos. La obra representa la primera y más importante interpretación egipcia del zigurat mesopotámico, del cual se diferencian sustancialmente por la particular elaboración en piedra de los principales elementos arquitectónicos. La estructura es introducida en

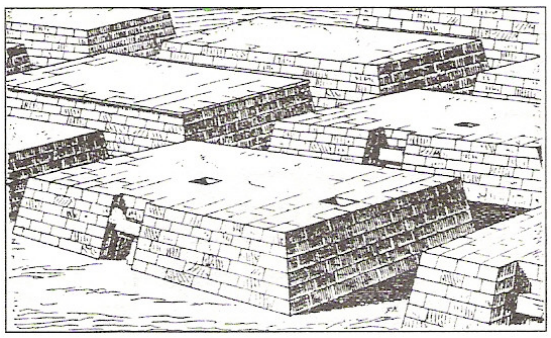


Fig.4.9 Las mastabas egipcias.

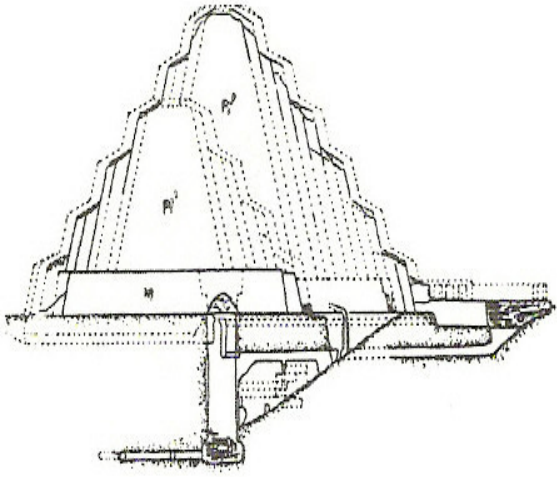


Fig.4.10 La Gran Pirámide de Saqqara.

un recinto sepulcral (Fig. 4.11), que tiene la forma de un rectángulo perfecto con el lado mayor de quinientos cuarenta y cinco metros equitativos al doble del lado menor de doscientos setenta y siete metros.
La instalación geométrica es trazada de manera mucho más esmerada que en las murallas de Khorsabad, es la demostración de mayor pericia adquirida para instalar sobre el terreno formas geométricas ideadas por el hombre. El muro del recinto sepulcral, con una altura de veinte metros en el cual se abre un portal totalmente fuera de escala para aumentar la imponencia, es realizado en piedras escuadradas y representa los mismos amplios entrepaños de las paredes en arcilla. El deseo de individualizar diferencias entre los diversos elementos estructurales se manifiesta claramente en la imagen del complejo (Fig. 4.12), perceptible por el rió Nilo nítido y sereno como el poder que lo realizó.

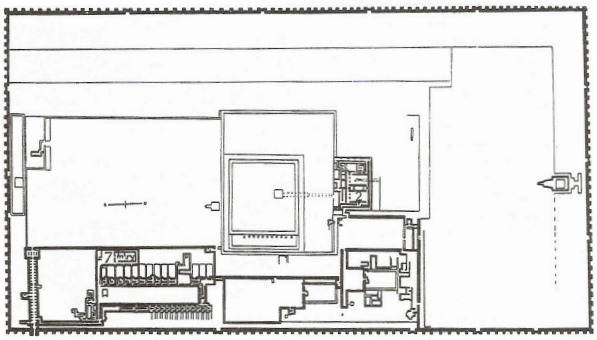


Fig.4.11 El complejo del rey Zoer en Saqqara.

La geometría de la forma

La montaña artificial constituye una de las primeras grandes conquistas formales de la arquitectura, capaz de crear una presencia del todo original. Para poderse apartar de las formas naturales, es necesario forzar los equilibrios que regulan la movilización del terreno inadecuado. La tierra y la arcilla son además materiales deteriorables que necesitan de una constante manutención. No llega a ser tecnológicamente posible las grandes estructuras piramidales en base únicamente a estos materiales, son por eso estabilizadas con revestimientos y muros de contención en tabique o en piedra. La regularización de la forma es posible por la pericia en el tratamiento de la superficie de los bloques y las losas de piedra perfiladas o esculpidas y decoradas en relieve. Los basamentos son de tierra batida o ladrillos cocidos al sol, sobre los cuales en los tiempos antiguos se levantan chozas en material deteriorable convirtiéndose en estructuras, debido a su forma geométrica bien definida. En América se desarrolla una compleja tipología basada sobre la individualización de precisos elementos constitutivos, como el **tablero** (recuadro rectangular con cornisas) y el **talud** (plano inclinado). Sir Bannister Fletcher, refiriéndose a las pirámides de los Mayas, puntualiza que "a menudo los elementos constructivos son estructuralmente independientes entre ellos y los revestimientos lapidarios no siempre tienen una función de soporte pero sirven precisamente para protegerlos de la lluvia y para obtener efectos plásticos y formales más sofisticados".

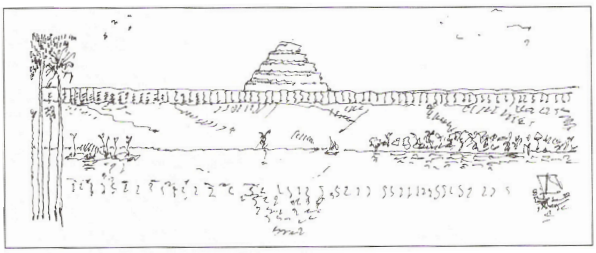


Fig.4.12 La Gran Pirámide escalonada de Saqqara.

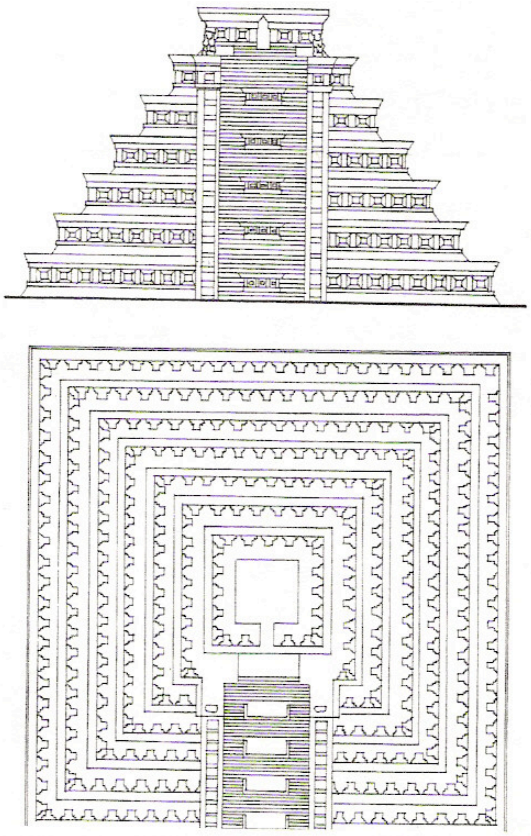


Fig.4.13 La Pirámide de los Nichos en el Tajín.

Con esta tecnología se realizan en México, donde esculpían la piedra ya desde el año 10.000 a. C., pirámides bien proporcionadas de geometría claramente definida como aquella mencionada de los **Nichos** en **el-Tajín** (Fig. 4.13). La montaña sacra es seriamente trabajada por medio de escalinatas vertiginosas que se dirigen directo al área de sacrificios. El **castillo de Chichén Itzá** está dotado de cuatro empinadas e incomodas escalinatas contrapuestas (Fig. 4.14), que convergen hacia una cumbre destinada a sacrificios sangrientos. Al periodo pre-clásico pertenecen los centros ceremoniales planificados de la cultura **Olmeca** (1500–200 a.C.) o de **Monte Albán** (800-200 a.C.), con las calles y los edificios orientados astronómicamente. El centro religioso de está ciudad, situada sobre el altiplano de México (Fig. 4.15), ésta constituido por edificios colocados sobre altas plataformas que sostienen pirámides, palacios y lugares de juego, rodeados por edificios residenciales propagados en los alrededores.

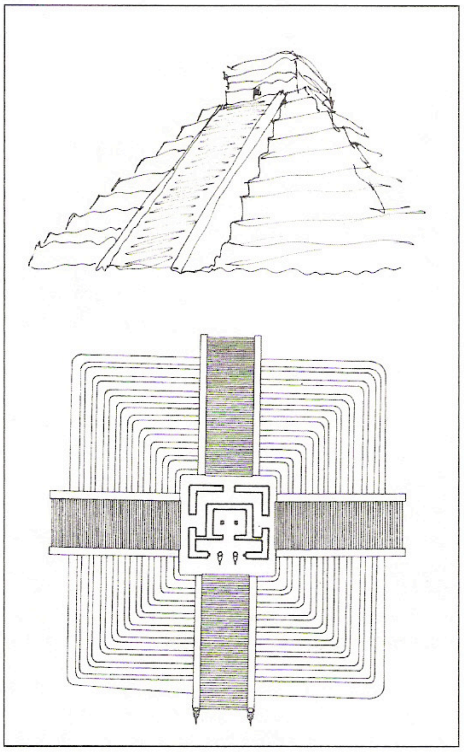


Fig.4.14 El Castillo de Chichén Itzá.

La acrópolis (Fi g. 4.16), realizada en fases sucesivas hasta el siglo IX d.C., no es impuesta rigurosamente como otros santuarios americanos. El revestimiento y las estructuras de contención en piedra permiten limitar las dimensiones de la base, que se vuelve más estrecha respecto a la altura y confiere al edificio proporciones más esbeltas. Sobre estas premisas se desarrolla la pirámide Maya, que tiene un altura variable que va desde los veinte hasta los cuarenta y cinco metros incluido el templete en la cima y está organizada sobre bases muy contenidas. Estás construcciones son el único testimonio consistente de la

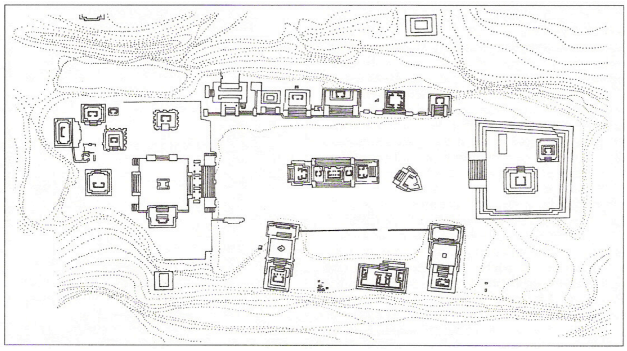


Fig.4.15 La Plaza Grande de Monte Albán.

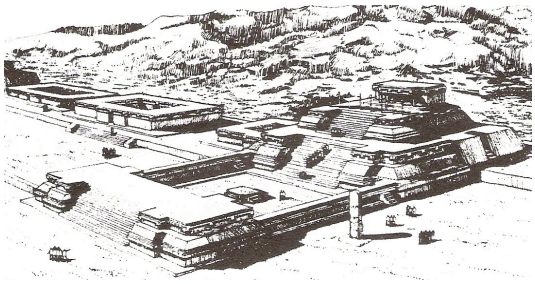


Fig.4.16 La acrópolis de Monte Albán.

cultura de los **Mayas**, los cuales provenientes de las tierras bajas de Honduras fundan más de cien ciudades en Yucatán de las cuales quedan sólo los edificios públicos, mientras que las casas desaparecieron con el tiempo. Cada poblado es un centro político, religioso y cultural que aloja manifestaciones civiles y religiosas. Sus templos son dotados con edificios para sacerdotes, plazas para reuniones y patios para el juego de pelota. Particularmente significativos son los edificios de **Tikal** (Fig. 4.17), gran centro urbano inmerso en la selva, al contrario de Teotihuacán que esta situada sobre un altiplano yermo.

Tikal es notable por la riqueza decorativa y plástica de sus templos, así como algunos otros edificios funcionalmente más complejos dotados de varios ambientes para el culto y la vida de los sacerdotes que vivían en palacios similares a aquellos descritos en los capítulos anteriores. El conjunto da como resultado una imagen particular a causa del elevamiento que las pirámides asumen respecto a la base (Fig. 4.18). Nada queda en cambio de Tenochtitlán, centro ceremonial de los Aztecas (XII siglo d.C.), ciudad lacustre con sus calles y canales completamente destruida por los Españoles y denotada sólo en las descripciones de Torquemada y de Cortés quien la conquistó (Fig. 4.19).

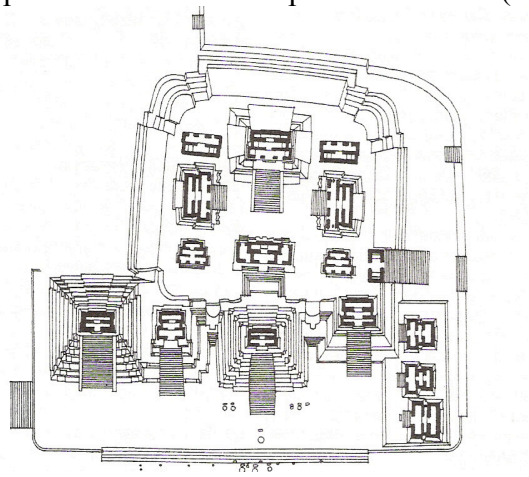


Fig.4.17 La acrópolis de Tikal.

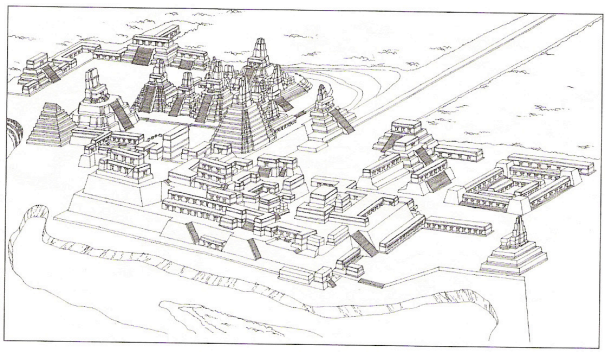


Fig.4.18 La acrópolis de Tikal.

Muy grandiosas y refinadas son las pirámides mesoamericanas que quedan vinculadas al esquema de los aterrazamientos sucesivos. Sobre estos se basan varias soluciones que también se diferencian notablemente desde el punto de vista de los resultados formales. Las

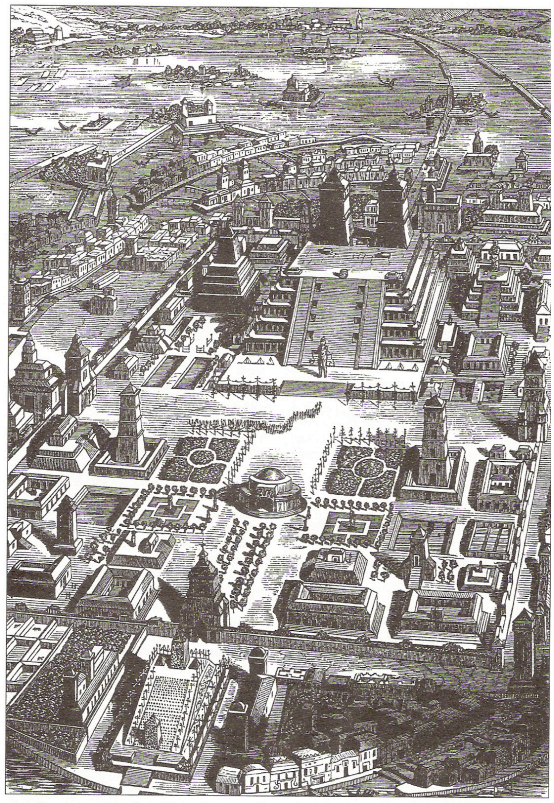


Fig.4.19 Tenochtitlán (Ciudad de México).

formas racionalizadas por los revestimientos lapidarios son por esto todavía complejas y en un cierto sentido naturales. La mano del hombre, claramente visible en la modelación de está arquitectura, busca competir con la naturaleza reproduciendo la multiplicidad casual.

Completamente diversa es la experiencia egipcia que precede en el tiempo a la americana y llega a la definición de una forma pura, absoluta y fascinante. Al contrario de los ejemplos más allá del océano, la geometría norteafricana es más explicita y muestra claramente la intención de contraponerse casualmente con formas racionales e intangibles. De aquí deriva la expresión más alta de la montaña sacra. La forma geométrica pura es el resultado de una gran intuición que obliga una solución tecnológica en los límites de una idea puramente formal. **Las pirámides egipcias** derivan de la evolución de la tecnología constructiva empleada en Saqqara, que se desarrolla reduciendo a valores infinitos el escalonamiento de los aterrazamientos. El sabio tratamiento de la piedra permite multiplicarlas al infinito y por lo tanto permite eliminar las gradas. Desde el punto de vista constructivo, el núcleo o avellana central es generalmente constituido por gruesas piedras brevemente trabajadas y puestas en obra sin excesiva regularidad. El exterior de la estructura está en cambio constituido por grandes piedras con un peso de hasta dos toneladas y media perfectamente escuadradas y colocadas. Los bloques de piedra local (arenaria) están colocados en una serie de capas concéntricas con el auxilio del mortero que hace la función de lubricante y no de aglutinante. Las estructuras se apoyan sobre la roca viva para nivelarla. Notables son las complicaciones constructivas que derivan de la eliminación de los pisos inclinados, necesarios para colocar sobre ellos las rampas y que conllevan a la solución de varios problemas prácticos. El conjunto aparece escalonado sólo de cerca, pero si se observa de lejos se asemeja a una superficie plana, así como en la grafica electrónica una poligonal aparece como un círculo si es constituida por un gran número de pequeños lados. Para perfeccionar la geometría de la masa arquitectónica, en los monumentos más importantes los triángulos resultan del encuentro de las caras verticales y horizontales de las gradas contiguas que son rellenadas y revestidas por un paramento en piedra noble. Los polígonos de mármol de colores diferentes (a estas alturas desaparecidos), bruñidos y lustrados son decorativamente conexos al diseño geométrico. La estructura entera parece constituida por un bloque monolítico con cuatro vertientes lisas. Las caras de las pirámides son próximas a la de los triángulos equiláteros, culminantes al vértice en una cúspide de acabado en bronce dorado o de oro u otro metal brillante y resplandeciente al sol como llama. También la realización de la cámara mortuoria y las galerías de acceso colocadas al interior de la enorme masa demuestran una gran pericia.

Este sistema constructivo da como resultado verdaderas y propias obras maestras, como las **pirámides** del complejo de **Giza** que son de las más notables e imponentes de Egipto, símbolo de la entera nación. Su realización es muy laboriosa. La gran **Pirámide de Keops**, requiere por treinta años el trabajo de cien mil obreros, empleados en turnos de tres meses y que conllevó a una desmesurada intervención económica. El faraón será obligado a vender a sus propias hijas y morirá en la miseria por llevar a cabo su gran obra. Su tumba será incluso ultrajada, pero será también el mausoleo más estable del mundo. A sesenta y tres siglos de distancia no presenta el mínimo hundimiento y permanecerá por milenios como el edificio más alto en piedra jamás realizado. Sus doscientos treinta metros de base y ciento cuarenta y cinco de altura (hoy reducidos), serán medidos con notable precisión por Tales de Mileto, que calculará la relación entre su sombra y la del monumento.

La finura constructiva de las pirámides egipcias permite adquirir una valiosa experiencia en el trabajo de los bloques de piedra, esencial para la evolución del sistema trilítico y la realización de grandes edificios en piedra por corte. No son sólo estos los motivos que confieren a las pirámides egipcias el

Fig.4.20 Las pirámides de Giza.

mérito de representar uno de los momentos más altos de la arquitectura preclásica, considerándose entre las obras máximas jamás realizadas por el hombre.
La pirámide es también un símbolo (se ha fantaseado tanto sobre las relaciones geométricas de las pirámides en relación al cabala o a las dimensiones de la tierra), una escultura, la imagen de una idea abstracta, simulacro perfecto de lo ultraterrenal. Todavía hoy la fantasía cinematográfica considera sus formas como símbolos de una civilización avanzada proveniente de otros planetas. Este objeto metafísico es por lo tanto la suma entre tecnología, intenciones y expresiones (Fig. 4.20), componentes esenciales de la arquitectura, que raramente se han logrado fusionar en manera así de determinante y eficaz.

La representación del universo

Las pirámides realizadas con un gran empeño colectivo, comparadas con aquel excesivo en la construcción de las murallas citadinas, cimientan la unidad de los pueblos a través del sentimiento religioso que sus formas sintetizan y simbolizan. La arquitectura por lo tanto, una vez satisfechas las necesidades primarias que permiten al hombre sobrevivir un poco más serenamente, constituye uno de los instrumentos más eficaces para entrar en algún modo en contacto con lo ultraterrenal. No todas las civilizaciones tiene la misma concepción del mundo, que se está buscando decodificar en base a indicios captados desde diversos puntos de vista. Siguiendo un recorrido tecnológicamente análogo a aquel hasta ahora descrito se pudo llegar a resultados formales completamente diversos.
En la **India** y en sus áreas de influencia la concepción de la vida es del todo diferente. La civilización hindú se difunde sobre un territorio inmenso, recorrido por grandes ríos sacros, que cuando se deslizan placidos invitan a la contemplación, pero que van acompañados por desastrosas inundaciones que empujan hacia la resignación. En la cultura hindú, contrariamente a lo que sucede en occidente, las catástrofes naturales no invitan a la rebelión. Conducen hacia una religiosidad inminente, que se apodera de todas las cosas y constituye parte integral de la misma vida cotidiana. Los Hindús intentan obtener la paz celeste liberándose de los problemas de la carne mediante la meditación, el sacrificio y la mortificación. La torre de Babel tiene la intención de permitir a un hombre determinado y presuntuoso alcanzar el cielo. La arquitectura religiosa de la India busca en cambio reconstruir el paraíso sobre la tierra. Los monumentos budistas e hinduistas se proponen no sólo representar, sino también reproducir en su esencia el cosmos. El templo es una verdadera y propia reconstrucción de la totalidad del espacio celeste, del centro (**Axis Mundi**), "mapa de encuentro entre el hombre y Dios" (Marilia Albanese).
En esta óptica particular las técnicas obtenidas de la excavación evolucionan y asumen formas y significados diversos de aquellos que habíamos examinado en Mesopotamia, en Egipto y en el Nuevo Mundo. También en Oriente, más que en otra parte, la mayor parte de las obras significativas son de inspiración religiosa. El edificio sacro es realizado para reafirmar un absoluto desinterés hacia todo eso que tiene un carácter práctico y pragmático. Construir es un acto de fe, dirigido a procurar el mérito a donadores y constructores a través de la acción misma de construir. La devoción se expresa en el acto edificatorio, mientras eso que se construye es a menudo secundario. La creación es obra anónima de artesanos especializados y los monumentos representan

una realidad no destinada a durar. La obra es realizada a menudo frenéticamente no tanto para terminarla pronto sino para manifestar un mayor ardor religioso. Incluso los frecuentes derrumbes no prejuzgaron el trabajo, porque la obra creada tiene un fin en si misma.
Completamente diversa es por lo tanto la figura del arquitecto sacerdote, casi siempre perteneciente a la casta de los **brabimi**, que también en Oriente como en Egipto, regularon la construcción de edificios religiosos. El jefe constructor no es sólo el depositario de una tecnología trascendente, llena de misterio y de secretos valiosos, sino el celebrante de un rito. El planificador de la arquitectura, que en Oriente no es considerada entre las artes mayores, es "aquel que sabe leer en las formas de la piedra la esencia del Principio Eterno" (Marilia Albanese). La arquitectura es un acto sacro, regulado por complicadas y precisas normas inspiradas en los Vedas (textos sagrados del Hinduismo) y autorizados por el Manasara. *El compendio de las medidas* es un manual técnico más bien tardío, redactado por un Vitrubio Hindú. El texto indispensable en la preparación de todo Arquitecto, provee más allá de las indicaciones técnicas para la edificación nociones de tipo geológico, mágico, religioso, artístico e incluso psicológico, sugiriendo como tratar a los obreros. En esta óptica, que nuestra visión eurocéntrica vuelve difícil de comprender a fondo, se desempeñan experiencias constructivas del todo diversas de aquellas occidentales. La arquitectura de la India pertenece a un mundo que es extraño y obtiene resultados formalmente y conceptualmente muy diversos de los nuestros. Los mecanismos de construcción son en fondo análogos y ven en la movilización de grandes masas de tierra el sistema más eficaz para producir monumentos arquitectónicos.

La bóveda celeste

La evolución de la forma, generada por el cúmulo cónico del terreno, está ligada a la posibilidad de forzar el ángulo de contacto. Envoltorios de tabiques o sillares de piedra permiten contener un material incoherente. El impulso en la altura de las pirámides americanas y la perfección geométrica de aquellas egipcias son soluciones posibles sólo por el desarrollo de la tecnología de los revestimientos que llegan a ser estructuras de contención. Pero la forma piramidal no obstante que es la más apta y por lo tanto ampliamente difundida para realizar grandes estructuras en elevaciones privadas de un espacio interior, no es la única posible. Lo demuestra por ejemplo el movimiento helicoidal del **minarete** de **Malwiyya** (Fig. 4.21), que en italiano significa "espiral", realizado en **Samarra**, en Irak en el siglo IX d.C.
El monumento sirvió como modelo de la torre de Babel y resuelve brillantemente el problema compositivo. La rampa de ascenso no tiene interrupciones y permite llegar de manera elegante a la cumbre de la estructura. La forma helicoidal es muy compleja de realizar, este edificio sugestivo se volverá muy famoso, pero será poco imitado.
La alternativa más importante de la forma piramidal nace en Extremo oriente, donde la evolución del túmulo funerario sigue un

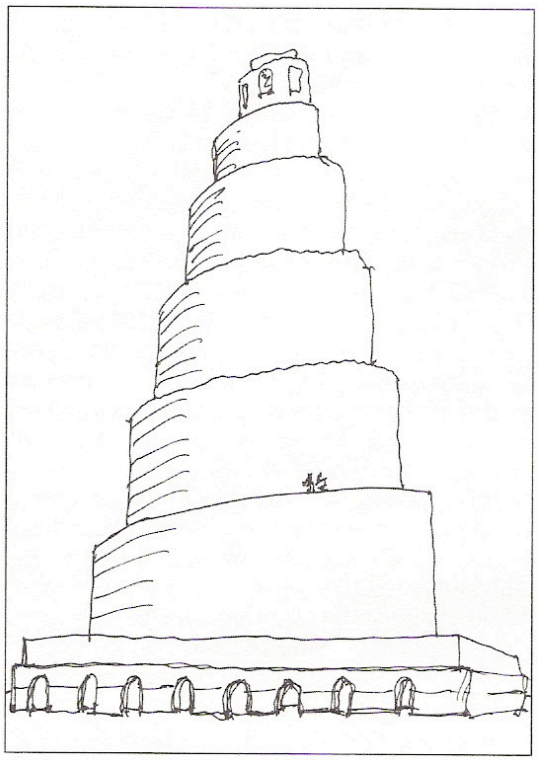


Fig.4.21 El Minarete de la Malwiyya "espiral" *(Samarra, Iraq).*

diverso desarrollo. En la India tiene origen la **estupa**, llamado también "huevo de Mundo" (Anda). Sustancialmente se trata de un monumento fúnebre, conmemorativo, erigido sobre los restos de Buda o de otros hombres ilustres. La estupa tiene un valor simbólico múltiple, en cuanto representa el universo visto desde el exterior con la tumba, el cenotafio en recuerdo de episodios memorables y el ex-voto en memoria de eventos milagrosos.

En su forma originaria, se proyectan en numerosos ejemplos que nacen a lo largo del río **Krishna**, la estupa está compuesta por dos anillos murarios concéntricos y circulares rellenados de tierra. Esta tecnología, que parte desde los templos malteses y llega al Mausoleo de Augusto, evoluciona hasta alcanzar después de varios intentos (**estupa de Dante**) una forma geométrica pura como aquella de las pirámides egipcias. La **Estupa hemisférica** es una construcción en cúpula llena, realizada originalmente en tierra y sucesivamente también en piedra o en tabiques. También la Estupa como las pirámides tiene una forma perfecta, diferente a aquella de cualquier objeto perceptible sobre la tierra. Al contrario de los monumentos egipcios, que son la materialización de una idea abstracta fruto del razonamiento y de las capacidades creativas del hombre, la estupa se inspira en la naturaleza. La forma esférica le confiere a este edificio una fuerte carga simbólica y expresa perfectamente la inminente esfera celeste o la pendiente de los cielos sobre la tierra. El más famoso y antiguo (siglo I a.C.) es el majestuoso edificio del genero introducido en

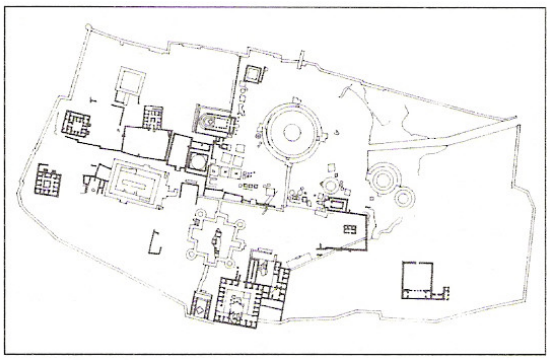


Fig.4.22 El Complejo de los Templos de Sanchi.

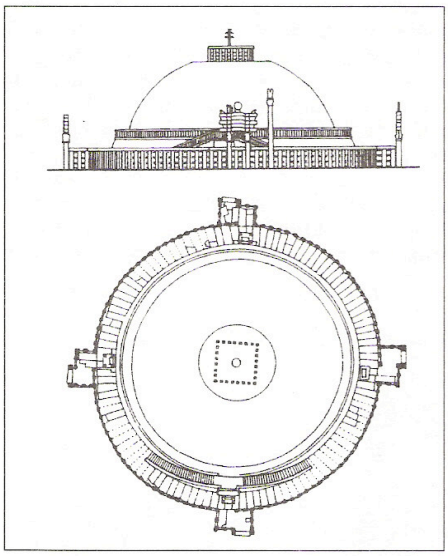


Fig.4.23 La Gran Estupa de Sanchi.

un imponente complejo de templos realizado en **Sanchi** (Fig. 4.22) por el emperador **Ashoka** (274 – 273 a.C.), patrocinador de Buda y dominador de toda la India. El **Gran Estupa** (Fig. 4.23) es erigido con una continuidad en su construcción entre el siglo III y el siglo I a.C., conglobando cada vez más la estructura más antigua en las siguientes construcciones. El procedimiento del todo análogo a aquel de las pirámides en gradas, amplía constantemente la estructura mediante una serie de nuevos ambientes construidos entorno al núcleo original.

El estupa original de Sanchi engloba una construcción más pequeña, realizada en tabiques cocidos todos unidos con mortero de barro. En el siglo II a.C. el edificio se reconstruye alargándolo con una serie de bloques de arena local, acabado a menudo con una capa de enlucido. Esto da como resultado una imponente semiesfera achatada (montaña cósmica, centro del universo), que tiene treinta y seis metros y medio de radio y dieciséis y medio de altura. La cúpula esta colocada sobre un basamento (medhi), que simboliza la tierra y constituye un deambulatorio servido por una doble escalera de acceso (Fig. 4.24).

La estupa es completada por un quinqué, en memoria del templo colocado sobre el basamento original. La cúspide, que materializa el as del universo, está integrada

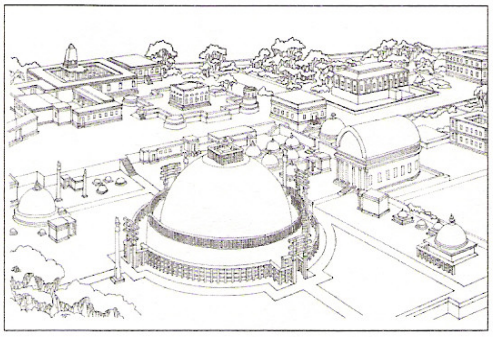


Fig.4.24 La Gran Estupa de Sanchi.

por tres discos planos o **parasoles** degradantes en diámetro que representan los tres pilares del budismo (iluminación, comunicación y doctrina). La gran estupa de Sanchi presenta numerosos elementos decorativos en piedra tallada, como las balaustradas que protegen los recorridos, inspirados en prototipos lineales. En época posterior se enriquecen mediante valiosos portales de acceso (Fig. 4.25), orientados hacia los cuatro puntos cardinales y realizados en piedra ricamente esculpida (**torana**). Estas estructuras son una evolución del **Kudu**, antiguo portal en madera, con una abertura en forma de herradura, que dominaba los ingresos de un complejo religioso o de un recinto sagrado.

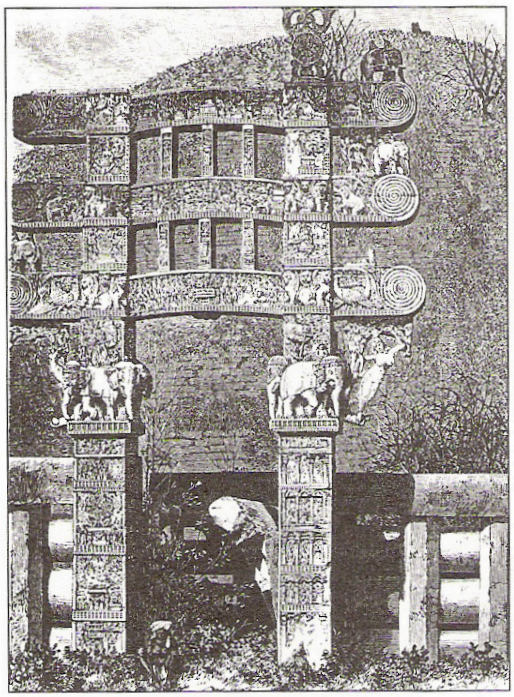


Fig.4.25 El torana de la Gran Estupa de Sanchi.

Con el paso del tiempo y especialmente con la difusión en áreas geográficas diversas del Budismo (China, Siam, Birmania, Japón) y del arte Hindú (Afganistán, Nepal patria de Buda, Ceilán, Birmania, Tailandia, Laos, Indonesia, Malacia, Vietnam, Camboya) la estupa hemisférica evoluciona de diversas maneras. Por otra parte después de la muerte de Ashoka sus sucesores se dividen no sólo el país, que se fracciona en uno o innumerables pequeños estados, sino que también los tesoros de Buda que generaron innumerables estupas.

En algunos casos el basamento pierde importancia y la cúpula tiende hacia lo alto como sucede en la isla de Ceilán. La estupa de **Ruwanveliseya** en **Anuradhapura** (Fig. 4.26), construida en el siglo II d.C. con tabiques enlucidos y pintados en blanco, alcanza la considerable altura de noventa metros. Esta construcción, típica de Sri Lanka, es superada por una cúspide cónica colocada sobre un pedestal cúbico. La cúpula reposa sobre dos aterrazamientos sobrepuestos de espesor inconsistente respecto a la mole que lo supera.

Este impulso en lo alto alcanza su límite en el Siam donde son forzadas no tanto en la altura máxima como en las proporciones. En este país las construcciones se alzarán hasta asumir la forma de una campana como se observa en las estupas de **Ayutthaya** (Fig. 4.27).

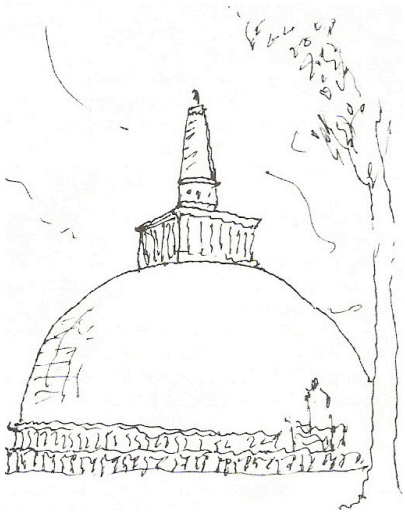


Fig.4.26 La Estupa de Ruwanveliseya en Anuradhapura.

Fig.4.27 Las Estupas de Ayutthaya (Siam).

En cambio en otros casos el basamento asume importancia volviéndose un dado siempre más alto en el cual la cumbre es accesible por medio de escalinatas. La cúpula del **estupa de Bodhinata en Katmandú en Nepal**, completamente revestida de tabiques, tiene la forma rebajada sobre tres aterrazamientos macizos. El edificio es superado por un pináculo piramidal en gradas apoyado sobre un dado cúbico, elementos que tienden a asumir un valor predominante. En el estupa de Svayambhunatha aquí mismo en Katmandú, la cúpula es aplastada bajo el peso de un dado decorado con dos inmensos ojos extra-lunares y tiene un pináculo alto metálico en elementos separados. Difícil es alcanzar un buen equilibrio entre el basamento y la sobreestructura, problema que se resuelve sólo más tarde con el esplendido **estupa** (denominado impropiamente pagoda) de **Shwedagon en Ragún** en **Birmania** (Fig. 4.28). La construcción realizada sobre un edificio antiguo, muchas veces restaurado, asume su forma actual entre el siglo XVI y el XVII siglo d.C. "La forma del estupa tradicional hemisférico se desarrolla en una estructura erigida, que se eleva gradualmente hasta una altura de 113 metros sobre la plataforma procesional "(B. Fletcher). El resultado es extremadamente sugestivo, también por el inmaterial color del oro que reviste las superficies y testimonia una antigua riqueza ya desvanecida.

La selva de piedra

La tendencia al tratar de alcanzar grandes alturas condiciona la evolución de la forma esférica del estupa hindú que no logra evolucionar sin perder su identidad. Por otra parte una superficie convexa no corresponde a la configuración natural de una masa de terreno incoherente y no ofrece por esto la oportunidad de una pirámide que puede alcanzar alturas teóricamente ilimitadas. La transformación de la estupa en una torre tronco-cónica, que es muy difundida, representa el anillo de conjunción con las **pagodas chinas en albañilería**. Desde el túmulo se pasa a la torre, forma constructiva diversa y tecnológicamente más sofisticada que por ello analizaremos enseguida.
En cambio al elevar toda la construcción se puede intervenir sobre las dimensiones de las sobreestructuras o sobre aquellas del basamento. Muy difundida es por esto la multiplicación de los parasoles colocados sobre la cumbre de las cúpulas, similares a antenas dispuestas a captar simbólicamente

Fig.4.28 La Estupa de Shwedagon (Ragún).

mensajes ultra terrenales. El **Estupa de Kaniska**, del cual quedan sólo los cimientos, comprueba la devoción del soberano tocando con las sobreestructuras lineales los ciento noventa metros de altura. Este artefacto contamina la forma constructiva de la montaña artificial con una tecnología constructiva que progresará en otras formas más evolucionadas en las cuales la organización de los materiales siguen lógicas más sofisticadas.

A resultados completamente diversos se llega en cambio interviniendo sobre las dimensiones de la base sobre la cual se apoya la cúpula que pueden ser forzadas también de manera vistosa. Un único basamento de las paredes verticales no puede superar ciertas dimensiones porque no es razonable realizar un cubo colosal que por encima es abultado tanto físicamente como perceptivamente. Se llega así también en Oriente, en épocas históricas completamente diversas a la realización de templos piramidales en terrazas sobrepuestas derivadas de los zigurats mesopotámicos. Sobre estos principios se realizan innumerables edificios como el **Templo Montaña** de **Baksei Chamkrong** en **Angkor**, remontado al siglo X d.C. Estas pirámides orientales proponen como el **Wat Arun** de Bangkok (Tailandia), las tipologías mediorientales de las cuales difieren por algunos aspectos al final todos secundarios. Los trabajos orientales de la montaña sacra no se limitan a la forma de las estupas, pero se desarrollan en composiciones colosales de elementos individuales dispuestos sobre terrazas sucesivas. La estupa no es una construcción fácilmente agregable a causa de su propia forma, pero no por ello resulta aislada. Por el momento el acto edificatorio es de por si significativo aún más que la propia construcción, los estupa se multiplican debido a esto. Su proliferación no sucede de manera del todo casual, pero se organiza de cualquier modo entorno a la estupa mayor. Esta operación de clonación se basa sobre criterios rigurosos. Muy precisos son por otra parte los preceptos para el trazado de la planta sobre la cual se coloca el edificio, que debe ser realizado con un proyecto escaso de elaborados gráficos constituido sólo por recomendaciones verbales "Al centro del lugar seleccionado -relata Marilia Albanese- se erige el poste eje del mundo; el poste se liga a una cuerda de una longitud doble, que funge como compás para trazar un circulo, la sombra del poste señala el este y el oeste, que conjuntamente trazan una recta, después se trazan dos sucesivos círculos de radio del mismo diámetro que el primero, la intercesión de estos identifican el eje norte-sur, se genera por lo tanto una recta y una cruz; los puntos de tangencia norte-sur con círculos iniciales determinan los centros de otros círculos, los cuatro centros son los vértices de un cuadrado, así se obtiene la **Cuadratura del Circulo**".

En la India, donde el **Budismo** se sustituía en parte anteriormente por el **Hinduismo** y después el **Islam**, el simbolismo adquiere entonces un carácter peculiar en la arquitectura, que se expresa no sólo en las formas o en la orientación sino también en el número de construcciones. Está condición es determinante especialmente cuando la obra es realizada según las doctrinas de origen brahmánico que consideran a los templos como mecanismos mágicos fundados sobre vínculos cósmicos. Los edificios religiosos son instrumentos transitorios de una liturgia compleja, capaces de representar o totalmente de reconstruir el Nirvana. El Paraíso se realiza sobre la tierra para poner a disposición de todos, la liberación de las miserias de la existencia, la última meta de la salvación, el centro de la vida religiosa de la comunidad budista en imagen de la tierra y del cosmos. La arquitectura Hindú se coloca entonces sobre sofisticadísimos problemas compositivos, que aplicados sobre una gran escala, permiten realizar un verdadero y propio Templo Montaña, imagen y representación del cosmos, a través de una complicada simbología de vez en vez variable.

Un ejemplo particularmente significativo de esta complejidad se encuentra en Indonesia, donde la presencia Hindú se remonta al siglo IV a.C. y donde existe aún el complejo monumental del **Borobudur**. La única celda originaria es colocada sobre un terraplén, en un primer momento incrementándose hasta asumir la forma de una torre con más niveles y

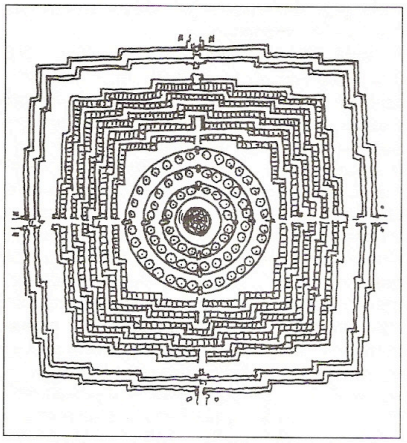


Fig.4.29 La instalación de Borobudur (Java).

con el pasar del tiempo es conformada por capillas menores. La capilla central se multiplica en elementos semejantes, que a menudo difieren sólo por las dimensiones, hasta llegar a ser una estructura compleja. De aquí resulta una enorme colina transformada en una gran estupa articulada completada en el siglo IX d.C., en la parte oriental de la isla de **Java**, en proximidad de **Bali** (Fig. 4.29).
Entorno a la estupa central, situada sobre un enorme base piramidal aterrazada (ciento doce metros por ciento veintidós metros) con una altura de treinta y cinco metros, son dispuestos bien setenta y dos estupas menores que con numerosas estatuas, relieves, nichos y pilas de agua completan el santuario. La gran plataforma, en extremidad a la cual surge la estupa monumental, es accesible por medio de cuatro escalinatas que independizan las terrazas degradantes y sirven a los caminos procesionales desarrollados también entorno a la colina entera. Por otra parte en la India el deambular es el modo principal de disfrutar de la arquitectura religiosa, experimentarla paseando entre las formas, que cuentan, representan, explican e iluminan al peregrino sobre el significado de la vida. El camino no tiene dirección lineal, como aquel de la calle procesional mesopotámica o americana, pero es una ascensión en un recorrido individual variable y fascinante cubierto de señales mágicas. La montaña sacra es menos abstracta y más orgánica de aquellas occidentales, materializa en su forma más compleja, la coacción de templo hindú interpretado como imagen simbólica del Cosmos, recargada de una complicada simbología. El Borobudur traduce en escala y a través de simplificaciones y convenios simbólicos la conformación de la tierra. Al centro es colocado el santuario en torre, punto principal del templo cuando la montaña sacra lo es del mundo. El eje es rodeado por un espacio rectangular (la tierra) y por más recintos (los montes) con cuatro puertas (los cuatro puntos cardinales) y espejos de agua (los océanos).
La eficacia de este monumento es plenamente perceptible sólo por los fieles, únicos capaces de apreciar las informaciones contenidas en un modelo que, cuanto más grande y más complejo es, más capaz es de proveer indicaciones precisas, traduciéndolo en imágenes legibles. La forma de este monumento es por lo tanto completamente diversa de aquella de las pirámides egipcias, de las cuales no difiere mucho como las dimensiones, ya que diversos son los mensajes que se proponen transmitir cada una. Llega a ser por ello irrelevante el hecho que constructivamente el Borobudur sea mucho menos sofisticado que la tumba de Cleopatra, porque su aspecto es igualmente significante.
La colina entera, punteada de estructuras construidas, que como árboles en piedra rodean un bosque sacro rigurosamente planificado como un jardín renacentista, expresa la esencia de una idea. El Borobudur por lo tanto prescinde de cualquier juicio comparativo que nos parece fuera de lugar, otro gran momento expresivo de la historia de la Arquitectura (Fig. 4.30).

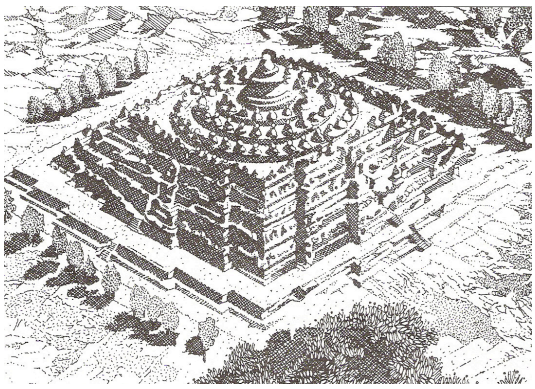


Fig.4.30 El Borobudur de Java.

5. LA MODELACIÓN DE LA PIEDRA

5. La modelación de la roca

La piedra es un material difícil de tratar por su dureza, por lo que es difícil su trabajo, pero constituye al mismo tiempo su característica más sugestiva porque se vuelve sólida y durable. Muy antiguas son por esto las técnicas de corte y de tallado con las cuales el hombre experimenta desde el Paleolítico. El empleo de instrumentos y cinceles metálicos determina el perfeccionamiento de los sistemas de trabajo. Es así posible realizar esculturas más refinadas y produce formas geométricas más regulares que tienen un impacto notable en la arquitectura. La pericia de los cinceles, interviene de hecho, en el material lapídeo empleado para la realización de las estructuras verticales que asumen formas escuadradas y compactas. La habilidad de ingeniosos artesanos se refleja desde el inicio en los recintos sagrados y las murallas citadinas que construidas con elementos bien trabajados se vuelven más sólidas, más dignas y más duraderas. Tallada en lastres regulares, la piedra puede ser además fácilmente utilizada como material de revestimiento de estructuras pobres. En la arquitectura, las pirámides egipcias, americanas y hasta de las mezquitas orientales asumen automáticamente un papel de protagonistas. La nueva habilidad en el modelado de la roca preanunciará entonces un desarrollo tecnológico que revolucionará el curso de la historia de las formas arquitectónicas. La experiencia adquirida por la talla y la escultura constituye de hecho la premisa indispensable para realizar grandes obras en piedra tallada que en su evolución alcanzan resultados inigualables con los cuales se identifica todavía hoy la arquitectura en su más noble significado. Mucho tiempo tendrá que pasar antes de que se pongan a prueba mecanismos estables de sistemas constructivos más complejos. No obstante algunas intuiciones en la construcción de portones y de otros elementos excepcionales, que ya quedan pocas, las invenciones estructurales y las innovaciones tecnológicas son capaces de transformar la piedra en un material al cual confiar un papel constructivo efectivamente significativo.

La evolución milenaria de la piedra trabajada sigue su desarrollo paralelo que privilegia las potencialidades expresivas del material.

Con el nacimiento de la ciudad y el desarrollo de la civilización, la antigua tendencia a sacar de la piedra simulacros, los lleva a un trabajo colectivo. Esta circunstancia empuja a la **escultura**, disciplina autónoma pero estrechamente conectada con la arquitectura, a encargarse de objetos cada vez más grandes hasta ocuparse de paredes enteras de roca.

Así como en un tiempo a las operaciones de agregado se contraponían aquellas de excavación, a la posibilidad de movilizar grandes masas de terreno se contrapone ahora una nueva habilidad de modelar la piedra. El desarrollo de la arquitectura tallada, precede evolutivamente a trabajos más complejos y refinados de la piedra. Todos los problemas estáticos son resueltos automáticamente por la unión misma del material. El desarrollo de las técnicas de tallado permite además el tratamiento en el lugar de un material, que no es fácilmente transportable y que entre otras cosas es mucho menos dúctil que la arcilla y que los ladrillos.

Nacen así obras colosales desprovistas de forma externa (obras talladas al negativo o **grutas artificiales**) y obras privadas de espacios internos (edificios antropomorfos y arquitecturas **esculpidas**). Esculpir sobre el sitio grandes masas de piedra puede prescindir de las grandes intuiciones estáticas, pero necesita sea como sea de una gran capacidad de coordinamiento del trabajo colectivo. Por esta razón grutas talladas y colosos esculpidos llevan de lleno el titulo de obras capitales de la arquitectura. Expresan con gran eficacia las aspiraciones religiosas y trascendentes de las más antiguas civilizaciones y brindan testimonio de las capacidades económicas y sociales. Testimonios tan significativos que logran inducir a los más intransigentes de nuestros tiempos que aún así siendo contemporáneos no parecen llegar al grado de que destruyan a cañonazos las colosales

imágenes de Buda (2001), aún hoy capaces de inspirar temor y respeto, como suscitar odio y rebelión.

La arquitectura tallada.

La unión de los individuos en grupos sociales más numerosos, mientras no sean habitantes de una aldea neolítica, no puede basarse en el conocimiento personal y en la reciproca confianza.
Quien gobierne un núcleo de personas extrañas entre sí debe de algún modo personificar las razones que vuelven la unión conveniente o necesaria. Los políticos de todos los templos y de todos los lugares intentan por esto convencer a masas de personas más o menos numerosas de la necesidad de pertenecer a un grupo y de la oportunidad de este grupo de ser tanto dirigido como gobernado. Todos los gobernantes han usado, usan y usarán siempre la fuerza de las armas y el control de los recursos económicos colectivos para obtener y mantener su poder. En los momentos más oscuros de nuestra historia, el poder recurre también a la fuerza hipócritamente cordial de la persuasión para tratar de justificar su papel. Para disponer de los instrumentos de poder es necesario que los gobernantes ofrezcan una imagen de si mismos amistosa o terrorífica, pero sea como sea claramente perceptible por toda la población. Un administrador no tiene tanta necesidad y tal vez tiene todavía menos interés en conocer uno por uno a sus súbditos, que por otra parte no le pueden contactar personalmente. Indispensable en cambio es que todos lo conozcan y lo identifiquen con el Estado. Todavía hoy la visión disimulada y convincente de nuestro líder busca volver familiar su presencia a través de sofisticadísimos instrumentos de comunicación de masas. También en el origen de la civilización es necesario que cada súbdito vea con sus ojos el poder para sentirse asustado o tranquilizado según los regímenes que de todas formas lo someten. En una sociedad privada de clase media hacer llegar un mensaje, a los millares de personas que cultivando el arroz o cereales sin saberlo, vuelven posible la materialización de las intenciones de los gobernantes, pero constituye un grave problema.
A falta de la posibilidad de hacerse ver directamente por todos, el monarca de la antigüedad y sus delegados se presentan a través de imágenes simbólicas, ídolos que los representen o que los personifiquen, al menos divinidades a las cuales le deben su papel. Con la evolución de las capacidades de trabajo de la piedra en las grandes arquitecturas públicas y religiosas, desde siempre signos tangibles de la fuerza y de la magnificencia de un régimen, se unen representaciones siempre más grandes y por esto más perceptibles. La escultura se vuelve pretenciosa y afronta el problema de escalas siempre mayores, capaces de competir con la misma arquitectura monumental en materializar la naturaleza divina del poder que la ha producido.
Por otra parte las imágenes tridimensionales son legibles por todos y constituyen por esto un valido instrumento de comunicación. A la representación de los temas por magnificar se agrega también el relato de sus hazañas, la ejemplificación de sus leyes y la visualización de sus disposiciones. La naciente escritura tiene aún un carácter elitista, mientras las imágenes esculpidas o pintadas son de inmediata comprensión. Todos se encuentran en grado de comprenderlas y de creer en eso que ven, desde el momento en que la vista es el sentido sobre el cual mayormente confiamos. La piedra tiene además un carácter de dureza, que le permite transmitir mensajes y testimonios a las generaciones futuras, contribuyendo a conferir inmortalidad a las acciones humanas. La historia de las civilizaciones, de sus creencias y de sus acciones es así representada de manera permanente en una serie de objetos esculpidos, de cuevas y santuarios excavados en la roca, de monumentos sacados de enormes bloques de piedra.
Pero la finalidad común no perjudica las diferencias, que en cada una de las regiones se le atribuyen significados muy diversos a las imágenes plásticas.

El espíritu geométrico, que permanece en monumentos egipcios, coloca las bases para aquella ánima racional, que será el origen de la civilización occidental. Completamente diferente es el carácter hiperplástico, propio del gusto arquitectónico hindú del cual constituye la característica principal. Hasta el dinamismo de la percepción utiliza los edificios como un colosal cinema de piedra. En la India "una precisa simbología evocativa reduce el recorrido arquitectónico hacia la transfiguración de la materia y los acerca a la unificación con el divino" (Marilia Albanese). Estos antiguos testimonios escultóricos tienen por lo tanto el efecto de describir y de magnificar la esencia de pueblos del pasado, algunos de los cuales logran comunicarse aún hoy con nosotros, también a falta de documentos escritos.

Las imágenes de Piedra.

Grande es la sugestión de las imágenes provenientes de la piedra por pacientes obreros que astilla sobre astilla sustraen las rocas de la Naturaleza. Sobre estos objetos, en un momento petrificados en el tiempo, ha pasado el aliento de vida. Fijar la expresión de un rostro en un material que para nosotros mortales es eterno, es una operación mágica como la creación divina. Con la divinidad a través de este arte, nos hemos alguna vez ilusionado de poder incluso competir. El carácter sobrenatural o metafísico de la escultura es ciertamente acentuado por las dimensiones de la obra. Las civilizaciones de todos los tiempos han buscado forzarlas más allá de cada razonable limite. Las grandes esculturas de piedra son difundidas en áreas geográficas distantes entre ellas y pertenecientes a épocas diversas, pero representan una tendencia común en muchas civilizaciones.
Las imágenes en piedra, comunes en el mundo antiguo y moderno, se desarrollan separadamente produciendo una gran variedad de mensajes.
Pero todas se colocan en contraposición al paisaje natural, afirmando de todas formas y también de manera diversa según las variadas creencias la autonomía de la presencia humana. Los valores arquitectónicos de estas esculturas, que entre otras cosas justifican su mención en un tratado de arquitectura, consisten propiamente en el hecho que son a escala con el ambiente en el cual son colocadas. De este modo el hombre puede confrontarse con su habitad a la par y cumple por lo tanto una obra del todo análoga a aquella que lo lleva a terminar con la construcción de las pirámides.
Las huellas evolutivamente más remotas de este fenómeno son representadas por los monolitos de la Isla de Pascua, los cuales ya se han mencionado anteriormente. Este islote está perdido en medio del Océano Pacifico, que "con sus 166 millones de kilómetros cuadrados, es más grande que la entera superficie de la tierra emergida". Se encuentra "en la última parte del mundo para que fuera poblada por los seres humanos, la última en ser descubierta por los europeos" (Las maravillas del mundo). Sin embargo nos parece justo considerar estos simulacros, algunos de los cuales tienen una altura de hasta casi cinco metros, como los antepasados de las grandes esculturas de piedra. Situados en un contexto completamente diverso, las grandes caras esculpidas en el basalto por los **Olmecas** y por los **Toltecas** (Fig. 5.1) testimonian una habilidad seguramente mayor en el tratamiento de la piedra que estas antiguas poblaciones

Fig.5.1 Cabezas colosales de los toltecas.

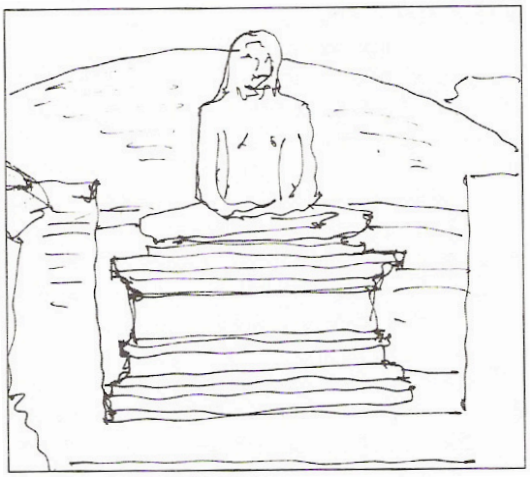


Fig. 5.2 Los grandes Budas orientales

modelaron con notable pericia.
En el Oriente los grandes **Budas** (Fig. 5.2) presiden las áreas sacras y los templos confirmando la presencia confortable y enigmática del maestro.
En **Egipto** los numerosos gigantes de piedra imponen la presencia del poder central divinizado que vigila sereno y confortador la vida cotidiana. Los **colosos** de **Memnón** (Fig. 5.3), con una altura originalmente de veintiún metros y erigidos en **Tebas** en proximidad con el Templo de Amenhotep III, todavía hoy transmiten su mensaje.
De las arenas de este antiguo y misterioso país emerge también el rostro de la **Gran Esfinge de Giza** (Fig. 5.4). No obstante se encuentra masacrada por golpes de cañón de los iconoclastas turcos y por Napoleón, la enigmática figura permanece hasta ahora como el símbolo fascinante y misterioso del imperio faraónico. Extraída de un solo bloque en una

Fig. 5.3 Colosos de Memnón (Tebas).

Fig. 5.4 La Gran Esfinge de Giza.

cantera de piedras utilizadas en el templo de Keops, la esfinge representa al rey Kefrén sepultado a poca distancia. De un largo de setenta y tres metros y medio se eleva hasta veintiún metros de altura desde el piso sobre el cual reposan sus zancas. Esta imagen fantástica aislada en el desierto, que contradice con su presencia surrealista, es el símbolo del misterio y de la eternidad. Su masa coincide perfectamente con la abstracta forma geométrica de las contiguas pirámides y en un cierto sentido las completa con una presencia viviente. El más sugestivo de todos los monumentos antropomorfos de la antigüedad es fruto de una fantasía que logra materializar los sueños más extravagantes de los hombres.
Grande es por lo tanto la sugestión de muchos **colosos de piedra** que nos intrigan todavía, suscitando incluso hoy en día el deseo de realizar esculturas enormes. Numerosos son los inmensos simulacros realizados en épocas sucesivas y que se continuará con sus construcciones aunque con otros materiales y técnicas mucho más sofisticadas. En la época romana, en la cumbre del Nemrut Dag, montaña de la Anatolia sur-oriental, que se eleva a más de dos mil metros sobre el nivel del mar, Antíoco hace construir en el año 62 a.C. un complejo monumental poblado por colosales estatuas. Estas imágenes, que representan a Zeus, Hércules y Apolo y al mismo Antíoco poseen una altura de nueve

metros y son distribuidas sobre una amplia terraza. El rocoso retrato de los Apeninos realizado durante el renacimiento italiano en el jardín de una villa florentina, es áspero y testarudo como los montes que representa. Sin embargo en el año de 1931 se verá realizada sobre la cima del Corcovado, montaña de granito que domina a Río de Janeiro, la enorme estatua del **Cristo Redentor**. La figura de treinta metros, diseñada por Héctor da Silva Costa, vencedor de un concurso, posee una cabeza de casi cuatro metros de altura pesando treinta y cinco toneladas. En este caso es la imagen y el símbolo de la ciudad, que alarga sus brazos acogedores para proteger a toda la población. Instrumentos de esperanza y de opresión, como el inmenso soldado ruso esculpido en piedra que inspira aún hoy en día temor en los ciudadanos de Budapest, los colosos son siempre muy eficaces a prescindir por la calidad de su factura.

Alentados por los resultados, las prometedoras ambiciones de la escultura se cimientan también con la creación de obras sacadas directamente de la pared rocosa para darles formas artificiales y por lo tanto construir en una montaña entera. La cohesión del material permite esculpir figuras de grandes dimensiones que pueden hacer interesante el costado de una colina. La fachada del templo rupestre de **Bamiyan** (V siglo d.C.) en **Afganistán,** recién (2001) destruida por los cañones de los talibanes, transfigura una entera montaña. Dimensiones colosales (treinta y seis metros de ancho y treinta y dos de altura) posee la fachada del gran templo rupestre de **Abu Simbel** (Fig. 5.5), realizado en el año de 1301 a.C. Un templo semi-inmerso por la arena, el cual hoy en día es trasladado a otro sitio para impedir su hundimiento en la presa creada por el escurrimiento de las aguas del dique de Assuan.

El modelado de las paredes rocosas obtiene notablemente resultados y es también mucho menos complicado entre tantas otras formas constructivas para dejar libre la fantasía más incontenible. Sucede así que el arquitecto Dinócrates proponga a Alejandro Magno un proyecto para esculpir el monte Atos. La

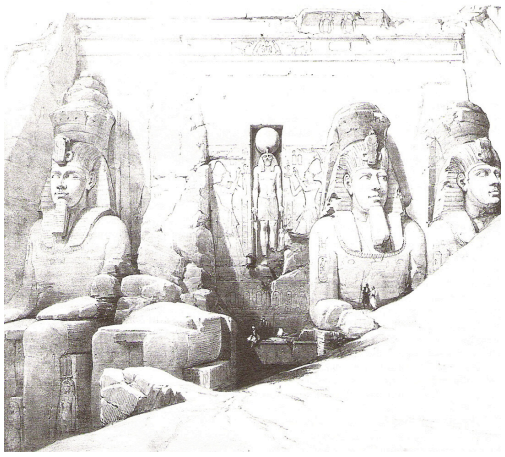


Fig. 5.5 La fachada del Templo rupestre de Abu Simbel

intención es la de realizar la imagen de un hombre que sostenga en una mano una ciudad fortificada y en la otra una copa capaz de recoger las aguas de las montañas y de verterlas en el mar. El proyecto megalómano, que intenta agredir una entera y famosa montaña, es inspirado quizás más por el deseo de hacerse notar por los poderosos que por la real posibilidad de ser realizado. La idea es atractiva, persistente y tan verdadera que incluso hasta después de dos mil años más se verá concretizada en el Dakota. El **monte Rushmore** empleará dos generaciones de apasionadísimos ingenieros (Fig. 5.6), que lo transformarán en las caras de cuatro presidentes. Pero la dimensión de los simulacros no es la única medida de la grandeza del conjunto que puede expresarse de manera entretanto más vistosa multiplicando el

Fig. 5.6 El Monte Rushmore (USA).

número de las imágenes. Este concepto propiamente de Extremo oriente, es expresado perfectamente por los **Guerreros del Xian**, aunque no esculpidos son realizados en terracota. Los millares de estatuas, descubiertas casualmente en el año de 1974 por algunos campesinos intentando excavar un pozo, representan un entero ejercito sepultado entorno a Qin Shi Huang primer emperador chino comitente además de la Gran Muralla China. Estos objetos del espíritu, realizados en sustitución de las victimas humanas generalmente sepultados con los emperadores en épocas precedentes, ahorran una entera división del ejército imperial.

Desgraciadamente no logran salvar un visible número de funcionarios, mujeres y servidores que son sepultados vivos para servir al emperador después de su muerte. Las ocho mil estatuas hasta ahora descubiertas alineadas en tres fosas a un millar de kilómetros al suroeste de Pekín, retrasan la muerte de soldados, arqueros, ballesteros, caballeros y caballos, todos representados en formación bélica con los carros y las armas desenvainadas. Con una altura de dos metros, con rostros, expresiones y actitudes diversas, originalmente pintadas con colores hoy en día ya desvanecidos, estos guerreros logran proteger la tumba hasta hoy inviolada de Qin Shi Huang, colocada sobre un terraplén de cuarenta metros y proyectada por un desconocido arquitecto probablemente asesinado para conservar el secreto.

Los ejemplos citados, por mucho sugestivos porque se sitúan en un contexto natural que los exalta y los esconde, pertenecen aún muy directamente ligados a la escultura. En algunos casos en cambio, la habilidad de los cincelistas se afina y no se limita a reproducir simulacros de objetos existentes o imaginarios sino se extiende también a la búsqueda de formas nuevas. Particularmente en Occidente la escultura se cimienta en la regularización de la forma de grandes bloques monolíticos. Por otra parte, es muy difundida la aspiración a realizar estructuras de piedra que asuman; como el árbol sagrado bajo el cual entre otras cosas es "iluminado" el Buda; el significado de conectar la tierra con el cielo. El símbolo de la relación entre lo humano y lo divino es transformado en un tótem, poste astral sacro como aquel de los Veda (textos sagrados de los Arya), en fin una forma abstracta geométricamente pura. Los antiguos menhires, que finalmente pueden ser sabiamente trabajados, asumen así las formas de los **Pilares aislados de Stambhalat** y al fin aquella de los verdaderos y propios **obeliscos**. La búsqueda formal, que privilegia el impulso vertical, asume formas variadas e interesantes como aquellas del obelisco de **Axum en Etiopía** (Fig. 5.7). Perfectas y puras son las geometrías de los **obeliscos egipcios** capaces de individualizar un punto sobre el terreno y de proyectarlo hacia el cielo. El gesto es quizás más explicito de cualquier montaña artificial. Estos objetos, producidos de un solo bloque monolítico de sienita o más raramente de basalto, no tienen carácter sacro sino simplemente conmemorativo y son elevados a una altura de cuarenta y dos metros (obelisco de Asuán). La piedra es trabajada sobre tres lados de la cantera para luego ser destajada dilatando dovelas de madera insertadas en la roca para librar la cuarta cara.

Estas imágenes, que algunos han asimilado a la memoria de una astronave extraviada en la tierra antes de la era histórica, son la materialización más convincente de las aspiraciones humanas hacia la conquista simbólica del espacio cósmico.

La búsqueda de una geometría abstracta, colocada justo en el trabajo de los obeliscos

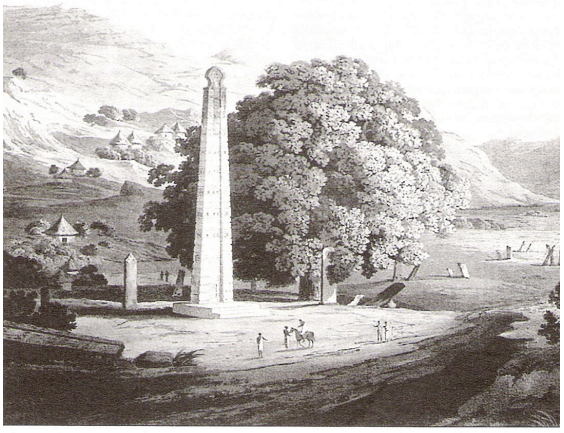


Fig. 5.7 El Obelisco de Axum (Etiopía).

egipcios, tiene un poco de sabor de las experimentaciones informales del siglo XX. Su significado trascendente se revela pero es fundamental también por el desarrollo de la arquitectura sucesiva. La búsqueda para transformar piedras deformes en objetos de la geometría rigurosa no tiene de hecho sólo una finalidad mágica o simbólica. Constituye la base para la producción de elementos constructivos modulares indispensables para la evolución tecnológica del trabajo de la piedra.

La arquitectura rupestre.

Las grandes obras en roca pueden ser realizadas no sólo al positivo, sino incluso al negativo cavando para substraer y esto es excavando espacios utilizables al interior de las montañas.
Se desarrolla así una arquitectura privada de formas externas, a excepción de la fachada expuesta sobre un costado de la montaña que trae orígenes de la antigua gruta sacra. Desde siempre la gruta es uno de los lugares privilegiados para acoger lo sobrenatural. En el interior es asimilable "el útero de la tierra, morada del divino regazo, habitación del embrión donde es colocada la manifestación formal de la divinidad" (Marilia Albanese). En algunas culturas como en la India las entrañas de la montaña son consideradas "lugar de iniciación, absceso y peregrinaje, así como el templo es la sobreestructura de la Tierra" (Marilia Albanese). En otros casos las cavernas artificiales en contraposición a las pirámides, que en general representan la inspiración humana hacia el cielo y la divinidad solar, son dedicadas a los espíritus infernales. Las fuerzas del mal que viven debajo de la superficie terrestre, representan el inconsciente, la muerte. La nobleza de la sepultura confiere todavía un significado trascendente a la tumba, que se vuelve un símbolo de vida eterna y esperanza de sobrevivencia. La gruta tiene infinidad de valores residenciales difundidos en época remota, repropuestos por escépticos y ermitaños que rechazando los valores de su sociedad ocupan los sitios abandonados de las poblaciones evolucionadas.
La arquitectura rupestre se representa por lo tanto en una gran variedad de formas y funciones, que van de la necrópolis al monasterio, del santuario al templo. Las intervenciones mínimas no difieren mucho de aquellas trogloditas, las cuales se rehacen más o menos directamente de las innumerables **necrópolis** presentes en muchas áreas geográficas con características análogas. El perfeccionamiento de las técnicas de excavación en roca no se limita a modificar las cavidades existentes que es posible ampliar y regularizar, sino en el producir artificiales. La experiencia escultórica confiere luego a los ambientes hipogeos formas bien definidas, como aquellas de las **tumbas etruscas**. Estas sepulturas están escondidas bajo túmulos de tierra, que todavía hoy en día se vuelven difíciles de localizar. Las moradas de los antepasados asumen así configuraciones regulares de las habitaciones terrenales que se reproducen en la roca con intentos simbólicos y representaciones.
En algunos casos las operaciones de excavación se alejan de la superficie externa de la montaña. Galerías subterráneas vuelven difícil el acceso a los sepulcros destinados a los muertos y excluidos por lo tanto del mundo de los vivos. Las tumbas rupestres del **Valle de los Reyes en Der el-Bahari**, colocados en un escenario natural incomparable, son ordenadas dentro de una serie de grutas y semigrutas artificiales. La cámara sepulcral se alcanza sólo a través de largos e incómodos recorridos subterráneos proyectados a propósito para obstaculizar la entrada de los malintencionados. Difícil es de todas maneras la realización y la ventilación de galerías muy extensas y articuladas. Las galerías que a menudo se vuelven necesarias para la actividad extractiva son asignadas a veces a otras finalidades como sucede en las **catacumbas paleocristianas**. En efecto, la excavación en los terrenos irregulares se perfecciona mucho más tarde y se aventura en experimentaciones audaces sólo con los Romanos que las necesitarán para volver más fluidas sus calles. Pero la creciente

habilidad de los cincelistas encuentra otra y más provechosa aplicación a la nobleza de los escenarios naturales existentes que transforma el aspecto de los lugares sacros más importantes. Una de las primeras intervenciones significativas de este género que llega hasta nosotros es el **Santuario de Yazilikaya** (Fig. 5.8). El complejo es realizado por los Hititas, que lo colman de propileos para delimitar un espacio abierto y decoran con representaciones de grandes procesiones la galería principal a cielo abierto que se encuentra entre las rocas. La transformación del ambiente natural obtenida con una operación constructiva refinada pero en el fondo elemental, confiere significados particulares al entero contexto que aparece modelado en su conjunto por la mano del hombre.

Con el aumento de la habilidad en el trabajo de la roca algunas grutas más importantes son tratadas de manera muy elaborada. En Egipto se trabaja en numerosas arquitecturas rupestres que se desarrollan en épocas sucesivas a las grandes pirámides. La realización más celebre que materializa un imponente espacio interno de grandes dimensiones es el templo de **Abu Simbel** (Fig. 5.9), del cual ya habíamos mencionado su fachada.

Inquietante es el efecto obtenido por la amplia sala de ingreso, presidida por una doble fila de

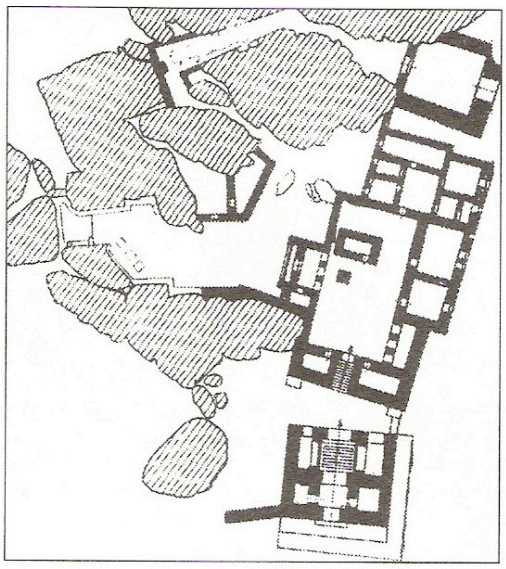


Fig. 5.8 El Santuario de Yazilikaya (Hititas).

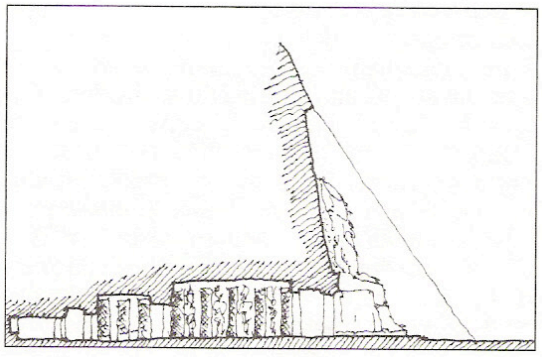


Fig. 5.9 El Templo rupestre de Abu Simbel.

ocho estatuas gigantes con los brazos enlazados representando al rey Ramsés el grande y adosadas sobre dos filas de pilares cuadrangulares. En Abu Simbel las operaciones de excavación obtienen uno de los máximos resultados porque logran producir con una tecnología resumiendo en forma elemental un espacio interno amplio y calificado.

En este sentido asume particular significado la experiencia Hindú, en un país donde "la arquitectura rupestre no constituirá jamás una excepción" (Marilia Albanese). También en la India la modelación de la roca se desarrolla paralelamente a la evolución de los estupas y de la arquitectura, por decir así construida, perfeccionando la antigua tradición de los monasterios **(vihara**). Ante todo las grutas que les constituían se multiplicaron, como sucede en **Junnar** en el **Decán** donde se cuentan ciento cincuenta.

En **Ajanta** (Fig. 5.10), aún en el Decán, las grutas se disponen entorno a un anfiteatro

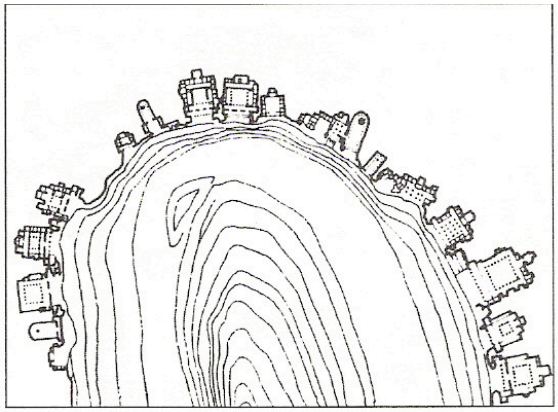


Fig. 5.10 El Santuario de Ajanta (Decán, India).

natural de roca y asumen por eso una configuración particularmente escenográfica. Con el paso del tiempo, las cavidades artificiales se modifican en formas particularmente sofisticadas y tipológicamente identificables. Se desarrollan así los **Chaitya**, santuarios constituidos por una única sala debido a su amplio volumen excavado en el costado de la montaña. Estos grandes ambientes rupestres privados de patios externos presentan algunas similitudes con la basílica paleocristiana. Su forma, que por otro lado es obtenida con tecnologías constructivas completamente diversas, permite la participación de los fieles en el ritual religioso.
La instalación planimétrica, que puede ser incluso a tres naves, tiene una terminación absidal conteniendo al centro una pequeña estupa. El ambiente es cubierto por una falsa (porque es tallada y no portante) bóveda de cañón nervada, probablemente imitación de una estructura lineal. El interior de los Chaitya es por lo tanto muy digno y resuelve de un modo constructivamente más simple pero con gran refinamiento, el problema del modelado de un espacio interno calificado e importante. En general, los frentes que marcaron el acceso y representan el único prospecto externo del edificio son muy elaborados. Ennoblecidos por dos columnas con capitel, base, comba, salmer y trabes, se presentan exactamente como si se tratase de un edificio construido con elementos múltiples y no monolíticos.
La instalación de los **Chaitya** aparece

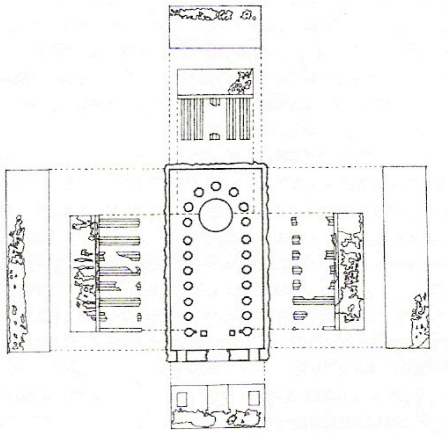


Fig. 5.11 La gruta 9 de Ajanta (Decán, India).

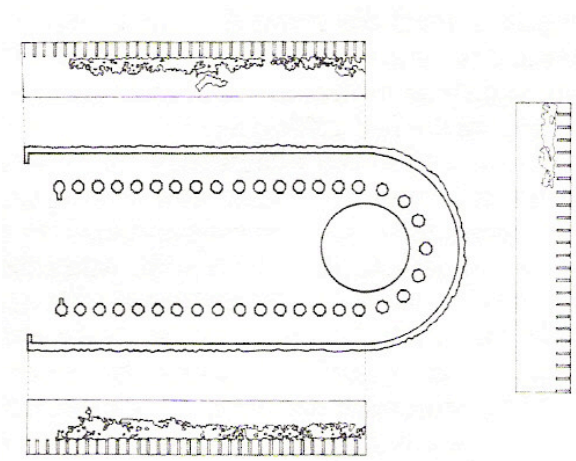


Fig. 5.12 La gruta 10 de Ajanta (Decán, India).

claramente legible en las grutas **9** (Fig. 5.11) y **10** (Fig. 5.12) del ya citado santuario de **Ajanta**, que posee veintinueve edificios realizados entre el II siglo a.C. y el VII d.C. La evolución de estos templos rupestres encuentra una de sus máximas expresiones en la realización del bellísimo **Chaitya de Karli** "monasterio Budista" (Fig. 5.13), remontado al siglo II d.C. El interior (Fig. 5.14) propone una imagen arquitectónica clara y refinada, que si no fuera esculpida en la roca pertenecería ciertamente a una época evolutivamente sucesiva. Incluso el ingreso, evidenciado por un esplendido arco en forma de herradura (en memoria de los antiguos kudu de madera), domina y encuadra la abertura del acceso y se parece más al portón de un edificio que a una

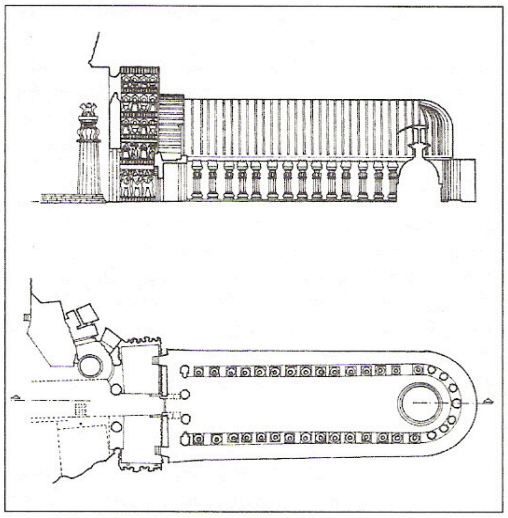


Fig. 5.13 El Chaitya de Karli (India).

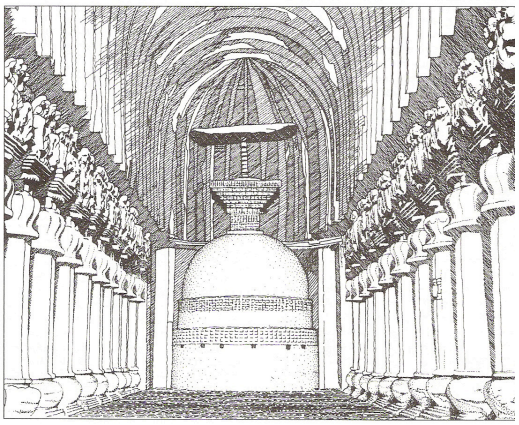


Fig. 5.14 El Chaitya de Karli (India).

escultura. Grutas ennoblecidas, realizadas con el mismo espíritu son presentes donde sea disponible una montaña rocosa y esté activa como una cultura evolucionada.

Completamente diversos son los resultados formales a los que se llegan en otros contextos como en **Petra** en **Jordania**. Desde este centro caravanesco hasta por el siglo VI a.C. una tribu nómada controla las vías comerciales entre el Mar Rojo y el Golfo Pérsico. Convertidos en ricos y poderosos, los Nabateos realizan una imponente estructura funeraria, el Deir. El importante escenario de fiestas religiosas es constituido por un monasterio y por habitaciones precarias de las cuales no queda ninguna huella. El complejo monumental, situado en un área casi inaccesible a más de novecientos metros sobre el nivel del mar, es enteramente excavado en la roca.

Las fachadas arquitectónicas de las numerosas tumbas representan influencias egipcias y asirías. Las superficies externas, al contrario de los locales interiores desnudos o privados de todo ornamento, son variadamente modeladas y revestidas de estuco y decoraciones en colores hoy en día desaparecidas. La parte más escenográfica, realizada en el siglo II a. C., se encuentra en el fondo de una garganta estrecha y profunda excavada entre las rocas. El celebre **Tesoro del Faraón** (Fig. 5.15) probablemente tumba de uno de los últimos reyes Nabateos, esta esculpido en cantera rosa estriada. El amplio local interno es suministrado por un nicho, quizás albergando el simulacro de una divinidad. La fachada, con una ancho de veintisiete metros y con una altura de cuarenta metros en estilo clásico y no nabateo, esta dotada de un ingreso con una altura de ocho metros que hace sentir pequeños a los visitantes En el año 106 d.C. Petra llega a ser parte del Imperio Romano y con el florecimiento de Palmira ve agotarse los cambios intercomerciales decayendo hasta el punto de ser olvidada. Conocida sólo en las tribus locales, la tumba es descubierta e incluso fusilada en el desasosiego de encontrar tesoros en el año de 1812, periodo particularmente sensible al atractivo de las ciudades sepultadas.

En efecto este templo color salmón magnificado por un poema del siglo XIX de J.Z Bugno, que hace referencia a una "ciudad roja como una rosa, antigua como el templo" se encuentra entre los más sugestivos de la arquitectura rupestre. Las referencias a la arquitectura grecorromana (con la cual la India esta en contacto desde los tiempos de Alejandro Magno) y con aquella persa son puramente formales. Columnas y capiteles tienen un valor completamente diverso de los elementos constructivos, que desempeñarán como veremos, un papel importantísimo en la evolución de las formas arquitectónicas.

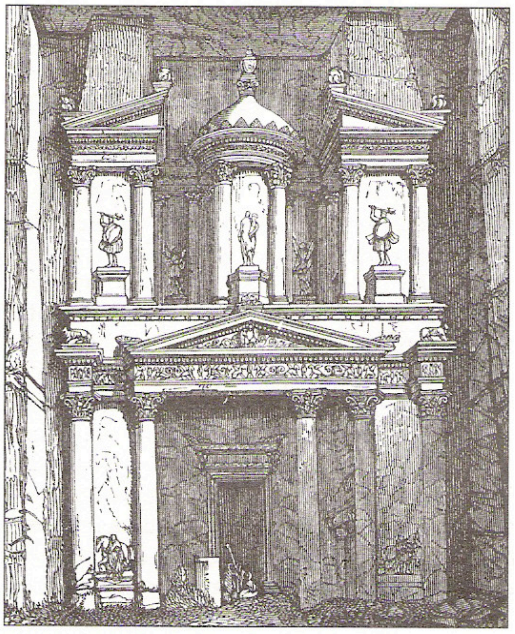


Fig. 5.15 El Tesoro del Faraón (Petra, Jordania).

La India

Como se ha visto con el tallado se pueden modelar en la piedra formas que califican tanto los espacios interiores como los volúmenes exteriores. La excavación efectuada en un material muy compacto es una operación laboriosa pero relativamente simple que no introduce alguna particular innovación tecnológica. No obstante a las referencias explicitas a una arquitectura estructuradamente más evolucionada, es que ningún vinculo construido subsiste entre las formas representantes y sus ejecuciones. La arquitectura rupestre, especialmente en su madurez, es capaz de representar y reproducir formas de gran precisión, pero es indiferente a la esencia de eso que representa. Así como los leones de la puerta de Mecenas expresan el concepto y la idea que permite referir nuestra fantasía al rey de los animales sin tener nada en común con el esplendido ser viviente, las representaciones de elementos arquitectónicos se limitan a citar la apariencia sin comprender la naturaleza.
El ambiente de grandes dimensiones de los chaitya no es efectivamente construido pero es esculpido en la roca con portones, arcos y columnas que no perciben en absoluto tecnologías constructivas sofisticadas. Se limitan a reproducirlas en figura como podríamos reproducir un árbol o cualquier otro elemento natural del todo extraño a las tecnologías constructivas. Los elementos arquitectónicos que a menudo son también muy sofisticados son simplemente retratos en la piedra de manera puramente significativa. Con el mismo espíritu, los Bantú reproducirán a colores sobre sus chozas de fango las tramas metálicas que iluminarán las ciudades de los campesinos occidentales. Por estas razones habíamos anticipado la representación de algunas obras más tarde respecto al desarrollo real de los casos humanos.
Nos pareció importante evidenciar las potencialidades arquitectónicas de su componente escultórico. En esta óptica entendemos llevar al término nuestro razonamiento sobre la arquitectura tallada para explotar los límites extremos, no obstante sean estos muy tardíos y tomen muchos principios constructivos ya desarrollados y evolucionados. Las arquitecturas que nos disponemos a presentar son en parte efectivamente construidas, pero su significado no está en las tecnologías constructivas. Desarrolladas en otros contextos son empleadas con la misma indiferencia demostrada por los arquitectos de Abu Simbel hacia los esquemas estáticos que aseguran la estabilidad de la roca. El significado de las arquitecturas esculpidas se encuentra en el mensaje transmitido del todo similar a aquel de los modernísimos simulacros que en Disneylandia materializan nuestros sueños infantiles.
Los efectos del tallado de la roca compacta es acentuado en el **Extremo Oriente** implicando también edificios parcialmente construidos. De aquí resulta un conjunto de monumentos propios de la cultura hindú que tienen un indiscutible gran valor arquitectónico. Valor adquirido, no obstante los ejemplos citados hubieran renunciado a cualquier experimentación constructiva y se hubiesen limitado a aprovechar cada oportunidad que le era disponible en su momento. Siguiendo este camino constructivo se llega a un punto muerto, señalado por límites que la arquitectura hindú no habría logrado jamás superar. Los resultados pueden ser incluso nombrados entre las obras capitales de la arquitectura. Resultados que además se volverán de actualidad no sólo con el Expresionismo o con las fantasías de Gaudí. Siempre más numerosos son de hecho los arquitectos que hoy en día inventaron formas libres confiando en una tecnología capaz de realizar cualquier cosa.

La arquitectura esculpida.

En la India se desarrolla con particular coherencia y unidad de estilos un discurso arquitectónico ininterrumpido por dos mil años que llega casi a nuestros días. Las cuevas artificiales se cimientan con la modelación del espacio interior. La arquitectura rupestre afronta y resuelve de manera quizás un poco

simple, el problema de la calificación arquitectónica de grandes ambientes destinados a acoger al hombre y los colosales simulacros de su imagen divinizada. Estas obras no se gozan desde el exterior sino por los elaborados tallados entorno a la abertura de acceso que por muy sofisticado que pueda ser, el tratamiento de las paredes resulta de todas maneras como una caverna. Se viene así a crear la exigencia particularmente sentida en la India de producir edificios esculpidos en piedra. Estas construcciones tienen, como las estupas, un carácter exclusivamente votivo y pueden por esto ser privados casi completamente del espacio interno. En este sentido los cincelistas transfiguran la roca, dándoles el aspecto de verdaderos y propios edificios autónomos, aislados de la montaña de la cual ya no forman parte. La pericia en el modelado de las colosales imágenes de piedra que representan a Buda, es vertida en la creación de una arquitectura libre sobre todos sus lados, extraída de la roca como la esfinge del Giza. Esta intención encuentra cotejo también en otras culturas y produce resultados interesantes, como las **iglesias** cristianas como la Copte de **Lalibela** en **Etiopia**.

En la India la arquitectura elaborada quitando material se desarrolla paralelamente a aquella construida. La gran habilidad en el tallado y en la escultura permite sacar de la roca enteras ciudades sacras. La calle es recorrida y sin

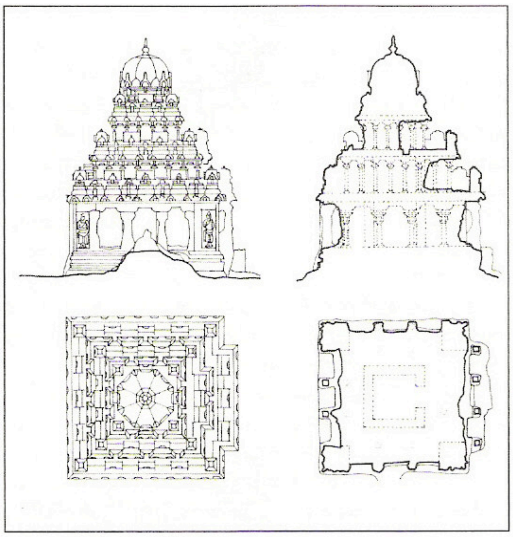


Fig. 5.16 Templo Carro de Mahabalipuram (India).

desembocadura, porque no tiene reflejos sobre la construcción coherente y alcanza los límites insuperables de una tecnología que es propia de la escultura y que no se adapta a la arquitectura. Por otro lado gran parte del arte hindú es una metáfora de lo trascendente que empuja al artista a evocar la visión del divino a través del contacto físico con la roca exaltando la relación instintiva entre lo sagrado y la tierra. La arquitectura hindú se encuentra entre las más altas formas de expresión plástica, rica, completa y compleja. Perfecta en su género hasta el punto de volver imposible, incluso tomar en consideración otros sistemas constructivos.

La tendencia a esculpir en la roca enteros edificios se perfecciona en la India en tiempos de los **Gupta**. El período clásico de la Arquitectura hindú va desde la mitad del siglo IV a la mitad del siglo VI d.C. Anteriormente a ésta dinastía (320-650 d.C.), que restituye en la India la unidad ocupando la cuenca del Gange, "es la pintura (Ajanta), y no la arquitectura el arte a prevalecer" (C. Perogalli). La arquitectura esculpida alcanza sus máximos niveles en el sur de la India bajo la dinastía de los **Pallaja**, cuando se desarrollaron y se difundieron los **ratha**. Estos templetes monolíticos de formas complejas se remontan en sus prototipos originales al periodo Gupta. Enteramente y ricamente esculpidos son liberados en todos sus lados, pero tiene espacios internos angostos ya que son fatigosamente sacados de la roca. Sin embargo los priva de cualquier incertidumbre formal una geometría perfecta que presupone el conocimiento de la simetría y la capacidad de efectuar medidas, nociones que son de todas maneras son comunes para los constructores de pirámides. Su clasificación basada en la forma de la cubierta consiente distinguir los templos coronados por un alto techo piramidal o prismático (vimara) por aquellos de forma prismática a pisos sobrepuestos y limitados hacia lo alto (**apura**), que tienden a eliminar la discontinuidad entre paredes y cubiertas. Los más antiguos edificios del género son los notables templetes de **Mahabalipuram**, realizados entre el siglo V y el siglo VII d.C.

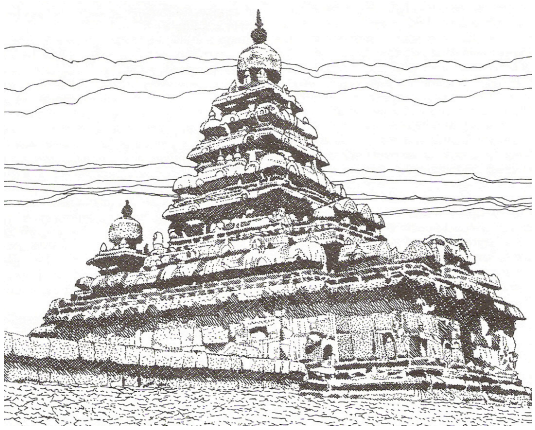


Fig. 5.17 EI Templo sobre la Orilla (Mahabalipuram).

Algunos de estos edificios, excavados en un solo bloque monolítico de roca, vaciado y excavado, son similares a carros procesionales (Fig. 5.16).

Otros representan la transformación del sagrario por simple aula con techo a choza, en un simulacro de edificio con cobertura a bóveda de cañón precedida por la sala de culto. Los templos de Mahabalipuram pueden alcanzar también dimensiones notables y asumir el aspecto de una pirámide en gradería, como el **Templo** sobre la **Orilla** o sobre la Playa (680-720 d.C.), sacado de un único bloque monolítico y dedicado a Shiva (Fig. 5.17). En la India "desde un cerramiento siempre más espeso en las cornisas (C.Perogalli) nace otro tipo de templo a cubierta curvilínea sobre planta cuadrada (**sikhara**). De la que deriva una especie de cúpula formalmente referible a las antiguas construcciones en bambú. Los sikhara, algunos con una altura de diez metros, poseen una cubierta ojival revestida de esculturas. La construcción termina con un almohadón plano y escalonado soportado por un pináculo en forma de vasija. La forma ojival o con ojivas múltiples da origen a una masa plástica extremadamente compacta. La solución confiere a estos edificios un impulso contra lo alto, como en el **Templo de Parasumesvar** (Fig. 5.18) realizado en **Bhubanesur** en el 750 d.C.

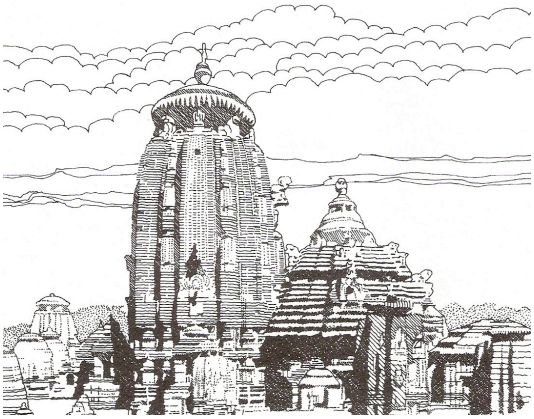


Fig. 5.18 El Parasuramesvar de Bhubaneswar (India).

Se trata por lo tanto de verdaderas y propias esculturas de formas arquitectónicas que simbolizan un edificio. En esta especie de juegos de espejos, que reflejan conceptos y no funciones, la arquitectura asume el valor de un ideograma. Poco importa que la interpretación del mundo representada sea excavada esculpiendo la roca o plasmando los muros. En este sentido el impulso en altura y la aspiración hacia el cielo se materializa con la evolución de la **pagoda china**. Su forma representa la montaña sagrada, con una altura de nueve

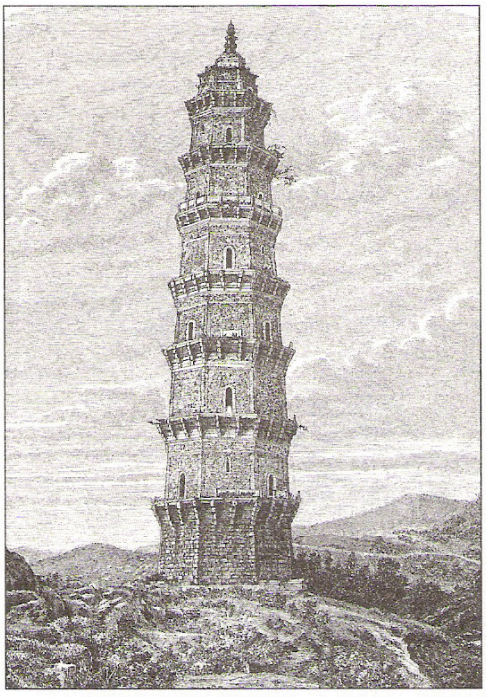


Fig. 5.19 Pagoda china.

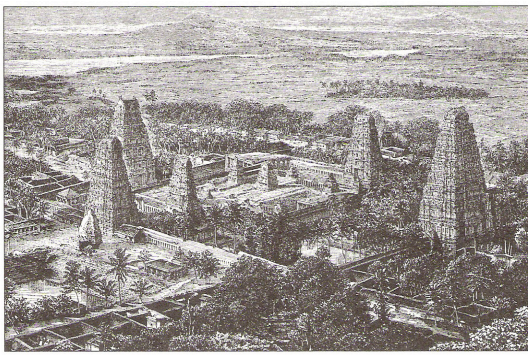


Fig. 5.20 Pagoda sobre la Colina del Águila (Chennai).

niveles situada a la extremidad de la tierra y único medio para aspirar al cielo. Sin embargo, las **pagodas en muros** (Fig. 5.19) son mucho muy raras en China a comparación de aquellas en madera, tienen un valor particular en cuanto señalan el paso desde el túmulo a la torre a través de la estupa hindú de la cual deriva (Fig. 5.20).

La aspiración en alcanzar alturas siempre más vertiginosas determina la "presencia de un número siempre mayor de nervaduras y contrafuertes que transforman la planta cuadrada en octágono aproximándola al circulo" (C.Perogalli). Se tiene así un florecimiento alrededor al año 1000 d.C. de las obras maestras de la arquitectura hindú que tienen un carácter de gran originalidad. Entre estos, Perogalli cita el Kandarva, Mahdeva y el complejo de templos de **Khajuraho**, en el norte de la India y el templo de Jagannath (1150 d.C.) en Puros en Orisa. Todavía aún más espectaculares son las estructuras que son realizadas en el complejo templar de **Bhudaneswar**. Sobre las costas occidentales del golfo de Bengala surgen los templos de **Lingaraja** (Fig. 5.21), de **Brahmeswara** y de **Rajrani** (1100 d. C.). Con el paso del tiempo la planta tiende a asumir una forma rectangular que confiere un aspecto del todo nuevo y casi contemporáneo al **Templo de la Mahabodhi** (Fig. 5.22) en **Bohdi Gaya**. El edificio que se remonta a la época Kushana (siglos XI y XII) está construido con ladrillos revestidos por losas esculpidas de arenaria.

Contemporáneamente en los sikhara se desarrollan hasta los grandiosos templos piramidales, los cuales ya habíamos señalado en el capitulo anterior, pero que en algunos casos asumen formas del todo particular. **El templo de Shiva** en **Kanchipuram** de época Gupta (VII siglo d.C.) es una verdadera y propia torre ahusada o proyectada hacia lo alto. La construcción está organizada sobre el mismísimo esquema del templo de Arunacalesvara en Tiruvannamalai (XII siglo d.C.) o del **templo de Shiva** (Fig. 5.23) en **Chindambaran** (XII-XIV siglo d.C.). La estructura sobresaliente proyecta las pirámides en gradería hacia los acontecimientos fantasiosos más contemporáneos.

La perspectiva, generada por la altura asume la forma de una escalera proyectada hacia el cielo que las ricas decoraciones plásticas transfiguran en un recorrido místico y sensual al mismo tiempo. En su fantástica experiencia los arquitectos hindús pre-islámicos parecen empeñados en hacer uso de cualquier medio en la búsqueda de efectos trascendentales. Es un hecho que la forma y el sabio posicionamiento de las torres de **Madura**, superando pequeños edificios, anticipan la visión de los modernos rascacielos y seguramente es del todo casual. Pero no es casual la intención de buscar una verdad diversa de aquélla que la realidad

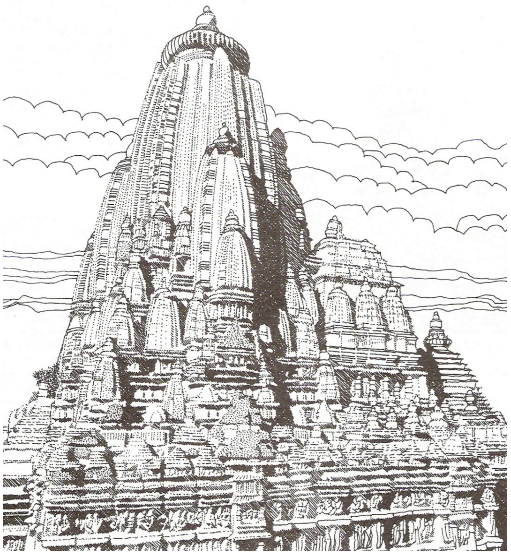


Fig. 5.21 El Templo de Lingaraja (Bhubaneswar).

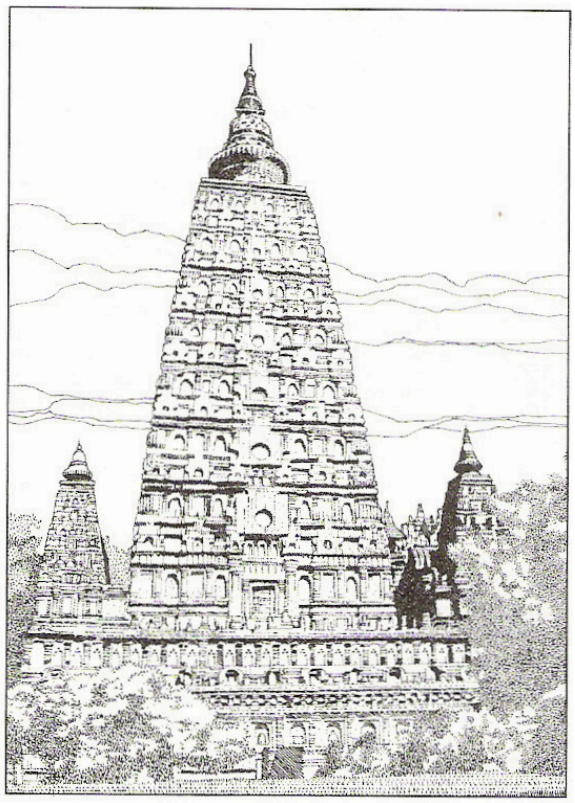


Fig. 5.22 El Templo de la Mahabodhi (Bohdi Gaya).

perceptible pareciera sugerir y buscar representarla en la piedra de los edificios esculpidos.

El universo fantástico

La perfecta fusión entre escultura y arquitectura de la experiencia hindú haría pensar a nuestras catedrales góticas sino fuera por la relación completamente volcada entre las dos artes hermanas. En la India de hecho, la arquitectura es subordinada a la expresión escultórica desempeñando un papel pasivo como aquel de las paredes rocosas, agregadas con la misma indiferencia por su naturaleza de una plástica total e impregnada. La relación particular entre plástica y construcción referida indiferentemente al tratamiento de cavernas, rocas o edificios verdaderos y propios, resulta siempre en una imagen unitaria muy eficaz. En algunas condiciones particularmente óptimas, ésta concepción arquitectónica genera un universo inimaginable, difícil de apreciar de lleno por nosotros los occidentales que logramos sólo captar las intenciones. Seguramente se tiene la completa sensación de encontrarse en un contexto construido que expresa de lleno la concepción del mundo en una cultura antigua y refinada capaz de imprimirse con gran fuerza.

En las más importantes realizaciones de la arquitectura hindú es posible percibir los valores de un escenario artificial y también alguna familiaridad con la cultura que los ha generado. Justo como sucedería en un salvaje intento de pasear entre los rascacielos de Chicago. El primer ejemplo que citamos para buscar ejemplificar este concepto es el santuario de **Ellora** (Fig. 5.24), realizado entre el año 470 y el año 750 d.C., construido con cuevas incluso con más niveles y de una treintena de edificios. Entre los objetos esculpidos surgen el **Templo** monolítico de **Kailasa** (Fig. 5.25 y Fig. 5.26) remontado al año 750-850 d.C. "excavado en todas y en las tres dimensiones, es decir, perfectamente libre en el espacio, se presenta exactamente como si fuese un edificio muy decorado y sobre todo construido y poseedor de esos espacios internos" (C.Perogalli). El increíble simulacro crea un ambiente arquitectónico de gran efecto pero que no está constituido por edificios sino

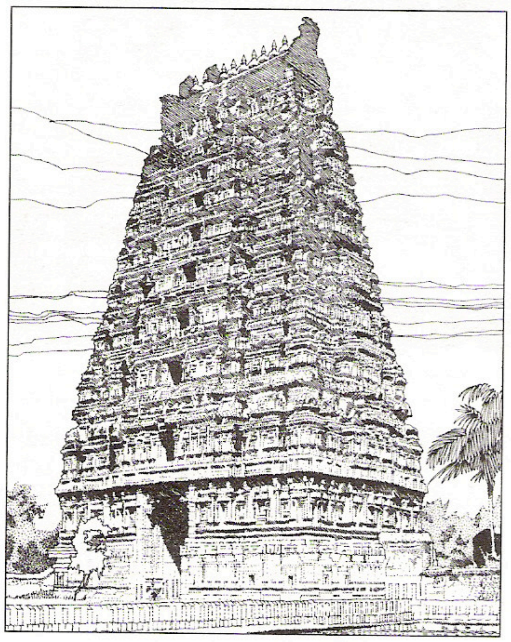


Fig. 5.23 El Templo de Shiva (Chindambaran).

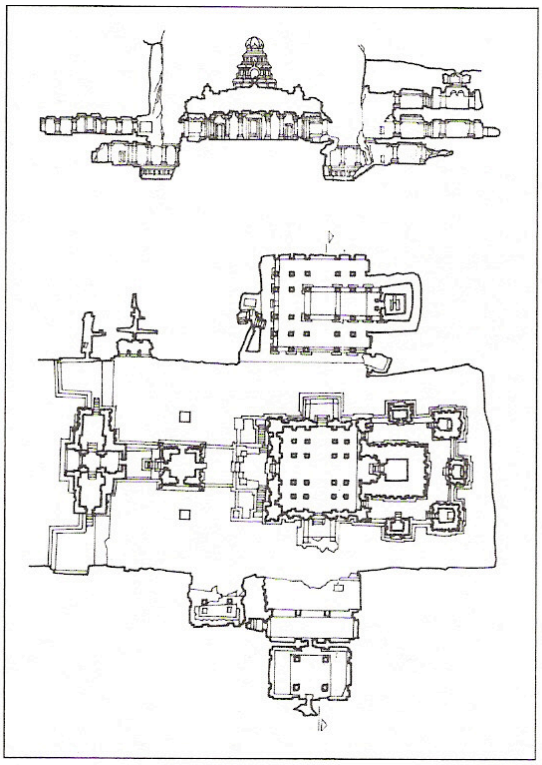


Fig. 5.24 Santuario de Ellora.

por sus imágenes. Realizar una costosa volumetría desproporcionada respecto a la efectiva capacidad utilizable, es una operación que el Occidente cumplirá sólo cuando el cine y Las Vegas rindan la apariencia más redituable que la esencia. En la India en cambio la redituabilidad es ultraterrenal, aún si en un contexto así de místico alguien hubiera sacado ventajas materiales y prosaicas de una actividad constructiva así de laboriosa. La arquitectura rupestre debe parte de su gran atractivo al escenario natural en el cual se erige.

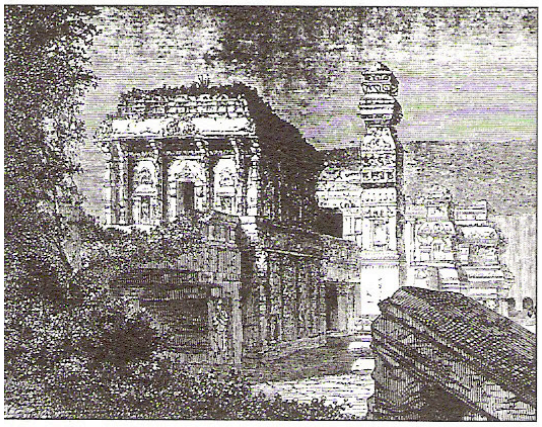


Fig. 5.25 El Templo de Kailása (Ellora).

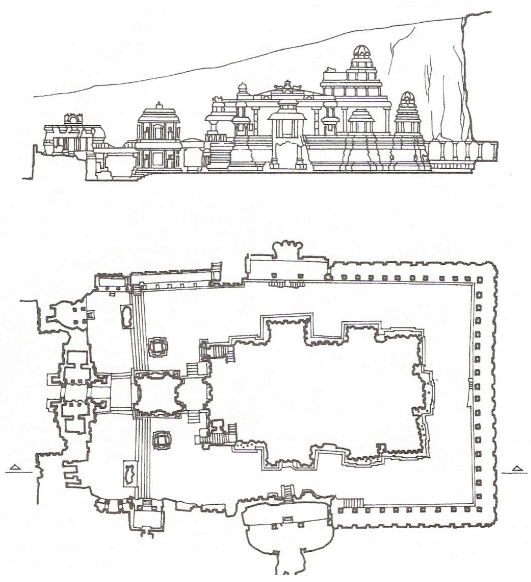


Fig. 5.26 El Templo de Kailása (Ellora).

En un ambiente menos sugestivo, es la profusión decorativa que la transforma el edificio esculpido en un único enredo palpitante de vida. Por otra parte la cosmogonía, compleja y reflejante del ordenamiento del divino, es una materialización similar a aquella dantesca de las visiones abstractas que del mundo genera el pensamiento introspectivo sin quitarle las observaciones empíricas y sin confrontaciones externas.

En el **Templo de Kandariya Mahadev**, realizado entre el año de 1017 y el año 1029 y dedicado a Shiva "la increíble profusión decorativa transforma el templo en una obra esculpida: procesiones festivas, paradas militares, grupos de escépticos y de guerreros, dioses y ordenanzas, parejas de amantes, ninfas celestiales, como las bellísimas surasundaris o las alasakanya (jóvenes apáticos), animales míticos, trenzados vegetales y símbolos geométricos se subsiguen en un enredo palpitante de vida" (Marilia Albanese). En estos ejemplos existe una perfecta integración entre arquitectura y escultura, y todavía aún no con formas de arte autónomas. La expresión unitaria resulta en un modo particular de trabajar la piedra para la realización de templos que se vuelven siempre más complejos (Fig. 5.27).

El **Templo de Khandariya Mahadev en Khajuraho**, es uno de los más bellos de la India, colocado sobre una basta plataforma en plinto remetido que sostiene con los pilares un portón.
El aterrazamiento superior accesible por medio de una escalinata esta abierto y rodeado por una balaustrada reservada a las exhibiciones de los danzantes. Gruesos muros rodean la construcción principal soportada por un gran techo piramidal en el cual se agregan sikharas secundarios. Khajuraho, que también es un edificio construido y dotado de espacios internos articulados, se presenta al exterior como una incrustación de imágenes sugestivas aferradas a la forma arquitectónica que no traspasa al exterior. El mismo efecto plástico es amplificado en otras ocasiones por los sistemas de agregación de las construcciones, que como habíamos visto en el Borobudur, logran transformar una colina artificial en un bosque petrificado. En la India la ocasionalidad de las formas arquitectónicas cubiertas por la escultura es sólo aparente porque rigurosa es la geometría que determina la organización. La complejidad es fruto de un razonamiento sofisticado subordinado a la multiplicidad de los efectos. Un poco como sucede en las geometrías escondidas de las formas naturales que los fratás buscan interpretar. Este rigor geométrico se revela explícitamente en la instalación compositiva general, especialmente cuando se refiere a la organización de un gran complejo como aquel de **Angkor**. El más sorprendente ejemplo de arquitectura hindú paradójicamente no se encuentra en la India, sino en **Camboya**, donde desde el siglo X hasta el siglo XIII los Khmer reinaron sobre un vastísimo territorio. El colosal templo es un monumento funerario realizado por el rey Suryavarman en el siglo XII que cubre un sedimento de más de ochenta mil metros cuadrados. Delimitada por una cinta muraria con una longitud de mil quinientos metros, el área esta rodeada por un largo foso que se traviesa mediante un dique. El acceso al santuario es precedido por amplios espejos de agua artificial y sucedido por medio de una puerta monumental. Las tres

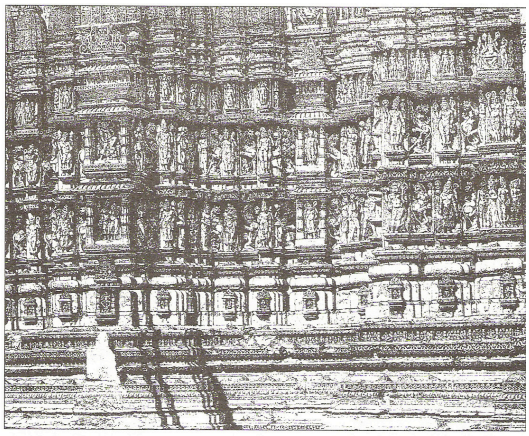


Fig. 5.27 El Templo de Kali (Khajuraho).

terrazas sobrepuestas tienen una base de doscientos sesenta y cinco metros por ciento noventa y siete metros, perforadas por galerías en cada planta. Sobre el basamento se elevan torres en forma de tiara embellecidas por una riquísima decoración en relieve. El complejo no representa particulares innovaciones constructivas pero funde todas las experiencias expresivas de esta antigua cultura con impresionante unidad. Muy sofisticada es la geometría de la planimetría general y de la planta, especialmente aquella de **Angkor Vat** (Fig. 5.28). Simetrías, concentricidades, relaciones entre formas y posiciones, equilibrio entre llenos y vacíos demuestran una gran maestría compositiva. El templo central, que se erige sesenta metros, está rodeado por cuatro

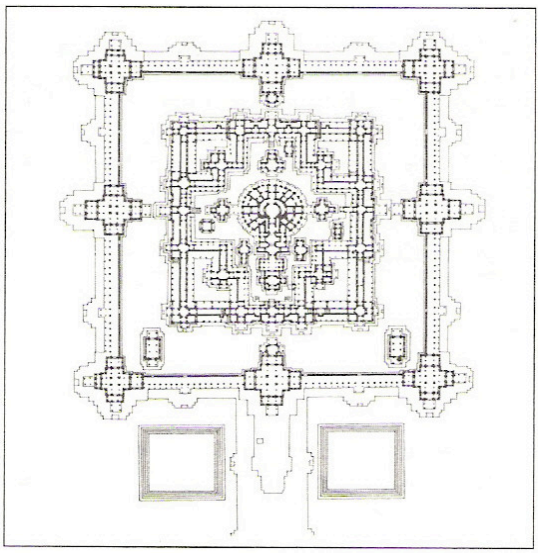


Fig. 5.28 El complejo de Angkor Vat (Camboya).

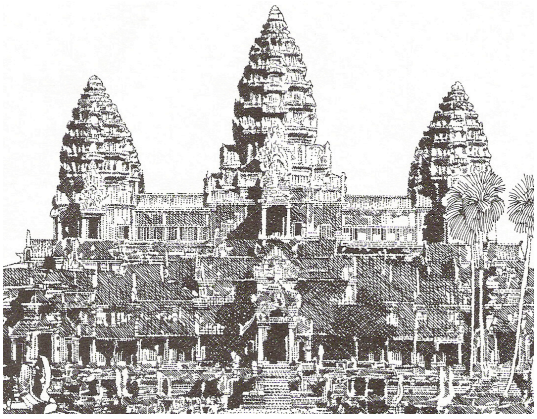
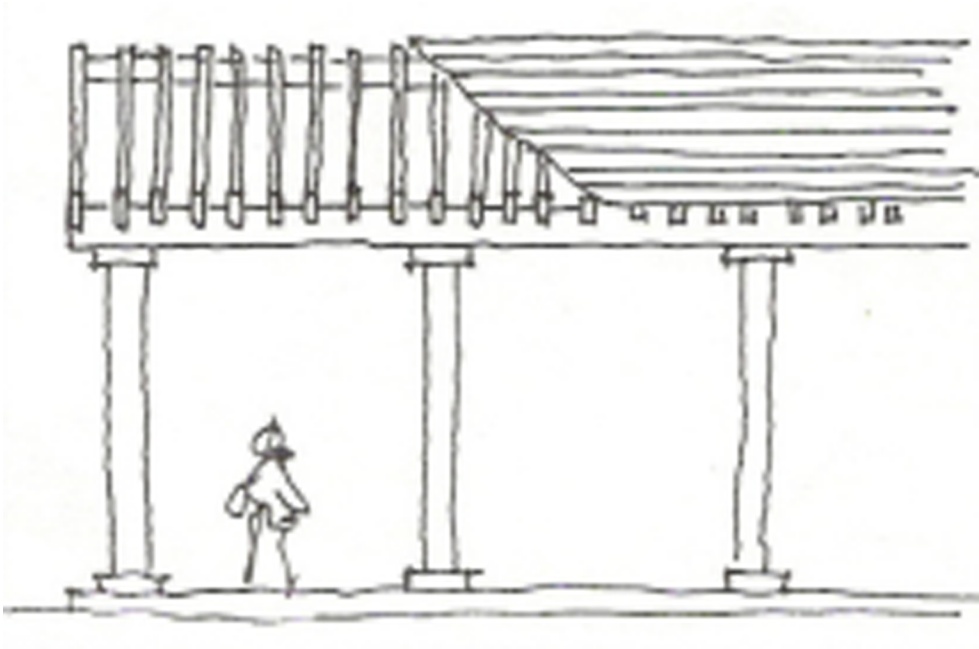


Fig. 5.29 Angkor (Camboya).

torres más bajas dispuestas simétricamente (Fig. 5.29). Incluso su planta es muy rigurosa geométricamente y se refiere a organismos constructivamente más evolucionados de lo que permiten las técnicas empleadas y la misma decoración escultórica que trata la piedra como si fuese madera. Angkor es abandonada por seiscientos años, absorbida por la selva que se apropia de un centenar de edificios análogos en cuanto son desatendidos. Por otra parte la invasión del Islam cambia en el siglo XIV el curso de la historia de la India y de su arquitectura que se demostrará muy sensible al atractivo de los árabes. Estos templos perdidos en la selva, escenarios de guerras tempestuosas y masacrantes, son propios de la cultura hindú y de su atractivo, que decenas de aventureros buscarán redescubrir en el año ochocientos adentrándose en la espesa vegetación tropical.

6. LA EVOLUCIÓN DE LA ARQUITECTURA EN MADERA



6. La evolución de la arquitectura en madera

La madera es un conjunto de tejidos vegetales que además de la función de transportar la sabia de las ramas a las hojas desempeña también el papel de sostén de la planta. Sus intrínsecas cualidades estáticas junto a una disponibilidad espontánea, al menos hasta pocas décadas atrás ilimitada, vuelve difuso el empeño donde sea posible el inicio de la historia de la arquitectura. Por milenios la madera, ampliamente empleada en la construcción menor, se limita a acompañar la evolución de las grandes estructuras en tierra y en piedra asumiendo modestamente un papel de agregado. Este material de construcción, inflamable y deteriorable, que necesita de una protección (barniz) y de una manutención continua, tiene algunas potencialidades constructivas muy eficaces. Su elasticidad sumada a la facilidad de elaboración permite crear estructuras horizontales difícilmente obtenidas en piedra y además realizar relieves notables en relación a las secciones empleadas.
El trabajo de la madera así como el de la piedra, sufre un impulso debido al empleo de instrumentos metálicos que vuelven disponibles secciones mayores y más regulares. Herramientas mejores permiten también perfeccionar el modo de conexión entre varios elementos verticales y horizontales realizando incrustaciones y conexiones siempre más elaboradas. Detalles constructivos sofisticados transforman el trabajo de un material pobre en verdadera y propia obra de carpintería, que ofrece a la arquitectura algunas grandes oportunidades. El progreso tecnológico hace que la madera sea utilizada no sólo en la construcción común, sino también para grandes obras a tal construcción se dedican las mejores capacidades disponibles. La atención por parte de los arquitectos más capaces, permite desarrollar esquemas estáticos atrevidos para cubrir espacios siempre más amplios. La madera es así colocada en grado de confrontarse con problemas de una cierta relevancia, solicitando la inventiva de los constructores y estimulando la búsqueda de nuevas soluciones, que el trabajo de la piedra no sugiere.
Estas experiencias serán extremadamente significativas para el desarrollo de la arquitectura en piedra, propia de los países áridos y por lo tanto ansiosos de encontrar alternativas al empleo de la madera. Seguir la evolución de los sistemas constructivos en madera es muy difícil porque disponemos de pocas huellas de las realizaciones más antiguas. También las construcciones complejas en madera se desarrollan de manera muy sofisticada antes que aquellas en piedra y en tabique. Particularmente significativos se vuelven por ello los ejemplos provenientes de aquellas culturas que teniendo muy antiguas tradiciones las han conservado estables e inalterables hasta nuestros días. En la India por mucho tiempo se construyó en madera casi todo edificio que no era esculpido. En las tecnologías de trabajo de este material también se hace referencia cuando se trabajaba la piedra. Lo demuestran las balaustradas del Torana del Gran Estupa de Sancho, que a pesar de ser en material lapídeo son modeladas con muescas propias de la carpintería. Además de estos datos, para tener una idea sobre el desarrollo de la arquitectura de tallado es preciso hacer referencia a China y a Japón. Estos países de hecho no han jamás suspendido el periodo del renacimiento de los edificios más antiguos, restaurando o mejor dicho construyendo las estructuras lineales con veinte años de deterioro.
Para poder reelaborar la evolución de esta tecnología constructiva es oportuno integrar las escasas noticias sobre el empleo de la madera en Occidente con el análisis de la arquitectura oriental. Esta experiencia, tan distante de nosotros y así difícil de comprender, es extremadamente significativa. La calidad de los resultados obtenidos permite sin más recrear el efecto de las imágenes occidentales primogénitas, borradas por el desarrollo de las construcciones en piedra tallada.

El sistema constructivo

Todos los ejemplos de grandes obras citadas hasta ahora se basan en la homogeneidad del material empleado, compactado para formar relieves o excavado para obtener amplios espacios interiores. La forma constructiva más evolucionada analizada es la **muralla**, estructura vertical bidimensional que se distingue del ambiente natural más que una pirámide o una gruta. Grandes dificultades se encontrarán en la abertura de brechas en estas superficies continuas que han desempeñado un papel así de determinante en el proceso de formación de la cultura urbana. Si el empleo colectivo ha logrado realizar esplendidos portales monumentales para los accesos de las ciudades, la pobreza de los medios individuales no ha permitido a particulares otra alternativa que la madera. Alternativa que se demostró como la única disponible para la cobertura no sólo de modestos vanos residenciales, sino también de los ambientes de los templos y de las salas de los palacios principescos. Muchas son por lo tanto, en el curso de la historia de las ciudades, las estructuras mixtas constituidas por paredes verticales en muro y cubiertas lineales.

Los entramados en madera son profundamente diversos de las obras murarias no homogéneos, pero son constituidos por elementos jerárquicamente organizados. Las trabes principales, las estructuras secundarias y los andamios forman un gratificante complejo articulado. La situación se desarrolla sustancialmente con el perfeccionamiento de las técnicas de tallado y del trabajo de la madera, que colocan a disposición de los constructores elementos bien tratados de dimensiones también notables. Para aligerar y aprovechar al máximo las secciones de los elementos horizontales se desarrollan estructuras más o menos complejas capaces de diferenciar jerárquicamente los elementos. Se vuelve así posible realizar, además de entramados de luces mayores, cubiertas inclinadas más estables y ligeras constituidas por trabes principales, viguetas secundarias y elementos de complemento. La tecnología de la madera se adapta por lo tanto a cubrir amplios espacios que no están más vinculados desde el curso de las murallas internas, pero son libres de comportarse diversamente por debajo del techo.

La disponibilidad de grandes secciones regulares permite realizar también soportes, distinguiendo más claramente los elementos horizontales (**trabes**) de aquellos verticales (**pilares**). Los sostenes lineales, que respecto al muro son relativamente delgados, pueden ser distanciados regularmente en función de la luz que la sección de la trabe permite superar. Para obtener cubiertas de ambientes más amplios, los pilares pueden ser posicionados no sólo a lo largo del perímetro del edificio sino incluso a su interior dando origen al concepto de **malla** (**Bay**), que todavía hoy es la base de la proyección de muchos edificios modernos. La evolución tecnológica permite al final diferenciar las pilastras de las paredes. Los elementos de cubierta, no llevados a cabo entre y detrás de los pilares, son capaces de asumir un curso más libre y articulado.

Con la evolución del trabajo de la madera viene por lo tanto individualizada una serie de elementos que comenzaron a diversificarse de manera precisa y asumen el aspecto de jaulas (**timber frames**). El sistema constructivo, basado sobre el pilar y la trabe de madera, se articula en elementos estructurales (cimentaciones, estructuras verticales, tapaduras, cubiertas, entramados), que de aquí acentúan las potencialidades. Este material es por mucho tiempo empleado dondequiera que sea disponible. De este modo es vivificada la milenaria evolución de la choza, llena de brillantes artificios menores y de invasiones estructurales desconocidas por los arquitectos de las obras en tierra. Se crea así las premisas para el desarrollo de una tecnología muy prometedora que permitirá perfeccionar, un poco dondequiera en el mundo, el funcionamiento de algunos sistemas estáticos, así como de intuir otros nuevos.

Las soluciones técnicas.

El trabajo de la madera sufre un salto de

calidad con la diferencia de los elementos que componen el conjunto de la obra. Preciosísima es en este sentido, la experiencia adquirida en el campo de las construcciones navales, que con el paso de los siglos se vuelven siempre más elaboradas. Por otra parte en este sector el mundo antiguo invierte grandes capitales, un poco por lo que sucede en la actual industria aeronáutica o aeroespacial confiada a la calidad del medio de supervivencia en un ambiente hostil. El riesgo relacionado con la navegación, unido al provecho ganado por esta lucrativa actividad, pone a disposición de los astilleros navales, los mejores recursos de los pueblos antiguos.

Para poder navegar con una relativa tranquilidad es necesario abandonar la idea de utilizar las piraguas excavadas al interior de un único tronco extremadamente inestable y poco manejable.

Tampoco las embarcaciones semejantes a grandes canastas usadas por Sennacherib, en el año 694 a.C. para transportar su cuerpo de expedición en contra de Egipto y todavía hoy usadas en Mesopotamia, son adaptadas a surcar las aguas marinas. Para tener algunas verdaderas y propias naves es necesario dirigirse a los Fenicios (Fig. 6.1), que desde el siglo XII a.C. desarrollaron un modelo esbelto, por la forma redondeada concluida por una popa alta y una proa en forma de cabeza de caballo. Estos famosos prototipos, de los cuales se derivan las naves de Ulises, son impuestos sobre una cordillera, que va desde la popa hasta la proa para sostener una serie de centenas transversales sobre las cuales es fijado al entablado que constituye la cáscara externa y da forma al casco. Se trata por lo tanto de una serie estructurada de elementos, trabajados con las mejores tecnologías disponibles al momento e integradas por el puente, por el asta mayor y por una serie de cuerdas para maniobrar las velas. El sofisticado esquema estático del complejo sistema de sogas para sostener el asta mayor, y la parte de textil de la embarcación derivada de la experiencia de las tiendas de los nómadas, no será desarrollado por la arquitectura hasta en tiempos más recientes con el estudio de las estructuras a tensión. Inmediata es en cambio la repercusión sobre las construcciones terrestres de las innovaciones introducidas por la organización de los elementos madereros de las embarcaciones, que todavía hoy son impuestas sobre esquemas análogos.

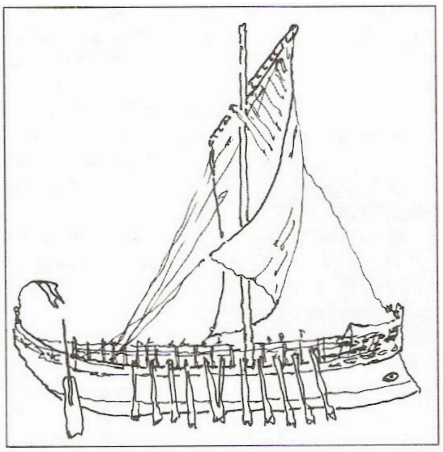


Fig. 6.1 Embarcación en madera (nave fenicia).

A la primera implicación atañe la cubierta de grandes ambientes, que puede ser realizada con trabes de claros mayores a menudo constituidas por las astas sustraídas directamente de las naves enemigas capturadas en batalla. No obstante la producción de las astas navales que habían vuelto disponibles elementos de óptima calidad y de claros notables, las secciones de las estructuras horizontales no pueden ser forzadas sobre una cierta medida. De aquí es consecuente que la funcionalidad distribuida de los edificios queda vinculada por la necesidad de realizar muros internos de apoyo. Las estorbosas paredes de espina, es decir, colocadas entre una pared externa y la otra pueden ser sustituidas por soportes verticales de madera. Alineamientos internos de pilares más altos permiten sostener fácilmente las trabes de ápice de un techo a dos aguas (Fig. 6.2). De este modo se resuelven también las sucesivas complicaciones de las capas inclinadas para permitir el drenaje de las aguas pluviales.

Se perfecciona así la **columna aislada**, que contrariamente a cuanto sucede con los pilares en piedra generalmente de forma cuadrada, asumen más espontáneamente una sección circular análoga a aquella de los árboles por

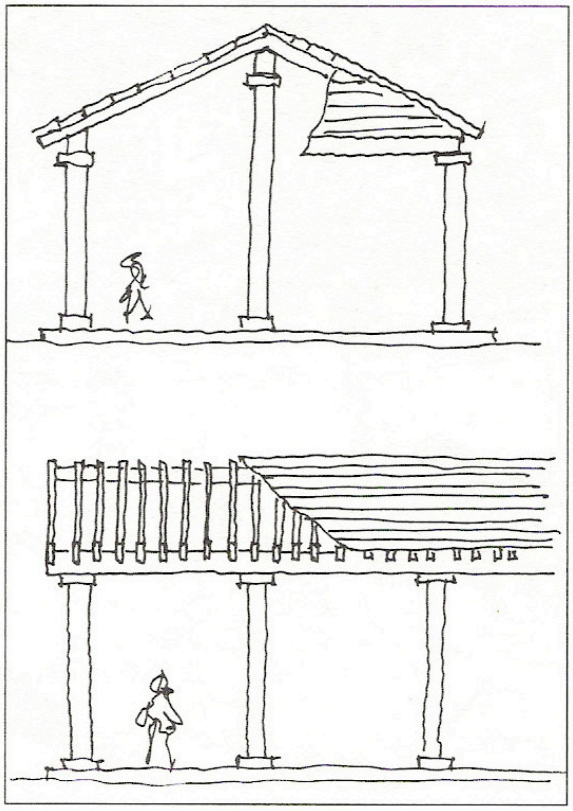


Fig. 6.2 Alineamiento interno de los pilares.

los cuales es obtenida. Para mejorar la puesta en obra, el pilar lineal es integrado con dispositivos e invenciones ingeniosas más o menos eficaces. Muchos son los artificios desarrollados para proteger el desgaste de la punta de la estaca, para sostener más eficazmente las trabes y para volver más estable el apoyo en la tierra. Se desarrollaron varios sistemas de tabletas (anteriores al **ábaco** que en griego quieren decir justamente la misma cosa), de elementos de protección de la cabeza superior (**capiteles**), de **bases** para el apoyo en al tierra y de ménsulas (anteriores al **gong** chino) para reducir el claro de las trabes de la cubierta. Prescindiendo de los accesorios de los cuales es dotado, el soporte aislado es de todas formas utilizado para la creación de vanos hipóstilos. Los ambientes en cuanto a obstáculos de elementos verticales internos dan como resultado espacios unitarios más amplios. De hecho al contrario del muro de espina, que tiene la misma función, las columnas internas no subdividen el local en dos vanos separados. Además dejando descubierta (privada de entramados) una de las mallas estructurales es posible hacer entrar desde el techo la luz y el aire. De aquí derivan espacios interiores que sabiamente decorados como el **megarón** (Fig. 6.3) resultan de gran efecto. La columna junto a los travesaños de madera puede ser empleada también para sostener un muro dominante. Pórticos con arcadas y pasajes ventilados son ampliamente utilizados en los palacios de **Festos** y **Knossos** en **Creta** (Fig. 6.4).

La gran articulación de las soluciones arquitectónicas ofrece notables oportunidades a los proyectistas, como lugares aptos para expresarse de manera más compleja y eficaz. La aplicación más significativa de las estructuras de madera, considera las grandes cubiertas. De las soluciones adoptadas en Occidente no quedan muchas huellas, sólo se sabe que el empleo de los soportes verticales libres es limitado sólo a la realización de los soportes externos. No sabemos ni siquiera con certeza como fue realizada la cubierta de los templos clásicos en mármol, que puede ser imaginada sólo en base a las huellas en la muratura. Las colocaciones que son visibles en las estructuras murarias y los agujeros sobre los frontones hacen suponer la presencia de una viguería primaria paralela a los lados largos y de una consecuente, constituida por caballetes transversales.

Para cubrir claros mayores es desarrollada una estructura a tímpano no forzada que dará como resultado una cubierta (Fig. 6.5).

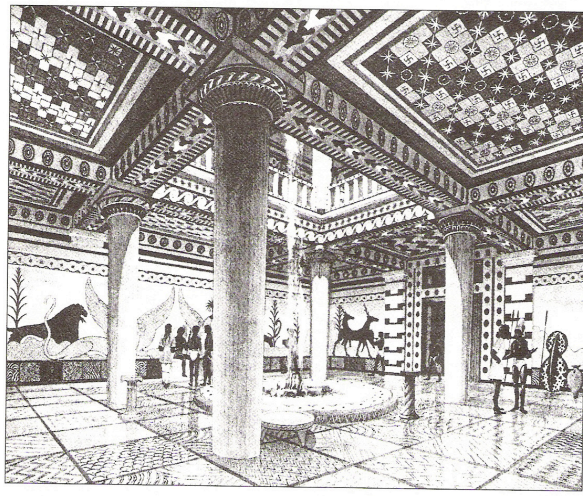


Fig. 6.3 El megaron de Pilos.

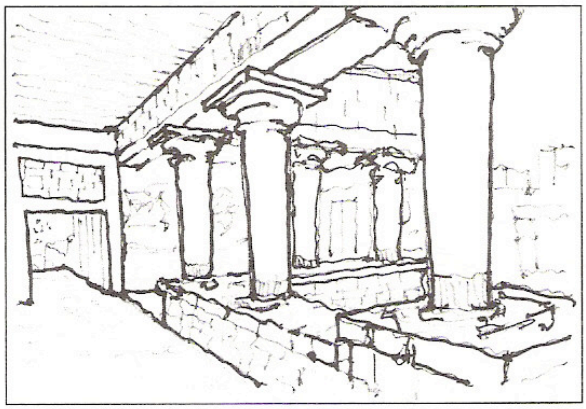


Fig. 6.4 Los propileos de Knossos (Creta).

Esta invención genial esta constituida por dos **puntales**, un **tirante** y dos **contrafijos,** que se cargan sobre la trabe horizontal en donde limitan la parte eficaz. El eje transversal vendrá por ello fijado en épocas sucesivas por un elemento vertical solitario, aislado o solo llamado **monje** y recargado al ápice. Probablemente utilizada por los Griegos para cubrir grandes espacios de asamblea, la forma del apuntalamiento parece ser sugerida por los leones de la puerta de Mecenas que se contrastan sobre una columna central. No obstante las hipótesis, poco sabemos sobre la solución adoptada por lo griegos para realizar en madera grandes cubiertas libres de sostenes intermedios. Tenemos sólo la noticia que el Telesterion de Eleusi, amplia sala para asambleas, es el primer gran ambiente cubierto de la arquitectura griega enteramente despejado.

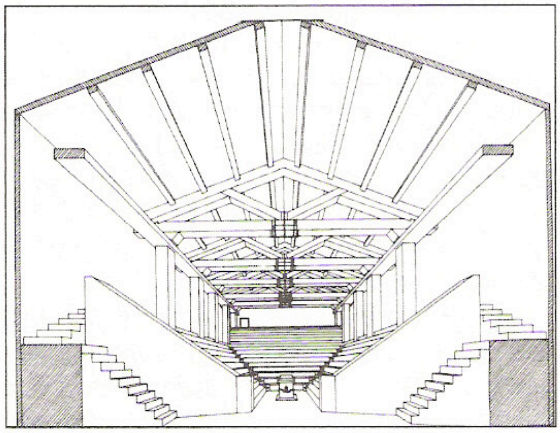


Fig. 6.5 Cubierta de madera.

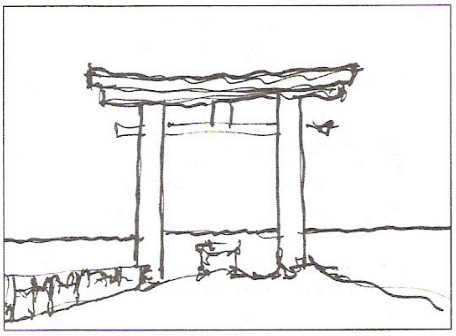


Fig. 6.6 Tori-i japonés.

Más información sobre la naturaleza de las soluciones constructivas se derivan en cambio desde el Oriente, donde todavía hoy es muy vivida la tradición de las obras de madera. Las estructuras sobreviven en las formas originales justo para el contenido desarrollo de las construcciones en albañilería. Si bien el uso de la piedra y de los tabiques, tan ampliamente difundido en China, como por la realización de estructuras verticales, ningún ejemplo histórico es verificable para aquellas estructuras horizontales. Desde el oriente llega hasta nosotros la interpretación en madera de un **sistema arquitrabe**, análogo a aquel trilítico. Este esquema estático es empleado para realizar las **tori-i** (Fig. 6.6), únicos elementos de la arquitectura sintoísta que asumen dimensiones notables. Se trata de enormes portales erigidos para individualizar el acceso a los recintos sacros y a sus santuarios o edificios principales. La tipología estructural que deriva probablemente de la torana de la India budista, está constituida por una triple cornisa en forma de "p griega". Adquirida la capacidad de realizar grandes portales también en Oriente se presenta el problema de cubrir extensas superficies. La solución más simple se basa en la multiplicación de los alineamientos de los pilares intermedios (Fig. 6.7) que son conectados al extremo con un sistema de trabes capaces de volverlos sólidos. De este modo la superficie útil del edificio se amplia notablemente y la cubierta puede asumir una dimensión mayor ya sea en la planta como en la altura (Fig. 6.8).

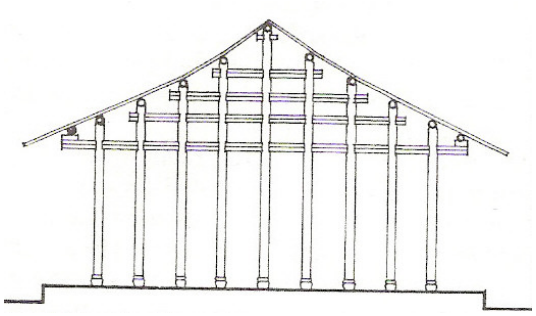


Fig. 6.7 Multiplicación de los alineamientos internos.

Para reducir el número de las columnas interiores, en China se organizaron inteligentemente las trabes de conexión que sostienen la cubierta. Se logra así despejar al menos una parte de la superficie, para volverla más utilizable (Fig. 6.9). Para cubrir claros mayores con el menor número posible de pilares interiores, los chinos desarrollaron osadas estructuras menos rígidas, construidas por un complejo sistema de trabes cargadas unas sobre otras (Fig. 6.10). La original invención constructiva consiste en un ingenioso sistema de cuatro ménsulas ortogonales entre ellas (**gong**). Cada ménsula en forma de arco reduce el relieve del elemento de largueza mayor sobre el cual se dispone. De un bloque (**dou**) de inicio, de donde parte con gran eficacia una estructura en forma de árbol y de notable impacto formal. Las ménsulas más altas rigen los cambios y la estructura de cubierta se articula en una serie

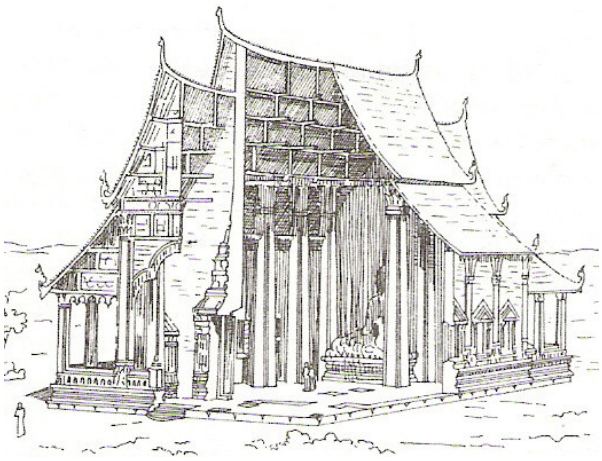


Fig. 6.8 Alzamiento de la cubierta.

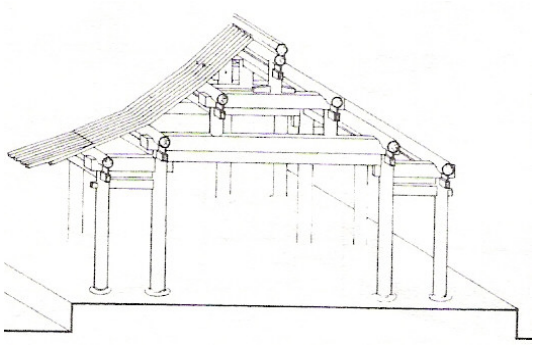


Fig. 6.9 Eliminación de los soportes intermedios.

de relieves capaces de dilatar las luces horizontales más allá de la posibilidad de las simples trabes. De estas ingeniosas invenciones se derivan composiciones de trabes que, apoyadas unas sobre otras, se ahusan progresivamente para dar lugar a una sección característica ligeramente cóncava.

Al prescindir de la experiencia China, la forma de las cubiertas en madera tienen un curso determinado por superficies sustancialmente planas (incluso inclinadas). Al contrario de lo que sucede en la industria naval, no se presenta alguna necesidad de encorvar los elementos de la viguería que quedan rectilíneos. Los techos en madera pueden por eso configurarse en base a la disposición de los pisos o tanto mejor de los **faldones,** los cuales están compuestos para adaptarse a la instalación planimétrica de los edificios a los cuales son destinados. Así como se ha visto para las antiguas chozas, la tipología de las cubiertas varia en relación a la secuencia linear o polar de las viguerías principales. Se obtienen así cubiertas en forma de **choza** que como el templo griego se desarrollan según una dirección rectilínea. En su planta cuadrada o rectangular son dispuestos los techos a **pabellón**, mientras las viguerías radiales determinan una tipología a cono sobre cilindro, directamente ligada a la forma de las chozas primitivas.

La evolución tecnológica de la madera permite por lo tanto en experimentar y afinar una serie de soluciones mucho más constructivas de cualquier arquitectura desarrollada hasta ahora, que también por lo grande y laboriosa queda por siempre confinada a los límites de un trabajo primitivo.

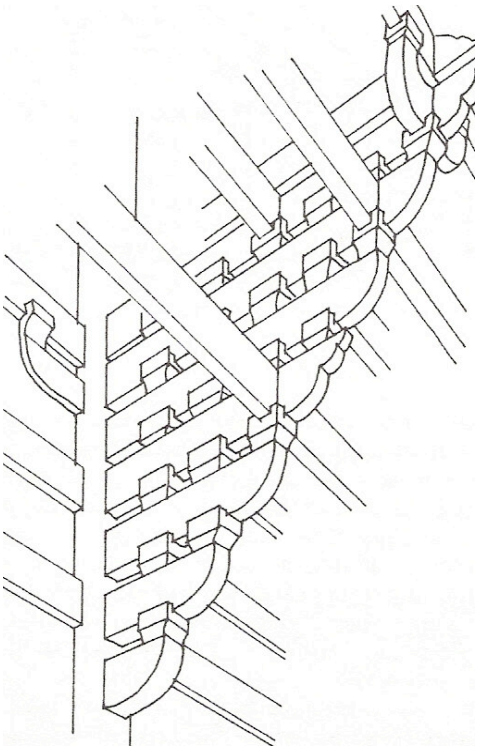


Fig. 6.10 Ménsulas chinas: gong y dou.

Los resultados formales

El desarrollo del trabajo de la madera tiene una influencia directa en la evolución tipológica de las chozas, de las cuales derivan muchas construcciones. Pocas son desgraciadamente en Occidente los testimonios del pasado para obtener éxito de tecnologías relativas y de otros materiales más nobles y más duraderos. En China en cambio como en Japón donde la madera es el principal material de construcción, su empleo sufre una particular evolución que es aún hoy legible. Hay vacíos históricos también en estás inmensas áreas por la falta de edificios anteriores al siglo V d.C. A pesar de todo es posible reconstruir de manera bastante manipulable las transformaciones de las construcciones en madera basándose sobre tradiciones constructivas que permanecen casi inmutables por milenios. De estas experiencias derivan desarrollos tipológicos particularmente sofisticadas que logran determinar un lenguaje arquitectónico inmediatamente reconocible. Esto es seguramente el caso de la **arquitectura sintoísta** desarrollada en **Japón**

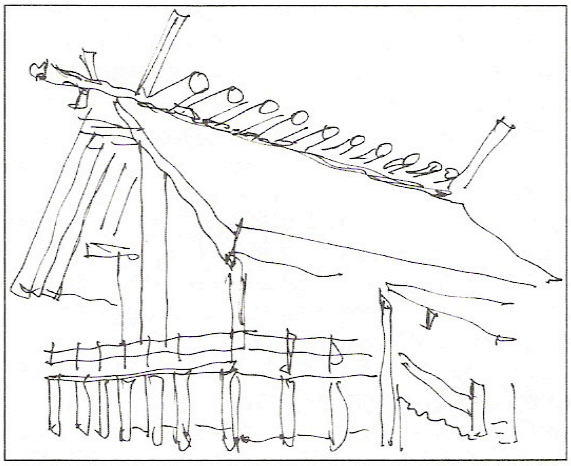


Fig. 6.11 Templo sintoísta (Japón).

antes de la introducción del Budismo, que llega desde China a través de Corea a finales del siglo VI d.C. El templo utilizado para las formas rituales naturales del culto sintoísta está constituido por un recinto en madera, en el cual son cosechados muchos pabellones desde las formas más simples hasta lo más elaborado, que es una sola orden de techos (Fig. 6.11). En el curso de esta experiencia se perfeccionan las técnicas de montaje a encaje que permiten la realización de pequeños edificios muy refinados (6.12). Estas elegantes realizaciones son introducidas sabiamente en el paisaje, en homenaje al sentimiento naturalístico propio de este pueblo capaz de realizar bellísimos jardines y espacios externos de gran efecto. La arquitectura sintoísta queda siempre contenida dentro de los límites de edificios pequeños cercanos a las chozas de las cuales derivan. En China en cambio las técnicas constructivas adquiridas para forzar los límites de dimensionales de las construcciones en madera permiten evitar cualquier referencia a una choza. No importa lo grande y sofisticada que pueda ser, esta tipología primitiva ya no esta en grado de ofrecer respuestas adecuadas a las exigencias formales y espirituales de los nuevos templos. El conjunto de las originales soluciones técnicas propuestas por los Chinos, alcanza la complejidad de un verdadero y propio lenguaje arquitectónico evolutivo, sofisticado e inconfundible. En particular los techos (Fig. 6.13), son caracterizados por relieves notables y por fuertes inclinaciones

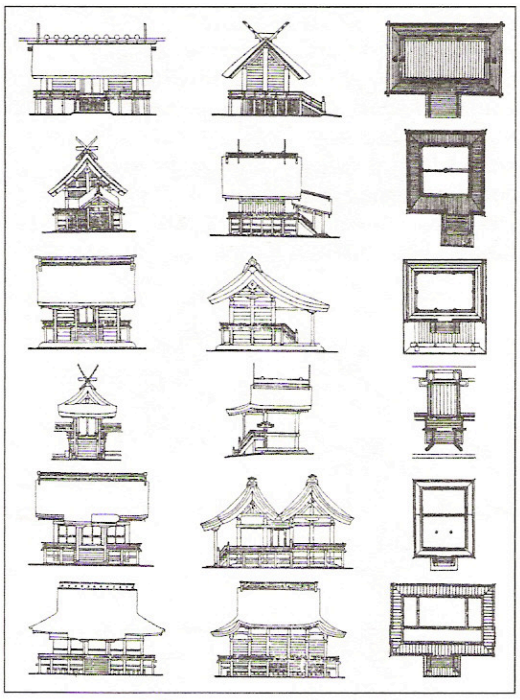


Fig. 6.12 Tipología del templo sintoísta (Japón).

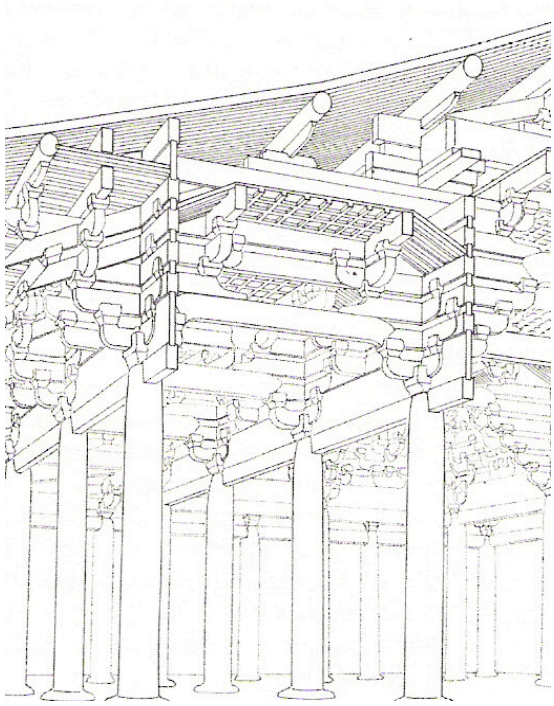


Fig. 6.14 Estructura y espacio interior (China).

audazmente planeadas, seguramente aptas para proteger el edificio del sol y de las lluvias torrenciales.

Esta peculiaridad junto al característico curso curvilíneo debido a la trama de las ménsulas sobrepuestas, se vuelve elemento preponderante de la composición. Superados los límites formales y dimensionales de la choza, el edificio asume el aspecto más noble de un **pabellón**. A veces el techo se enriquece por un tipo de vano en su estructura para permitir llevar claros al interior del edificio, mientras en otros casos se articula en más faldones sobrepuestos. La idea estructural se vuelve decoración y motivo arquitectónico, capaz de calificar no sólo el exterior del edificio sino incluso los espacios interiores (Fig. 6.14). Por otra parte en China las estructuras tienen "la única finalidad de delimitar los ambientes", así como subraya claramente el máximo filosofo chino Lao-Tse (IV siglo a.C.), contemporáneo de Buda.

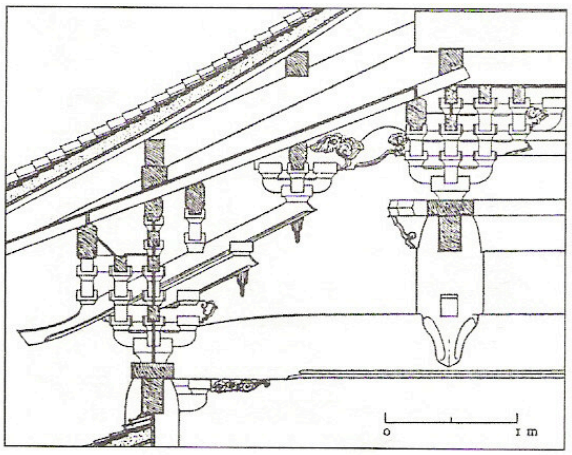


Fig. 6.13 Relieves en las estructuras de madera (China).

No es sólo el curso estructural a calificar la arquitectura en madera, sino que también la serie de destrezas empleadas para afrontar algunas carencias de este material. El empleo de un producto orgánico y por ello su misma naturaleza deteriorable conlleva a la necesidad de demorar los procesos de deterioro. La protección de las intemperies de los ataques de organismos animales puede ser obtenida por medio de películas de protección inorgánicas. Se desarrolla así aquel gusto por el color y por lo fantástico, propio de la arquitectura en madera y que de está se extiende a los edificios de piedra que de aquí derivan. Nada queda aquí de los ejemplos occidentales, pero son

muchos los testimonios provenientes de China, difundida por el gusto por el color que produce espacios interiores intensos y vibrantes en oro y laca. El cromatismo aplicado a la carpintería se refleja sobre detalles articulados de estructuras complejas. Los efectos producidos son completamente diversos por el tratamiento de las paredes que bajo el impacto de la decoración pierden consistencia. El color da cuerpo a los detalles constructivos diferenciando y evidenciando las diferencias y las peculiaridades. Todavía más eficaz es el resultado de la decoración plástica, empleada un poco para proteger las superficies de madera expuestas al exterior. Los extradós de las cubiertas importantes ya no son protegidos con paja o hojas sino con materiales nobles y sobretodo inorgánicos. Si se excluyen los residuos de madera o de costosísimos metales utilizados como el cobre desde la antigüedad, las capas de cubierta más económicas y difundidas son las **tejas**. Estas manufacturas antiguas son como los tabiques, tejas cocidas al fuego que presentan la ventaja de ser fácilmente manipuladas para su puesta en obra. Los elementos son de todas maneras pequeños y asumen formas muy diversas que van desde los boratejas, elementos planos trapezoidales con dobladillos laterales alzados o los canales cónicos. La superposición de las tejas, necesarias para garantizar el fluir del agua pluvial evitando cualquier filtración, produce tramas muy variadas (Fig. 6.15). Las tesituras se vuelven todavía hoy seductoras cuando se alteran formas diversas como canales y boratejas. El efecto de este material aplicado sobre las faldas inclinadas de los techos está entre los mejores de toda la historia de la construcción, tan verdadero es, que ya es apreciado dondequiera incluso hoy en día. Elementos de empalme terminan después los ápices, las intercesiones de las faldas y los canalones dando a las cubiertas un aspecto multiforme y elaborado. Los revestimientos de terracota se presentan con una fuerte carga plástica que viene espontáneamente exaltada por una serie de ornamentos de forma geométrica o natural colocados en la cúspide de las arquitecturas de los templos en muchos países. La **acrotera** o "parte más alta" de los templos etruscos y griegos asumen formas muy nobles que sobreviven también en la arquitectura sucesiva. A menudo las tejas son brillantemente coloreadas con técnicas ampliamente experimentadas en los esplendidos tabiques esmaltados desde la cultura mesopotámica. Pocas informaciones quedan sobre el uso del color en el tratamiento en los templos occidentales pero el efecto general puede ser asimilado también con las debidas diferencias a aquellos producidos de los ejemplos occidentales. Las cubiertas chinas y tailandesas son todavía hoy ricamente decoradas con tejas y elementos modelados en mayólica coloreada.

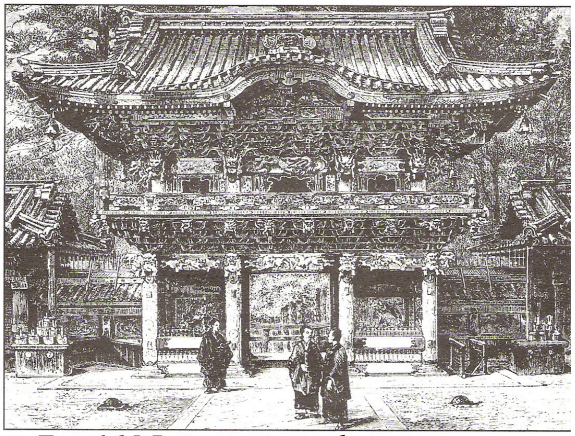


Fig. 6.15 Protecciones y decoraciones en mayólica (Japón).

La plástica menor llega a ser un acabado sofisticado de la arquitectura en madera, aunque sin alcanzar la complejidad de las grandes obras hindús esculpidas. El confrontamiento entre la escultura y la arquitectura se explica todavía una vez más eficazmente en Oriente. En ésta área, entre otras cosas, queda difundida la costumbre de utilizar grandes edificios de madera para albergar imágenes colosales. La presencia humana no logra colmar los espacios interiores de estos ambientes, dilatados para ampliar las estructuras. Frecuentemente por esto el volumen es casi enteramente ocupado por simulacros de gigantescas divinidades. El envoltorio arquitectónico se refiere a una presencia en escala con la dimensión sobrehumana de las estructuras. La sensación, muy particular todavía viva en Oriente, no es

extraña tampoco en el Occidente donde las celdas de los antiguos templos custodiaban enormes estatuas de dioses.

Las grandes arquitecturas en madera

De las grandes arquitecturas en madera de nuestro pasado, como habíamos muchas veces confirmado, quedan pocos testimonios que buscaremos de todas formas reconstruir. Antes de discutir el tema de los orígenes del templo griego es extremadamente significativo citar mayores resultados obtenidos por la arquitectura oriental en madera. Su calidad intrínseca tendrá influencias hasta la arquitectura moderna y contemporánea. En Oriente, como por otro parte sucede, es cotejada una relación directa entre la obra arquitectónica, la concepción filosófica de la vida y las creencias religiosas. Determinante es por lo tanto las evoluciones del lenguaje arquitectónico, en la cultura china llena de simbolismos tanto como aquella hindú la cual es de todas formas ligada al Budismo. La concepción cósmica china está basada siempre en el concepto de montaña sacra, pero es menos mística, más solar y quizás más pragmática. Más que la arquitectura rupestre, de todas formas presente e importante, asume por ello caracteres peculiares en los edificios de madera. En China como en Japón los constructores son libres desde la obsesión de la durabilidad y de la monumentalidad de los edificios. Oprimidos en cambio por la pesadilla de los terremotos, que vuelven precaria cada construcción en piedra, prefieren el empleo de un material flexible como la madera.

Con el deceso de Buda (fallecido en el año 483 a.C.) el templo chino necesita adquirir espacio interior, fatigosamente excavado en la roca por los arquitectos hindús. Por otro lado el cielo, considerado como un baldaquino que recubre la tierra, se refleja en las formas de las sofisticadas cubiertas levantadas desde el suelo por medio de pilares. Estas frágiles conchas multicolores hospedan la imagen a menudo enorme de un Buda seductor y durmiente, completamente fuera de escala con respecto a lo que lo rodea y perceptible sólo de cerca. El "iluminado" llena cordialmente e impasible el espacio interior. Entorno al durmiente coloso dorado es posible girar para leer los misteriosos signos trazados en las plantas de sus pies. En honor de "Aquel que es perfecto" los fieles encienden bastones votivos de incienso perfumado. Arrodillados en silencio, en estás condiciones parece que el templo no existe, porque se anula en la oración y en la espera pasiva. El espacio es dulce y tranquilizador por una presencia que es inminente como aquella de los colosos egipcios, pero es más cercana, comprensiva y pacífica. En Oriente es en la tierra donde se encuentra la felicidad, el éxtasis, el Nirvana, con tal de que se liberen de las voces que provienen desde el exterior. Por otro lado también aquí como en otra parte, entorno al templo esta el mercado, el comercio, la confusión. Desde el exterior, el templo es por ello separado por medio de un recinto sacro, lleno de portales y enriquecido por filas de Budas dorados bien alineados como las procesiones de las esfinges egipcias.

La realización de un edificio, capaz de reflejar una concepción de la vida, presupone el desarrollo de una tecnología que no necesita desplazar o crear montañas. La arquitectura debe sólo proveer inteligentemente un precioso envoltorio para hospedar la imagen, de un hombre "que ha comprendido" y que de todas maneras cree haberlo hecho. La presencia misteriosa e invitante de su imagen suscita un gran sentido de maravilla, que permite elevar la altura y acrecentar la dimensión de los edificios más importantes. La arquitectura china de la cual deriva también la tradicional japonesa, dispone de una solución técnica adecuada para satisfacer ambas necesidades. Éstas condiciones se desarrollan magníficamente a través de la evolución de las pagodas y de los pabellones. Las dos tipologías perfeccionadas por una cultura milenaria, conservan por siglos casi intactos los elementos compositivos que permiten reconocer valores históricos en edificios relativamente recientes.

La China y el Japón

Las innovaciones estructurales introducidas por la evolución de la tecnología de la madera se expresan en el Oriente a través del desarrollo de tipologías fundamentales encaminadas respectivamente a satisfacer la necesidad de elevarse y de ampliar el aforo de los espacios cubiertos.
La aspiración en alcanzar el cielo, que como se ha visto es la base de la construcción de muchas montañas sagradas, gobierna también la evolución de la **pagoda de madera**. La simple estructura original es constituida por un basamento sobre el cual se eleva una cúspide que con el paso del tiempo se alarga hacia lo alto para sostener una serie de techos sobrepuestos. La construcción se articula por lo tanto entorno a un pilar axial, que a menudo conserva un alma en muratura y constituye la espina soportante del edificio capaz de ir contra el viento y endurecer la estructura completa. El núcleo central, determinado al extremo con una punta metálica, sostiene una serie de cubiertas de curvas elásticas. Para erigir los techos se multiplican sobreponiéndose con una dimensión decreciente, determinando una serie de efectos prospectivos. La parte inferior de las pagodas tienen una planta generalmente poligonal. La cúspide se desarrolla desde dos hasta nueve pisos sobrepuestos (como aquellos de la montaña sagrada), que simbolizaron las esferas celestes. El aspecto de esta torre ligera y alargada es muy particular y es acentuado por las decoraciones. Las cerámicas policromas transfiguran una estructura simple basada en la repetición de elementos similares pero siempre más pequeños.
Estas construcciones esbeltas, que son uno de los símbolos arquitectónicos del Extremo Oriente, pueden alcanzar alturas considerables como la **Pagoda de T´iemmingsee en Pekín**.
La pagoda en madera, a causa de la desaparición de los ejemplos chinos, es notable sobretodo en las versiones japonesas menos coloridas y más austeras. Al centro del complejo templario de **Horyu-ji en Nara** (en Japón), remontadas a los templos de Asoka, se erige una pagoda de cinco niveles (Fig. 6.16). Con la misma tecnología son realizadas también otras construcciones como el magnificó portal (Fig. 6.17) de acceso al recinto de Todai-ji.

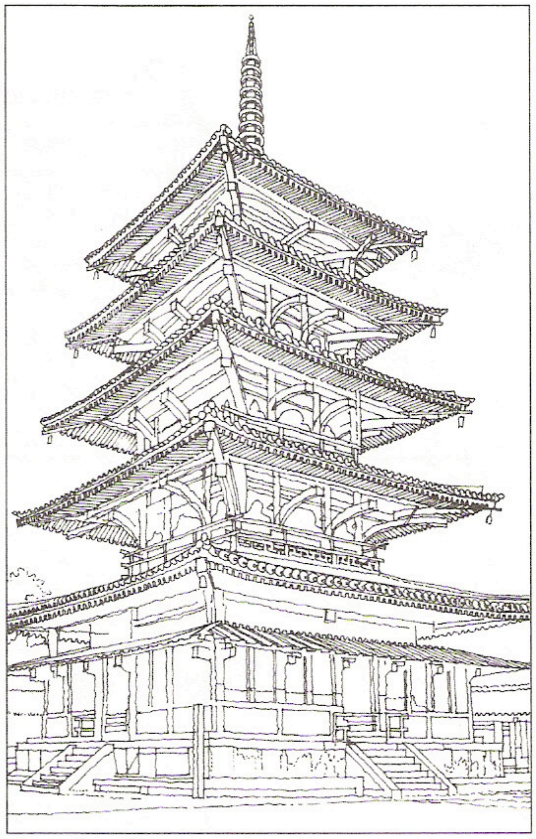


Fig. 6.16 La Pagoda de Horyu-ji en Nara (Japón).

La segunda tipología característica de la arquitectura oriental es el **pabellón**, que deriva desde la evolución del templo budista y se propone ampliar su capacidad. En las formas más simples, el pabellón puede tener dimensiones y alturas limitadas. No muy grande es de hecho el templo superior de **Hai-hui-tien** edificio principal del santuario de **Hua-yen-ssu** en **Ta-t´ungfu** en el Shansi en China, remontada a la dinastía Liao (907 – 1124 d.C.).
La estructura en madera se apoya sobre un basamento sobreelevado, constituida por una platea de tierra compactada y revestida de piedra (pavimentada), que protege el edificio de la humedad y les da al mismo tiempo

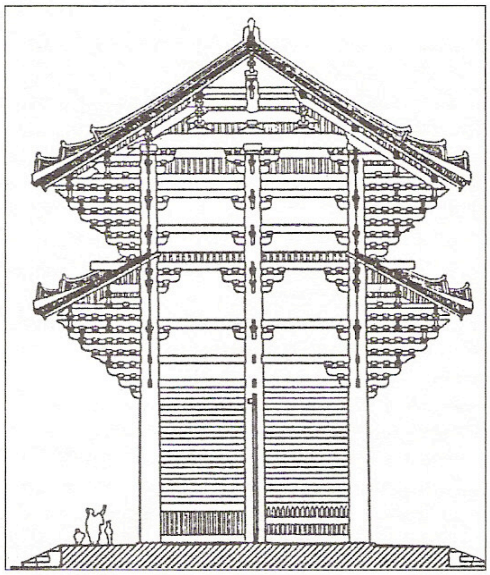


Fig. 6.17 Puerta Meridional de Todai-ji (Japón).

importancia. El acceso es como siempre colocado en uno de los lados largos del edificio, opuesto al podio que sostiene la efigie de Buda. Muy similar, aunque detallado en manera más refinada, es el edificio principal de **Fo-kuang-ssu** en el monte **Wu-t´ai** (mitad del IX siglo d.C.) (Fig. 6.18).

Con el desarrollo de la tecnología de las grandes cubiertas de sección ligeramente cóncava, el pabellón se engrandece para ganar espacios protegidos, aptos para albergar las colosales imágenes sagradas (Fig. 6.19). La superficie cubierta, por lo general rectangular,

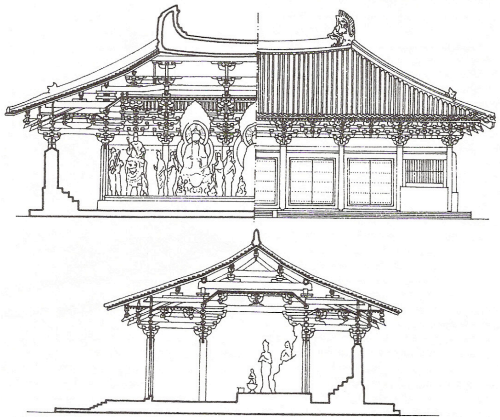


Fig. 6.18 Pabellón de Fo-kuang-ssu, Wu-t´ai (China).

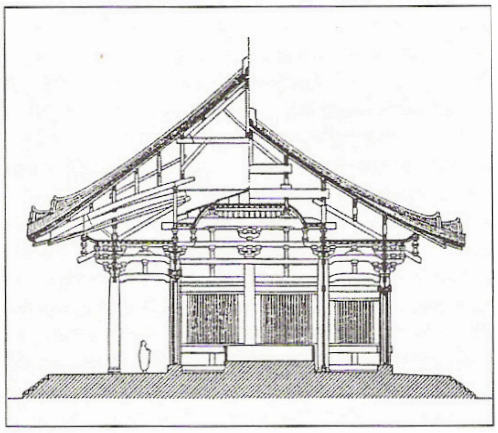


Fig. 6.19 El Kondo de Todai-ji (Nara, Japón).

se extiende aumentando el número de la luz del arco que de todas maneras quedan generalmente dispares (tres). En Japón la planta de base o núcleo (**moya**) es enriquecida por un pórtico con una serie de arcos (**hisashi**) colocados sobre uno, dos, tres o cuatro lados. A veces es añadido un segundo pórtico (**magobinashi**) enfrente del edificio. También en el país del Sol Naciente, para aumentar el espacio interior, la estructura se amplia por una arco (**mokoshi**), añadido al hisashi y ordenado entorno al núcleo (Fig. 6.20).

El desarrollo de más cubiertas sobrepuestas permite dar luz al interior, como en el edificio principal del **Monasterio de Horyu-ji** (670 d.C.) cerca de **Nara** en Japón (Fig. 6.21). Las faldas degradantes hacia la cúspide reproponen el mismo esquema de las pagodas conteniendo el impulso hacia lo alto para obtener una arquitectura muy equilibrada.

La altura mayor permite a veces sacar travesaños y pisos superiores complicando

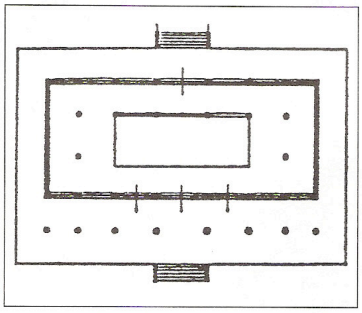


Fig. 6.20 EL Kondo de Todai-ji (Nara, Japón).

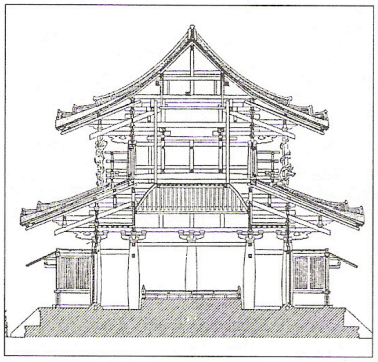


Fig. 6.21 Kondo del Monastero de Horyu-ji en Nara.

notablemente las soluciones estructurales. Sobre este esquema es impuesto al edificio a dos niveles de **kuan-yin** (984 d.C.) en el templo de **Tu-lo** en **Chi-hsien**, Hopei (dinastía Liao) (Fig. 6.22).

Más raras y de todas maneras sucesivas en el tiempo son en fin las volumetrías relativamente complejas y necesarias a veces para adaptarse al curso del terreno como aquellas del **Sheng-ku-miao** de **An-p´ing-hsien**, realizado en Hopei en el año 1309 d. C. (Fig. 6.23).

No faltan tampoco ejemplos de planta circular como el **Pabellón del templo del cielo** (Fig. 6.24) en la Ciudad prohibida de **Pekín**. Aunque muy tardío, el edificio probablemente reproduce ejemplos de gran duración, más antiguos y derivados directamente de las chozas circulares.

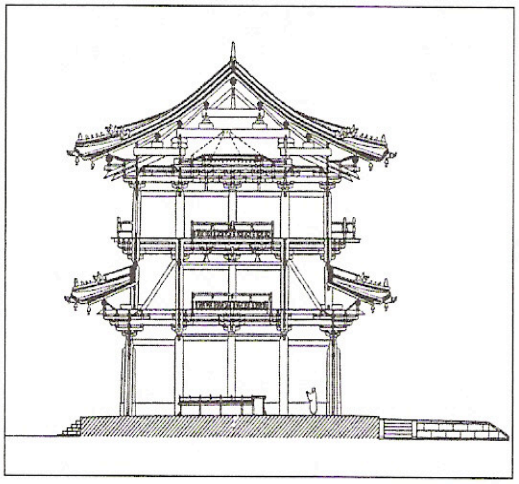


Fig. 6.22 El Pabellón de Kuan-yin en el Templo de Tu-lo en Hopei.

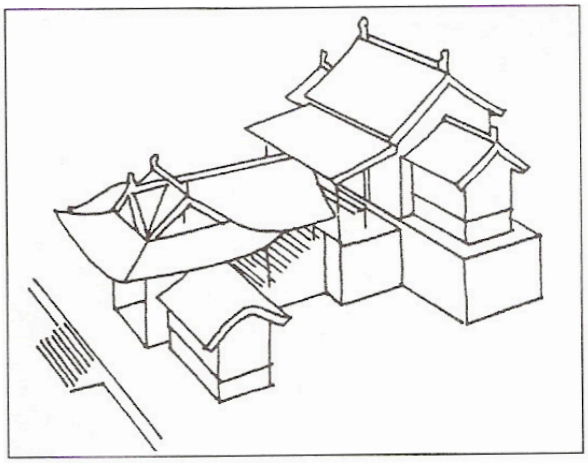


Fig. 6.23 El Sheng-ku-miao de An-p´ing-hsien, Hopei.

Pagodas y pabellones se conectan por pórticos y por recorridos escenográficamente bien planificados constituidos de los santuarios abiertos e insertados en el paisaje. En **Nara** en Japón, realizada por arquitectos chinos sobre el modelo de **Chang-an** (capital de la dinastía de los Han occidentales remontadas al 202 a.C. que controlaba la vía de la seda apenas abierta para las comunicaciones y a los intercambios con el Occidente) surge el **Santuario de Todai-ji** (Fig. 6.25).De siempre en Japón el citado **Monasterio de Horyu-ji** (Fig. 6.26), organizado de manera más compacta entorno a la celebre pagoda, constituye un conjunto de gran equilibrio armónicamente insertado en el paisaje.

Las arquitecturas en madera permiten por lo tanto crear complejos imponentes que todavía no tienen un carácter monumental. La fragmentación de las imágenes arquitectónicas

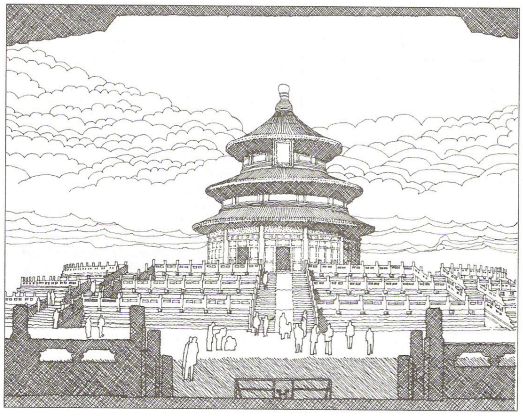


Fig. 6.24 El Templo del Cielo en Pekín.

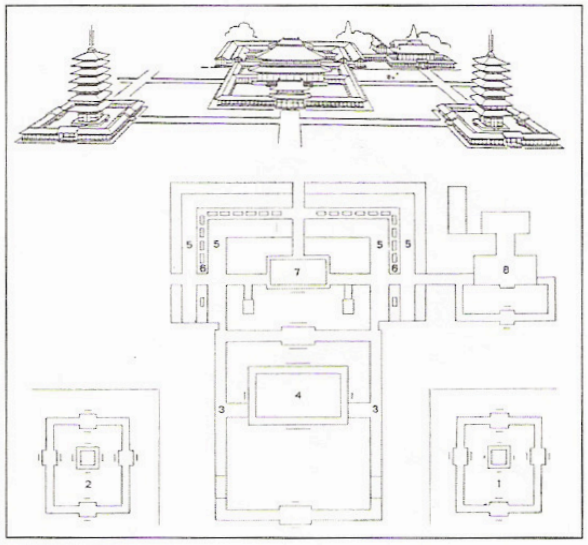


Fig. 6.25 El Santuario de Todai-ji (Nara, Japón).

debida a una tecnología inteligente y no masiva, produce espacios elegantes y sobretodo a medida del hombre (Fig. 6.27).
Ninguno es dominado por los edificios que son confortablemente agraciados. La arquitectura chino-japonesa es sinónimo de paz y tranquilidad, refugio de un espíritu que trae del equilibrio interior su fuerza. Fuerza en naturaleza agresiva y explosiva especialmente en Japón, que lejos de sus edificios se expresa de manera brutal. Brutalidad que se detiene de frente a los portales de los complejos religiosos, impenetrables como aquellos criados por los extraños. Esta concepción de la vida es expresada por la **Ciudad Prohibida** de **Pekín**.
Su arquitectura está destinada a albergar, en un ambiente protegido del resto del mundo, las dinastías que se alternaron a la guía del imperio. La arquitectura en madera oriental

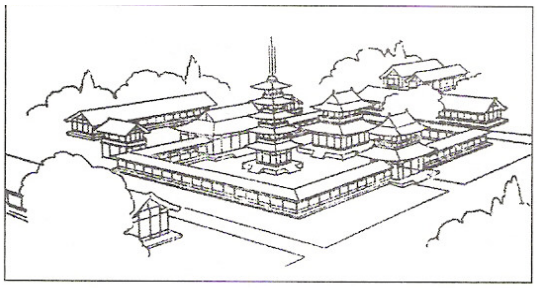


Fig. 6.26 El Monasterio de Horyu-ji (Nara, Japón).

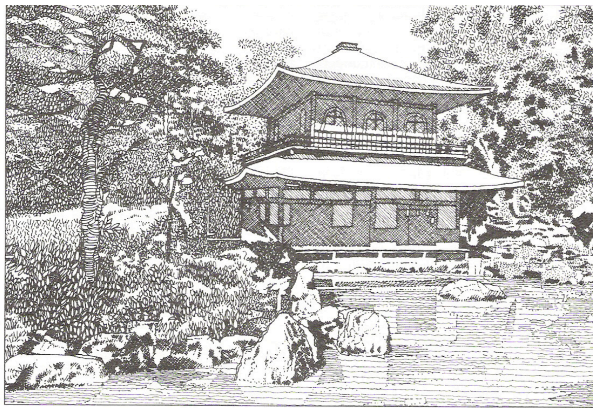


Fig. 6.27 Arquitectura y paisaje.

alcanza así una de sus máximas expresiones. El lugar mágico y misterioso es completamente aislado del exterior, como por otra parte sucede para todas las viviendas chinas. Los edificios se encuentran a escala con el contexto natural en el cual son sabiamente distribuidos. La admirable fusión entre arquitectura y paisaje constituye uno de los mayores resultados obtenidos por los arquitectos orientales, fuentes de una tradición milenaria e inalterable.

La desmaterialización de la pared.

El pabellón con su refinamiento constructivo constituye la máxima expresión original de la arquitectura chino-japonesa. Razonamientos tecnológicamente análogos son seguramente desarrollados también en la antigüedad occidental, donde son reconstruidos sólo en base a las pocas huellas que la evolución de las construcciones en piedra han dejado llegar hasta nosotros. Existen algunas diferencias de

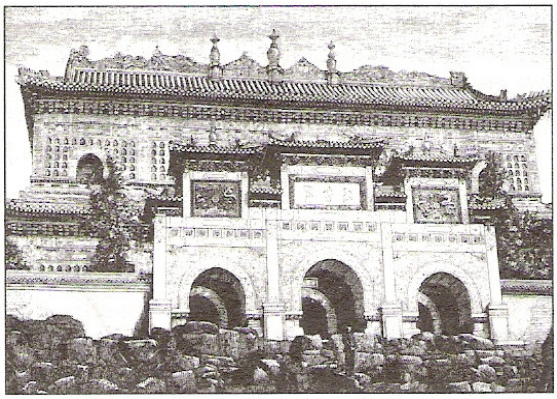


Fig. 6.28 El palacio de verano en Pekín.

fondo entre arquitectura en madera oriental y aquella occidental que no se centran sólo en el modo de entender la vida. Desde un punto de vista puramente compositivo, varia en particular el papel de los soportes verticales y su relación con las paredes externas. Las columnas perimetrales de la arquitectura china generalmente se integran con los ornamentos para dar consistencia compacta al envoltorio. Por otra parte las carencias naturales de un material constructivo orgánico inflamable y deteriorable llevan por siempre a los constructores hacia el uso de la piedra y de los tabiques. Mientras la realización de estructuras verticales litoides es una conquista antigua, la compleja tecnología de las cubiertas en piedra requiere mucho tiempo y gran empeño para poder ser colocada con exactitud. Con el desarrollo de las carpinterías en madera los arquitectos encuentran a disposición otra forma constructiva para apoyar a aquella ya ampliamente experimentada por la albañilería. Muy difundidas por doquier en el tiempo y en el espacio son por esto las estructuras mixtas que acompañan la historia de la arquitectura hasta nuestros días. En oriente la evolución de las formas arquitectónicas se detiene al punto de pagar algunos resultados obtenidos y que además son notables (Fig. 6.28). Grande es la finesa y la dignidad de las puertas chinas de acceso a la ciudad que como la **Torre Portal** de época Ming en **Pekín** (1403-1426), son realizadas en estructura mixta.

En madera y albañilería son construidas también las grandes fortalezas que se encuentran en Japón después de la introducción de las armas de fuego de los portugueses en la época de los Shogun en el periodo Monomoyama (1573-1615). Muy eficaz es el contraste entre las murallas blancas del **Castillo de Hydejoshi** o de aquel de **Himeji** (Fig. 6.29) y las hermosas cubiertas de la torre central alta de tres a cinco niveles. Estos esplendidos edificios se erigen sobre un basamento de piedras para proteger las subyacentes viviendas de los señores feudales construidas al interior de un área protegida por sólidas murallas y por un profundo foso. En estos ejemplos maduros de la arquitectura

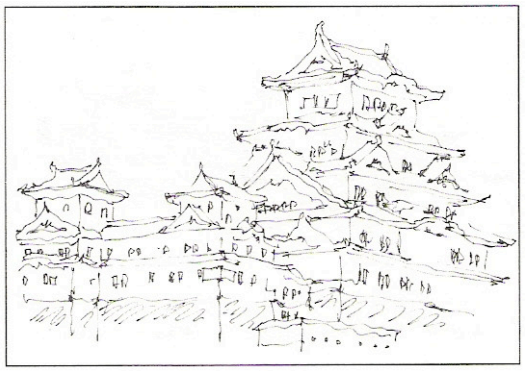


Fig. 6.29 El Castillo de Himeji (Japón).

japonesa, muy feliz es la unión entre dos formas construidas evolucionadas, usadas con extrema pericia. El efecto de las ligeras cubiertas de madera sobre las compactas masas murarias es una de las conquistas expresivas de la arquitectura que no es exclusiva del Oriente, pero que en esta área es sublimada. El perímetro murario, que se adapta perfectamente a expresar la idea del contenedor capaz de proteger y excluir, no es adecuado para resolver todas las situaciones. En muchos casos las paredes deben ser permeables, es decir, atravesables con facilidad. En este sentido el **pórtico en madera** constituye una notable y feliz alternativa en cuanto permite a las esbeltas columnas erigirse libremente por las paredes

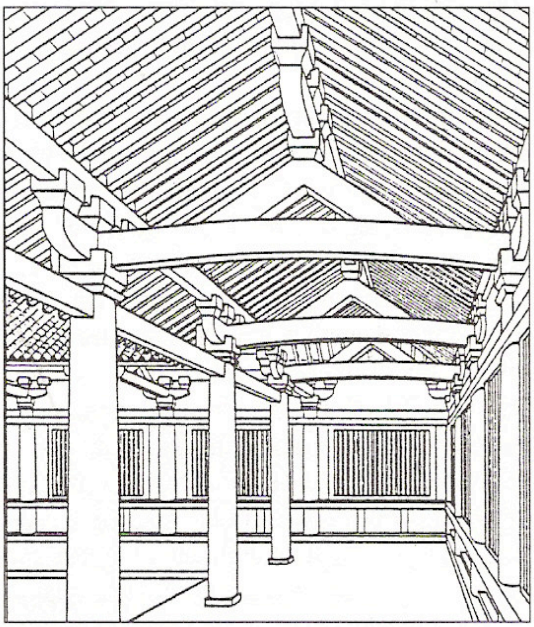


Fig. 6.30 El pórtico del Kondo de Toshodai-ji (Japón).

del ornamento. De aquí resulta uno de los más felices efectos de la arquitectura de todos los tiempos, que no sabemos donde hubiese sido desarrollado por primera vez y que podemos valorar en sus formas evolucionadas admirando algunos edificios orientales. Uno de los ejemplos más antiguos de paredes externas pilastradas es el pórtico del templo o **Kondo** (edificio principal) de **Toshodai-ji** (Fig. 6.30). Realizado en Japón en el año 756 d.C. el complejo es restaurado muchas veces o totalmente reconstruido sobre el modelo original. El techo apoya sus soportes lineales mientras los ornamentos son constituidos por material ligero a veces semi transparente y se articulan libremente debajo de la cubierta. Ahí mismo en Nara surge el ya citado **Monasterio de Horyu-ji** que encierra un bello portal con numerosos pabellones y la bellísima y la ya citada pagoda en madera. Si se prescinde de algunas diferencias tecnológicas y expresivas, el portal oriental en madera que llega hasta nuestros días, permite tener una idea sobre los templos occidentales antes del periodo clásico.

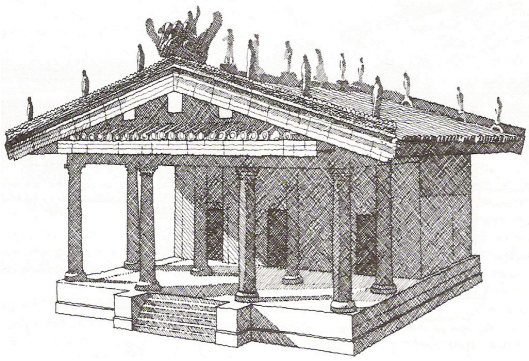


Fig. 6.31 El templo etrusco.

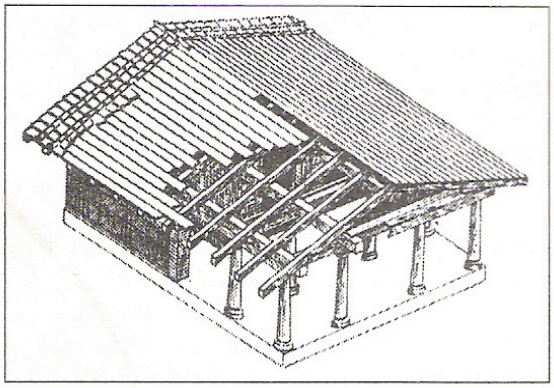


Fig. 6.32 El templo etrusco.

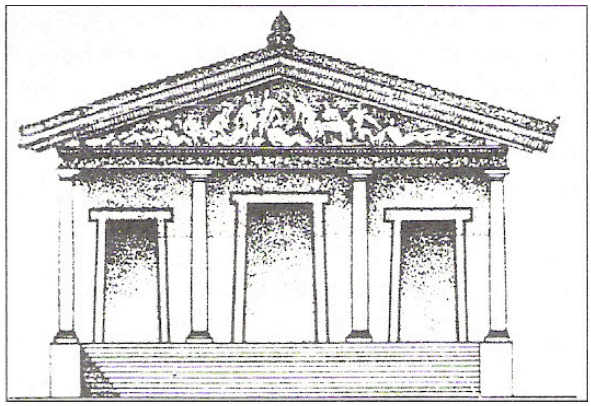


Fig. 6.33 El Templo de Júpiter Capitolino.

En el mundo griego, la discontinuidad de los apoyos verticales compromete al exterior para sostener la cubierta de manera más etérea cuando no puede ser una masa muraria. Ninguna huella queda del **templo etrusco** (Fig. 6.31), famoso sólo por sus representaciones en las urnas funerarias, por la descripción que de aquí hará Vitrubio y por los restos de las numerosas estatuillas que le decoran.

Por estas escasas referencias sabemos que la construcción es impuesta sobre un alto basamento, tiene una estructura vertical en albañilería conteniendo una triple celda y esta dotada de un doble pórtico frontal abierto sobre sus lados. Las toscas columnas y los declives sobresalientes de la cubierta a dos aguas, constituyen un armazón en madera que domina la parte muraria. El revestimiento y las decoraciones de estatuillas dan todavía mayor realce a la compleja abarracada de las sobreestructuras (Fig. 6.32). Esta organización es en un cierto sentido revolucionaria, porque no considera más al portal como elemento que permita a la pared envejecer, pero si como una forma arquitectónica autónoma y del todo nueva. Forma que en un primer momento compromete sólo la parte anterior del edificio pero que enseguida atañerá a la entera pared externa. Sobre el modelo del templo etrusco se verán realizados los primeros templos romanos como el antiguo **Templo de Júpiter Capitolino** (Fig. 6.33). El mítico edificio de la Roma republicana tiene un podio todavía más imponente que destaca la frontalidad del objeto vivible sólo por un lado y completamente cerrado en el lado posterior. Menos queda aún

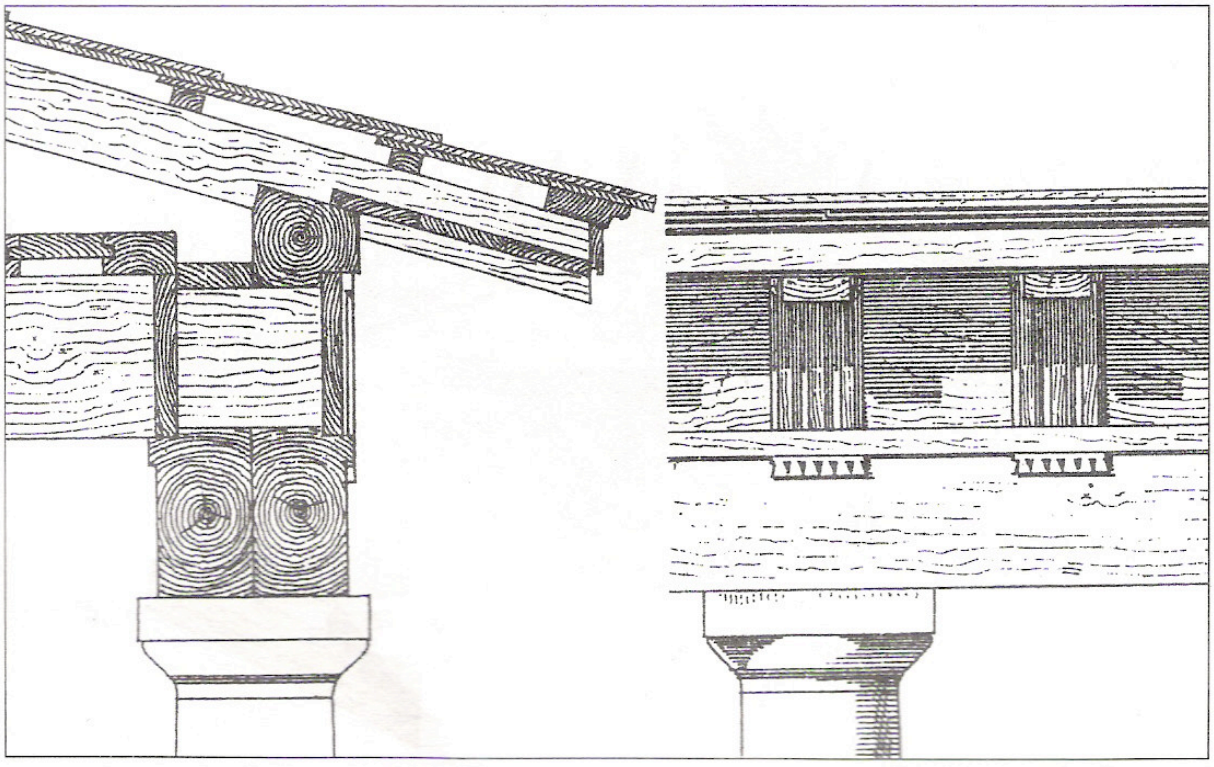
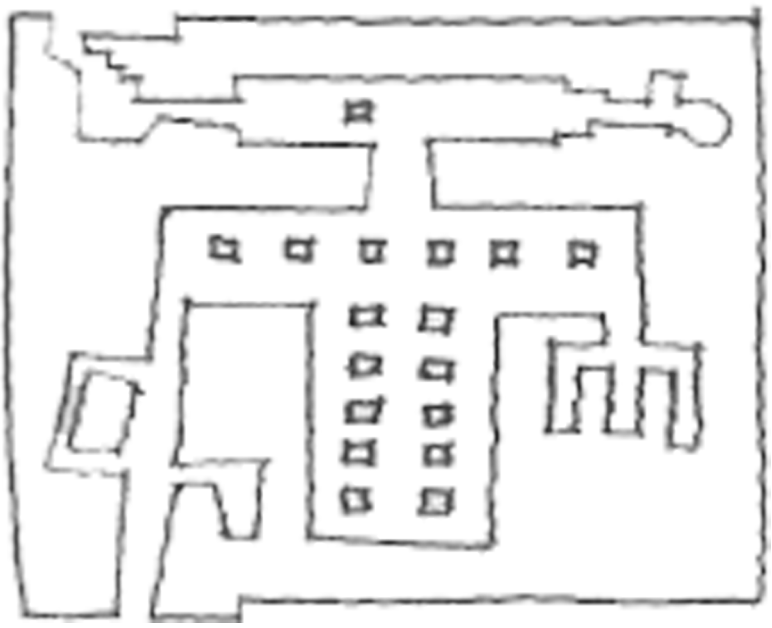


Fig. 6.34 Del templo en madera a aquel en piedra.

del templo en madera griego que también debe ser casi profundamente influido en la génesis de aquel en piedra.

Poca información podemos sacar de la reconstrucción del **Segundo Templo de Hera en Samos** del sigloVII a.C. La improbable mayor inclinación de los declives, que algunos aproximan a un ángulo equilátero, no representa la diferencia mayor entre la edificación helénica y aquellas italianas. El columnado hexástilo en cambio libre desde la triple repartición etrusca, anticipa aquella desmaterialización de la pared externa que constituirá la característica más importante de los templos clásicos. La imparable evolución de los edificios en piedra nos ha privado de los ejemplos de una arquitectura en madera que debía ser por lo tanto rica y colorida como aquella oriental. Ésta pérdida es ampliamente compensada por los resultados de una tecnología que transforma las masas murarias en paredes discontinuas complejas y articuladas. Sobre su configuración, se basará buena parte de la arquitectura hasta los umbrales del Movimiento Moderno. Directa e indiscutiblemente aparece de todos modos la relación entre los ejemplos en mármol y aquellos en madera especialmente si se examinan las reconstrucciones de Egle, poco documentadas pero seguramente creíbles (Fig. 6.34).

7. LA EVOLUCIÓN DE LA ARQUITECTURA ARQUITRABADA



7. La evolución de la arquitectura arquitrabada

En la base de cada gran innovación, en el lenguaje arquitectónico, hay también una invención técnica, que deriva del complejo proceso de perfeccionamiento de las soluciones empleadas, pacientemente mejoradas en el transcurso de una experiencia practica que frecuentemente es de un periodo largo. La evolución de los sistemas constructivos y de las tipologías arquitectónicas constituye lo presupuesto, pero no es condición suficiente para la creación de obras significativas. La construcción se vuelve arquitectura cuando un sistema constructivo usando lo mejor dentro de sus posibilidades, logra expresar conscientemente los valores culturales de una sociedad. Edificios evolutivamente muy distantes entre ellos como Stonehenge, las pirámides de Egipto o los templos chino-japoneses, son generalmente considerados obras capitales. Esto sucede no sólo porque constituyen el máximo resultado de las capacidades constructivas de una cierta cultura, sino también porque la representan en términos de aspiraciones sociales, creencias religiosas y convicciones estéticas. Función, contenido y forma se vuelven los elementos más significativos de la obra arquitectónica, que es síntesis de múltiples aspectos y entre más perfecta más logra resolver armoniosamente todos los problemas que se presentan.

Por esto también en la arquitectura es lícito hablar de obras maestras osea de obras excepcionales, que representan una síntesis de todos los valores socio-culturales a los cuales se hace referencia. La arquitectura obtiene estos resultados cuando las formas constructivas, ya unidas en completa madurez, están desarrolladas por medio de una evolución en grado de atribuir valores expresivos apropiados a sus manifestaciones artísticas. En este sentido, sin embargo, nuestra perplejidad en valorar la arquitectura como cualquier obra de arte, no podemos negar su valor como tal. Desplazando el racionamiento en la esfera de la estética, se vuelve difícil definir exactamente cuales son las características que diferencian la buena arquitectura de la obra de arte. Una obra de arte es el resultado de una compleja serie de componentes que son frecuentemente imponderables, que ningún artista, a pesar de ser dueño de una técnica perfecta, pueda controlar con certeza. Los matices que condicionan el efecto de una obra son imprevisibles y es difícil, para quien es privado del momento creativo, valorar en el curso de la obra el resultado de su trabajo. Pero sucede que en la cumbre de un proceso evolutivo o de un racionamiento formal, alguien logre, concebir una forma perfecta y original, que sirva como modelo para otros y oriente lo construido. Este resultado es seguramente alcanzado en Occidente, por las pirámides de Giza, que basan su fuerza expresiva en una forma pura. La abstracción formal simplifica el aspecto y permite enmascarar dificultades constructivas un tanto complejas, de poder ser resueltas sólo por los dioses, o incluso por los extraterrestres, como alguno ha tímidamente sugerido. Por otra parte el desarrollo de la **geometría** invita a modelar formas correspondientes a ideas abstractas, que frecuentemente asumen un valor metafísico, contrapuesto a cualquier otra forma natural aparentemente ocasional. La búsqueda geométrica no influye sólo en la estética, sino admite también formular, concebir, perfeccionar y realizar las grandes intuiciones estáticas, necesarias para proyectar formas y estructuras más rigurosas. De hecho la forma geométrica de las pirámides esta estrechamente ligada a la organización de los elementos constructivos, forzada más allá del límite de la necesidad, pero de todas maneras parte integrante de la intuición formal. Un racionamiento análogo es desarrollado en occidente para manejar la complejidad de otro sistema constructivo que alcanza su madurez. La aplicación de una geometría rigurosa en el desarrollo del **sistema con arquitrabes**, fuerte por la experiencia de las construcciones con madera, produce resultados de una fineza

todavía hoy inigualada. La transformación de los modelos de madera en edificios de piedra otorga a un sistema constructivo ya perfeccionado un valor expresivo, que para muchos es y será siempre sinónimo de la misma arquitectura.

Los arquitectos de los faraones

Lenta es la evolución del **sistema trilítico** de Stonehenge, que asume por primera vez formas geométricamente definidas y tecnológicamente evolucionadas en Egipto, patria de los primeros grandes arquitectos de la historia. El arte egipcio tiene un curso muy largo considerando que, como dijo Perogalli "entre las pirámides y Cleopatra transcurre mucho más tiempo que aquel tiempo transcurrido entre Cristo y nosotros". No obstante por ello los principios y las aspiraciones de base, que ven en la realización de un edificio un acto dirigido a vencer la muerte y por lo tanto un gesto destinado a durar toda la eternidad, no hay en Egipto la misma unidad de estilo constatada por ejemplo en la evolución de la arquitectura de la India preislámica. Osea que, no obstante el desarrollo de las soluciones técnicas es coherente y consecuente, y se basa en la milenaria experiencia adquirida en el trabajo de la piedra tallada. Este material, utilizado a lo largo y con mucha pericia para levantar y definir las colosales montañas artificiales, con el pasar del tiempo asume las configuraciones complejas propias de las construcciones de madera. Por otra parte, estables estructuras horizontales de piedra son desde hace tiempo empleadas para realizar los grandes entramados monolíticos de las cámaras funerarias, en el interior de las pirámides. Estructuras trilíticas bien proyectadas, pueden de hecho resolver el difícil problema de soportar el considerable peso de la enorme masa de los muros dominantes.

La capacidad de escuadrar la piedra perfectamente en las esquinas, se adquiere en el curso de muchos siglos de trabajo intenso, invitando a los arquitectos egipcios a diferenciar los elementos constructivos, realizando soportes verticales, trabes y estructuras horizontales de completamiento. El uso de la piedra no se limita por esto sólo a las estructuras principales (portones), se extiende en el interior del edificio, incluidos ahí entramados y cubiertas. Esta tecnología confiere a los edificios una notable duración y se casa perfectamente con la pericia escultórica, que interviene sobre los elementos constructivos, modelándolos de manera más refinada en cuanto sólo las exigencias estáticas puedan requerir. En Egipto por lo tanto el sistema trilítico se perfecciona tecnológicamente y figurativamente asumiendo valores expresivos que reciben frecuentemente también las sugerencias formales de la arquitectura de madera. Sugerencias como las inspiradas en un mundo vegetal usadas en los sostenes de madera recubiertos de un enlucido para preservarlos de los ataques de los insectos o del fuego, transforman el pilar **paralelepípedo** en una verdadera y propia **columna** de piedra. El **fuste** generalmente cilíndrico, no es necesariamente monolítico, pero puede ser realizado en bloques **(curtidos)** o pedazos de **(roca)** separados y sobrepuestos.

Frecuentemente es construido con ladrillos enlucidos, pero en algunos casos es mucho menos durable y no igualmente importante. La superficie de la columna puede ser lisa o tratada con acanaladuras, por lo general verticales, que a veces se retuercen, preanunciando las deformaciones medievales y barrocas de los soportes en espiral. La parte superior de la columna termina casi siempre con un **capitel** de piedra, como memoria del elemento que en las estructuras de madera protegía la parte superior del pilar en contacto con la trabe y señalaba el paso del elemento vertical con el horizontal. Por lo general las columnas no son enterradas, como algunos pilares de madera que eran enterrados en el terreno, pero se apoyan sobre una superficie lapídea de soporte. El contacto puede ocurrir directamente o a través de una base más larga como se ve también en algunos ejemplos de pilares que no son circulares presentes en Saqqara. El elemento portante horizontal es

constituido por una trabe de piedra escuadrada (**arquitrabe** o **epistilio**), que se apoya directamente o a través de un elemento de paso sobre las columnas, como por otra parte sucedía en las estructuras de madera. Del sistema trilítico se pasa así al **sistema con arquitrabes**, que es casi la única estructura noble usada, de un cierto periodo en adelante, en Egipto y en Grecia para la realización de los edificios más importantes. Pero en el primer caso las estructuras horizontales de terminación (entramados) son de piedra, mientras en el segundo las cubiertas, generalmente son faldones inclinados para hacer frente al problema del escurrimiento del agua pluvial, escuchado poco en Egipto por lo que queda en madera.

Del pilar a la columna

El primer ejemplo particularmente significativo de construcción en piedra tallada es el **Templo del Valle** o **De la Esfinge**, data del periodo que le antecede al imperio antiguo y descubierto por Mariette Bey, que en 1853 lo liberará de la arena bajo la cual estaba sumergido por siglos (Fig. 7.1).

Al complejo se accede por medio de una angosta puertecita no en eje con la sala principal, que conduce a un lugar menor donde es ubicada la escalera de acceso a la terraza. El visitante viene distraído del recorrido tortuoso, hasta que desemboca en un ala del trayecto, en la cual recibe la sorpresa de encontrarse en el interior de una montaña escarbada. El volumen utilizable es recabado al interior de un cúmulo de piedra, levantando fatigadamente enormes cortes de granito bien escuadrados y perfectamente asentados. Es así configurada por primera vez en Occidente una verdadera y propia **sala hipóstila**, completamente realizada en piedra. El espacio interior en forma de T, contenido en una maciza muraria de espesor variable entre los cuatro y los quince metros, es constituido por dos ambientes entre ellos ortogonales, que determinan una instalación semejante a la basilical de cruz latina, sin **ábside.** El espacio principal, de setenta y tres metros y medio de largo y diecisiete de ancho,

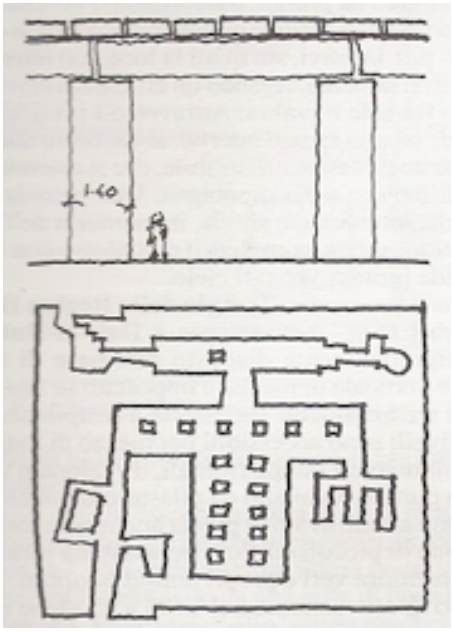


Fig. 7.1 El Templo de la Esfinge en Giza.

es subdividido en tres naves equivalentes, individuadas por dos filas de sostenes cada una de las cuales constituidas por cinco pilares. El así llamado transepto de doce metros de ancho es en cambio subdividido en dos por una única fila de pilastras.

Las dimensiones de las estructuras verticales, que llegan hasta cinco metros de altura, con una sección de un metro y cuarenta y un peso propio de 170 quintales, admiten sostener trabes monolíticas de granito un poco más grandes que los pilares. Las cubiertas y los entramados son constituidos por poderosas losas, que van de arquitrabe en arquitrabe para sostener una, práctica terraza.

El conjunto desprovisto de cualquier huella de decoración, produce una impresión notable, como todos los organismos arquitectónicos desnudos y sin adornos formados por elementos colosales. En este edificio el sistema trilítico de **Stonehenge** se estructura en una forma más determinada, donde se advierte la presencia de la mano de un constructor más consciente. Los cinceladores egipcios son de hecho capaces de cuadrar sabiamente las piedras monolíticas y de realizar uniones y conexiones perfectas, a modo de constituir un conjunto que se vuelve homogéneo de exacta yuxtaposición de varios elementos.

La capacidad de realizar salas hipóstilas, permite cubrir grandes espacios que, si bien resultan estorbosos por numerosos sostenes verticales, son sin embargo estables, sólidos, durables y no están sujetos al peligro de incendio. El empleo de la piedra para la realización de sistemas con arquitrabes modifica la tipología del templo montaña, que en sus ejemplos egipcios más tardíos representa la síntesis de las técnicas de excavación, agregado y construcción. La montaña artificial se transforma en un elemento arquitectónico más sofisticado, capaz de conservar todos los términos lexicales del templo en gradas, pero dotado de porticados y de un espacio interior utilizable. Este es el caso del **Templo** en honor a **Mentuhotep** (Fig. 7.2) erigido alrededor del 2100 y el 2065 a.C. como **Deir-el-Bahri** (o "Santuario del norte"), cerca de la capital de Tebas.

Las explanadas, que son en parte construidas y con pórticos al frente, transformando los volúmenes sobrepuestos de las antiguas pirámides de gradas en elementos más incisivos, sobre los cuales la luz puede intervenir diversamente, creando un eficaz contraste entre luz y sombra. Cruzando los pórticos se accede al espacio interior, bastante amplio y protegido para poder ser utilizado, que se extiende hasta el interior de la montaña. Una pequeña pirámide, enteramente sólida, en memoria de la arquitectura antigua, completa el complejo con una cúspide prolongada hacia el cielo.

También el sucesivo **Templo de la Reina Hatshepsut** (Fig. 7.3), también en **Deir-el-Bahri**, escenográficamente dispuesto a la base de una pared de roca vertical, es organizado en una serie de terrazas sucesivas sobre un barranco. Los niveles son accesibles por medio de largas y monumentales rampas frontales, direccionadas hacia un pórtico sostenido por pilares octogonales. El sistema arquitrabado, es decir con arquitrabes, se presta también a la realización de pequeños edificios rodeados de pilares, para constituir verdaderos y propios templos perípteros. Según este esquema en el año 1408 a.C. se realizó en la isla **Elefantina** el pequeño **Templo de Mammisi** (Fig. 7.4), que anticipa por siglos al templo griego.

De hecho, la sugerencia egipcia es aceptada, en el **Templo A** de **Prinià**, construido en la primera mitad del siglo VII a.C. en Creta (Fig.

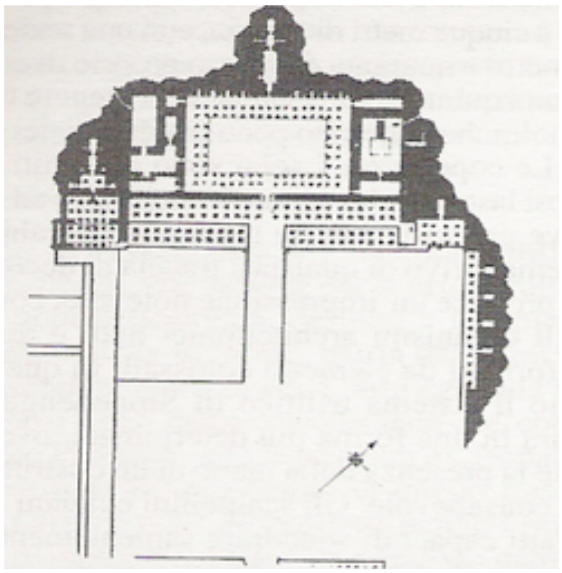


Fig. 7.3 Templo de la Reina Hatshepsut en Deir-el-Bahri.

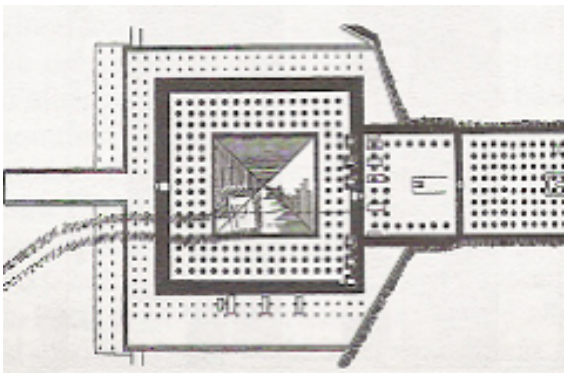


Fig. 7.2 El Santuario de Mentuhotep en Deir-el-Bahri.

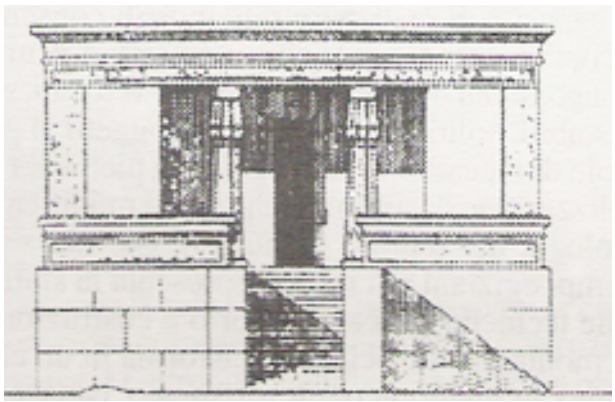


Fig. 7.4 Templo de Mammisi en Elefantina.

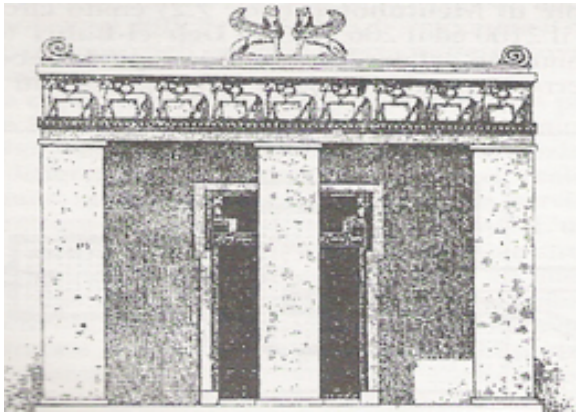


Fig. 7.5 Templo A de Prinià (Creta).

7.5). Si bien sus reducidas dimensiones, el edificio cretense constituye una referencia particularmente significativa para el desarrollo del templo griego.

La intuición de utilizar la piedra en la construcción de salas hipóstilas no es atribuida únicamente a los egipcios, como demuestra la columnata del **Grupo de las Mil Columnas** del **Templo de los Guerreros** de **Chichén Itzá** (Fig. 7.6).

Seguramente de Egipto, proviene hasta hoy la transformación del pilar escuadrado en la columna cilíndrica, innovación que tendrá una influencia determinante en el desarrollo de la arquitectura occidental. La conversión es gradual, en cuanto a los ángulos de los pilares de piedra, vienen desde antes biselados a modo de producir ocho o dieciséis caras, correspondientes a las acanaladuras de la columna dórica. Sobre un esquema poligonal son delineadas las columnas protodóricas de los **Hipogeos de Beni Hassan**, nombre árabe de la localidad egipcia en la cual se encuentran

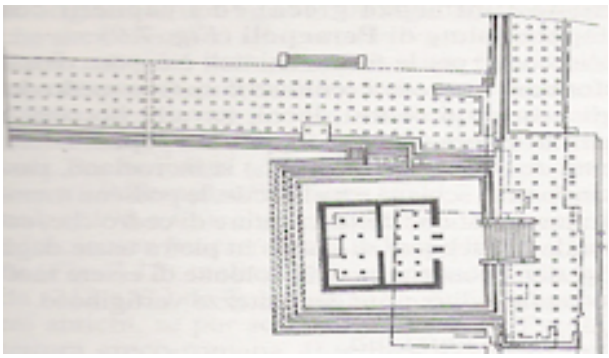


Fig. 7.6 El Templo de los guerreros en Chichén Itzá.

Fig. 7.7 Las semicolumnas de Saqqara.

estas tumbas rupestres. La columna egipcia denuncia su origen vegetal, que a veces es explicito, como en el caso de las semicolumnas adosadas de juncos presentes en la galería de acceso al santuario de **Saqqara** (Fig. 7.7).

Estos ejemplos antiguos constituyen el prototipo de mucha arquitectura egipcia en piedra, porque anticipan la idea de la **nave**, útil como espacio direccional delimitado por una serie de portales longitudinales. Las referencias de la naturaleza producen la gran variedad de formas de la columna clásica que reproduce en piedra, papiros y caras de cañas contenidas junto a la base. También los capiteles tienen formas extremadamente variadas, que van del simple cojín a las más diversas y fantasiosas figuras orgánicas y geométricas. Con el paso del tiempo se impusieron motivos floreales (Fig. 7.8), que se inspiraron en un primer momento en el capullo

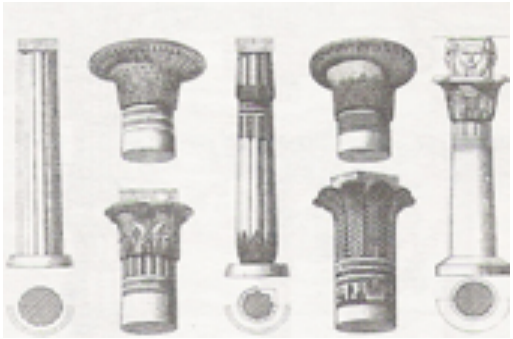


Fig. 7.8 Capiteles y columnas egipcias.

del loto (capitel también llamado botón), para transformarse sucesivamente en la flor abierta (capitel en campana). Al centro de los pétalos abiertos viene puesto un **dado** (anticipación del **pulvino**), para dar impulso a las columnas y levantar el entablamento, que de lo contrario cargaría directamente sobre la corola de una flor. Con esta refinada modelación la arquitectura busca inmortalizar los elementos de un paisaje, que vuelve calma la vida cotidiana. Pero los edificios no se limitan a representar la naturaleza, como podría hacer una pintura, sino que la reproponen en grande, realizando un ambiente artificial acordado en trascender lo efímero de la belleza orgánica destinada a durar poco. De las columnas egipcias derivan todas aquellas del mundo antiguo, incluidas aquellas de la Grecia clásica, a las que dedicaremos de todas maneras el espacio que merecen. Partiendo de la misma intuición arquitectónica la columna cilíndrica evoluciona presentando disminuciones (como los troncos del árbol en el cual el diámetro se reduce de la base a la cumbre) o ensanchamientos (**éntasis**) introducidos para simbolizar los esfuerzos a los cuales esta sometida la estructura. Constituyen una excepción las columnas cretenses que, al contrario de todos los otros ejemplos (salvo la columna representada entre los leones rampantes de la Puerta de Mecenas), se ensanchan hacia lo alto donde se supone son los apremios mayores. Pero aquella que es considerada, uno de los errores estáticos más grandes de la historia de la arquitectura, quizás da a entender sólo facilitar el apoyo de las trabes, reduciendo la luz con un amplio capitel almohadillado, que anticipa como sea la forma de los pilares a hongo de Frank Lloyd Wright.
Muy diversas son las columnas (acanaladas según la influencia griega) y los capiteles con doble voluta de **Persépolis** (Fig. 7.9). El interés por las formas animales es capaz de transformar en enormes esculturas el motivo medo de las proyecciones de toros, leones, caballos, unicornios o alimoches contrapuestos en pareja. Sobre los capiteles de la ciudad de Darío (518-460 a.C.) se cruzan, pasando sobre la espalda y entre las colas, las poderosas

Fig. 7.9 Columnas y capiteles persas.

membranas elásticas de las viguerías de cedro que, siendo más ligeras que aquellas de piedra usadas por los egipcios, permiten a las columnas ser muy esbeltas y alcanzar alturas vertiginosas.

El templo egipcio

Las antiguas pirámides son formas constructivas completamente diversas a los templo clásicos, cuya arquitectura permanece aún vinculada por un modelo de sociedad teocrática, donde la religión asume la forma de eventos espectaculares, ligados como en Mesopotamia, con fastuosas ceremonias. Quedando por lo tanto intactos los valores de la calle procesional, que los fieles recorren bajo el resguardo de innumerables esfinges o leones todos iguales, guiados hacia los puntos significativos de las señalizaciones de los obeliscos (Fig. 7.10).
De origen los templos egipcios se distinguen dependiendo si son destinados; a la

Fig. 7.10 Pilares del Templo de Luxor.

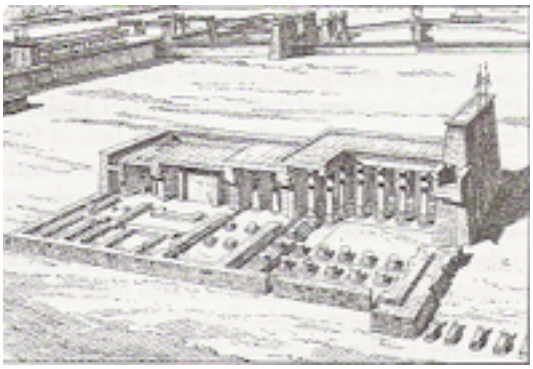


Fig. 7.11 El Templo de Khons en Karnak.

conmemoración de los difuntos o al culto de las diferentes divinidades.

Con el pasar de los siglos esta diferenciación se desvanece, dando origen a un organismo consolidado que quedará casi inalterado por muchos siglos. De hecho pocas son las diferencias significativas entre el **Templo de Khons** (Fig. 7.11) en **Karnak** (1198 a.C.), que es un ejemplo clásico de edificio no funerario, y aquel de **Horus** en **Edfu** (Fig. 7.12), realizado en época mucho más tardía (212 a.C.) por Tolomeo III según los esquemas antiguos, todavía bajo la influencia de la arquitectura grecorromana. El templo egipcio representa de todas maneras un lugar sacro, al cual tienen acceso sólo los grandes dignatarios del imperio, los sacerdotes y el rey, al único que se le concede caminar hasta el sagrario o **naos** del dios. Las procesiones de peregrinos se detienen a las afueras del recinto o a lo mucho frente a las torres. Estos inmensos baluartes fuera de escala son constituidos por masas monumentales elevadas hacia lo alto para anticipar un efecto prospectivo, que hace sentir al hombre más pequeño. Las columnas del templo se multiplican y se realizan en épocas sucesivas, para delimitar diversos recintos sacros donde las multitudes son a veces admitidas. El sentido de esta realización de espacios abiertos es bien percibido en el **Templo de Luxor** (Fig. 7.13) en Tebas, construido entre el año 1408 y el 1300 a.C. y dedicado a las tres divinidades tebanas. Los lugares de frente a las torres son amplios espacios abiertos, aún delimitados por murallas de piedra, son todavía lo fundamental de los

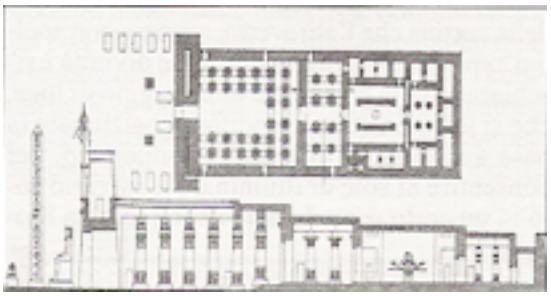


Fig. 7.12 El Templo de Horus en Edfu.

esquemas del funcionamiento del templo egipcio. Gracias de hecho a un cielo muy luminoso y casi siempre resplandeciente, las ceremonias se pueden desarrollar al descubierto. Sobre los pilares, en espera de las funciones religiosas, se pueden leer las páginas de la historia, revelando los nombres y los eventos expuestos de manera muy esencial y sin ornamentos. La arquitectura de los pilares y de las paredes externas del templo se presentan como un libro abierto, que narra y conserva para el futuro la historia de los dioses y de los hombres más ilustres. Sus símbolos trascienden los siglos, como un texto, un soporte sobre el cual escribir y diseñar, para contar de manera explicita esto que en un tiempo venia sólo señalado a trabes de la imagen tridimensional de la arquitectura de las pirámides.

Por lo tanto los edificios representan, si no el único, seguramente el medio más durable para documentar eventos transcurridos y transmitir a las nuevas generaciones las creencias y los acontecimientos que constituyen el mérito de la historia de un pueblo. La escritura mural, como por lo tanto aquella de los monumentales textos sacros, como la Biblia, seguramente más práctica y manejable, es destinada a durar toda la eternidad, hacia la cual se dirigen todas las acciones de un reino, donde la alegría de vivir

Fig. 7.13 El Templo grande de Luxor.

Fig. 7.14 El color en el templo egipcio.

hace desear conservar el cuerpo incluso después de la muerte. Algunos bajo relieves y graffitis con escenas de vida que no son destinados al público, por el momento nadie puede verlos, sólo al difunto. De estas imágenes, que admiten gozar aún de las delicias de una vida terrenal ya transcurrida, tiene necesidad de la sombra (**Ka**) ligada a la existencia del cuerpo, conservado por ello, con cuidado más allá de la muerte. Arriba los espesos muros y las cubiertas a estilo de terrazas, donde a veces son admitidos los peregrinos, desfilando las procesiones, de frente al pueblo obligado a asistir al exterior del recinto. En el primer patio, porticado en tres lados, se paran los dignatarios, mientras los sacerdotes y los ministros acompañan al rey al interior de una sala hipóstila para permitirle después proseguir casi solo al naos donde esta ubicado el tabernáculo del dios. El santuario se encuentra más allá de la puerta con torres, flanqueada por gigantes de piedra y puesta entre la última pareja de columnas. En este lugar sacro protegido por una serie de patios internos reservados a los sacerdotes, no penetra más que una débil luz por la puerta abierta, por arriba del velo que la atraviesa, suspendido con anillos de oro. A veces la imagen de la divinidad es iluminada por las geometrías de un rayo de luz, que penetra por estrechas hendiduras posicionadas en base a reflejos de orden astronómico, para permitir al sol iluminar al sagrario sólo en un cierto periodo del año (como en Stonehenge).

Los espacios cerrados, excluidos de la vista de los comunes mortales, quedan por lo tanto como símbolos de misterio, como aquellos de la arquitectura rupestre. Por otra parte en el templo egipcio las partes llenas son todavía preponderantes respecto a aquellas vacías, aunque a las angostas cellas se contrapongan ahora armoniosos porticados, que confieren gran dignidad a los patios internos. También el color (Fig. 7.14) es particularmente importante, ya sea por las estructuras, pintadas por cuatro colores básicos o por las decoraciones de las paredes. Las superficies son animadas por frescos representando la vida cotidiana, que transcurre dulce y serena en un ambiente protegido e inmutable por un tiempo tan largo que parece una eternidad. También en los templos egipcios la pintura y la escultura se integran a la arquitectura, pero ésta predomina. En Egipto se realizan edificios únicos no sólo por las decoraciones o las proporciones colosales, sino también y sobretodo por la finura de los detalles constructivos. La habilidad de los arquitectos permite edificar las más imponentes

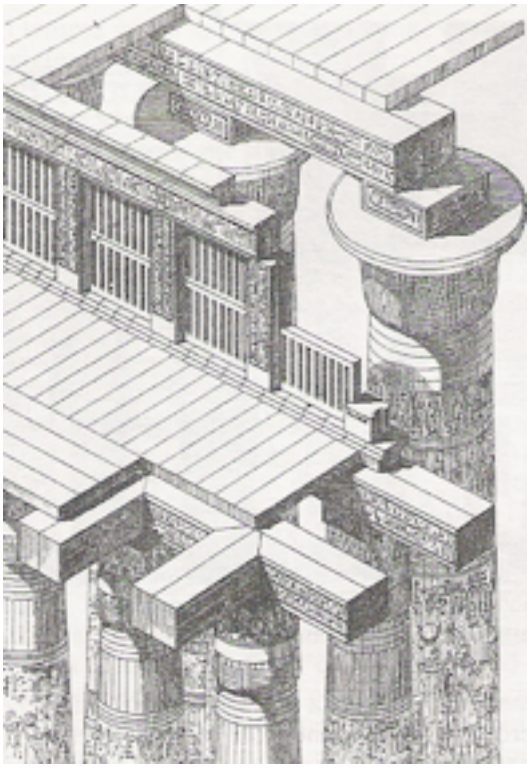


Fig. 7.15 Detalles constructivos del Templo de Amón en Karnak.

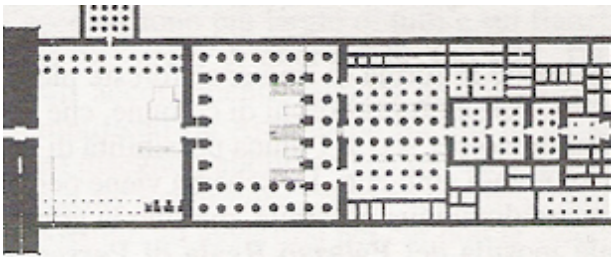


Fig. 7.16 Templo fúnebre de Ramsés II en Tebas.

construcciones con arquitrabes jamás construidas completamente con piedra tallada, antes que las catedrales góticas. Detalles y encajes perfectos de todos los elementos prefabricados permiten utilizar la piedra también para las estructuras horizontales de cubierta y para los **entramados**. Hasta el problema de la iluminación natural de los espacios interiores se resuelve ingeniosamente por medio de grandes tragaluces, recabados diferenciando las alturas de la parte más interna de la cubierta (Fig. 7.15).

La arquitectura egipcia tiene su máximo florecimiento en el curso del segundo imperio tebano. En este periodo, comparable al 1500 italiano, surgen grandes edificios muy imponentes, como el **Templo Fúnebre del Rey Ramsés II** o **Ramesseum** (Fig. 7.16) en **Tebas** (1301 a.C.). Este templo típicamente funerario tienen una forma muy compleja, donde pilares y patios se multiplican y las salas hipóstilas se vuelven más grandes. Todavía más imponente es el enorme **Templo de Amón** en el santuario de **Karnak** (Fig. 7.17), que reúne dentro de cuatro recintos once templos esparcidos sobre una área de 1,400 por 500 metros.

Este edificio, que es el más grande de los templos egipcios, es construido en reanudaciones entre el 1530 y el 323 a.C., como demuestra la serie de patios y de pilares sucesivos (Fig. 7.18).

En particular la sala hipóstila (Fig. 7.19), que tiene una superficie cubierta de ciento cinco metros por cincuenta metros, es uno de los espacios monumentales más amplios jamás realizado. Sus ciento veintidós columnas, que no son monolíticas pero son de rocas, cada una de las cuales es constituida por cuatro piedras

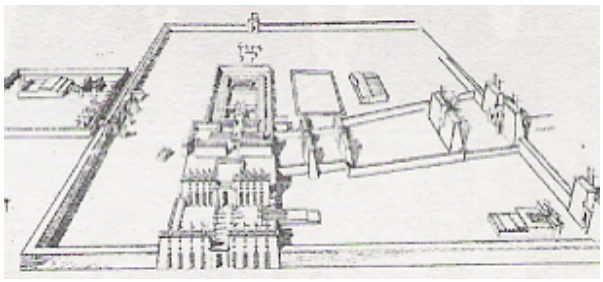


Fig. 7.17 El recinto del Santuario de Karnak.

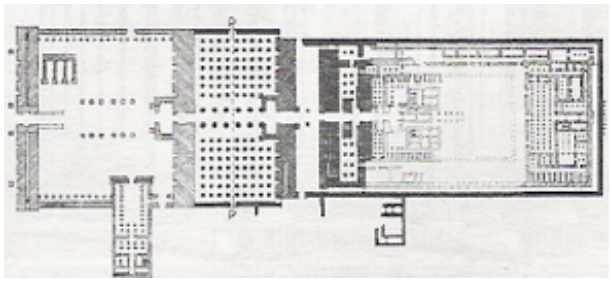


Fig. 7.18 El Templo de Amón en Karnak.

curtidas de 1.20 metros de alto, definiendo diecisiete naves. Las tres naves centrales son flanqueadas por dos filas de cinco columnas con capitel en campana, con una altura cerca de los veintiún metros, que con sus tres metros de diámetro tienen casi la dimensión de la Columna de Trajano. Los capiteles de las columnas más altas sostienen arquitrabes de dos por dos metros, con un peso de cien toneladas cada una. En Karnak las grandes salas hipóstilas asumen la forma de inmensas selvas petrificadas, verdaderos y propios bosques de columnas, que constituirán por siglos la única posibilidad de cubrir grandes espacios. El esquema es por ello imitado donde

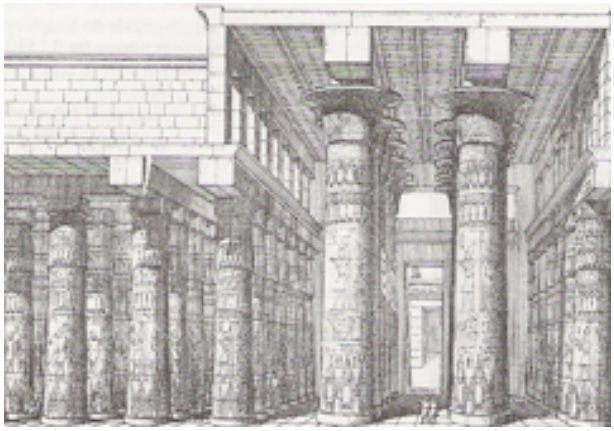


Fig. 7.19 Sala hipóstila del Templo de Amón en Karnak.

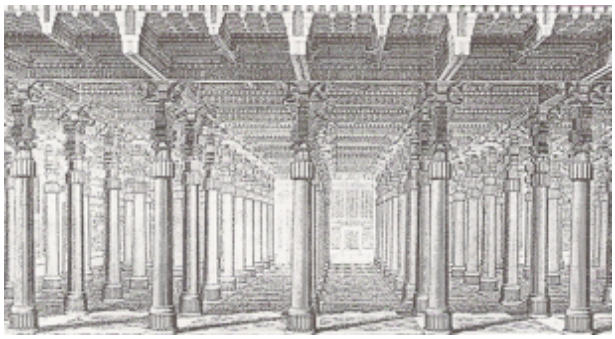


Fig. 7.20 Sala hipóstila del Palacio Real de Persépolis.

sea posible, pero sólo la gran sala hipóstila del **Palacio Real de Persépolis** (Fig. 7.20) es comparable por dignidad y dimensiones con aquella de Karnak. Pero las formas son más libres y fantasiosas, no sólo porque las trabes no son de piedra como las egipcias, sino también por el carácter profano de la arquitectura persa, reservada a los palacios y no a los templos, estos muy modestos, porque el culto de Zaratustra requiere sólo un altar para el fuego.

El templo griego

El templo griego de piedra, evoluciona respecto a aquel originario de madera, pero del cual no constituye la traducción literal, representa la perfecta síntesis entre el sistema constructivo adoptado y la forma que de aquí resulta. Pero la arquitectura griega no es sólo el fruto originario de una civilización particularmente férvida, sino que representa la máxima expresión del labrado de la piedra tallada y se basa por ello en la experiencia egipcia. Por otra parte Egipto y Grecia tienen muchas relaciones y están en contacto ya sea directamente a través de una serie de inútiles intentos de invasión, como indirectamente, gracias a los comerciantes fenicios. Los dos países conciben el edificio sagrado como lugar de memoria y de ejemplificación, donde las reglas de la vida civil son descritas y expuestas a todos, mediante imágenes comprensibles incluso para aquellos que no están en grado de leer textos escritos. El templo permite a cada uno acercarse al divino, con el cual cualquier cultura urbana antigua identifica la orden social y al cual a menudo se atribuye hasta la edificación de una arquitectura compleja, realizable sólo gracias a la obra de un dios. Pero la religión griega al contrario de aquellas orientales y de aquella egipcia, se afirma rechazando cada fuerza oscura, para confirmar la potencia de la razón y de la racionalidad, capaz de distinguir al hombre civil del salvaje y de protegerlo de la barbarie. Mientras el arquitecto egipcio, como aquel de la India, es un importante depósito de secretos ultraterrenales, comparable a un sacerdote, el griego es un profesionista estimado, cuyo nombre merece ser conservado por años, también si en definitiva queda subordinado al director, que es considerado el verdadero artífice de la obra. En este contexto laico nace una arquitectura totalmente artificial, que se diferencia de lo terreno como una cosa aparte, para destacar el hecho de que sus formas geométricas y racionales son concebidas por la mente humana. El templo griego parece rechazar cualquier sugerencia natural, contradiciendo el terreno a veces accidentado sobre el cual surge. La orografía viene parcialmente modificada para recibir sobre una nítida superficie artificial, un objeto que pertenece al mundo sólo de las ideas. De este modo viene a crearse una relación antitética y al mismo tiempo un complemento entre el edificio y la naturaleza, que genera un bellísimo contraste. La imagen del templo griego se afirma autónoma e inmutable como parte del espacio, en el cual se introduce para testimoniar una presencia humana discreta, consciente y determinada. Por ello, viene puesto un cuidado particular en la corrección de los fenómenos perceptivos a través de artificios, que buscan contrastar las alteraciones visuales para dar la imagen del objeto correspondiente a la idea de una forma geométricamente perfecta. Para equilibrar las deformaciones del ojo humano los planos horizontales de la base se curvan hacia el centro y las columnas se ensanchan. Las esquinas de las cornisas no son rectilíneas, más bien arcos convexos en lo alto con flechas imperceptibles, para crear una curva horizontal

capaz de corregir las imperfecciones del ojo biológico. Por las mismas razones las columnas no son perfectamente verticales, sino tienen bases inclinadas hacia el interior, con una amplitud mayor que aquellas angulares. Hasta el **intercolumnio** es variable. Los ocho espacios de las cuatro esquinas son reducidas, mientras en las fachadas de acceso son los más anchos de todos y sobre los costados son más estrechos que aquellos de las fachadas. Todos estos advertimientos, descubiertos por Vitrubio y ejemplificados por Arquímedes Sacchi en un famoso diseño publicado en su libro "L`economia del Fabbricare", crean irregularidades imposibles de advertirse para quien no las analice con cuidado. Claro y decisivo es por ello el deseo del control del hombre sobre la naturaleza, entendida no sólo como realidad objetiva, sino también como percepción subjetiva.

El organismo arquitectónico

El templo griego es un sofisticado contenedor, destinado casi exclusivamente a hospedar al **naós** donde reside la divinidad a la cual es dedicado.
Pero también existe una sustancial diferencia funcional entre la cella griega y la egipcia, donde sólo el faraón con sus asistentes podía entrar, dejando al exterior a los dignatarios en espera y por lo tanto generalmente próxima a grandes espacios porticados, salas hipóstilas y patios internos. En cambio en Grecia, el templo es aislado como el pabellón chino, porque el naós es accesible a los fieles, que pueden venerar imágenes sagradas tan grandes que ocupan casi por completo el espacio interior. El simulacro de la divinidad, parecido a lo que ocurre con la imagen de Buda, es fuera de escala con el espacio que la contiene, pero no se percibe, sólo de cerca, porque es el foco visual de una perfecta perspectiva (Fig. 7.21).
En los templos más grandes y más tardíos la sala del naós, es subdividida en tres naves longitudinales. Sucede así, que el espacio central, dotado de dos órdenes de columnas y pórticos sobrepuestos, sea más amplio y más

Fig. 7.21 El naós del templo griego.

alto que los laterales, para resaltar la colosal estatua de la divinidad, puesta sobre un majestuoso pedestal.
La repartición en tres naves, de altura desigual para permitir pasar la luz, a veces hasta apoyadas por las capillas laterales (como en el Templo de Apolo en Figalia), anticipa un esquema de gran éxito, desarrollado en Roma especialmente en la arquitectura basilical. Por lo tanto en realidad no es exacto afirmar que el templo griego sea desprovisto de espacio interior, pero el espacio, como en el Extremo Oriente, no es destinado a funciones colectivas.
Por otra parte la crueldad de los sacrificios y el cocimiento de la carne destazada que contaminaría un ambiente cerrado, confieren al templo griego valores completamente diversos de aquellos paleocristianos. El espacio interior es por lo tanto al menos en la época clásica, completamente menospreciado por las intenciones de los proyectistas, que se concentran en la realización de un exterior perfecto de gran efecto plástico.
Sobre estas premisas se desarrollan varias tipologías, basadas en la organización de pocos elementos constructivos, no vinculados con

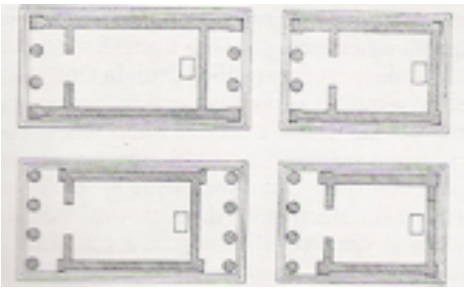


Fig. 7.22 Tipología del templo griego.

una función compleja. No es fácil seguir la evolución del templo griego porque la mayor parte de los ejemplares antiguos fue destruida, no tanto por las injurias del templo, como por la obra de los hombres. Los mismos griegos demolieron los edificios más antiguos para construir organismos más grandes mientras sucesivamente los persas, los romanos, los cartagineses y sobre todo los cristianos, robaron y saquearon los templos más famosos para recaudar material de construcción. Sin embargo es posible reconstruir el desarrollo tipológico del templo griego, organizado en torno a una cella, constituida en origen, salvo raras excepciones, por un simple espacio rectangular, que recuerda los antiguos **mégaron** (Fig. 7.22).

En la forma más simple los muros de la cella se prolongan sobre el prospecto anterior, dando lugar a un vestíbulo (**prónaos**), limitado anteriormente por dos pilares laterales (**antae**) y dos columnas centrales (**templum in antis**). Más compleja es la forma del templo **próstilo**, donde al pronaos le faltan las columnas, que son en cambio colocadas por delante a modo de constituir un frente discontinuo, capaz de producir un eficaz efecto claroscuro. A veces esta fachada arquitrabada se repite en la parte posterior del edificio, dando origen al templo **anfipróstilo**, que anticipa la solución más perfecta completa del templo **perípteros.** En estas condiciones el edificio asume la configuración de un doble templo **en antis**, circundado todo el entorno por un columnado (**peristilo**), que algunas veces puede tener también una doble fila de columnas (**díptero** o **pseudodiptero** si tiene dos filas de columnas sólo en los lados cortos) (Fig. 7.23).

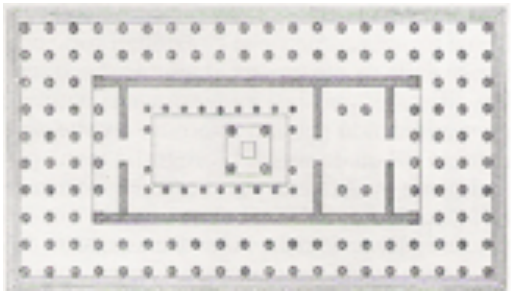


Fig. 7.23 Tipología del templo griego.

En algunos casos se tiene un pronaos posterior (**opistodomo**), donde se ponen los objetos sagrados y las ofrendas preciosas, que los fieles ofrecen a la divinidad recubriendo las paredes con exvotos y tesoros magníficos, como aquellos descritos por Pausania. Existen también raros ejemplos tardíos de plantas no rectangulares, constituidas por una cella redonda o cuadrada circundada por una fila de columnas. Este organismo con planta central es definido como **monotero** si es dotado de un solo círculo de columnas y **períptero** si la cella es circular.

Los templos son clasificados también en base al número de columnas frontales que, salvo raras excepciones como la Basílica de Paestrum, son siempre pares. Su número varía de un mínimo de cuatro (**tetrástilos**), a un máximo de doce (**dodecástilos**), pero con los valores que generalmente llegan a seis (**hexástilos**) o a ocho (**octástilos**). Sobre los lados largos las columnas son siempre impares y generalmente, se cuentan numerando dos veces las columnas de ángulo, son el doble más una de aquellas del frente. Se genera casi un organismo con planta prevalentemente rectangular. Constituido por un núcleo central con muros continuos y de un perímetro discontinuo con soportes verticales de arquitrabes, capaces de sostener la estructura de madera de la cubierta. De este modo el espacio porticado de los patios interiores egipcios se hacen famosos por definir una forma nueva que, con una genial intuición, crea el edifico más perfecto e imitado en la entera historia de la arquitectura.

Desde el punto de vista constructivo (Fig. 7.24) el templo griego afina y desarrolla los detalles

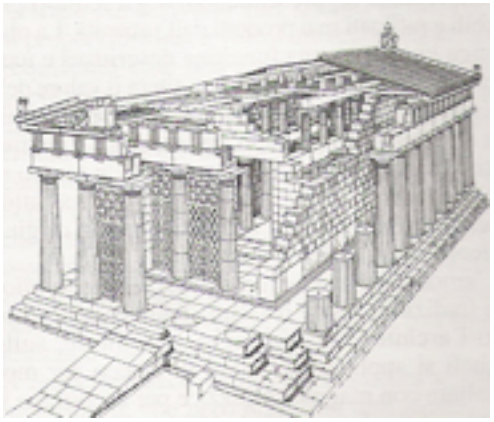


Fig. 7.24 Los aspectos constructivos del templo griego.

de los antiguos edificios en madera, efectuando gradualmente una sustitución de los elementos portantes por estructuras de piedra, pero que conservan en su memoria el material antiguo. Por lo general no tiene cimientos subterráneos, porque es habitualmente construido en una región pedrosa, donde para apoyar un edificio es suficiente poner al descubierto las superficie rocosa. Pero para regularizar el plano de apoyo la estructura es organizada sobre tres plataformas sobrepuestas, de dimensiones menores una respecto a la otra, que constituyen tres peldaños; sobre el superior de estos, llamado precisamente **estilóbato**, se apoyan las columnas. Esta estructura en niveles, que en los terrenos con pendiente es abastecida de una propia base, separa al edificio del terreno para formar, como un ziggurat muy aplanado, la base del templo. Las tres plataformas sobrepuestas, que pueden ser de piedra o de mármol, tienen dimensiones de todas maneras proporcionales a las del templo y son entonces bastante altas. Para permitir a los hombres subir, los edificios más grandes son dotados de una escalera en correspondencia con el intercolumnio central. La última grada constituye el plano de apoyo de las columnas, que son en números pares, de modo de localizar un número impar de espacios abiertos (intercolumnios) y tener casi un eje central libre en correspondencia con el ingreso. De este modo es posible evitar que el acceso al templo sea obstaculizado por un elemento vertical, como a veces sucede en Priniá. La construcción de un templo, basada sobre el montaje en seco de elementos ya listos, preparados en tierra y estucados en obra, parte por lo tanto de un plano de colocación horizontal sobreelevado, que como el pedestal de una estatua, permite apoyar el edificio sobre el terreno. Sobre el estilóbato apenas terminado es primero trazada y después realizada en piedra tallada la cella del dios con planta rectangular, organizada sobre los modelos egipcios, al menos en el origen, de dimensiones generalmente modestas. Terminado el naós, son erigidas las columnas, monolíticas o en partes, pero completamente lisas, como demuestra el templo de Segesta quedando incompleto. Las acanaladuras son realizadas en obra, para simplificar el problema del transporte de grandes bloques de piedra, que pueden ser movidos sin el peligro de dañar tallados demasiado delicados. Las columnas bosquejadas y semilabradas en cantera, son transportadas en embalajes cilíndricos de madera, que funcionan como enormes ruedas y pueden ser arrastradas por bueyes también a grandes distancias. Sobre las columnas montadas y terminadas vienen al final organizadas las arquitrabes y las dos cabezas triangulares de piedra (**tímpanos**), modeladas según las directrices de la cubierta con dos faldones contrapuestos de un techo en campana. Los fastuosos tímpanos, propios de la arquitectura griega, que si no los introduce por primera vez, ciertamente los perfecciona, son decorados de una manera inigualable. El mármol ennoblece un esquema constructivo nacido en madera y desarrollado en millares de años, partiendo de las más antiguas chozas. La cubierta, al contrario de cómo sucedía en Egipto, queda en madera y por ello no se sabe exactamente como es realizada. Se ignora también si tienen aberturas sobre el techo o si el templo sea desprovisto de una cubierta correspondiente a la parte central (templo **hipetro**) para iluminar el interior. Algunos como sea sostienen, basándose sobre la ausencia de ventanas, presentes sólo en el Eretteo, para que la cella reciba luz únicamente a través de su puerta. La estructura de madera

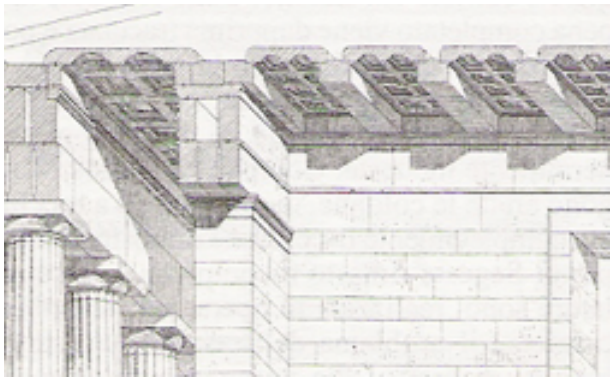


Fig. 7.25 Detalles constructivos del templo griego.

protegida con tejas y decorada con esculturas y bajadas pluviales en terracota (**acroteras**), es todavía completamente oculta con la piedra también en el interior, por medio de un contratecho plano (Fig. 7.25).

El conjunto de las trabes horizontales monolíticas o revestidas que sostienen losas de mármol decoradas con rosetones centrales, queda en cajones y vacíos muy superficiales, que esconden completamente la estructura fatigosamente tecnológica de la cubierta de madera. La simplicidad del sistema trilítico se complica casi en detalles refinados, que optimizan las soluciones técnicas y generan una complejidad donde nada es dejado al destino, pero cada detalle es estudiado con cuidado. La extrema claridad de las soluciones crea una sintonía perfecta entre esencia y apariencia, que resulta claramente legible comparando las fachadas con las secciones (Fig. 7.26). Particular importancia asume después la decoración plástica, que completa la arquitectura integrándose, con las espléndidas representaciones de los escultores más hábiles y refinados jamás producidos en la humanidad. La plástica tiene todavía una función descriptiva y narrativa como en Egipto, pero no altera el valor del edificio, porque es destinada dentro de espacios definidos en el interior del tímpano, de las metopas o de los frisos. Para proteger la piedra, como en un tiempo se protegía la madera, algunas partes de las estructuras, como las metopas y los triglifos, son recubiertos de estuco pintado (Fig. 7.27).

El amor por la policromía, según las mejores tradiciones egipcias o asirías, compromete no sólo a la arquitectura sino también a las esculturas sobre las cuales se aplica una capa de estuco para modelar con mayor fineza y

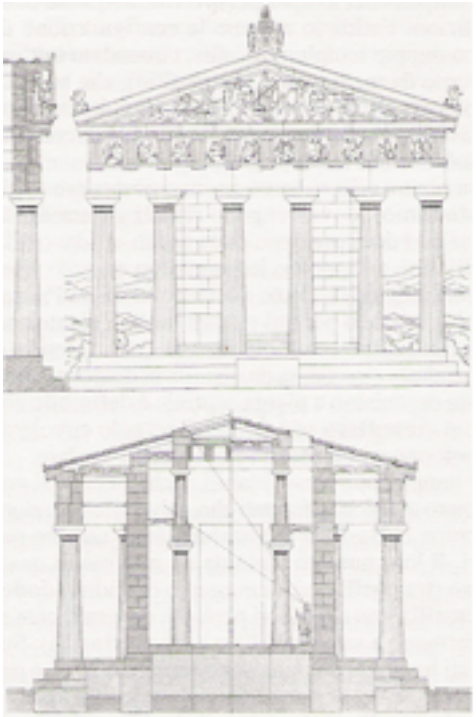


Fig. 7.26 Esencia y apariencia en el templo griego.

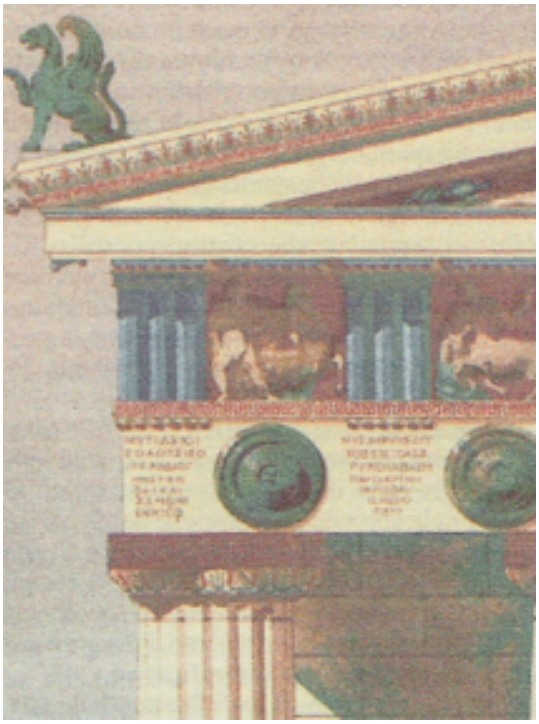


Fig. 7.27 El color en el templo griego.

para recibir el color, que quizás se limita a la cera sobre el cuerpo y al bronce sobre las armas. De esta pasión cromática satisfecha lo más posible con costosos materiales diversos, como las estatuas de oro y marfil (crisoelefantinas), quedan de todos modos pocas huellas. Cierto es que el color, también probablemente usado con mucha discreción, confiere al templo griego un aspecto un poco desconcertante y de todas formas muy diverso de aquel al cual estamos acostumbrados. La decoración pictórica contrasta de hecho con la pureza del efecto claro-oscuro de la arquitectura clásica y vendrá por ello negado y rechazado con horror por la cultura neoclásica.

Cánones y órdenes

La construcción de un edificio constituido por partes realizadas fuera de la obra y ensambladas en el lugar de la obra, impone la necesidad de establecer reglas precisas, con el fin de que los variados componente estén bien relacionados entre ellos. En otros términos, para programar la construcción es necesario, en sustitución del diseño, encontrar una regla para hacer que los objetos labrados de los cinceladores (como sucede con las obras de carpintería con madera) sean entre ellos compatibles. A esta necesidad se añade la exigencia, particularmente sentida por los griegos, viajeros y fundadores de nuevas ciudades, de poner ampliamente reproducciones en diferentes lugares, pero con las mismas características, los mismos modelos arquitectónicos.

Nacen así reglas (**cánones**), con orígenes propios de la escultura india, egipcia y griega, en las que el fin práctico consiste en permitir la realización de imágenes estilísticamente idénticas.

Sin embargo su diferente medida, las figuras se pueden obtener ampliando o reduciendo los cuadrados que constituyen la matriz geométrica. De aquí derivan varios sistemas de medidas o de proporciones aptas a valer universalmente, osea que adquieren una función normativa. Sobre este principio se basa la cuadratura egipcia usada en los bloques para esculpir o los cánones, que los griegos decretan para la representación de la figura humana. La busca de reglas da ahora más importancia a la realización de edificios que son constituidos por elementos prefabricados. Las construcciones deben por lo tanto poder ser realizadas fijando sólo la dimensión del diámetro de la columna, que es puesta en relación con su altura y con el intercolumnio.

El modelo nace entonces de la medida de elementos terminados, pero que no son todos iguales entre ellos como el ladrillo, unidad constructiva moderada (no continua), pero siempre bastante pequeña para adaptarse a la realización de formas extremadamente diversas. El modelo pone por lo tanto un **orden** o canon arquitectónico, que establece según reglas geométricas y matemáticas, no sólo las relaciones entre la medida de las columnas y de las arquitrabes (fijando consecuentemente también aquella de su distanciamiento), sino también la relación con todos los otros elementos secundarios que constituyen el edificio. Cada una de las partes que componen el conjunto es por lo tanto predefinida y tiene su nombre sugestivo, que la identifica y la califica, sin contar su importancia y su dimensión.

El orden más arcaico es el **dórico** (Fig. 7.28), basado sobre una columna que deriva de la egipcia, a través de un proceso evolutivo muy lento. Entre las columnas protodóricas del sepulcro de Beni Hassan, que remonta al siglo XXIX a. C. y la primera columna dórica, realizada en el siglo VII a.C., pasan de hecho veintidós siglos, en el curso de los cuales existen diferencias mínimas, pero extremadamente significativas.

La sección variable, lo refinado de las acanaladuras, el collarín que separa el fuste del capitel, el equino más refinado y la ausencia de la base, que en las columnas egipcias era muy sutil, dan resultado a un elemento mucho más esbelto y refinado. La columna dórica surge directamente del estilóbato y remata hacia lo alto, presenta un abultamiento (**éntasis**) en el primer tercio de su altura y es sobrepasada por un capitel constituido por un simple tronco de cono invertido (**equino**) acabado por una placa

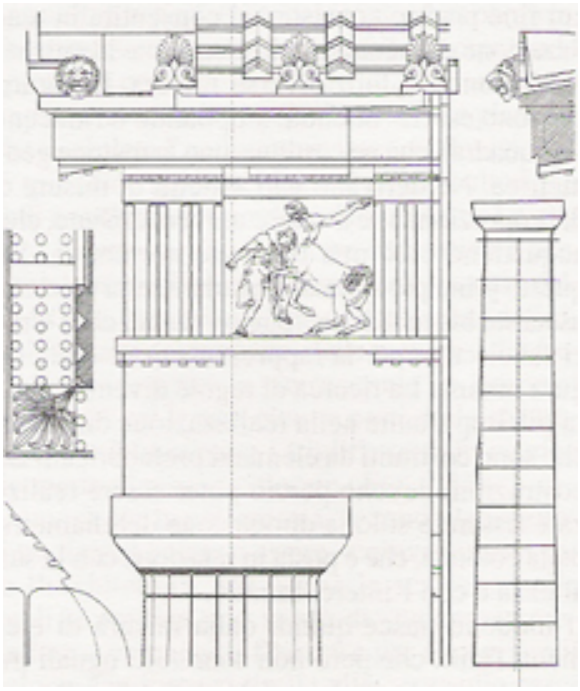


Fig. 7.28 Orden dórico.

rectangular (**ábaco**). Más vistosas son las diferencias de la estructura dominante egipcia que de aquella griega, gobernada por la medida del intercolumnio dórico, establece la largueza máxima de las antiguas arquitrabes de madera, que varia de poco menos a un poco más del diámetro medio de la columna. También el tercer elemento del sistema trilítico en Grecia se afina, transformando una simple arquitrabe en una compleja estructura, organizada sobre una zona lisa llamada **epistilo**, correspondiente a las antiguas trabes perimetrales de madera. En la parte superior la arquitrabe se articula en un **friso** constituido por una alternancia de **triglifos** y **metopas**.

Los primeros protegen las cabezas de las trabes de madera de cubierta (ausentes en Egipto), puestas en obra perpendicularmente a la arquitrabe y aún impregnada de la memoria de una resina petrificada, como testimonian las gotas. Las metopas en cambio, ricamente esculpidas en mármol por los más famosos escultores griegos, sustituyen las antiguas tabletas de cierre de los intervalos entre las trabes. La arquitrabe es sobrepasada por una **cornisa** (de gárgolas) más elaborada que la simple garganta egipcia, para enfrentar mejor los problemas de protección del agua pluvial, ausente en Egipto.

En el siglo VII a.C. la formación definitiva de estos elementos es completada en Grecia, donde inicia su evolución, que se cristaliza en formas codificadas y perfectas. El templo dórico más antiguo hasta nuestros días parece ser el **Heráion de Olimpia** (siglo VI a.C.), pero los ejemplos primitivos mejor conservados se encuentran en la Magna Grecia y son aquellos de **Poseidonia** (la **Paestum** romana). Pero el máximo florecimiento del dórico sucede en Atenas en el tiempo de la reconstrucción sucesiva a la guerra triunfante con los Persas, que una vez más en la historia, paradójicamente transforma un evento molesto en un estimulo para la evolución tecnológica. A la época clásica pertenece el **Partenón** (Fig. 7.29), realizado entre el año 477 y el 438 a.C., sobre el proyecto de los arquitectos **Ictino** y **Callicrate**, por comisión de **Pericles** y con el asesoramiento de **Fidias**. El mayor templo de Atenas es justamente considerado una de las máximas obra maestras de la arquitectura, porque cada parte encuentra su perfecta colocación en un conjunto imitado hasta nuestros días, y todavía inigualable. Su perfección formal decreta una regla universal.

Regla única aparentemente discutible, desde el momento que, contrariamente a lo que se puede pensar bajo la influencia de Vitrubio y de los teóricos renacentistas, dispuestos a determinar leyes rigurosamente capaces de materializar la perfección, los griegos no siguen reglas fijas tampoco en la definición de

Fig. 7.29 El Partenón de Atenas.

Fig. 7.30 Orden jónico y orden corintio.

los ordenes. Respecto al templo primitivo, de hecho, el Partenón presenta una mayor amplitud del intercolumnio y del frente, que es casi la mitad de lo largo del templo, mientras antiguamente la relación era cerca de uno a tres. Tampoco las más perfecta arquitectura clásica renuncia por lo tanto a la búsqueda por mejorar, para superar límites que el hombre más iluminado no quiere jamás aceptar. Por otra parte los arquitectos más famosos de la antigüedad no logran resolver de manera satisfactoria el problema de la esquina del edificio, que no permite tener el último de los triglifos en eje con la columna angular, inconveniente por el cual los sicilianos buscan obviar reduciendo el último intercolumnio. Empujados por el mismo espíritu de Ulises, los arquitectos griegos buscan por lo tanto otros caminos para perfeccionar su lenguaje, desarrollando órdenes diversos. Contemporáneamente con la realización de la obra maestra del dórico se afirma el **orden jónico** (Fig. 7.30), definido por Vitrubio como "femenino", desarrollado sobre una columna más alta y más esbelta con acanaladuras profundas y de esquinas redondeadas (en vez de ser agudos como en la columna dórica). La columna jónica, remata hacia lo alto pero sin éntasis, no se apoya directamente sobre el estilóbato, pero tiene una base (**speira**) en garganta redonda. El capitel es constituido por un collarino, un pequeño equino esculpido en óvulos y una faja superior, concluida en los dos lados por volutas que determinan dos caras y devuelve por lo tanto el elemento orientado. El arquitrabe no es más que una superficie plana pero tiene tres caras sobrepuestas, ligeramente salidas una sobre la otra. El friso

Fig. 7.31 El Templo de Atenea Nike (Atenas).

no es subdividido en metopas y triglifos, pero es una superficie continua adornada por un relieve.

El **Templete de Atenea Nike** (Fig. 7.31), erigido por **Calicrate** entre el año 430 y el 420, es quizás el edificio jónico más antiguo de Atenas y es un pequeño **anfipróstilo**. Al orden jónico pertenecen también las columnas del **Eretteo** (Fig. 7.32), que tiene una forma irregular y es ajuarado por una bella logia sostenida por **cariátides**. De dimensiones colosales es en cambio el **Artemision** de **Efeso** (Fig. 7.33) en Asia Menor, el templo dedicado a Artemisa Efesia, que tiene en la instalación un doble peristilo. Con su concentración de columnas produce casi el efecto de una sala hipóstila sólo que ahora hacia el exterior.

También en Roma hay ejemplos de templos jónicos, como aquel llamado de la **Fortuna Viril**, pero que surge sobre un basamento alto y tiene por ello un carácter muy diverso. En el siglo IV a.C. se difunde el **orden corintio**, que difiere del jónico esencialmente por el capitel con hojas de **acanto** (Fig. 7.34), dotado de un ábaco en punta muy saliente.

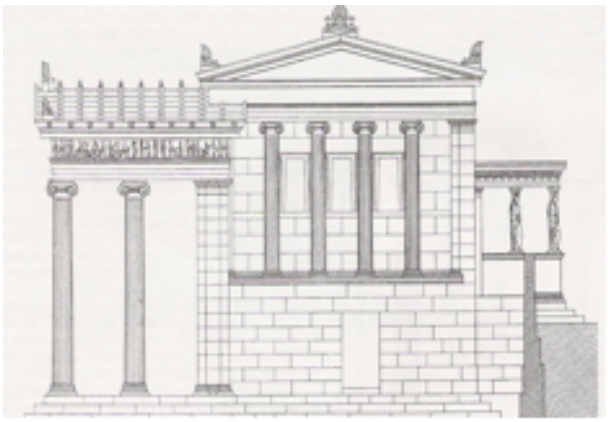


Fig. 7.32 El Eretteo (Atenas).

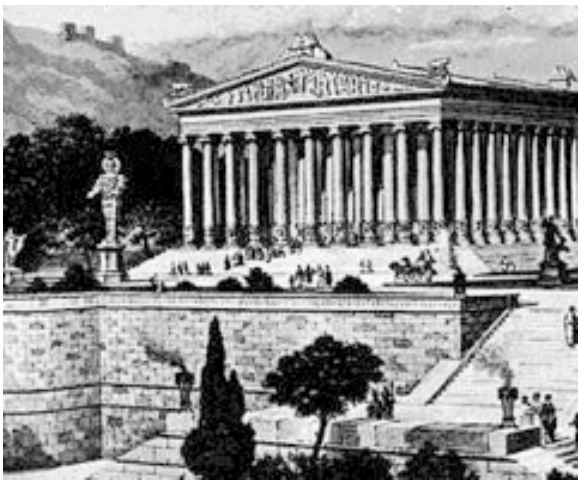


Fig. 7.33 El Templo de Artemisa en Efeso.

Elaborado por primera vez, según Vitrubio, por el arquitecto **Callimaco**, el orden corintio no es fruto de incubaciones seculares, pero aparece de un trazo seguido de una intuición individual. En este estilo es realizado el gigantesco **Templo de Zeus** en **Atenas**, con tres filas de columnas en el frente y dos en los lados, con un total de ciento diecisiete columnas de diecisiete metros de alto.

El corintio se difunde particularmente entre los romanos, pero templos en los cuales se presenta la particularidad de la composición de varios órdenes en el mismo edificio y también con algunas interpretaciones locales. Por otra parte los primeros descendientes de Rómulo, poco sensibles a la fineza, descuidados en las pequeñas diferencias y absolutamente desinteresados en las variaciones de la curva del equino o de la forma de las volutas jónicas, utilizan de manera bastante indiferente los órdenes clásicos. Despreocupándose de los problemas que les tomaran largas discusiones a los arquitectos griegos, así sensibles a las especulaciones abstractas y a los principios teóricos, los romanos aportan pocas y superficiales variaciones, modificando algunos capiteles. La invención se limita al desarrollo del orden toscano, similar al dórico pero con fuste sin acanaladuras y base dórica, y al llamado corintio romano o compuesto, edición romana del corintio a cuyo capitel son añadidas las volutas angulares en recuerdo de aquellas jónicas. Otra innovación es la representada por la introducción de un dado de una cierta altura (piedistilo), puesto en eje con las columnas y precedido por un **plinto** y una base. Esta base modelada permite volver la columna más alta sin aumentar el diámetro y de reducir por consecuente el número, incrementando así la amplitud del intercolumnio para liberar el pronaos hipóstilo de los soportes intermedios. Más sustánciales son en cambio las modificaciones a la instalación de los templos romanos, generalmente organizado sobre un alto basamento que, al contrario del estilóbato griego, no sale de los cuatro lados del edificio para no obstaculizar la vialidad urbana. De este modo la cella, sin opistodomo, ya no tiene un doble ingreso, pero es accesible sólo frontalmente por medio de una imponente escalinata (Fig. 7.35). Las columnas son por esto libres sólo en el frente, donde un pórtico profundo evidencia el ingreso, mientras en los lados son adosadas a los muros y dan así

Fig. 7.34 Capitel Corintio.

Fig. 7.35 La Maison Carrée (Nîmes).

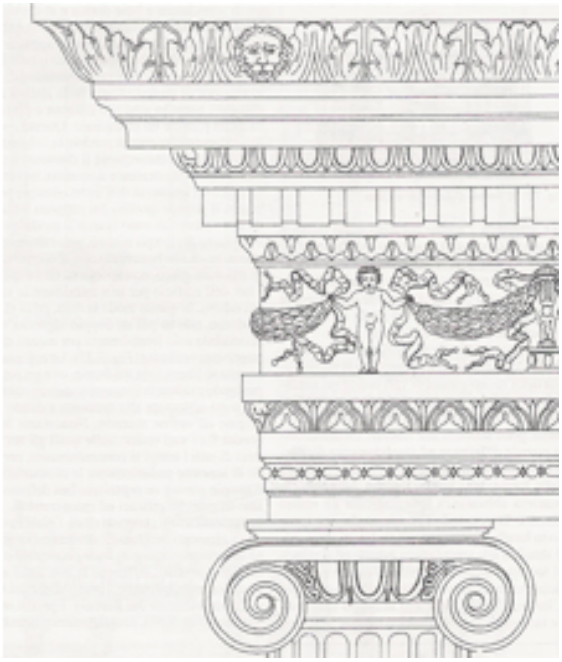


Fig. 7.36 Perfiles arquitectónicos.

origen al orden murario. Sin embargo las diferencias entre los varios ordenes, sobre las cuales los académicos de todos los tiempos se concentran, buscando determinar pedantemente las características; el templo griego es un organismo bien definido, basado sobre principios eficaces e irrefutables.

Además a todos los conceptos citados, la elaboración de los elementos horizontales determina en sección una composición, de líneas combinadas o elementales (**perfiles**), diferentes las unas de las otras, trazada probablemente a mano alzada por los griegos y geometrizada por los romanos. Los perfiles arquitectónicos (Fig. 7.36), completamente ausentes en el periodo de la piedra tosca, desconocidos por los asirios y por los caldeos, aparecen en el Egipto Menfita, que deja asomar las arquitrabes de los ingresos para meter en relieve los vanos rectangulares de las puertas. Muchos perfiles provienen directamente de la carpintería, como el antequino, que deriva de la construcción del mobiliario o el **toro**, que originariamente era un bastón puesto bajo la arquitrabe. Elementos de líneas rectas (ábacos de columnas, coronas de cornisas, plintos, lísteles), elementos cóncavos simples (antequinos, éntasis, acanaladuras horizontales) o convexos (goterones) y elementos curvos compuestos (equino, golas derechas y estriadas) se combinan saliendo de la vertical. Se viene así a formar una parte del perfil capaz de generar una parte de molduras, que produce refinados juegos de luz y sombra y contribuye de manera determinante a crear el atractivo inmoral de estos edificios.

8. GRECIA

8. Grecia

La cultura clásica es el resultado de un complejo proceso evolutivo basado en las características propias del mundo griego, que son las raíces del pensamiento occidental y derivan de particulares condiciones ambientales. El río, que ha constituido el elemento unificador de las civilizaciones preclásicas, liga al hombre con un territorio del cual no se puede desvincular, limitando su horizonte que, a pesar de ser amplio, rico y fascinante, queda por siempre insuperable. Los valles del Nilo, del Indo o del Éufrates constituyen algunas unidades territoriales, que desiertos o montañas tienen aislados del resto del mundo. En un ambiente del género humano, circundado por una naturaleza predominante, para progresar se es obligado a seguir el camino del agua. Si no se quiere abandonar la civilización se puede mover sólo a lo largo del río. Al contrario en Grecia la misma naturaleza se encarga de multiplicar al infinito las subdivisiones del territorio, ya sea sobre tierra firme o en millares de islas. El mar representa un espacio inmenso, no lineal como un río, sino sin límites y azul como el cielo, que constituye un límite indefinido. Esta frontera, difícil de superar para los hombres de aquel tiempo como para hoy el espacio sideral, es capaz de abrir las puertas de un mundo ilimitado, que promete recursos infinitos. Para el mundo griego por lo tanto no es una montaña sagrada la que señala las fronteras del mundo, sino las **Columnas de Hércules**, que satisfacen la exigencia de fijar los limites del universo y calman la consternación humana frente al infinito. El mismo mar, que tiende a separar las variadas áreas de la tierra, se vuelve paradójicamente un factor unificante, apenas el hombre adquiere la capacidad de navegar con una cierta seguridad. Dominar el mar permite trascender los límites del ambiente inmediatamente circundante y transforma todas las regiones alcanzables en un único hábitat, en una única entidad capaz de hospedar a la entera humanidad civilizada. Cuando la tecnología permite atravesar con una cierta seguridad, las aguas marinas tienen por lo tanto un valor unificador capaz, como aquellas de un único gran río, de generar una nación y de protegerla de los invasores.

Pero la conquista del mar asume significados diferentes y produce resultados diversos según la naturaleza geográfica de los lugares. En los archipiélagos aislados como Japón el océano inmenso une entre ellos varias islas, pero hace difícil alcanzar costas limítrofes y alejadas por ello los aísla de tierra firme. Grecia constituye en cambio un conjunto único de costas e islas, que permiten dominar un mar cerrado y de formar una entidad unificada, transformándolo en una presa enorme, pero limitado y bien definido. Las islas que señalan las aguas del mar Egeo facilitan la navegación, ofreciendo refugio a Ulises, que en sus naufragios encuentra siempre un escollo al alcance de la mano y es siempre confortado por la hospitalidad de una Nausica que lo recibe.

En un ambiente casi fraccionado es difícil ejercitar cualquier acción coercitiva de parte de un poder central, capaz de unificar las variadas poblaciones en una nación compacta como sucede en los imperios orientales. En Grecia se desarrolla por ello una civilización particular, constituida por hombres libres, marineros, comerciantes, aventureros, capaces de enriquecerse no sólo con la violencia y la fuerza física, sino también con las sed de aventura, con el coraje, con el ingenio. Surgen por lo tanto sobre el mar ciudades agresivas y venturosas donde, basada en la esclavitud y en la explotación de los recursos o del trabajo de los otros, renace la democracia de la población agrícola. En este contexto el espíritu de la cultura neolítica asume nuevos significados, capaz de fijar las bases del pensamiento occidental y del mundo moderno. Toma forma así el mundo de Homero, basado sobre la relación fascinante entre la civilización y la barbarie que la rodea, entre hombres venturosos, atrevidos, a veces toscos, y un mar misterioso, peligroso, pero seductor como una sirena. En el curso del medievo Helénico, posterior a las invasiones dóricas, las ricas y

poderosas ciudades de la edad del bronce retroceden a nivel de una verdadera y propia **autarquía** neolítica, a pesar de conservar intactos todos los valores del mundo Homérico. Con el reflorecer de la civilización todas las características de un pueblo se enriquecen con el comercio marítimo, confiriendo al mundo griego sus características, basadas sobre una economía monetaria y no jerárquica, que ofrece oportunidades a todos aquellos que las saben aprovechar. Se vuelve así posible recuperar la organización democrática del pueblo neolítico y aplicarla, por primera vez en la historia, a la nueva cultura urbana. En la presa del mediterráneo se difunde una nueva cultura de hombres libres, que premia a los más audaces y a los más emprendedores, y se extiende hasta nuestros tiempos. Pero sin embargo toda la fascinación que nos provocan, los Griegos, al contrario de los Romanos que también invocaron la destrucción de Cartago, pertenecen aún al mundo antiguo. El comportamiento de los Espartanos, que adiestran a los hijos jóvenes a la caza, permitiendo que maten a los esclavos fugitivos, o de los conquistadores de cualquier ciudad, que una vez tomada es totalmente destruida, derivan de la barbarie de la conquista primitiva. Pero en este contexto, a los valores religiosos, propios de las monarquías teocráticas a las cuales se deben las civilizaciones encontradas hasta ahora, se protegen o mejor se sustituyen valores civiles. Se viene así a modificar la forma de la ciudad y de los edificios públicos que la constituyen. El nuevo modelo urbano asume configuraciones que reciben los desarrollos tecnológicos, culturales y sociales de una civilización puesta a la base del pensamiento contemporáneo y de sus modelos de vida.

La arquitectura civil.

La evolución del sistema constructivo trilítico, ocurrido en la Grecia clásica y visto hasta ahora en sus valores religiosos, ofrece muchas oportunidades para realizar también los edificios civiles, que son el centro de los nuevos valores sociales del mundo libre. Para adaptarse a los modelos culturales la búsqueda arquitectónica compromete no sólo a los edificios de culto y las residencias de los poderosos, sino a la entera colectividad, para respetar todos los valores religiosos, administrativos y sociales. En este contexto asumen un carácter diverso muchas de las manifestaciones publicas, que han siempre sido la base de la unión de un pueblo y la mayor parte ha tenido que determinar las formas de la arquitectura no residencial desarrollándose por doquier en el mundo. Cambia el escenario de los grandes santuarios del mundo oriental, aptos para hospedar fastuosas ceremonias religiosas para justificar los privilegios de las clases dominantes. En Grecia, donde el poder es ligado al consenso de un número notable de ciudadanos, muchas manifestaciones públicas asumen un carácter decididamente laico. Con el pasar del tiempo pierden su espíritu religioso, las representaciones, los juegos y las competencias deportivas en honor de los dioses y de los héroes difuntos. También el relato de acontecimientos heroicos y evidenciados por la música y por el canto, propios como se es visto por la cultura del pueblo, asume formas más complejas. La narración se vuelve una verdadera y propia representación dramática, donde las palabras de los actores son subrayadas por los gestos de los mimos o por los movimientos de los bailarines. Por otra parte, en Oriente espectáculos profanos, que también existían, eran reservados a pocos electos y se desarrollaban en las salas de los palacios, las cuales tenían accesos para invitados seleccionadísimos. En cambio en Grecia estos eventos son destinados a un gran público y necesitan por ello de construcciones aptas para alojar a las competencias deportivas (estadios), las representaciones dramáticas (teatros) y las ejecuciones musicales (odeón). La arquitectura del mundo griego deriva entonces de la particular naturaleza de este pueblo genial, que se expresa no sólo a través de sus artes mayores, sino también mediante sus formas de gobierno. Desde el momento que las reuniones de todos los citadinos, propios de la asamblea

democrática, no permiten una correcta gestión del poder, el gobierno tarde o temprano es demandado a uno o más grupos limitados por personas calificadas. De este modo viene reinterpretado, a la luz de la experiencia citadina, el Concilio de los Ancianos propio de la cultura del pueblo. Los encuentros de estos hombres, privilegiados de todas formas y bastante numerosos, asumen con el pasar del tiempo una forma siempre más reservada. Volviéndose por consecuencia necesarios los espacios cubiertos, capaces de asegurar un desenvolvimiento más discreto y confortable de las discusiones, pero que ya no son realizadas al interior de los templos. Los temas de la arquitectura civil, basados esencialmente en la definición de los edificios aptos para alojar asambleas laicas, emplean a los arquitectos griegos, que han producido las formas perfectas del templo clásico.
De esta confrontación entre abstracción teórica y utilidad práctica se origina una semilla fértil, capaz de asumir significativas especificaciones en el mundo griego y en aquel romano, de quien heredará las experiencias.

Las asambleas laicas

En Grecia nacen nuevas tipologías, no más ligadas a un poder teocrático, pero capaces de expresar los valores de una vida, que no depende exclusivamente de lo trascendental. En primer lugar se vuelven autónomos los espectáculos deportivos, derivados de una tradición ya antigua a los tiempos de la guerra de Troya. Sus raíces se fundan en la civilización **minoica**, donde se desarrollan competencias y tauromaquias particularmente espectaculares. La organización de juegos y de competencias para celebrar eventos particulares (bodas y fiestas) o en honor de los difuntos (como aquellas celebradas en honor a los funerales de Patroclo y descritas por Homero) derivan del amor por el cuidado del cuerpo y del espíritu, propio de los griegos. Las competencias exaltan la fuerza física, pero al mismo tiempo también la destreza, la disciplina, la lucidez y el razonamiento. Por lo tanto todavía hoy constituyen para el mundo occidental un remedio a las frustraciones cotidianas. Los eventos deportivos son por lo tanto particularmente seguidos en Grecia y atraen grandes muchedumbres, que participan activamente en el juego apoyando a uno u a otro de los contendientes. La victoria de un favorito exalta al espectador como un verdadero y propio éxito personal, exasperando los contrastes entre los que pertenecen a los diferentes grupos, pero cimientan al mismo tiempo el espíritu de hermandad entre los aficionados del mismo equipo.
En Grecia las competencias deportivas como las **gimnopedias** (competencias de niños desnudos), que se desarrollan frecuentemente en la plaza (ágora), representan bien el espíritu nacional, que se expresa en la competencia entre hermanos rivales y encuentra su máxima expresión en los **Juegos Olímpicos** (Fig. 8.1).
Míticamente atribuida a Hércules y por lo tanto a una época remota, las olimpiadas se desarrollan, ininterrumpidamente desde el siglo VIII a.C. al 393 d.C., cerca del Santuario de Zeus en Olimpia, para después retomarse en forma moderna como demostración de cuan fuerte es la idea de que es lo fundamental. En Grecia se da gran importancia a los juegos deportivos y los premios ganados por los vencedores son expuestos en una bella muestra, para servir de estimulo a todos. El camino de los trofeos, donde los atenienses colocan los trofeos de sus mejores atletas, es una estable incitación a la emulación, a la superación de los límites personales, a la búsqueda de la confrontación. Herramientas específicas destinadas a recibir exclusivamente los eventos

Fig. 8.1 Las actividades deportivas en Grecia.

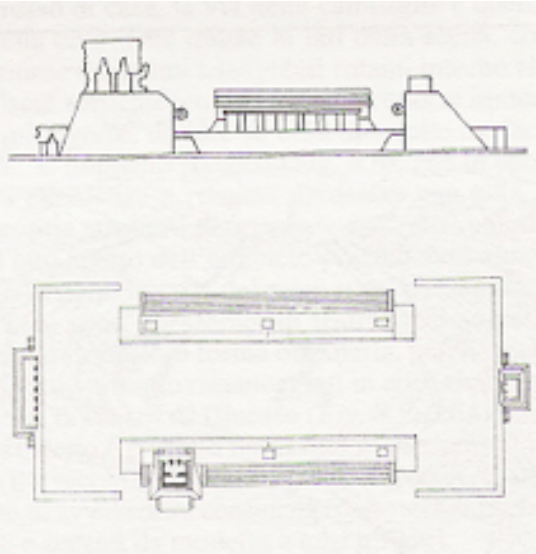


Fig. 8.2 Centro deportivo de Chichén Itzá.

deportivos y sus espectadores, son justamente de la cultura griega aunque no faltan ejemplos en otras civilizaciones. De hecho a eventos deportivos son destinados los **centros deportivos** (*sferisteri*) realizados en el nuevo continente (Fig. 8.2) o el hipódromo de **Saqqara**, que aloja, en torno a dos metas en forma de 8, las carreras de caballos en honor del rey Soser.

Sin embargo en Grecia se desarrolla una tipología bien definida, modelada directamente en función de las características de las diversas competencias, que de origen necesitan solamente de un espacio nivelado flanqueado por un realce natural capaz de asegurar una buena visibilidad. Entre las diversas competencias de atletismo, que se desarrollan al descubierto se incluye la lucha, el lanzamiento de disco y de jabalina, artes marciales y la que asume carácter predominante es la carrera a pie. Para facilitar las comparaciones entre los atletas de diferentes generaciones, la competencia de velocidad se desarrolla sobre un recorrido de una dimensión bien definida, que determina la medida y el nombre mismo del lugar y luego de la estructura que lo aloja. El **estadio** es de hecho una medida aproximada a los ciento noventa y dos metros, que determina las dimensiones de la misma forma arquitectónica y contribuye a definir las características. El esquema funcional es del todo igual al de los hipódromos para las carreras de los caballos, reservadas a los nobles, pero probablemente desprovistas de estructuras fijas, que de todas maneras no perduraron. El hipódromo y el estadio, organizados como una fortaleza que cierra los lados largos, efectúan una modificación mínima del lugar, sin embargo particularmente significativa. Con el pasar del tiempo se recurre a simples operaciones de excavación y de mérito, ennoblecidas por revestimientos en mármol, se realizan gradas a lo largo de un único costado en pendiente, como en el estadio de Delfi, o a lo largo de ambos declives de un valle natural, como en aquel de Atenas, reconstruido en época moderna (Fig. 8.3). Las gradas rectilíneas, medidas transversalmente por las escalinatas que sirven quizás también para señalar los pasos intermedios son unidas genialmente por un trazo semicircular (**sfendone**). Cumpliendo un gesto simple para encerrar el rectángulo de la pista, se llega a un resultado eficaz y expresivo, que todavía hoy conserva intacto su significado.

Para poder competir en los hipódromos o en los estadios, que tienen una notable capacidad, llegando hasta a los cuarenta y cinco mil espectadores en Olimpia, los jóvenes griegos deben ser entrenados y educados en edificios adecuados a la finalidad. Se definen casi las características tipológicas del **gimnasio**, conjunto de edificios destinados a la educación

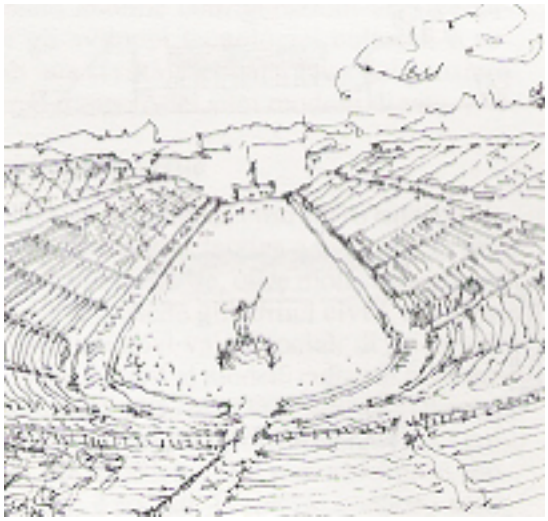


Fig. 8.3 El estadio de Atenas.

física e intelectual de la juventud. La planta es prácticamente rectangular, con lados de doscientos metros y un peristilo interno dotado de asientos para los espectadores, que son numerosos y vuelven el lugar muy frecuentado por los citadinos. Este santuario de la actividad física es un organismo complejo, que contiene toda clase de ambientes para el ejercicio mental y corporal. Gimnasios cubiertos son destinados a la lucha, espacios abiertos al salto, al lanzamiento de disco y de la jabalina, al tiro con el arco; pistas de carrera, de equitación y hasta para las competencias de carros, piscinas y albercas son por fin dispuestas para la natación y para los bañistas. La **exedra** y el **efebeo** son en cambio espacios destinados a la enseñanza de las ciencias y de las artes, disciplinas consideradas como complemento natural de la educación física. Por otra parte en el mundo griego no sólo los juegos deportivos, sino también la reconstrucción de eventos mediante las palabras, los gestos y la música constituyen un factor nacional unificador y significativo, tan es así que en las competencias de fuerza van junto a aquellas de canto. La acción de los actores, tal vez con la ayuda de la música y de los gestos, no sólo se dirige a la mirada de los espectadores, sino también a su oído, que representa una vía directa para llegar al alma de las personas y activa el pensamiento y la imaginación, invitándole a la reflexión y al razonamiento.

Las representaciones dramáticas, nacen muy probablemente en Grecia y ligadas al culto de Dioniso y al Carro de Tespi, situado en el fondo de un valle. Al contrario de los estadios que tienen una forma alargada, el escenario de la acción dramática tiene necesidad de un espacio semicircular. El uso del costado de una colina para espectáculos, conferencias o tal vez sólo para arengar a la muchedumbre remontándose a la cultura de la aldea. El orador puesto en alto puede ser oído y visto por una muchedumbre mucho menos numerosa de aquella que puede seguir un discurso desde lo alto. Todos de hecho imaginamos a Jesús al pie de la montaña, para pronunciar su famoso discurso ofreciendo al auditorio una mayor visibilidad y una mejor acústica. De este modo es de hecho posible permitir a más personas ver más fácilmente al orador puesto en lo bajo y de escucharlo mejor si es rodeado de las paredes de una pendiente, que no permite dispersar el sonido. Esta solución consiente de obtener una mejor acústica y al mismo tiempo de acomodar más gente, ofrece a todos una visión casi equivalente. La introducción en el escenario natural de una forma geométrica perfecta resuelve de madera satisfactoria también el problema de la acústica y de la perceptibilidad del evento escénico. Los lugares naturales más aptos a la finalidad son perfeccionados y redefinidos disponiendo de los asientos en hemiciclo sobre la pendiente y definiendo al centro un espacio circular para el coro y el palco. Con el paso del tiempo los antiguos asientos de madera se sustituyen por gradas hechas (en piedra o de ladrillos). En cambio, talladas directamente en la roca son aquellas realizadas en Atenas, después del derrumbe de los palcos en el siglo 500 a.C. que provoca muchos daños a la población reunida para las fiestas de Dionisio. El teatro griego nace entonces sacando en los costados de una montaña gradas que, al contrario de aquellas antiguas de los teatros de Festos y de Knossos organizadas en torno a cortes rectangulares, tienen un paso circular.

La forma del teatro griego esta bastante consolidada y presenta pocas variables, también no faltan ejemplos de teatros anexos a un hipódromo o lugares en otras condiciones particulares (Fig. 8.4).

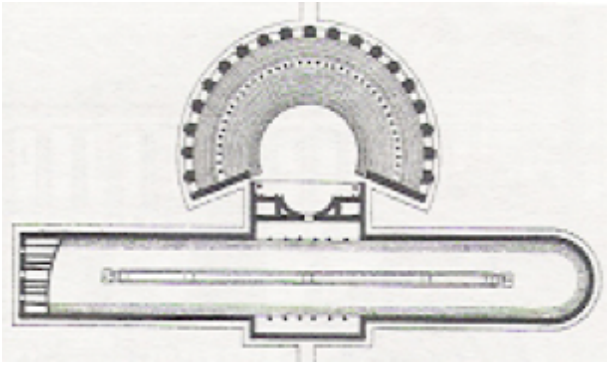


Fig. 8.4 Hipódromo y teatro.

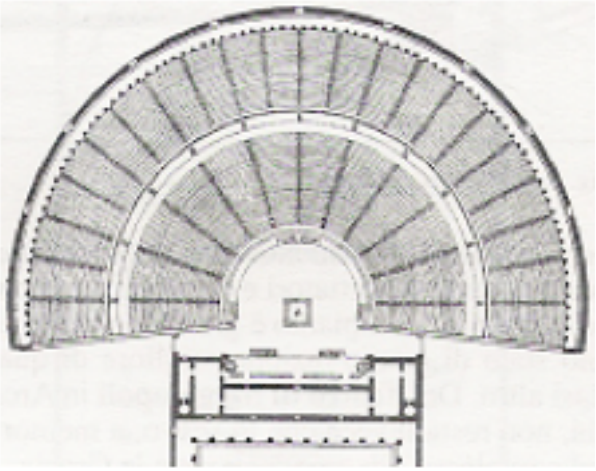


Fig. 8.5 Teatro griego.

Al centro de las gradas (Fig. 8.5), servidas de escaleras radiales que dividen, miden y delimitan los sectores, es resacado en lo bajo un espacio circular (**orquesta**), antiguamente realizado bajo tierra y reservado al coro de los bailarines. La parte central plana es cercada por un terraplén semicircular de mármol decorado (**podio**), que separa las gradas del público (**cávea**). Entre el podio y la primera grada esta situado un hemiciclo plano, bastante amplio para permitir la circulación de más personas y facilitar el acceso por la parte baja de las escaleras radiales que, distribuyen las gradas como los rayos de una rueda. Después del primer orden de asientos concéntricos esta organizada otra zona plana, para permitir el acceso a las gradas más altas a través de las escaleras radiales. Siendo más numerosos los radios de un sector de mayor diámetro, en las cuestas superiores alineadas con las primeras se añaden otras en todo el eje. A veces una tercera y más amplia zona de circulación gira sobre el último escalón de la gradería superior. Los espectáculos ocurren sobre una plataforma rectangular sobreelevada sobre la orquesta (**proscenio**), que aloja las escenografías sobre el fondo de un telón fijo (**episcenium**). Tres puertas representan el ingreso a casa, el camino del campo es aquel de la ciudad. Dos quintas a los lados de la escena, constituida por prismas triangulares rotados en torno al eje vertical, permiten proponer imágenes diversas, pintadas sobre cada una de las tres caras. La

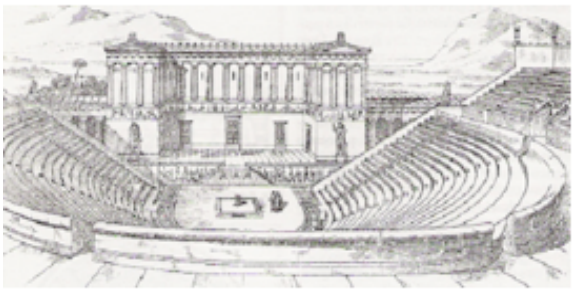


Fig. 8.6 El teatro de Segesta.

instalación escénica (Fig. 8.6), que en época helenística y romana se volviera una verdadera y propia estructura construida permanente, cierra el lado abierto del hemiciclo impidiendo al menos en parte la vista del mar o del paisaje. Pocos son los ejemplos de teatros griegos sobrevivientes en su forma original, porque casi todos serán retocados en época sucesiva. El **Teatro de Dionisio** (Fig. 8.7), que como se es dicho es el primero realizado en piedra entre el siglo VI y el Siglo V a.C. sobre el costado de la acrópolis de Atenas, se avala del asesoramiento del mismo Esquilo y servirá de modelo a todos los otros.

El más bello de la antigüedad es, al menos según Pausania, el **Teatro de Epidauro**, construido por Policleto en el siglo V a.C. capaz de alojar catorce mil espectadores y dotado de una notable acústica, la instalación llega hasta nosotros en un estado de conservación mejor que cualquier otro. Del **Teatro de Megalópolis** en Arcadia, sólo

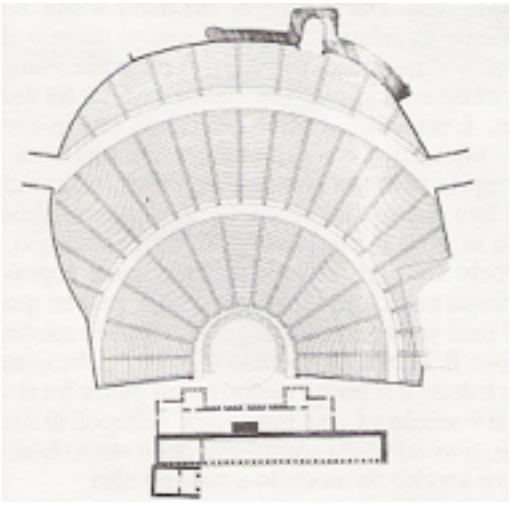


Fig. 8.7 El teatro de Dionisio (Atenas).

queda la excavación, en memoria del complejo más grande de toda Grecia.

El teatro griego es una estructura desprovista de cubierta, adaptada a hospedar muchas personas, pero incapaz de ofrecer alguna protección. Al cubierto tienden en cambio a desarrollarse algunas asambleas políticas más significativas, pero que son limitadas a grupos reducidos de citadinos, como el consejo de los ancianos o mejor de los nobles (**Boulè**), y el consejo municipal de los primeros dignatarios o **pritani**. Nace así una nueva tipología de edificios, realizados para permitir el desenvolvimiento en forma privada y confortable de las reuniones de los notables, que hasta el siglo VI tienen su sede en un edifico cubierto. El **prytaneion**, destinado entre otros a recibir el fuego sagrado de la ciudad, tiene al mismo tiempo funciones sagradas y profanas, contiene los tesoros más preciosos de la ciudad y esta equipado para la vida común, impuesta al Colegio de los Pritanis para toda la duración de su cargo. La planta rectangular del pritaneo (cuyos ejemplos más ilustres son aquellos de Megara Iblea, de Delo y de Priene), es por ello bastante articulada. El edificio incluye salas yuxtapuestas con funciones diversas, como la capilla, la sala de las comidas, el archivo de los textos oficiales. Estos espacios, que se abren a un patio circundado por uno o más pórticos, no alcanzan nunca dimensiones excesivas y ofrecen con sus paredes soportes intermedios en la cubierta. Más complejo es en cambio desde el punto de vista constructivo el **bouleutèrion**, sede del más numeroso Concilio de los Ancianos, que se reúne en aulas también de una notable grandeza, capaz de contener seiscientos o setecientos lugares para sentarse como en Atenas. La **Priene l´Ecclesiastèrion** (Fig. 8.8), que se remonta al final del siglo IV a.C. tiene una planta casi cuadrada. A la gran sala se accede por el sur, a través de dos puertas dispuestas a lo largo del pórtico con doble columnado, que constituye el borde del ágora.

Los participantes se acomodan sobre gradas rectilíneas, apoyadas al norte sobre la pendiente natural y dispuesta sobre los tres

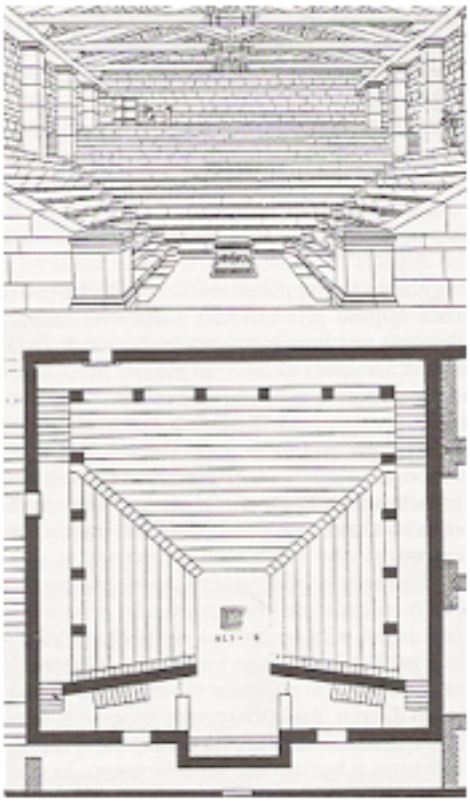


Fig. 8.8 El Ecclesiasterion de Priene.

lados de un área central, que aloja un gran altar. A la parte superior se accede mediante cuatro escalinatas, puestas de dos en dos en la extremidad meridional y septentrional de cada una de las alas. Las gradas superiores no llegan hasta las paredes, para dejar el espacio a una galería situada entre la última fila de lugares y el muro, y acompañada por los pilares que sostienen la cubierta. Se realiza así un gran espacio central similar a un pequeño teatro, pero cubierto por una estructura que tiene una luz libre de catorce metros y medio, para permitir tener una gran sala despejada de suportes intermedios. La planta cuadrangular tendrá gran éxito, será utilizada por los romanos en su Curia y también hoy es adoptada por los ingleses en la Cámara de los Comunes. Pero esta forma no garantiza a todos la misma visibilidad, ofrecida en cambio por una planta semicircular. Para obviar este problema las gradas asumen por lo tanto un camino curvilíneo, como en el más tardío **Bouleutérion de Mileto**, que se remonta al año 170 a.C. (Fig. 8.9).

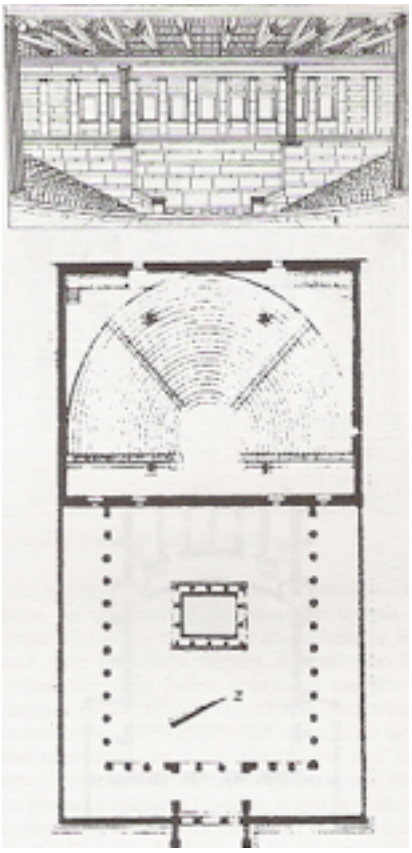


Fig. 8.9 El Bouleuterion de Mileto.

La visibilidad limitada se vuelve un problema todavía más importante para algunos edificios que, como los odeón, son destinados a alojar las ejecuciones musicales. En esta estructura la cubierta no tiene de hecho sólo la función de proteger de la intemperie, sino permitir también mejorar la acústica y apreciar los matices de los sonidos, que al descubierto se dispersarían.

La forma de las gradas es tan circular como aquella teatral, que el **Odeón** de **Agrippa** (Fig. 8.10) en **Epidauro**, remontada al 15 a.C., cita explícitamente. La volumétrica cúbica del edificio generalmente introducida en los puntos del tejido urbano, no logra contener totalmente la forma del hemiciclo teatral que es mutado completamente de origen. Semicircular es por lo tanto la planta del **Odeón** de **Herodes Ático** (Fig. 8.11), realizado por Pericles lugar que sólo queda libre sobre las pendientes meridionales de la acrópolis de Atenas. Poco se sabe sobre la forma de la cubierta de este verdadero y propio

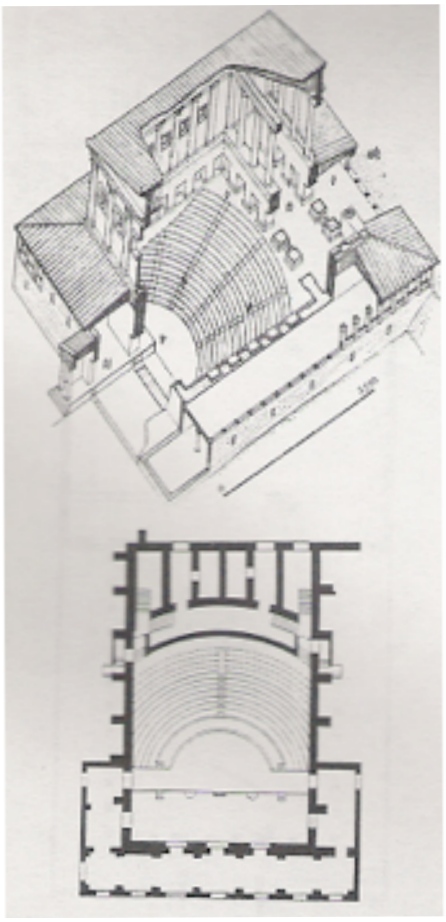


Fig. 8.10 El Odeón de Agripa en Epidauro.

teatro cubierto, que parece tuviera un techo cónico, construido con los troncos de las naves persas capturadas en Salamina.

No obstante la articulación de las soluciones y la complejidad de los ejemplos citados, la arquitectura griega no logra resolver de manera orgánica el problema de la cobertura de grandes espacios internos y encuentra por lo

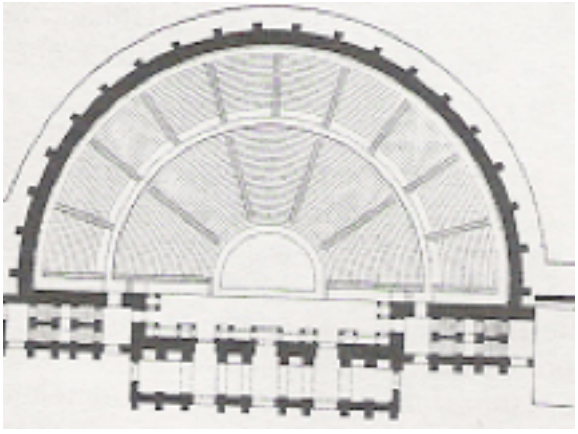


Fig. 8.11 El Odeón de Herodes Ático en Atenas.

tanto su límite natural en el mismo principio del sistema arquitrabado. Las grandes estructuras las cuales habíamos señalado, que entre otras cosas no tienen nunca luces excesivas, son además realizadas en madera, sin embargo la elaboración de la piedra había alcanzado una notable perfección técnica. Por otra parte los arcos, protagonistas de la gran revolución constructiva del mundo romano, aparecen sólo ocasionalmente en Grecia en época alejandrina y no influyen sobre la realidad constructiva local.

La arquitectura helenística

Alcanzada su plenitud la arquitectura griega parece privada de una solución técnica adecuada para la realización de grandes espacios internos. Incapaces de poner en marcha alguna innovación tecnológica, y obligados a confrontarse con los modelos perfectos de la arquitectura clásica, los arquitectos griegos del periodo helenístico se refugian en la abstracción y en la búsqueda teórica. Puestos de frente en una calle sin salida y alcanzando los limites de un sistema constructivo que no logra superarse a si mismo, los arquitectos helenísticos no conducen una obra técnicamente revolucionaria, pero permanecen ligados a la tradición en la cual ponen profundamente sus raíces. Pero esta situación de estallo no se verifica en un momento de crisis, sino que corresponde apropiadamente al máximo esplendor de la civilización griega, que se difunde en toda la cuenca del mediterráneo. En este periodo, que va de la muerte de Alejandro (323 a.C.) a la batalla de Accio (31 a.C.), se intensifican las relaciones y los cambios entre las variadas civilizaciones con las cuales Alejandro tiene contacto, unificando personas diversas bajo un único control político militar. En este particular momento la arquitectura tiene todos los medios para expresar lo mejor posible sus propias capacidades, sobre la ola de un movimiento cultural al cual pertenece de todas formas el mérito de haber dado vida a un verdadero y propio estilo internacional. Este modo de entender la cultura, definido como helenismo, tiene un enorme valor unificador y anticipa bajo muchos aspectos el ecumenismo del mundo romano, que de aquí asimilará y desarrollará muchos elementos, especialmente en el campo de la arquitectura. El helenismo, en su significado atribuido en el año 1840 es objeto de poca consideración de parte de los historiadores del arte, excesivamente severos como de costumbre. Deslumbrados del esplendor de la época clásica y distraídos de la analogía entre escultura y arquitectura, los críticos son también desprovistos de referencias, en el momento en que quedan pocos trazos de los edificios de este periodo, transformados y englobados por el mundo romano.

Proyectistas refinados, los helenistas tienen en cambio muchos méritos, porque intentan liberarse de los esquemas perfectos y por ello demasiado rígidos de la cultura clásica, buscando nuevas formas. Los templos se vuelven siempre más grandes, ya sea para expresar el poder de quien lo comisiona, o ya sea porque se utilizan no sólo para el culto, sino también como museos o bibliotecas. El **Templo de Apolo en Dídima** (Fig. 8.12), precedido por un profundo vestíbulo **dodecástilo**, con cuatro filas de columnas y un amplio patio interno (53.63 x 21.70) en el lugar de la cella, es capaz de contener totalmente un **templete** jónico para alojar la estatua del dios.

También en el caso de la arquitectura templaria se busca resolver el problema de las grandes cubiertas reduciendo las luces y creando capillas laterales, como en el **Templo de Artemisa** en **Luosi** que anticipa en algún sentido la basílica cristiana. Las dimensiones mayores de los templos y la imposibilidad de

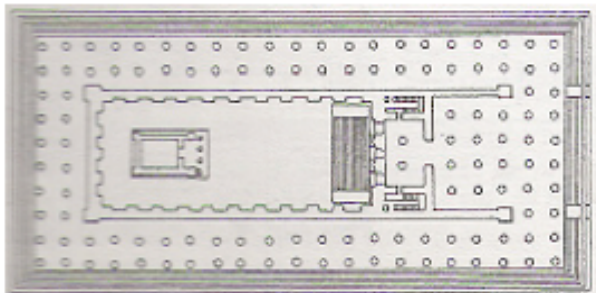


Fig. 8.12 El templo de Apolo en Dídima.

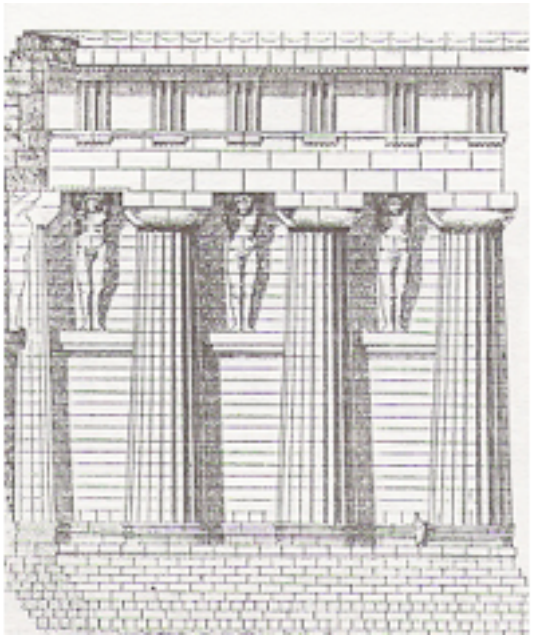


Fig. 8.13 El templo de Zeus en Agrigento.

realizar un arquitrabe litoide más allá de cierta medida, incentivando la construcción de las paredes externas en un muro continuo, en la cual se evidencian de todas formas semicolumnas. El desarrollo del llamado **orden murario**, que tiene sus orígenes en el Ereteo, donde las columnas son integradas con la pared llena de manera insólita, encuentra la máxima expresión en la época clásica, en el caso aislado del **Templo de Zeus en Agrigento** (Fig. 8.13).

Los arquitectos helenísticos no se limitan a dilatar la dimensión de los edificios clásicos, sino intervienen también sobre los componentes de los ordenes ya cristalizados, efectuando una despreocupada función de los variados elementos que los constituyen. Por otra parte el lenguaje de los ordenes que, como cualquier otro optimo principio, con el pasar del tiempo se agota, han perdido de todas formas sus significados constructivos. Las aspiraciones de estos dotados proyectistas se limitan a rebuscar particulares efectos perceptivos, reduciendo un sistema constructivo en simple decoración (como en parte sucederá también en el mundo romano y en el Renacimiento). En estos términos también el frenético afán por lo nuevo, que como frecuentemente sucede disfraza una notable pobreza de ideas, se limita a efectos puramente formales. El lenguaje desarrollado por la arquitectura clásica es reelaborado con motivos decorativos riquísimos, como aquellos que adornan el ya citado templo de Apolo en Dídima. En este periodo es privilegiado el orden jónico, más culto y refinado respecto a aquel dórico (usado para los pórticos), quizás también porque los teóricos helenísticos son disturbados por la imposibilidad de resolver el problema angular. En el ángulo de hecho los triglifos contiguos no pueden ser posicionados contemporáneamente en eje con la columna y con el intercolumnio, mientras el capitel angular jónico con cuatro volutas resuelve bien el problema. El decorativismo no se limita a una pura y simple operación de alegre saqueo formal, pero intenta justificarse citando motivaciones racionales y se vuelve por ello una culta ejercitación de intelectuales. Nacen así los primeros tratadistas lideres de **Ermogene de Alabanda** (finales del siglo III), teórico de las proporciones y de los reportes matemáticos, que ejerciera una gran influencia sobre Vitrubio. Los arquitectos más famosos de este periodo, como por ejemplo **Pitheos** (finales del siglo IV), no se limitan a teorizar sobre las reglas, pero realizan espléndidos edificios, que probablemente corresponde a la idea de Winckelmann sobre Grecia y sobre el blanco esplendor de sus mármoles, mucho más que los templos clásicos estucados y pintados con vivaces colores. Estos templos particularmente refinados, que provocarán asombro y admiración en el mundo romano, se proponen verificar la corrección de las teorías arquitectónicas, presentándose como unas verdaderas y propias manifestaciones, capaces de expresar las intenciones programáticas de los autores.

La policromía marmórea se experimenta en el famoso **Tholos de Epidauro** (Fig. 8.14), erigido en honor de Asclepio (Esculapio) en el último tercio del siglo IV a.C.

Sobre un realce artificial se erige una corona de veintiséis columnas dóricas, muy esbeltas, coronadas por un arquitrabe con friso y metopas adornadas con grandes flores. El edificio es sobrepasado por un techo cónico,

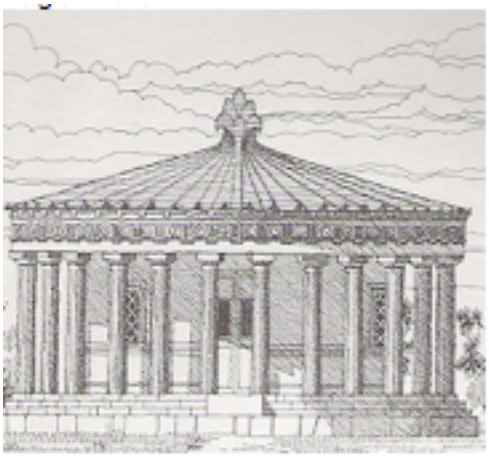


Fig. 8.14 El Tholos de Epidauro.

cubierto de tejas de mármol y circundado por un canal adornado con hojas de acanto. En el interior es puesta una cella delimitada por catorce columnas corintias de mármol pentélico, como los techos del peristilo, organizadas sobre un estilóbato de piedra negra.

Igualmente famoso es el **Mausoleo de Halicarnaso** (Fig. 8.15), que conserva los cadáveres de Mausolo y de su amorosa esposa Artemisa. Construido en el siglo IV a.C. de frente al mar, en la capital de las Caria, en Asia Menor, el edificio, es considerado entre las siete maravillas del mundo. Este monumento, rico en decoraciones policromas de mármoles valiosos y lleno de tesoros, se destruye en torno al 1100 d.C. y es famoso sólo a través de

Fig. 8.15 El mausoleo de Halicarnaso.

Fig. 8.16 El altar de Pérgamo.

descripciones. Muchos se basaron en su reconstrucción grafica, para buscar interpretar los principios teóricos de la arquitectura clásica, en prescindir de su forma efectiva. El atractivo del Mausoleo de Halicarnaso consiste en su monumentalidad, que expresa muy bien el espíritu de los nuevos tiempos. Monumentalidad que encontrará su máxima expresión en los grandes altares realizados en Pérgamo, Priene y Magnesia entre el siglo III y el II a.C. en particular el **Altar de Pérgamo** (Fig. 8.16), erigido en Asia Menor por el rey Eumene II (198-157 a.C.) de la dinastía de los Atalidi, desmontado y reconstruido fielmente en un museo de Berlín, es un fastuoso edificio destinado a la custodia de la mesa de sacrificio. Sobre un alto, amplio (cuarenta metros por treinta y siete) y suntuoso estilóbato, decorado por un famosísimo friso en altorrelieve ilustrando la gigantomaquia, se erige un pórtico constituido por ochenta columnas jónicas. Al pórtico se accede por medio de una majestuosa escalinata, situada sobre el lado libre entre las dos proyecciones en resalto, a modo de obtener un complejo monumental de notable efecto.

La arquitectura helenística es por lo tanto escenográfica y no es tampoco así desprovista de ideas innovadoras, como generalmente se cree. En particular la búsqueda de soluciones prácticas se expresa en una serie de valores, que influenciaron profundamente al mundo romano y consiguientemente a nuestra civilización.

Prescindiendo del hecho que la gran arquitectura alejandrina se manifiesta como veremos en la composición urbana, en este

periodo son realizados muchos edificios de utilidad pública, generando una gran variedad tipología (bibliotecas, museos, emporios, albergues). Desgraciadamente son escasos los restos de estas estructuras utilitarias, que son readaptadas en los exigentes cambios y tienen el breve destino de las cosas realmente útiles y por ello poco se tienen en cuenta. Entre estos queda la **Torre de los Veinte** en Atenas, un reloj de agua o de sol que surge al centro del ágora.

Nada nos queda en cambio del gran **Faro de Alejandría** (Fig. 8.17), enorme edificio en forma de zigurat de 180 metros de alto, donde en la cima está alimentado un fuego, reflejo de un gran espejo de vidrio o de metal. Única entre las siete maravillas del mundo antiguo en tener alguna utilidad, el Faro de Alejandría se realiza en el año 279 a.C. en la homónima isla (de la cual esta estructura toma el nombre) por Tolomeo Filadelfo, proyecto del arquitecto Sóstrato de Cnido. Sobre su forma es sólo posible hacer hipótesis, porque la construcción solidísima, realizada completamente con bloques de mármol sobre cimiento que la leyenda quiere hacer de vidrio, vendrá destruida en el siglo VII d.C. por el califa de Alejandría en el Walid, convencido de encontrar un tesoro oculto en su base.

Menos estable pero igualmente imponente es el **Coloso de Rodas** (Fig. 8.18), estatua en bronce representando a Apolo, con piernas abiertas, entre las cuales las naves pasaban para entrar al puerto. Alta quizás de treinta y un metros y pesando trescientas toneladas, esta

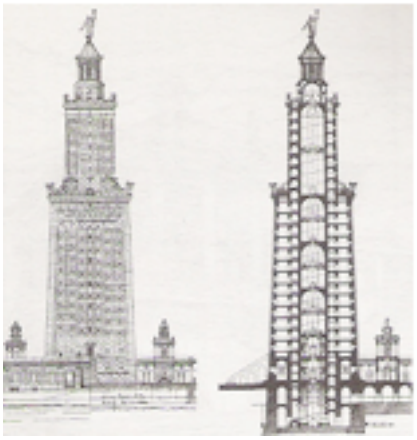


Fig. 8.17 El faro de Alejandría.

Fig. 8.18 El Coloso de Rodas.

obra enorme, unida estrechamente al inicio del siglo III a.C. en piezas separadas y montadas mediante armaduras, constituye uno de los más antiguos ejemplos de construcciones metálicas de la historia. Desafortunadamente no se sabe nada, no sólo a causa del derrumbe, ocurrido después de 56 años por un terremoto, sino también porque los Árabes en el siglo VII d.C. de ahí habrían recuperado y vendido los restos.

Los arquitectos helenísticos no son por lo tanto sólo intelectuales teóricos y un poco snob, preocupados exclusivamente de la simetría o de la disposición axial de sus edificios, que también representan un aspecto fundamental de la culta sociedad del tiempo. También son profesionistas seriamente ocupados en la búsqueda científica y técnica, capaces de asegurar funcionabilidad y estabilidad a sus construcciones. Para comprender a fondo el valor se necesita por ello reconstruir el significado que la arquitectura helenística asume en el contexto de la realidad edificada del tiempo y recorrer por lo tanto las etapas de la evolución de la ciudad griega, que tanta importancia tendrá en la formación de los valores fundamentales, en el bien y en el mal, del mundo moderno.

La forma de la ciudad griega

La ciudad griega (**polis**), como el pueblo, al cual esta ligada directamente, es autosuficiente, tiene su independencia, se gobierna por medio de asambleas y respeta a los sabios. Una comunidad semejante, no obstante la diversa economía basada sobre la piratería y sobre el comercio, que permite un salto de escala, queda permeada de referencias de su pasado neolítico. Del pueblo, la cultura griega hereda la forma de gobierno basada en la democracia (demos significa precisamente "pueblo") y ligada a un gran sentido de libertad. Junto al odio por la guerra, así dicho por Esiodo, la ciudad griega es también dotada de un amor excesivo y de una innata aversión por los extranjeros, que produce un cierto aislamiento basado en la desconfianza y envidia. Toda la mitología griega, luminosa y solar, trae sus orígenes del pasado agrícola de una tierra avara. En un ambiente difícil es necesario afinar el ingenio para explotar los pocos recursos disponibles, transformando los higos secos, el aceite de oliva y el vino en preciosa mercancía de intercambio. De este pasado afloran recuerdos como las fuentes, los bosques sagrados, los árboles más majestuosos, que señalan los lugares donde ha sucedido algo. Lugares donde Oreste se detuvo en un tiempo remoto, donde acampa en una naturaleza que recuerda como amiga, donde el pasado esta todavía vivo y presente en la memoria de una antigua edad de oro. Estos lugares sagrados son poblados por ninfas, sátiras, dioses, todos seres inventados por los hombres, pero reales como si hubieran existido de verdad.

Sus caracteres bien definidos están llenos de defectos y de vicios, que todos conocemos y que nos avecinan con simpatía a la única religión laica de la historia. Un pueblo que pretende creer en Apolo, Diana o Mercurio es muy diverso de las poblaciones de súbditos del Oriente y de Mesopotamia. Por lo tanto son diversas también sus transformaciones políticas, que verán la democracia griega transformarse inexorablemente primero en una oligarquía y después en una dictadura. Pero en desacuerdo con los regímenes políticos que la gobiernan, la polis conserva sus características de autonomía y de independencia.

Constante será de hecho la aversión hacia la monarquía hereditaria, común también en el mundo romano, donde los emperadores serán formalmente electos, también con procedimientos manipulados o a punta de espada por los legionarios. Las ciudades griegas son parecidas a enormes pueblos donde todos se conocen personalmente. La polis se encuentra por ello en la imposibilidad de crecer desmedidamente como Babilonia. Esta unidad física y moral tiene una dimensión fija y una forma perfectamente introducida en el ambiente natural, que no soporta la aglomeración. Las ciudades más prósperas no se engrandecen, pero se reproducen y se duplican, generando el fenómeno de la colonización, apto para dominar el mar. Por otra parte para navegar con seguridad son necesarios varios muelles pequeños esparcidos a lo largo de las rutas. Las nuevas ciudades (**colonias**) se extienden del Occidente al Oriente, de Sicilia hasta Nápoles, de Asia Menor a Ionia. Su fundación es obra de grupos de vagabundos, sensibles como Ulises al llamado del mar, que se aventuran en un viaje frecuentemente sin retorno, a lo largo de una ruta no siempre conocida. Estos aventureros abandonan una vida cierta y segura, por el gusto de encontrar un bello lugar intacto del cual apoderarse. Una vez encontrado el lugar apto las nuevas ciudades son fundadas con un ritual constante, que parte de la creación de un templo o de un altar en honor de la divinidad protectora. Pero las colonias no son centros administrativos de un poder totalitario, necesario para controlar un territorio. Son copias de la madre patria, del todo autónomas e independientes, como hijos mayores de edad libres, y autosuficientes en su nueva morada. No obstante las ciudades griegas, frecuentemente en lucha entre ellas por envidias y mezquinas rivalidades, se sienten unidas como una gran nación. El sentimiento nacional se revive especialmente en los momentos de peligro, ni más ni menos de cuanto ocurre por los poblados neolíticos. Los griegos se oponen de hecho con éxito a los

potentes Persas, fuertes con el mismo espíritu de los Bantu, que contrarrestaron la colonización de los Boeri y de los ingleses en Sudáfrica, porque son capaces de unirse para defenderse de un enemigo mucho más poderoso. Por otro lado el ambiente marino es indefinido, al contrario del valle del Nilo aislado del desierto o de las golas mesopotámicas atrapadas entre ásperas montañas. El mar devuelve entonces difícil la afirmación de un único fuerte poder central y ofrece en cambio excelentes defensas a la piratería, considerada casi un oficio honorable y aniquilada con fatiga solamente por Pompeo Magno.

De la polis a la ciudad planificada

La polis no supera nunca una dimensión óptima y por ello queda un organismo unitario a medida del hombre. La ciudad griega, aún estrechamente ligada al campo que le garantiza el sustento, tiene un orden estable de donde determina el límite de crecimiento. El territorio urbano varia de cinco mil a diez mil kilómetros cuadrados, mientras la población oscila entre los diez mil y los cuarenta mil habitantes. Pero es añadida una muchedumbre de esclavos, en cuya explotación a fin de cuentas está basada también la democracia. La autonomía griega de hecho nace y prospera explotando el trabajo de grandes multitudes de hombres sin derechos, a los cuales se debe gran parte del progreso humano porque sostienen cualquier economía. En Arcadia, por ejemplo, los esclavos son trescientos mil y en Ática trescientos cincuenta mil, al servicio de una población de sólo veinte mil hombres libres, por lo cual se encontraban en una proporción de dieciocho a uno. Esta relación se vuelve aún más significativa si se considera que hasta la famosa democracia ateniense excluye de los derechos civiles también a los extranjeros, las mujeres y a los niños osea casi toda la población. Sólo así es de cualquier modo posible garantizar al ciudadano el tiempo libre necesario para asegurar su participación colectiva en la vida política, en los coros, en los grandes eventos deportivos, en las manifestaciones teatrales, en los eventos sociales. El ateniense culto, deportivo y refinado es por lo tanto en definitiva un atrevido, seriamente empeñado en la búsqueda del mejor modelo posible para dar a su vida. Un hombre, con buena relación con las mujeres en general y con Santippe en particular, extremadamente cuidadoso en encontrar modales no sólo agradables, sino también nobles y elevados para emplear adecuadamente en su tiempo libre. Toda la ciudad esta organizada para ofrecer ocupaciones, distracciones y pasatiempos a un grupo dominante, pero que no es organizado jerárquicamente con la dependencia de un gran monarca como en Oriente. Todos aquellos que tienen derecho son sujetos políticamente equivalentes, capaces de disfrutar sus privilegios para lanzar las bases de la cultura, del arte o del mismo pensamiento occidental. La ciudad por lo tanto, como dice Pausania, “no es sólo casas, sino se distingue por la dignidad de sus edificios públicos”. Este organismo, complejo como la vida social de una democracia, determina el nacimiento de nuevas tipologías arquitectónicas. Las construcciones no son más articuladas a lo largo de grandes calles sagradas para las procesiones, sino se reducen en torno a la plaza del mercado, al templo, al teatro. Todos estos edificios son en medida del hombre, símbolos del poder de los ciudadanos y de su riqueza.

Para analizar bien la forma de la ciudad griega es particularmente significativa la larga historia de **Atenas**, la cual fundación se remonta totalmente a Teseo. La mítica cuna de la civilización occidental no es una gran colonización, pero al contrario de las otras ciudades griegas se engrandece en desmedida y de manera irregular. El núcleo original surge en el centro de una llanura completamente rodeada de montañas como el Pentélico. Sólo hacia el sur una extensión de tierra va hacia el mar del Golfo de Egina, capaz de ofrecer óptimos arribos. Sobre los montes se abren buenos puertos donde facilitan el cruce, mientras los ríos Cefiso e Iliso proveen agua suficiente para las necesidades de la comunidad. La ciudad nace y se desarrolla en

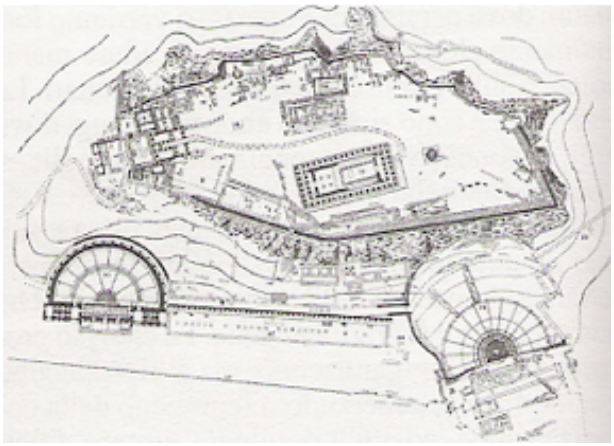


Fig. 8.19 La Acrópolis de Atenas.

torno a una roca natural (**Acrópolis**) de paredes muy inclinadas (ciento cincuenta y seis metros sobre el nivel del mar) y bien defendible, donde en época neolítica nacen poblados fortificados. Esta formación rocosa constituye, no más que la colina del Areópago donde surge el tribunal, una excepcional emergencia. Desde su cima es posible abrazar con una única mirada toda la ciudad y proteger al pueblo, que se extiende en la llanura de abajo. La Acrópolis conserva por lo tanto su función de defensa en caso de necesitar, pero es también perceptivamente bien introducida en el paisaje urbano y esta siempre presente sobre la ciudad. Por ello en la Acrópolis son edificados los templos dedicados a las divinidades que protegen a la población. En su entorno surgen pórticos, teatros y otros edificios civiles, que la ponen al centro de la vida pública y se vuelve en tiempo de paz símbolo visible de la misma comunidad (Fig. 8.19). Esta celebre colina, destruida en el año 479 a.C. por los Persas, se vuelve inmortal por Pericles, donde reedifica los edificios y pone en marcha la construcción de uno de los complejos arquitectónicos más significativos de todos los tiempos. Bajo la protección de la enorme estatua en bronce de Atenea Prómachos (campeona) se encuentran los más importantes monumentos descritos en el capítulo precedente. Sobre la cima es situado el Templo de Atenea Párthenos (la virgen) o Partenón, flanqueado por el templo de Atenea Nike (victoriosa) y del Ereteo. En sus pendientes se encuentran en cambio el teatro de Dionisio y el Odeón de Herodes Ático. La disposición de los edificios en la acrópolis de Atenas es del todo casual, así como eran los antiguos recintos sacros. La volumetría es completamente asimétrica y no existe tampoco el paralelismo entre los ejes de las diversas construcciones.

Particular es por lo tanto el modo de percibir los variados templos, que son descubiertos gradualmente, a través de un recorrido procesional completamente diverso de aquel mesopotámico o egipcio, que preveía visiones axiales, de lejos y según vías rectilíneas. Por otra parte en la Grecia clásica se ha siempre evitado la presentación axial y la visión frontal. El edificio es descubierto progresivamente y aparece gradualmente, presentándose a la vista siempre con una perspectiva oblicua o diagonal.

Las procesiones, representadas en los frisos del Partenón esculpidos por Fidias, se mueven entonces hacia la Acrópolis a lo largo del recorrido en pendiente de la Vía Sacra. Los carros que transportan una antigua estatua de madera de Atenas con el peplo sacro, suben sobre la cuesta demasiado pesada para pararse delante del ingreso monumental de los propileos que están en posición oblicua respecto a los templos (Fig. 8.20). Su proyectista **Mnesicles** de hecho instala sus edificios en las condiciones topográficas más difíciles, donde es más acentuado el desnivel. De este modo es realizado un tipo de monumento ascendente, puesto sobre un basamento de cinco gradas, con una imponente escalinata de acceso y una rampa para permitir

Fig. 8.20 Los propileos de Mnesicles (Acrópolis de Atenas).

Fig. 8.21 Acrópolis de Atenas: percepción del Partenón.

la subida de los carros. La puerta central conduce a un vestíbulo largo donde la cella principal del Partenón (10.12 metros) se entrevé diagonalmente (Fig. 8.21).

A los pies de la Acrópolis la ciudad se desarrolla como un organismo vivo, que se modifica en el tiempo con una instalación casi ocasional, en contrate con el rigor de sus edificios públicos. La ciudad no contiene recintos secundarios como en Oriente, pero es accesible en todos sus partes y es subdividida en áreas sacras, publicas y privadas (osea las destinadas a las habitaciones). En la colina fortificada, que hospeda y protege los edificios sacros símbolo de la comunidad, la acompaña un amplio espacio, donde se reúne la asamblea de todos los ciudadanos que, como en un pueblo, se reúnen en el lugar más grande a disposición de la comunidad, osea en la plaza del mercado (ágora). Este espacio de forma ocasional, plano y fácilmente accesible, no es destinado sólo a las reuniones colectivas de toda la población, propias de la democracia, sino también a todas las otras actividades administrativas y sociales. El ágora es el centro de la vida pública, libre del control del poder central y por ello lejana del templo. Sobre el ágora, lugar de encuentro exclusivamente mundano y laico, se asoman los edificios públicos, comerciales y administrativos más importantes, así como sobre la Acrópolis se erigen y levantan los templos y los otros símbolos de la vida religiosa. Pero también en este caso los edificios y los accesos a la plaza son asociados entre ellos con relaciones dudosas y mutables, sin algún orden, como se puede verificar examinando la planimetría como debía parecer en el siglo IV. (Fig. 8.22).

El ágora es una estructura mixta destinada a la administración, a la política, al comercio y hasta a la religión, funciones que Aristóteles (siglo IV a.C.) intentara separar, introduciendo en Atenas una segunda ágora, para dividir lo sacro de lo profano.

El resto de la ciudad, dedicada a las residencias, no es particularmente significativo, desde el momento en que los habitantes de la Grecia clásica no tienen ningún interés por la habitación privada. Los contemporáneos de Sócrates, quizás satisfechos de la belleza de los edificios, no parecen preocuparse del notable contraste entre las áreas públicas y los barrios residenciales. Atenas es por lo tanto, a excepción de la Acrópolis, una estructura continuamente en evolución, desprovista de normativas constantes. Un montón de negocios, barracas, recintos para bueyes, santuarios y chozas de barro desordenadas. El espacio pobremente construido, al menos así como es descrito en el *Convivio de Platón,* parece natural solamente a quien nace y vive ahí. Los barrios residenciales, de los cuales quedan pocos trazos, se desarrollan en parte también fuera de la muralla que rodea la ciudad, sin determinar la forma. Los baluartes de las ciudades griegas son de todas formas menos importantes de aquellos orientales, porque la defensa es confiada al mar o al camino natural del terreno, que no invita a la búsqueda de una forma geométrica rigurosa como aquella de Khorsabad. Las casas, ya desaparecidas pero reconstruibles sobre los fundamentos de las descripciones de Vitrubio y sobre los trazos de

Fig. 8.22 El ágora de Atenas.

Fig. 8.23 El tejido urbano de Delos.

algunas residencias de Delos, son aquellas de siempre. De estos testimonios se saca la imagen de un organismo muy simple y sin adornos, no obstante los lamentos de Demóstenes en contra del lujo, que se refieren como sea a las moradas más importantes. Revueltas en el interior, con un patio y una cisterna, o un pozo, al centro, las habitaciones privadas son organizadas a lo largo de un trazado irregular de calles, aquí deriva un tejido urbano (Fig. 8.23) constituido esencialmente por células abarrotadas desordenadamente en estrechos callejones, que frecuentemente son sendas largas de menos de un metro.

La vialidad es complicada como aquella de los barrios pobres de las grandes metrópolis orientales, pero al contrario de éstas la ciudad es desprovista de las instalaciones sanitarias. En la Atenas del siglo IV, que tienen una población de cien mil habitantes con esclavos incluidos, son inexistentes los servicios que miles años antes habían constituido la fama de Ur y de Harappa. A parte los pocos baños públicos y privados, a los cuales hace alguna mención Aristófanes, la ciudad griega clásica, desprovista de calles pavimentadas, de jardines o parques e incluso de letrinas es sustancialmente antihigiénica. A lo largo de sus callejones y en sus márgenes se acumulan desperdicios, basura, excrementos y suciedad de todo género, determinando condiciones higiénicas aceptables sólo hasta cuando las ciudades quedaran chicas. De hecho una dimensión urbana limitada consiente en tener al alcance de la mano el campo; hace por lo tanto que la basura no cree un gran problema. Pero Atenas se vuelve una metrópoli y su crecimiento irracional causa desastrosas epidemias y pestilencias.

Las ciudades griegas se vuelven malsanas en cuanto las teorías de Hipócrates sobre la importancia del agua, del aire, del terreno y de las condiciones ambientales, que no se volvieron criterios urbanísticos. Aunque muchas de las ciudades de la Grecia clásica se desarrollan de manera desordenada y ocasional como Atenas y se advierte la necesidad de procedimientos más rigurosos para la fundación de nuevas colonias. Por otra parte un espíritu racional como aquel de los griegos no puede ignorar los malos funcionamientos de las ciudades que habitan y buscar un sistema para ponerle remedio. Muchos son entonces los filósofos, como Platón y más tarde Aristóteles, que buscan formular principios capaces de garantizar el desarrollo ordenado de la ciudad. Estas teorías encuentran una confrontación a las ideas de **Hippodamo de Mileto**, recordado por Aristóteles como teórico y filósofo, que introduce por primera vez los criterios de la planificación urbana. Este gran urbanista basa la planificación sobre un principio geométrico simple, constituido por una malla regular de calles independientes por la conformación del terreno. En efecto parrillas ortogonales habían sido utilizadas en Egipto para la realización de pequeños pueblos obreros, como Tell el Amarnah. Pero en Grecia la malla regularizada asume un significado diferente y más profundo, que transforma la viabilidad en una entidad autónoma, en una matriz geométrica, en un principio generador de la forma urbana. La retícula de calles que se interceptan entre ellas en ángulo recto, es constituida por pocos recorridos principales monodireccionales, largos de los cinco a los diez metros y de vías secundarias largas de los tres a los cinco metros. Un trazado viario regular define la forma de lotes geométricamente equivalentes, organizados sobre las dimensiones de las habitaciones. La actividad de la construcción no es dejada más a la deriva y la ciudad no es más que un tortuoso montón de casas. Pero el destino de los lotes no es predeterminado. Las áreas urbanas perimetrales pueden ser

utilizadas ya sea para la realización de habitaciones, sujetas a varios cambios en el tiempo, o ya sea en modo permanente para la construcción de edificios públicos. Se trata entonces de una verdadera y propia **zonificación**, que permite sacar al interior de un tejido urbano preordenado, las variadas áreas administrativas, religiosas, comerciales o residenciales (desaparece la Acrópolis), poniendo en marcha así un racionamiento que será introducido justo por la urbanística moderna. De este modo el desarrollo de la ciudad es regulado por un verdadero y propio plano bien proyectado, que es realizado en niveles, donde condiciona por siglos el desarrollo y sanciona el principio de la **manzana**. La **regla** se aplica también en la urbanística como el **orden** en la arquitectura. Pero no se trata sólo de disposiciones geométricas y permanentes, como aquellas que habían determinado la forma urbana de Babilonia, sino de un instrumento capaz de recibir interactivamente intervenciones imprevisibles.

La primera experimentación práctica de los principios de Hippodamo sucede en **Mileto**, destruida por los Persas en el año 494 a.C. por lo tanto antes de la ocupación de Atenas ocurrida en el año 480 a.C. Al contrario de la ciudad de Pericles, que cuando es reconstruida en el año 479 a.C. queda fiel a la instalación antigua, Mileto adopta sin reservas el plano ortogonal regular de Hippodamo (Fig. 8.24). La nueva ciudad es situada sobre la cima bien nivelada y sobre uno de los dos costados de un promontorio hoy lejano del mar, pero que una vez hospedaba dos puertas naturales conectadas por un paso muy inclinado donde nacía el teatro. La instalación se divide en tres zonas, que comprenden cuatrocientas cuadras rectangulares uniformes de treinta por cincuenta y tres metros, en la cual el único permiso para el camino del terreno consiste en un perímetro libre. A las áreas públicas son reservadas las zonas centrales, sacadas utilizando más lotes para proveer en las diversas necesidades de espacio, de los edificios más importantes. Grandes vías monumentales con dos brazos perpendiculares

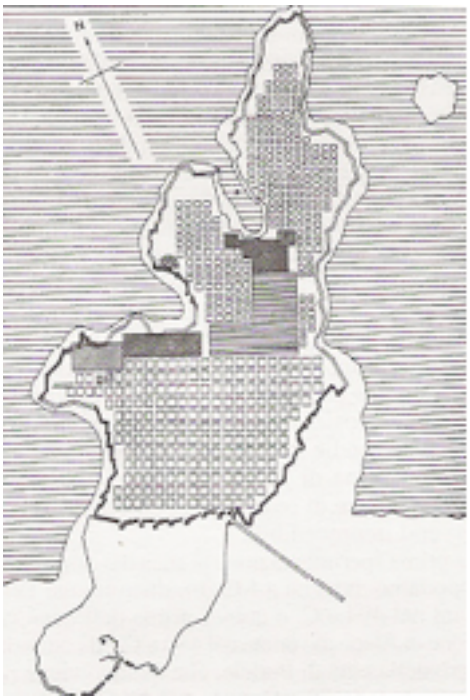


Fig. 8.24 Mileto.

definen el ágora principal y las otras áreas públicas, que fungen de cierre entre varios barrios, mientras amplias calles a lo largo de la muralla conectan las defensas naturales. Sobre este esquema son realizadas muchas ciudades nuevas, como Rodas, Olimpia, Agrigento, Paestum (o Poseidonia, fundada por los Dorios o por los Aqueos, decaída en el siglo IV a.C. e incendiada por los Sarracenos en el año 915), Nápoles, Pompeya y más tarde Priene, ciudad sin importancia, pero particularmente próspera (Fig. 8.25).

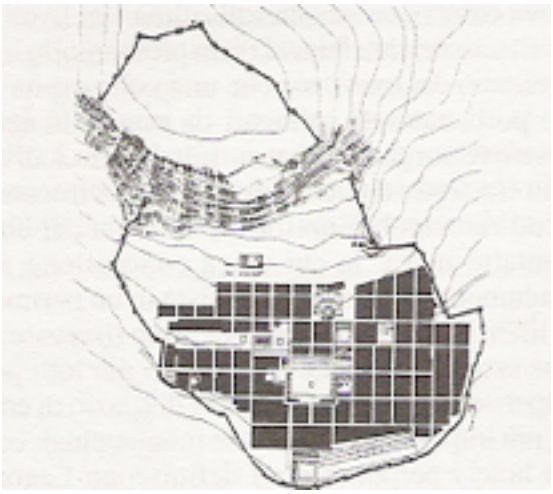


Fig. 8.25 Priene.

La ciudad helenística

De las conquistas de la urbanística hipodamea nace el esquema de una nueva ciudad, que constituye la base para el desarrollo de las grandes y refinadas distribuciones helenísticas. El paso de la polis a la metrópoli no ocurre espontáneamente, pero es guiado por un racionamiento lógico, que intenta racionalizar las soluciones e introduce sus raíces en un antiguo debate cultural. Platón, describiendo la mítica **Atlántida**, anticipa la imagen de la nueva ciudad helenística y provee los criterios para una correcta planificación de los asentamientos humanos. El filósofo prevé hasta la necesidad de dos habitaciones para cada uno, proponiendo por primera vez el concepto de segunda casa. Pero la organización platónica de las funciones urbanas es particularmente rígida y tiende a contener en un modelo definitivo, valido para siempre, inmutable o en pocas palabras platónico, todas las variables infinitas que gobiernan la evolución de la ciudad. "Ninguna institución humana -como sostiene L. Mumford- tampoco la polis... puede autodefinirse un modelo definitivo... el crecimiento y la muerte terminarán por exigir su tributo". La idea de una ciudad moderna se expresa cumplidamente con **Aristóteles**, gracias a su conocimiento de la inmensa variedad de las especies existentes en la naturaleza y de las manifestaciones infinitas creativas de la vida. El preceptor de Alejandro Magno confirma la subdivisión platónica de la ciudad en tres áreas (religiosa, pública y privada) y fija la población ideal en diez mil habitantes, subdivididos en tres clases (artesanos, agricultores y guerreros). El desarrollo controlado se da según procesos comunes en las especies biológicas del mundo orgánico, que sustituyen a la unidad cerrada de la polis en un organismo abierto en continuo desarrollo.

El helenismo realiza el orden típico del pensamiento griego, organizando racionalmente el problema urbano ya sea desde el punto de vista práctico que del estético. La ciudad helenística se basa en una ordenada red de calles, estructurada según los dictámenes hipodameos y en una correcta zonificación. La separación de las áreas públicas de aquellas privadas, que como sea están bien conectadas entre ellas, busca obviar las carencias de las polis, inadaptada a un crecimiento sobre medida. La higiene es lo que se supone indispensable para garantizar la salud pública, sobre la cual también Aristóteles teoriza. Son por lo tanto reconocidos los preceptos de la escuela hipocrática finalmente aplicados a la urbanística, que sugieren una correcta exposición y una suficiente disponibilidad de agua. La creciente importancia de la circulación confiere también a la vialidad de las áreas residenciales el papel de un verdadero y propio espacio público. La nueva ciudad es por esto dotada de calles más amplias (de un mínimo de tres metros y medio a un máximo de nueve) y bien pavimentadas (Fig. 8.26). Una vialidad menos avara, junto a los espacios abiertos más airosos y a los árboles, que hacen su aparición en el interior del poblado, asegurando una mejor ventilación natural. Las fuentes públicas garantizan la distribución del agua, cuyo abastecimiento es asegurado por medio de entubaciones, que la conducen desde las colinas circunstantes, o bien de la acumulación del agua pluvial en depósitos y cisternas construidas a propósito.

A los templos, a los teatros, a los gimnasios y a los campos de carreras de la Grecia clásica, se añaden jardines, servicios y hasta elementos de mobiliario urbano, invenciones de la civilización helenística. Vasijas con plantas y decoraciones en carreteras confieren dignidad también a las zonas residenciales y

Fig. 8.26 Callejón de Pompeya.

contribuyen a mejorar el nivel de vida de la población en general. Todas estas innovaciones son costosas y recaen sobre la economía de las grandes ciudades, que necesitan de todas maneras de un territorio enorme para mantener en ocio un gran número de vagos. Las áreas extraurbanas deben mantenerse en orden por medio de una atenta planificación territorial, pero diferente de aquellas anticipadas por los persas, que realizaron una gran calle real entre Susa y Sardi costeada por estaciones para realizar paradas. Según los nuevos criterios la gestión del territorio debe darse en base a modelos teóricos, donde prevean la subdivisión en tres partes (áreas públicas, sagradas y privadas). Los arquitectos helenísticos intentas así extender el control del hombre sobre todo el lugar incluso en el territorio citadino, en el cual se introducen también algunos centros menores. Particularmente importante entre estos es el puerto, que constituye el natural complemento de la ciudad Griega, frecuentemente ubicada bastante lejos de la costa para defenderse de los ataques de los piratas, pero bastante cerca del mar donde asegura la autosuficiencia. Para buscar crear esta unidad total del lugar, en edad helenística, son demolidas las murallas de comunicación del Pireo con la ciudad de Atenas, construidas por el mismo Pericles, para la realización del Diateichion o muro de cierre (Fig. 8.27).

El proyecto, que ve implicado al mismo Hippodamo, prevé una larga galería protegida, para unir el puerto militar con el ágora. El camino es subdividido en tres naves, con un recorrido central destinado al público y abierto a los citadinos. Los espacios laterales, confiados a los cuidados de los magistrados, fungen como depósito de herramientas marítimas. Sobre el renovado Pireo relucen los fuegos verdes y rojos, que señalan el acceso, protegido por una pesada cadena de fierro, asegurada sobre pilares en forma de leones, ahora al ingreso del Arsenal de Venecia.

Los arquitectos helenísticos no se limitan a mejorar la funcionalidad y los servicios de la ciudad, sino buscan tan bien controlar el aspecto. El objetivo es obtener ya no una

Fig. 8.27 Atenas y el Pireo.

secuencia ocasional de templos perfectos, surgidos por un conjunto de escuálidas habitaciones, sino una instalación rigurosa que implica también desde el punto de vista formal al entero conjunto edificado. La orden geométrica hippodamea, querida también por razones militares, se vuelve orden visual. Para obtener un efecto estético general la buena calidad arquitectónica debe ser extensa por los edificios más importantes en toda el área

Fig. 8.28 El atrio de acceso del Santuario de Atenas.

Fig. 8.29 Estoa de Átalo en Atenas.

urbanizada. La ciudad helenística es por lo tanto una obra de arte total, al éxito del cual no participan solamente las fachadas de los templos y de los teatros, los monumentos fúnebres y las grandes puertas decoradas (Fig. 8.28). También las residencias (ya con dos o tres pisos), deben estar en grado de valorizar las plazas y las calles, desarrollando un prospecto digno en grado de garantizar la decoración del ambiente urbano.

Nace así la arquitectura de fachada, la quinta escenografía capaz de crear un ordenado paisaje urbano, desprovisto de las contradicciones y de los contrastes de la ciudad antigua. El interés por el aspecto estético, como sucederá en el renacimiento Italiano, se extiende hasta las obras militares y a las fortificaciones, que quedan como sea eficientes y provistas de maquinas de guerra sofisticadas, capaces de lanzar proyectiles a gran distancia.

En un ambiente completamente planificado, donde se tiende a controlar todos los aspectos de una realidad compleja, lo colectivo predomina sobre lo individual. El edificio pierde la autonomía que tenía en época clásica, para integrarse en las estructuras circundantes y volverse así un elemento de una arquitectura más grande, subordinado a la visión global de la entera ciudad. La base del proceso de unificación formal de la ciudad helenística es el pórtico o **estoa**, que pone en relación entre ellos las varias masas monumentales y define con precisión geométrica los espacios públicos. Esta estructura de antiguo origen, aparecida por primera vez en Samo, es constituida por una simple cobertura con techo inclinado. El

Fig. 8.30 El pórtico del Bouleuterion de Mileto.

espacio externo protege del sol, destinado al camino de las personas, se muestra apto también para alojar talleres, pequeños espectáculos, discusiones y lecciones.

Constituida por una o dos naves delimitadas por un columnado anterior y por un muro posterior, la estoa tiene un camino lineal, que cambia dirección dando vuelta en noventa grados. Los pórticos definen una quinta columnata continua (Fig. 8.29), constituida por uno o dos ordenes sobrepuestos (dórico en la parte baja y jónico para el plano superior), capaz de conferir una notable continuidad a las calles urbanas, que aparecen así enteramente construidas.

Estos recorridos con columnas obtienen resultados de gran efecto, conectando entre ellos los varios cuerpos de fábrica. La solución es aplicable también a un complejo de edificios, definiendo una nueva relación entre áreas de pertinencia y espacios de circulación (Fig. 8.30).

El templo no es por lo tanto más un objeto aislado en torno al cual se puede circular

Fig. 8.31 Fachada del Santuario de Esculapio en Kos.

Fig. 8.32 Fachada del Templo de Venus y Roma.

libremente, sino una emergencia que interrumpe el recorrido lineal del pórtico y lo justifica (Fig. 8.31).

Este gesto arquitectónico, que los Romanos comprenderán a fondo y utilizarán a lo ancho (Fig. 8.32), representa un verdadero y propio salto de escala, que ofrece a los arquitectos helenísticos la oportunidad de plasmar la forma de la ciudad entera. El pórtico puede ser establecido no sólo como prolongación de otro edificio, sino como un verdadero edificio independiente utilizado para delimitar y ennoblecer dos o tres lados de una plaza o de un espacio abierto como el ágora. Rodeada de un pórtico (dicho en este caso alejandrino o pergameo) el ágora helenística, asume un aspecto construido, más conforme a su nuevo papel. El centro arquitectónico de la ciudad, a pesar de que es desprovisto del carácter sagrado de la acrópolis, es dignamente adecuado para su función civil. De este modo son realizadas las nuevas plazas como aquella de Mileto. De la misma manera se regularizan también los contornos del ágora de Atenas, que en los siglos V y IV se enriquecen con lugares de reuniones, tribunales y galerías (Fig. 8.33).

Tratada con tanto cuidado, la ciudad helenística asume el aspecto de un organismo unitario extremadamente homogéneo y bien planificado, que anticipa bajo muchos aspectos el mundo romano creando un verdadero y propio paisaje arquitectónico.

Los columnados ennoblecidos de las fachadas de los edificios más importantes y de los pabellones de ingreso, flanquean las calles y las plazas. Las diferencias entre los variados edificios son unificadas de la mejor manera, confiriendo a la arquitectura citadina una continuidad formal del todo nueva y original, propia del mundo moderno (del siglo XVIII). La ciudad es admirada no sólo por su esencia, sino también por su apariencia que debe estar en grado de satisfacer la estética helenística a través de efectos escenográficos capaces de reflejar orden y serenidad. Este nuevo ambiente urbano, rico y suntuosamente bello, es la sede de una vida activa y bien regulada, extremadamente organizada, ordenada, higiénica, donde prosperan no sólo la producción de los bienes materiales, sino también las ciencias físicas y las disciplinas escolásticas.

El helenismo, como después Roma que será conquistada más por esta Grecia que por aquella clásica, es capaz de recibir las culturas de todos los pueblos sometidos, porque no esta cerrado en si mismo, sino abierto a todas las experiencias. En este periodo iluminado, en el cual viven Euclides y Arquímedes se tiene una minuciosa difusión del conocimiento. Organizadores y clasificadores de cada ramo del saber frecuentan y preparan museos y bibliotecas, así como también dan origen a la cultura académica. Se realiza así, gracias al aumento de la prosperidad mercantil, el sueño de los filósofos antiguos cuando se transforma en realidad, genera la eterna desilusión de Apolo que ve a Dafne transformarse en laurel.

La ciudad helenística es de hecho ásperamente despreciada por Mumford que, a pesar de que le reconoce muchas cualidades positivas, la condena como una jaula dorada, capaz de hospedar solamente una población viciada y

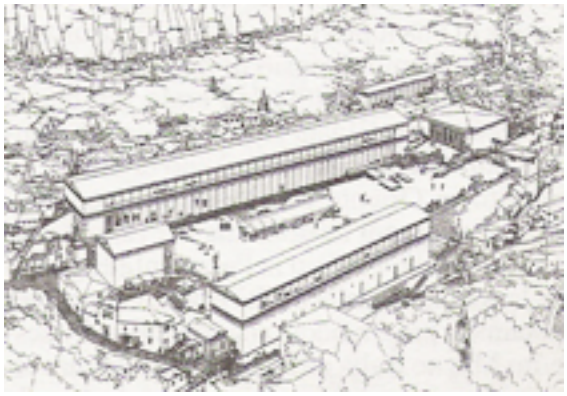


Fig. 8.33 Ágora de Atenas en época romana.

poco creativa. Las conquistas de la ciudad helenística, buenas o malas que sean, son de todas formas posibles gracias sólo al empleo de grandes recursos y capitales, que a la avara democracia le cuesta meter a disposición de las obras públicas. Sólo un fuerte poder central, capaz de garantizar la seguridad de todos (al contrario de la polis que debe defenderse por si sola), puede inmiscuir tantas energías en una única dirección para la realización de una ciudad que sea una política exposición de sus intenciones. A la arquitectura de la polis hace por lo tanto confrontarse a una arquitectura monárquica, principesca, basada sobre edificios monumentales, que amplifican las estructuras buscando realizar obras siempre más grandes por la necesidad de ostentar y justificar la potencia de quien la comisiona. Por otra parte la conquista del espacio urbano invita a la búsqueda de efectos escenográficos basados en una simetría total, sobre la recuperación de la visión axial de origen oriental, sobre el alineamiento rectilíneo y sobre el uso de los fondos de las plazas como conclusión de una larga perspectiva. Donde resulta un monumentalismo, propio de cada poder central, inspirado sobretodo en **Persia**, que con su potencia, exterminada por la extensión y la cantidad de pueblos unificados bajo su dominio, ha sustituido en Oriente a Egipto y Mesopotamia, las dos grandes naciones que tenían dominada la antigüedad. Propiamente Persia de hecho garantiza la continuidad de la civilización y de la cultura mesopotámica, preparándola a la conquista de Alejandro Magno y a la difusión de la cultura helénica. Este pueblo antiquísimo, que basa sus creencias en una obscura religión construida de Caldea y organizada en el principio de la lucha entre el bien y el mal, produce también un gran numero de filósofos, científicos, arquitectos, escultores y pintores. Particular influencia tienen en la arquitectura helenística los aterrazamientos de la arquitectura de **Arquímedes**. Los grandes campos nómadas originarios, situados sobre enormes llanuras, permiten notables intervenciones ediles, como sucede en **Pasargade**, rodeada por un muro espeso de cuatro metros, que se trasforma para alojar los pabellones de Ciro. En este lugar se reúne gente que viene de todas las partes del imperio para festejar el equinoccio de primavera o para cualquier otro evento de particular relevancia. Se renueva así la antigua tradición oriental de la reunión colectiva, capaz de consolidar la autoridad del poder central. Con el paso del tiempo los aterrazamientos persas se transforman en estructuras estables como **Masgid**, amplia terraza artificial adosada en la altura sobre un espolón natural de roca, al cual se accede por medio de imponentes escaleras. Los persas, que entre el año 518 y el 460 a.C. realizan el espléndido palacio de Darío y de Serse en Persépolis, se vuelven maestros en organizar escenografías imponentes. Pero al contrario de aquellas egipcias, las organizaciones persas tienen como escenario un terreno accidentado y montañoso y necesitan por lo tanto de explanadas, escaleras, rampas y propileos. En su proceso de acercamiento al Oriente (Persia <capta ferum victorem coepit>) el helenismo se apropia de esta concepción oriental, que osa intervenir directamente sobre la orografía del lugar. Combinando los pórticos con el sabio uso de

Fig. 8.34 El Santuario de Esculapio en Kos.

Fig. 8.35 La Acrópolis de Pérgamo.

Fig. 8.36 La Acrópolis de Pérgamo.

escalinatas, ya así significativamente utilizadas en los Propileos de Atenas, son remodelados los grandes santuarios extraurbanos. La composición de estos complejos monumentales, conectados a la ciudad a través de recorridos igualmente monumentales, sufre profundas modificaciones y transformaciones innovadoras, que los ponen en relación diversa con el espacio circundante (Fig. 8.34). La lección de estos santuarios aterrazados, que constituyen una transformación radical del aspecto natural de la montaña sobre la cual surgen, será asimilada por los Romanos. Sobre este esquema los futuros dueños del mundo edificaron el Templo de Júpiter en Terracina o el Templo de la Fortuna Viril en Palestina.

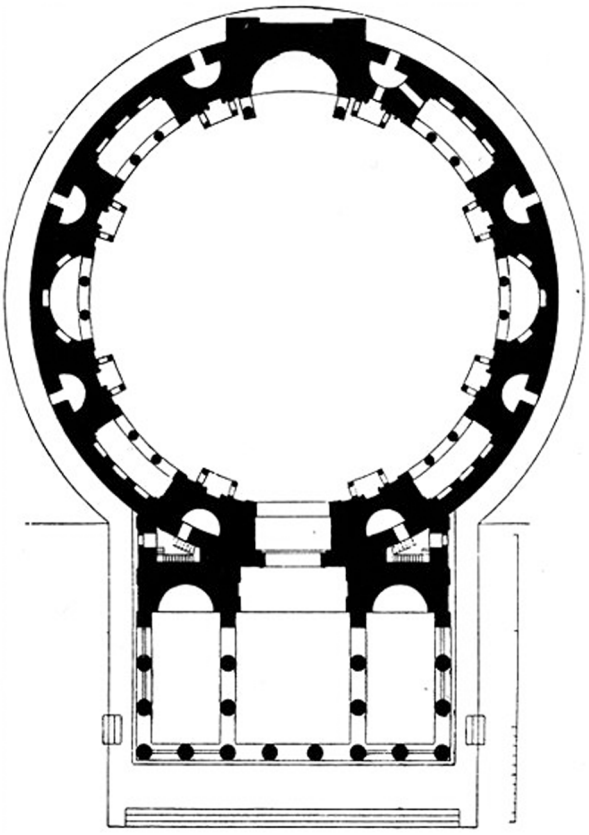
La capacidad de la arquitectura helenística, de intervenir en la forma del territorio se expresa plenamente en la realización de las grandes capitales, edificadas generalmente de nuevo. Entre estas nuevas ciudades resalta la de **Pérgamo attalica**, declarada emulación de Atenas, construida sin algún pudor por la copia, en un ambiente desprovisto del culto de la original. Con un gran placer, que induce a la memoria, a la reconstrucción, a la reelaboración de modelos perfectos, sobre la acrópolis de Pérgamo es levantada una replica de la estatua de Atenea Parthenos. El efecto es grandioso, acentuado por las dificultades del paisaje que dan relieve a las masas monumentales (Fig. 8.35).

Un camino en pendiente conduce con curvas escenográficas, allanadas y terrazas sobrepuestas a la cima de la acrópolis, localizada a trescientos treinta metros sobre el nivel del mar, en donde la vista vaga libremente. El entero complejo contiene gimnasios, un pórtico monumental de ochenta y cinco metros, una galería subterránea en el nivel inferior y el gran altar erigido en honor a Zeus para celebrar la victoria de Átalo sobre los Galos. La entera composición, al centro de la cual esta puesto el templo, es organizada a modo de no violar la naturaleza, sino de exaltarla (Fig. 8.36).

Pero la más grande metrópoli del mundo helenístico no es Pérgamo, sino **Alejandría en Egipto**, fundada en el año 331 a.C., que representa el tipo más completo y más brillante de capital civil y refinada, cuna de una civilización que fascinará a Roma más que la misma Atenas. Esta megalópolis, que ocupa novecientas hectáreas (más del doble que Babilonia dentro de las murallas) y aloja un millón de habitantes, es dotada de espléndidos edificios y de imponentes obras públicas, que son el símbolo tecnológico del concepto de modernidad. La grande **Calle Canopiana**, con treinta metros de ancho y cinco o seis kilómetros de largo, es una gran arteria monumental, que une el centro con el Faro. Sobre esta escenográfica obra de ingeniería se desarrollan espectáculos masivos, como aquel

Fig. 8.37 Olimpia.

organizado para celebrar la coronación de Tolomeo Filadelfo, digno de las antiguas procesiones mesopotámicas y anticipación de los triunfos romanos. El esplendor de la ciudad helenística acompañará la evolución del mundo romano con el cual se integrará y al cual no le sobrevivirá (Fig. 8.37).



9. ROMA Y LA NUEVA ARQUITECTURA

9. Roma y la nueva arquitectura

La arquitectura romana representa muy bien una sociedad positiva, que cree firmemente en lo que ve y en lo que es capaz de realizar. A pesar de que la corrupción y los problemas sociales afligen a la Roma imperial, su modelo constituye todavía el "mejor de los mundos posibles", valido aún hoy y hasta que el hombre no cambie. Los romanos tienen el gusto de realizar sus sueños, de dar forma a sus ideas, para acceder a través del bienestar físico a los placeres si no son propios del espíritu al menos del intelecto. Su cultura pragmática desarrolla una gran habilidad en el arte de las construcciones, optimizando las tecnologías del empleo de varios materiales y racionalizando todos los sistemas constructivos puestos a disposición de las poblaciones conquistadas. En la base entonces de la experiencia arquitectónica romana se genera una gran habilidad constructiva, capaz de recibir las sugerencias de las otras culturas y de sintetizar todas las experiencias precedentes, fruto de una larga, paciente, modesta y laboriosa experimentación. Esta experiencia es disfrutada en la realización de grandes obras públicas, a las cuales los romanos se dedican con gran empeño, adaptándose a una serie de situaciones ambientales, que requieren la colaboración de varias técnicas. Los diversos sistemas ya maduros se vuelven complementarios, colaborando entre ellos de manera más o menos compleja y sofisticada según el problema que deben resolver. El uso de la madera es muy difundido no sólo en la Roma republicana, sino también en aquella imperial, como demuestran los frecuentes incendios, culminados con la destrucción de la ciudad neroniana en el año 64 d.C. La tecnología de la madera encuentra muchísimas aplicaciones en la arquitectura militar de los campamentos y se perfecciona en la construcción de los puentes, permitiendo al Cesar atravesar hasta el Reino. En este material son realizadas grandes obras públicas como los teatros, que será posible reconstruir en albañilería debido a la capacidad adquirida de montar las imponentes cimbras necesarias para plasmar las grandes estructuras abovedadas. Las obras de carpintería romana son muy ingeniosas y refinadas, tanto como para influenciar el trabajo de la madera casi hasta el umbral del mundo moderno. Poco se sabe del uso de los metales para la realización de estructuras, pero seguramente muchos edificios, como la Basílica Ulpia de Trajano, son dotados de cubiertas protegidas por laminas de cobre o de bronce. Desgraciadamente la mayor parte de los revestimientos serán fundidos junto con las estatuas y las cuñas de las columnas de mármol al final del imperio, por saqueadores necesitados de armas y no de tecnología.

Cierto es que los romanos perfeccionaron la producción, el empleo de la piedra y de los ladrillos, revolucionando el modo mismo de realizar albañilería (**opus**). En particular son desarrolladas las técnicas del empleo del **conglomerado de cemento** (**opus cementitium**), que representa un óptimo expediente para obtener de manera económica paredes de grueso espesor. En general el lanzamiento del conglomerado es contenido entre dos muros, realizados con tabiques o con bloques de **tufo** de pequeñas dimensiones (**opus reticulatum**) que se vuelven sólidos entre ellos con gran ahorro de materiales y de mano de obra. Pero el empleo de materiales para las construcciones menos nobles no desvaloriza la arquitectura romana, desde el momento que las superficies externas son embellecidas con revestimientos de piedra natural. Los **almohadillados**, introducidos en la tradición arquitectónica de los Etruscos y los revestimientos en mármol o travertino, permiten mejorar la estética y la higiene de las superficies, con un empleo relativamente modesto de los costosos cinceladores. Los romanos no se limitan a perfeccionar los sistemas constructivos existentes, sino son también grandes innovadores, porque desarrollan en modo del todo nuevo un concepto estático completamente diverso de todos aquellos elaborados hasta ahora. La capacidad de realizar paredes de buena calidad

y de fuerte espesor pone de hecho a disposición de los romanos la tecnología necesaria para poner justamente estructuras innovadoras como los arcos y las grandes superficies abovedadas.
La arquitectura romana no es por ello una imitación de la griega, como sostienen algunos historiadores del arte distraídos por la analogía con la escultura, que efectivamente en ciertas manifestaciones no tienen carácter original. Aunque recibe a lleno las sugerencias del Helenismo, el compromiso de los arquitectos romanos es absolutamente innovador y adopta los elementos constructivos griegos como puras y simples citas literarias. Este pueblo de grandes constructores utiliza de hecho los elementos de los órdenes frecuentemente sólo para decorar o ennoblecer sistemas constructivos del todo diversos, como la albañilería, embellecida por el orden murario. Pero de este modo, no obstante todas las diferencias técnicas, la arquitectura romana queda felizmente ligada a la griega, en un binomio indisoluble, que constituye la máxima expresión de vida civil del mundo antiguo. Pero quizás solamente, los romanos son desprovistos de originalidad artística y literaria, pero están desde luego entre los más grandes arquitectos de la historia. Al menos fueron capaces, recapitulando las experiencias de la antigüedad pagana, de dar a la arquitectura aquel empujón evolutivo indispensable para liberarla de los pantanos del Helenismo donde estaba estancada.

La arquitectura del arco.

En efecto el arco no es una invención romana, sino que nace en Mesopotamia y se difunde en Caldea, pobre de piedra y de madera. Entre los Asirios y los Sumerios representa un motivo orgánico y bien desarrollado. Esta forma constructiva revolucionaria e innovadora, introducida en épocas antiguas en varias regiones del mundo, logra expresarse plenamente sólo cuando de los ladrillos mesopotámicos, se pasa a la piedra, que los cinceladores tienen ya el grado de trabajar perfectamente. Las estructuras orientales, realizadas con elementos de baja calidad, no tienen en la disposición del material, además enlucido, el rigor geométrico y estático de los arcos verdaderos y propios, que sólo ladrillos bien dispuestos o elementos de piedra bien tallada son capaces de evidenciar.
El arco romano es una estructura que se basa sobre la idea de disponer radialmente siluetas curtidas en forma de cuña para contrastarse. Esta distribución particular de los elementos constructivos permite descargar los pesos, generando el menor esfuerzo posible de flexión en un material no apto para soportar este género de solicitudes. En estos términos no pueden ser consideradas como estructuras en arco las monolíticas, ya que por su curvatura tienen un comportamiento estático diferente. No son de hechos verdaderos y propios arcos los portales realizados por los Ititas en sus muros, o aquellos obtenidos con modelados sucesivos de los bloques superiores, como los accesos construidos por los Egipcios en las entrañas de sus pirámides.
Con la introducción del arco, los romanos tienen el grado de dirigir una complejidad constructiva, que hace posible la realización de grandes obras públicas como los puentes y los acueductos. La experiencia de los ingenieros confiere calidad también a la construcción en común y se refleja al mismo tiempo en edificios de representación de dimensiones imponentes. Basándose en la experiencia adquirida en la construcción de las grandes infraestructuras, se desarrolla así la arquitectura de los teatros, de los anfiteatros y de las termas. Perfeccionando también las otras técnicas constructivas es así elaborado un nuevo lenguaje expresivo. El arco entonces, aunque no sea una invención romana, sólo en Roma encuentra la posibilidad de expresarse plenamente. Por otra parte todas las nuevas soluciones llegan a su formulación óptima para sucesivas aproximaciones. De hecho para que una idea pueda desarrollarse se necesita que los tiempos sean maduros y la tecnología sea adecuada, a modo de volverla manejable liberándola de los limites de una anticipación visionaria. Por lo tanto sólo en Roma las estructuras en arco alcanzan una perfección,

que revoluciona la historia de la arquitectura donde llega a ser, a través de la experiencia de los Etruscos, el elemento más característico.
Del arco derivará después la bóveda, capaz de transfigurar el espacio arquitectónico como jamás había sido posible hasta ahora, superando los limites del sistema arquitrabado, que habían frustrado el genio de los arquitectos alejandrinos. El arco y la bóveda de grandes dimensiones son las conquistas técnicas más importantes que cualquier realización de los Griegos (como sostiene hasta hoy Pevsner) y constituyen lo presupuesto de gran parte de la arquitectura pre-industrial.

Las conquistas de la ingeniería civil.

El ejemplo de arco con bloques de piedra más antiguo que se conoce, también realizado con métodos simples, es aquel de la sala hipóstila de **Medinet Habu** del 700 a.C. Pero solamente con los Etruscos este sistema constructivo alcanza algunas formas bastante perfeccionadas y evolutivas. Particularmente hábil en la realización de arcos con piedra tallada, este pueblo ingenioso construye muchas puertas citadinas hasta ahora en pie. Aquella de **Volterra** se remonta al siglo IV a.C. y es por lo tanto uno de los más antiguos ejemplos italianos de estructuras del genero (Fig. 9.1). Con tres órdenes de bloques concéntricos es en cambio la estructura que permite a la **Cloaca Máxima** (Fig. 9.2), realizada por Tarquinio Prisco entre el año 616 y el 578 a.C., de sumergirse en las aguas del Tevere. Los arcos prerromanos y protorromanos de origen Etrusco, son esencialmente empleados para realizar amplias aberturas en albañilería maciza y reconstruir al mismo tiempo la continuidad estructural. En estas condiciones los fuertes empujes laterales de los arcos, caracterizados por un notable espesor que los vuelve muy similar a las bóvedas de cañón, son fácilmente absorbidos por la masa de los muros, capaz de asegurar la estabilidad de la abertura y de simplificar la realización.
Los romanos utilizan el arco también para la realización de obras de utilidad pública, que

Fig. 9.1 Arcos etruscos: la Puerta de Volterra.

ponen esta estructura en la base de una nueva arquitectura civil, más conforme con un espíritu puramente pragmático. El refinamiento de las técnicas constructivas admite de hecho realizar grandes luces y utilizar estructuras en arco para la edificación de puentes en albañilería, construidos en piedra tallada hasta por los tiempos de los Etruscos, como testimonian los restos de aquellos sobre el **Bulicame** cerca de **Viterbo**. También en este caso los arcos van dentro de los soportes, que se instalan soldándose en las orillas del rió y dan estabilidad a las arcadas, que pueden llegar hasta a los treinta y cinco metros (Fig. 9.3).

Fig. 9.2 Desembocadura de la Cloaca Máxima (Roma).

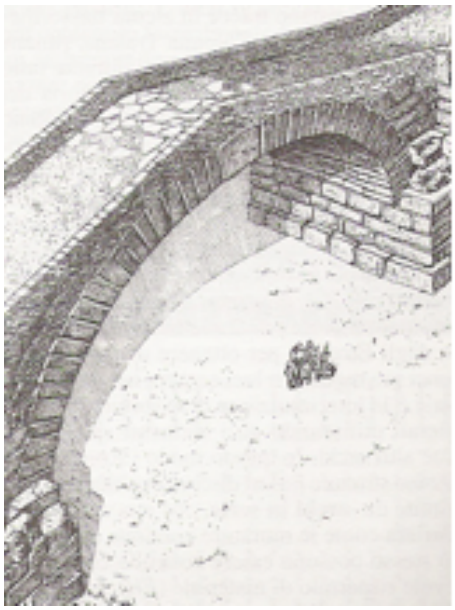


Fig. 9.3 El Puente romano en Aosta.

En Roma son reconstruidos en albañilería los antiguos puentes de madera, el primero que fue realizado exactamente por Anco Marzio (639-614 a.C.) sobre trabes verticales es llamado **Sublicio**. La modernización de las viejas estructuras presidiadas, por las cuales los pontífices (literalmente "constructores de puentes") hacían sacrificios, es bastante lenta. De otra forma los andamios de madera pueden ser cortados más fácilmente en caso de peligro. La tradición de los puentes de madera, de los cuales quedan restos en algunos bajorrelieves como aquellos de la Columna Trajana, que queda intacta por motivos militares durante todo el imperio. Todavía hoy se guarda memoria de los puentes legendarios realizados por Cesar sobre el Reno o por Trajano sobre el Danubio (Fig. 9.4). La construcción de los puentes en albañilería es una obra notable de ingeniería, desarrollada por los Romanos resolviendo difíciles problemas técnicos y operativos, como la realización de grandes

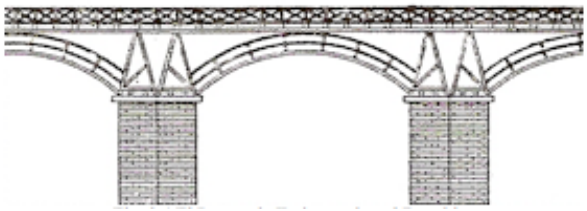


Fig. 9.4 El Puente de Trajano sobre el Danubio.

Fig. 9.5 El Puente de Augusto en Rimini.

estructuras sumergidas para los cimientos en el agua, de los imponentes pilotes. Pero los ingenieros romanos no se limitan a perfeccionar las técnicas constructivas de los Etruscos para obtener disposiciones de bloques más regulares o luces siempre mayores. Genial es su intuición de meter dentro los arcos laterales utilizando otros elementos de empuje, es decir, otros arcos. De este modo los romanos realizan estructuras lineales discontinuas en la base, constituida por **arcos en serie**, que no crean una barrera como las murallas continuas y al mismo tiempo pueden ser construidas con un notable ahorro de material (Fig. 9.5).

Los arcos en serie permiten realizar puentes más estables y seguros, sobre el modelo de los cuales son construidos también imponentes **acueductos** sobreelevados. Estas instalaciones técnicas a servicio de la colectividad son muy diferentes a los ductos cubiertos presentes en la civilización mesopotámica, que llevaban las corrientes del Tigris y del Éufrates a la ciudad. Diversos son también los acueductos cavados en plena roca como aquel de Siloé en Jerusalén en Palestina o los conductos subterráneos y las galerías de los Griegos. De hecho nadie antes que los romanos había pensado en crear las condiciones artificiales construidas (osea no excavadas) para que el agua fluyera, sino que se había limitado a direccionar las corrientes naturales de los ríos o acanalar el agua a lo largo de los declives naturales o artificiales. Los Romanos en cambio realizan sobre escala territorial una instalación que no se adapta al terreno como la Gran Muralla China, sino que impone su camino a la naturaleza misma. Sus acueductos crean de hecho una pendiente artificial independiente de las condiciones orográficas del lugar que atraviesan (Fig. 9.6), no limitándose totalmente a explotar la forma.

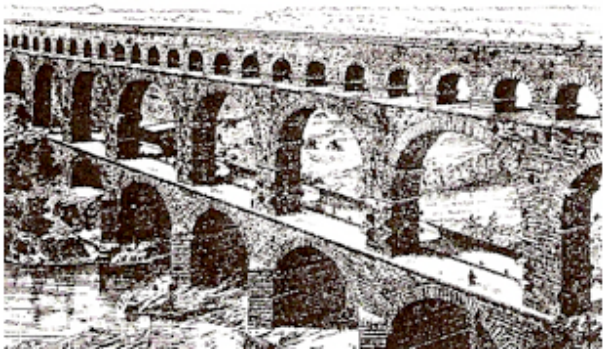


Fig. 9.6 El acueducto de Gard en Nîmes.

Estas estructuras son realizadas con arcadas simples o sobrepuestas, pero muy estrechas para evitar las complicaciones y los costos relativos en la construcción de arcos de grandes dimensiones. Las pilastras son frecuentemente muy altas y tienen una sección variable en función de la amplitud de los arcos. El agua es guiada en un conducto (**specus**), enlucido para volverlo impermeable y accesible para la manutención mediante posos de ventilación. La pendiente casi constante, obtenida con obras de arte capaces de superar valles y bruscos desniveles, garantiza un fluir dulce y uniforme del líquido. Los romanos entre otras cosas conocen el funcionamiento del sifón, que usan junto a las puertas metálicas para limitar la presión y no dañar las tuberías de distribución. El recorrido es intercalado por cisternas (**castella**, como **Puerta Mayor** en Roma en la cual se cruzan cuatro acueductos), de los cuales a través de tubos de bronce (**cálices**) el agua pasa en las **fistula** o conductos de distribución en plomo.
Grande es entonces la inventiva y lo versátil de los ingenieros romanos, que con sus conquistas tecnológicas influyen directamente en la arquitectura mayor. Arquitectura que soporta de todas formas la fascinación por la Grecia Clásica, conservando en el orden murario la memoria de los antiguos peristilos. Pero existen sustanciales diferencias constructivas entre la gran producción romana (osea posterior a la época republicana) y aquella griega. Cuando se habla de arcos y se atribuye la invención a un periodo prerromano, donde se refiere de hecho a las bóvedas de cañón, que estáticamente son diversas. También las estructuras macizas, que los Etruscos utilizan para abrir puertas en sus murallas y los romanos emplean para construir sus puentes, no sugieren algún camino para realizar paredes discontinuas como los columnados y son por esto ignoradas por los Griegos. Sólo un arco contenido en el espesor de una albañilería ligera permite forzar el límite de la columnata trilítica, constituido por la dimensión máxima del arquitrabe. El primer paso en esta dirección es representado por una estructura compuesta por tres o más elementos horizontales tallados en bloques convergentes con forma de cuña, que en el fondo no es otra cosa que un **arco recto** (Fig. 9.7). Esta idea simple y genial permite superar la luz horizontal con una estructura no monolítica, pero crea algunos arcos notables. La piedra estructural central (clave) de hecho puede bajar si logra desplazar los elementos sobre los cuales se apoya, que deben por lo tanto ser contrapuestos por muros laterales. Pero bien blocada la **clave** no puede desplomarse, como demuestra un famoso ejemplo en Baalbek donde, a pesar de ser disminuida vistosamente ha quedado en pie hasta hoy. La solución para resolver el problema de los empujes horizontales ha ya sido experimentada por los romanos en los acueductos, realizados con arcos en serie capaz de contraponerse recíprocamente. Del arco recto, del cual se conservan ejemplos muy

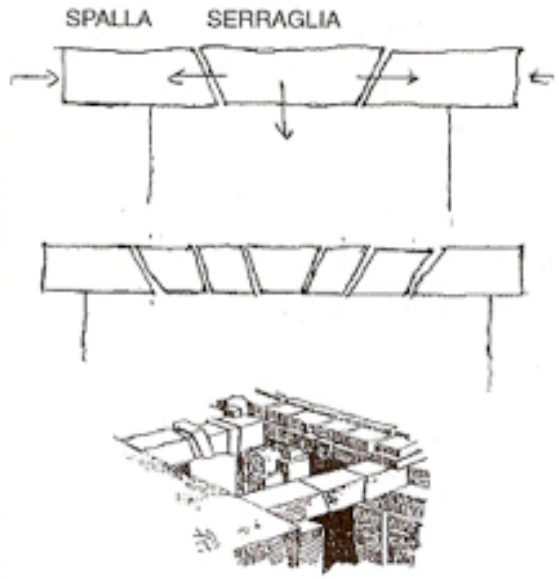


Fig. 9.7 Arco recto.

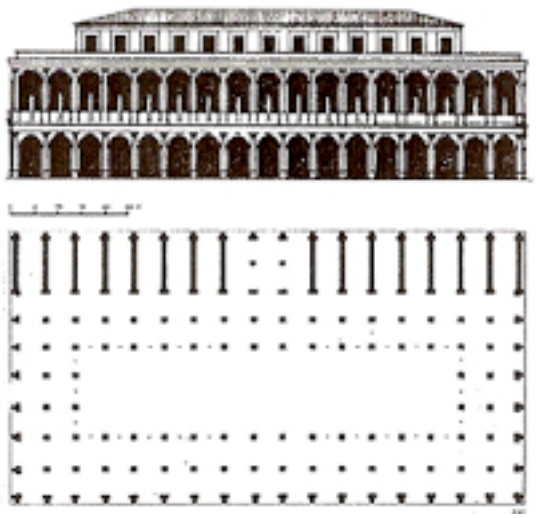


Fig. 9.8 La Basílica Julia: arcos sobre soportes aislados.

famosos en las estructuras horizontales del coliseo, nace (por lo menos teóricamente) aquel redondo, realizable en piedra tallada con tal que se logre trabajarla con mucha pericia. Sustituyendo los arcos en las arquitrabes se puede aumentar notablemente la distancia entre los soportes verticales y por lo tanto la luz del sistema arquitrabado. Se vuelve así posible aligerar la masa muraria cargada sobre los muelles del sistema trilítico, que se vuelven sutiles pilastras y se funden orgánicamente con las columnas del orden murario. En otras palabras el esquema estático puramente teórico del Coliseo, donde los arcos son cabezas de bóvedas en cañón, se vuelve efectivamente funcional cuando el orden no es solamente murario. Sólo un arco portante puede sustituir el arquitrabe, asumiendo la función de comunicación horizontal de los muelles. El arco sobre soportes aislados, que ya no es más contenido formalmente entre dos columnas y un arquitrabe falso, permite realizar paredes descontinuas elegantes y refinadas, ligeras y ventiladas como el peristilo de un templo griego (Fig. 9.8). Son así revitalizados los pórticos alejandrinos, dando a las teorías de columnas un ritmo completamente diverso, que tanta fortuna tendrá en toda la arquitectura europea.

Lugares para la vida social

Las conquistas de la ingeniería civil se reflejan en la arquitectura pública, dando forma nueva al escenario de la vida social. Las mas antiguas construcciones romanas para espectáculos de masas son los circos, muy similares a los hipódromos griegos aunque probablemente de origen etrusco, constituidos esencialmente por una pista para las carreras de caballos y de carros. Los carros ya sea de dos o cuatro caballos compitiendo en un circuito dividido por una espina central con dos metas, similares a aquellas de Saqqara. La pista es delimitada originariamente por una cerca de lanzas hundidas en el terreno. De origen griego son también los teatros romanos, pero que no son excavado en la roca donde la naturaleza de los lugares se presta, sino que son construidos afuera o sobre tierra, creando una estructura compleja. Estos edificios, de acuerdo con el determinado deseo de control sobre el lugar propio de los romanos, son entonces posicionados donde sirven o donde de todos modos se quiere que estén. Los primeros teatros, realizados en madera, para alojar de los diez mil a los veinticinco mil espectadores, no son permanentes, pero son erigidos para celebrar ocasiones particulares. Al término de las representaciones dramáticas, de las luchas de gladiadores y de otros espectáculos, las estructuras son desmontadas. No obstante cada año se fabrican de madera muchos teatros provisorios, pero estos no son construcciones bastas. En algunos casos son verdaderos y propios edificios absolutamente muy sofisticados, como el bellísimo ejemplar descrito por Plinio y construido por M. Scauro que puede contener ochenta mil espectadores. La imponente estructura de sostén de la tribuna con tres ordenes sobrepuestos, donde las columnas inferiores son altas de casi trece metros, es organizada sobre caballetes transversales contrapuestos, que sostienen las trabes de soporte de las butacas. El uso de la madera no se debe tanto a una limitación tecnológica, sino al hecho de que los austeros Romanos de la república van más bien en contra de los pasatiempos inútiles. El teatro más antiguo de hecho, como cuenta Tácito,

tiene butacas estrechas, capaces de hospedar sólo lugares de pie para no permitir a los espectadores inducir al ocio y a la flojera. De la evolución del teatro nace el anfiteatro, como cuenta Plinio describiendo la estructura construida por C. Curione, que para celebrar los funerales de su padre quiere superar en magnificencia a M. Scauro e inventa ésta nueva afortunada tipología. Anticipando la futura idea de Gropius, el empresario romano realiza dos teatros movibles por medio de un ingenioso sistema de bisagras y ruedas. Los hemiciclos pueden ser contrapuestos para alojar separadamente dos representaciones o tener la tribuna unida en una única platea elíptica. Esta peligrosísima estructura móvil resulta fácil de cerrarse, pero no de abrirse por lo cual es movida sólo una vez y no se logrará más separarla. El uso de la madera se prolonga hasta cuando, como sucede en Atenas, también en Roma un accidente convence a las autoridades de realizar estructuras más estables y seguras para alojar las grandes masas de espectadores. En los tiempos de Tiberio, se desploma de hecho un teatro, realizado en Fidene por un tal esclavo liberado de nombre Atilio, para alojar un espectáculo de gladiadores. Este desastre, que causa veintiún mil muertes y treinta mil heridos (Tácito) y provoca una verdadera hecatombe, no es ciertamente el único, pero es seguramente uno de los últimos.

El primer gran teatro romano en albañilería es de todas formas construido, con gran derroche de dinero público, por **Pompeo Magno** que, para aplacar las críticas de los republicanos más escrupulosos, hace erigir en la cima de la tribuna un templo dedicado a Venus. Realizado sobre el modelo del teatro de Mitilene, donde el general romano ha asistido a un espectáculo en su honor, el teatro de Pompeo es capaz de contener ochenta mil espectadores y permanece entonces, hasta la construcción del Coliseo, el más grande edificio para espectáculos de la capital. Completamente destruido por la ciudad medieval, donde no queda más que alguna arcada, actualmente ocupada por un famoso restaurante. En cambio al contrario el más

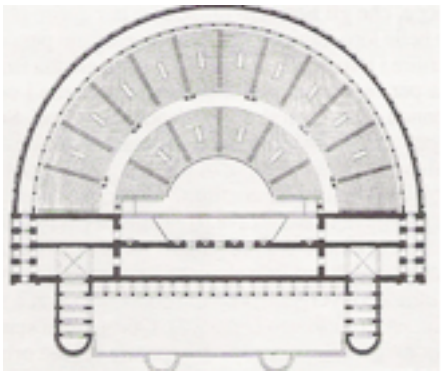


Fig. 9.9 Teatro de Marcelo (Roma).

modesto **Teatro de Marcelo** (Fig. 9.9), construido en el año 11 a.C. es capaz de contener sólo veinte mil espectadores, debe su conservación propiamente a las transformaciones de los siglos oscuros.

Fuera de Roma están muchos de los ejemplos casi intactos de teatros, ya sea en Italia como aquellos de Ostia Antica y de Pompeya (55 a.C.), que en todas las provincias del imperio donde frecuentemente los romanos adaptan los ejemplares griegos a sus exigencias. Pero los teatros romanos, aunque derivan tipológicamente de la experiencia griega, de la cual obtienen la forma semicircular y la función, se diferencian sustancialmente de estos. La orquesta cambia su destino y es reservada no más al coro, sino a los lugares reservados para los espectadores más ilustres. La escena, con telón incluido (**aulaeum**), es fijada y construida en albañilería y por ello más definida arquitectónicamente. Dos espolones (**alae**) la conectan con la tribuna, determinando una invasión del perímetro enteramente cerrado. El lugar es después

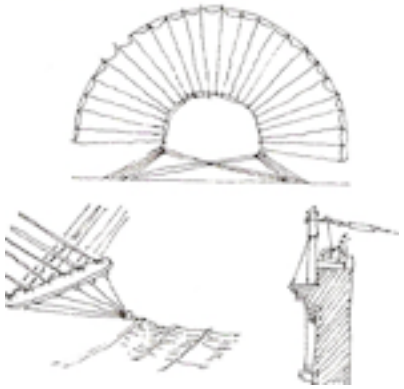


Fig. 9.10 El toldo.

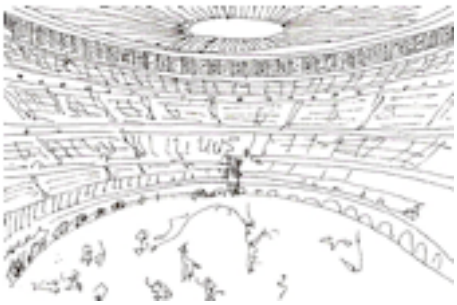


Fig. 9.11 El anfiteatro como espacio cerrado.

provisto de cubierta, desde el momento en que es frecuentemente protegido con un inmenso toldo (**velarium**) de gruesa tela de vela (Fig. 9.10).

El complejo sistema de cables que sostiene esta estructura textil confirma la versatilidad de los constructores romanos. El toldo es pintado en rojo, amarillo, azul o totalmente pintado con figuras, como aquel púrpura que Nerón hace montar como cubierta del teatro de Pompeo. El inmenso paño, todo recubierto en oro para honrar la visita de un rey extranjero, termina al centro con una colosal imagen del emperador en posición de guiar el carro del sol como Apolo. Todas estas diferencias, que a primera vista parecen marginales, definen un espacio sustancialmente diferente, que parece casi cerrado. El lugar es completamente construido, delimitado y cubierto por un velo ondeado por el viento, capaz de iluminar la atmósfera interna con una luz colorada. Propiamente al contrario de cuanto imaginarán

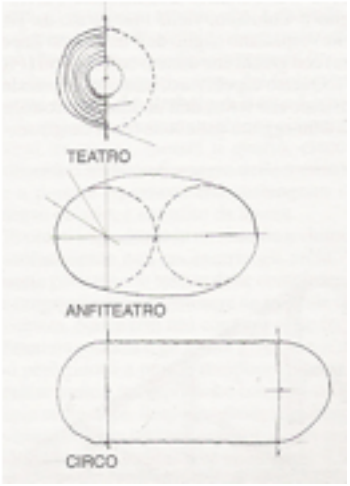


Fig. 9.12 La génesis de la planta de un anfiteatro.

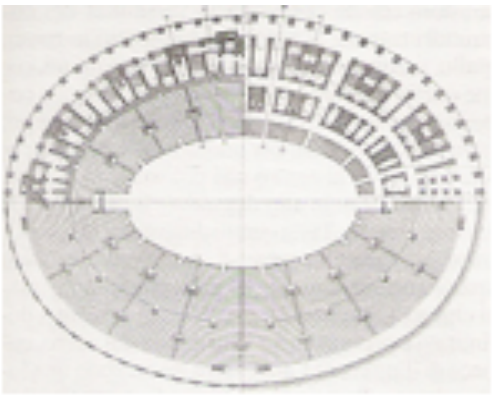


Fig. 9.13 El anfiteatro de Verona.

los arquitectos del renacimiento, realizando ambientes cerrados, que como el teatro Olímpico de Vicenza parecieran descubiertos. Este sentido del gran lugar artificial es plenamente expresado por los **anfiteatros** (Fig. 9.11).

Su instalación es organizada sobre un área central no circular, sino elíptica, como aquella derivada por la suma de dos teatros contrapuestos y conservada hasta hoy en la plaza de toros española. Se obtiene así un perímetro de la curvatura continua, al contrario de aquel que se obtendría por el empalme rectilíneo de dos círculos, que constituyen en cambio la matriz geométrica de los estadios y de los circos (Fig. 9.12).

Al contrario de los teatros, los anfiteatros son reconstruidos en piedra; pero no en Roma donde permanecen en madera por mucho tiempo, sino en provincia donde es necesario una menor capacidad.

Muchos son los anfiteatros todavía en pie en todo el mundo romano, como aquel de **Verona** (Fig. 9.13), aún perfectamente conservado y en función. Su anillo externo con tres ordenes sobrepuestos delimita una tribuna sostenida por un complejo sistema de bóvedas y corredores (Fig. 9.14). Pero el más grande edificio del género es de todas formas construido en Roma en sólo ocho años (72 d.C. - 80 d.C.). El **anfiteatro Flavio** o **Magno** o **Coliseo**, es inaugurado por Tito Flavio Vespasiano (hijo del homónimo emperador) con juegos que duraron cien días (Fig. 9.15). Esta obra de arte, máxima expresión junto con

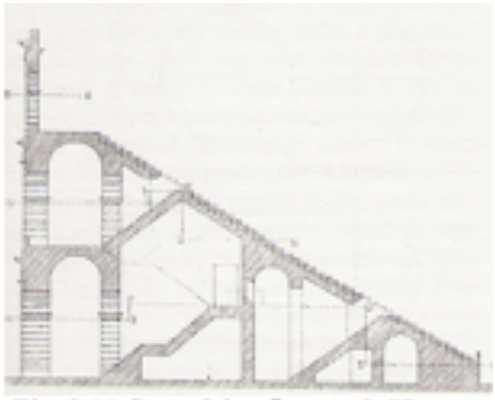


Fig. 9.14 Corte del anfiteatro de Verona.

las termas de la arquitectura romana, será dañada por las luchas entre los Frangipane y los Annibaldi, que lo usarán como fortaleza. Todavía más devastante será el uso que se hará con la cantera para construir los más grandes edificios de Roma. A la agresión del hombre y no a la carencia estructural se debe por lo tanto el hecho de que queden restos en pie sólo de la parte oriental con los relativos corredores, correspondiendo cerca de tres octavos de la construcción original. La colosal obra, legendariamente atribuida al arquitecto **Rabirio** o totalmente a un cierto **Gaudenzio** cristiano, es capaz de contener de cincuenta mil a ochenta y siete mil espectadores (por lo tanto no más grande que el teatro de Scauro o de aquel de Pompeo), toda esta gente, que accede mostrando los tickets con el número dado atravesando los ochenta arcos del piso de abajo, llega a su propio lugar ordenadamente. Dieciséis escaleras y numerosas galerías conducen a las gradas, divididas en tres zonas

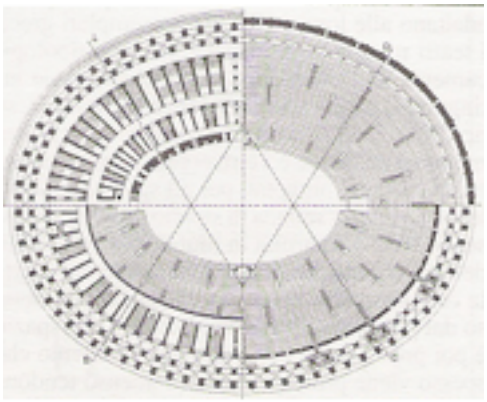


Fig. 9.15 El anfiteatro Flavio (Roma).

destinadas las de abajo a los más afortunados. Las tribunas son reservadas para distintos lugares y un palco especial es ocupado por el emperador. Debajo del piso de la arena son realizados, en los tiempos de Domiziano, los servicios para llevar, nutrir y hospedar a las fieras. Galerías para desalojar cadáveres y permitir entrar a las fieras, inducidas hacia adelante por una pared de hierro incandescente, pueden ser oportunamente cerradas, para inundar la arena en ocasiones para las batallas navales (naumachie). Esta construcción solidísima tiene imponentes estructuras de albañilería en piedra, travertino, tufo, ladrillos y conglomerado de cemento, organizadas sobre una cimentación semicircular concéntricamente. Los muros radiales tienen los ejes orientados hacia los dos puntos de la instalación elíptica, como sucede en todos los anfiteatros, con la sola excepción de Nimes donde son dirigidos hacia el centro de la arena. Sobre los cimientos son erguidos los muelles y los muros de sostén para las imponentes, macizas y atrevidas estructuras de sostén de la tribuna. El conjunto de arcos y grandes bóvedas de cañón inclinadas y radiales, crean un complejo sistema de galerías y espaciosos corredores en hemiciclo, paralelos con la arena elíptica.

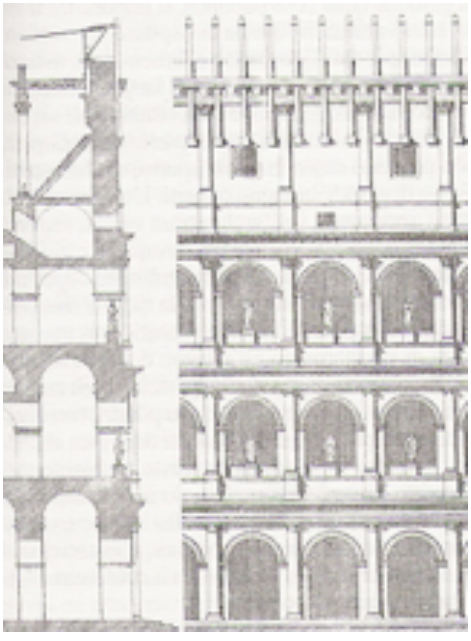


Fig. 9.16 El orden murario del anfiteatro Flavio (Roma).

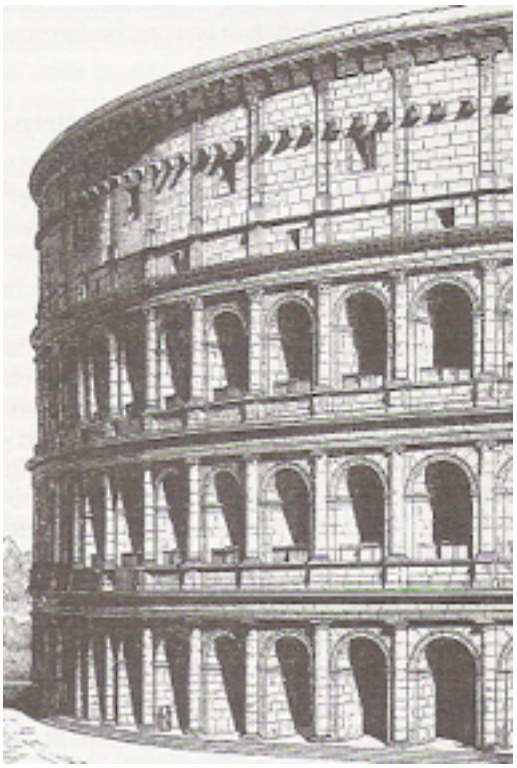


Fig. 9.17 El anfiteatro Flavio (Roma).

La diferencia tecnológica con el teatro griego es enorme y el sistema constructivo es infinitamente más complejo que cualquier otro nunca antes elaborado. Además el anfiteatro, como el teatro romano, siendo construido por fuera crea también una arquitectura externa. Propiamente al contrario del aquel griego que aunque estaba descubierto generaba solamente un espacio interior. La pared es destacada por los arcos, sacados sobre una superficie muraria con curvatura elíptica, y realizados por lo tanto superando grandes dificultades de orden geométrico y proyectual. Los Romanos no satisfechos con el resultado, para ennoblecer el exterior de estos edificios, recurren al lenguaje arquitectónico más refinado que tienen a disposición, combinando con una original y feliz intuición las cabezas de las bóvedas con el sistema trilítico de los órdenes griegos. El **orden murario** (Fig. 9.16) confiere una notable dignidad al envoltorio externo que, según las dimensiones del edificio, es realizado en uno (Pompeii) o más órdenes sobrepuestos (tres en Pola) hasta llegar a los cuatro en el Coliseo. La pared externa del símbolo de Roma es constituida por una serie de ochenta arcos por cada uno de los primeros tres órdenes, mientras el cuarto, ciego para conseguir un buen fijado de las repisas aptas a portar los pendones que sostienen el inmenso velario, es destacado por una pilastra.

Los órdenes encuadran en un sistema arquitrabado donde no necesitan los arcos de la pared portante y las cabezas de las complejas bóvedas inclinadas son adaptadas para sostener una gran tribuna construida. Nace así una combinación entre la arquitectura romana y los órdenes griegos, pero que no son reducidos a una pura y simple decoración arquitectónica, sino que expresan la regla del principio ordenador. De este modo la arquitectura romana une entre ellos esencia y apariencia, dos aspectos inseparables que califican el resultado (Fig. 9.17). También la decoración de los capiteles griegos, estáticamente inútil, son parte de la arquitectura del templo cuando la columna y las arquitrabes, tienen una función precisa estática.

La bóveda y la conquista del espacio interior.

El arco constituye la premisa para la realización de la bóveda, que del latino *volvere* ("rotar") deriva su nombre. Del punto de vista puramente geométrico las bóvedas son generadas por un arco de circunferencia, generalmente en perfil, que traslada a lo largo una dirección, dando origen a un semicilindro, o rueda entorno a un eje vertical y genera por lo tanto una semiesfera. En el primer caso se tiene una bóveda de cañón, que no es otro sino un arco muy profundo y que, como se ha dicho, donde constructivamente precede totalmente el nacimiento. La bóveda es de todas maneras la más antigua forma constructiva en albañilería capaz de realizar una continuidad entre las estructuras verticales y las horizontales. Su superficie cilíndrica puede ser, de hecho generada también por una recta que gira entorno al centro de una semicircunferencia, partiendo de un aumento representado por la cima de la albañilería. El piso de la pared parece entonces girar 180 grados para asumir

su nueva posición por la parte opuesta del lugar, después de haber cumplido una elegante acrobacia. El cruce de dos bóvedas de cañón genera una bóveda de crucería, determinando no sólo los cuatro arcos de la cabeza, sino también los dos perfiles transversales organizados sobre la diagonal del cuadrado, que en planta constituye la proyección de las dos superficies intersecantes. Los arcos diagonales tienen un radio mayor, pero para conservar el mismo lleno hasta el otro y el mismo añadido de los arcos más pequeños, deben desarrollarse sobre una parte de circunferencia menor de un semicírculo y son por ello rebajados. Completamente diferente es el sólido de rotación generado por un arco girando en torno a un eje vertical, que no tienen una forma cilíndrica, sino aquella hemisférica de una cúpula. Las bóvedas son clasificables en base a su perfil geométrico, según la forma de su superficie cóncava interior, que puede ser simple, se individua por una única superficie, o compuesto, cuando es constituido por varios elementos pertenecientes en superficies diversas. La forma geométrica de las bóvedas se refleja sobre su comportamiento estructural, que extiende con una completa superficie el concepto estático lineal del arco. De donde resulta una estructura horizontal de empuje, constituida por la extensión del comportamiento de un arco, así como el desván plano es la análoga extensión del concepto de trabe.

También las bóvedas, como las complejas carpinterías de madera, son capaces de cubrir grandes ambientes libres de soportes intermedios, pero lo hacen con un único gesto, gracias a su superficie continua y diversamente modelada. Con la introducción de las bóvedas se pone en marcha un proceso de sustancial modificación del espacio interior, sacado con trabajo de la arquitectura arquitrabada con vistosos artificios tecnológicos, incapaces como sea de trascender los límites de la sala hipóstila. La innovación es revolucionaria porque define algunos vanos de dimensiones también notables por medio de una cubierta que no es más plana y es añadida uniformemente, osea desprovista de la fragmentación determinada por la jerarquía de los planos. Sobre estos principios muy simples se desarrolla toda la arquitectura que se vuelve romana, que organizará los cánones de una estética capaz de sobrevivir, también con miles de ingeniosas variantes, hasta el umbral del Movimiento Moderno.

Los espacios de la vida pública

La evolución de las bóvedas se refleja en un primer momento sobre los edificios destinados a la vida pública, que encuentran en los lugares de espectáculo su forma más compleja. En una sociedad basada sobre las relaciones directas entre libres ciudadanos, que toman parte activa en la gestión de las cuestiones públicas, se impone entre las otras necesidades también aquella de hospedar, en ambientes aptos por configuración y dimensión, asambleas y encuentros de varios géneros. Los lugares de reunión de los Romanos, sujetos a las solicitaciones de un clima no así de clemente como aquel de Grecia, no pueden ser todos al descubierto, sino tienen necesidad de grandes ambientes cubiertos. La exigencia se refleja sobretodo en la arquitectura civil, representada en su forma más simple y difusa por la basílica. Este gran ambiente cubierto es sustancialmente similar a una sala hipóstila que, portando los columnados entre las paredes murarias, efectúa una especie de volcaduras al interior del templo griego. La planta rectangular, dividida en más naves (tres o cinco) mediante columnas o pilares, con aquella central más ancha y más alta para dar luz al centro, delimita en sustancia un vasto lugar limitado por un largo rectángulo en albañilería. El espacio es destacado por un peristilo interior con uno o dos plantas, de las cuales la superior, que anticipa jerarquías cristianas, es destinada, a conferencias literarias y oraciones políticas.

El aula central de la **Basílica Julia**, de noventa y cuatro metros de largo y de cuarenta y ocho metros de ancho, es completamente libre y circundada sobre tres lados con un doble pórtico. El columnado interior permite obtener un lugar más airoso y sobretodo perceptible

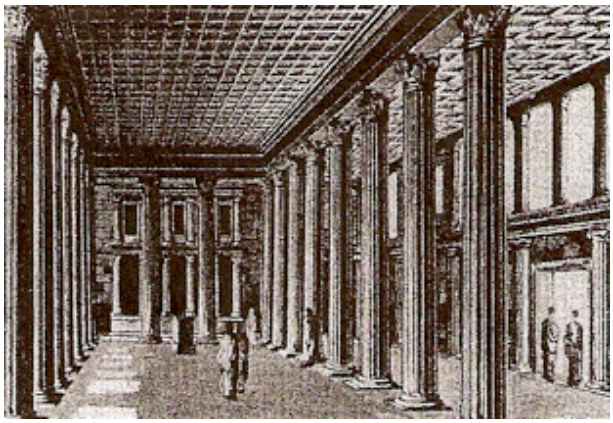


Fig. 9.18 La Basílica de Pompeya.

como un espacio articulado, subdividido en zonas distintas, pero al mismo tiempo estrechamente interconectados y complementarios ya sea desde el punto de vista funcional que de aquel formal. El desarrollo de las trabes en forma de triangulo, de madera ligera permite ampliar el claro aumentando la distancia entre los soportes verticales y realizar cubiertas más complejas como los techos en pabellón. El techo interior queda en cambio plano y destacando geométricamente el espacio con sus vacíos ricamente decorados (Fig. 9.18).

La instalación de las basílicas quedaría obligada a los límites de la arquitectura arquitrabada, si no fuera por el hecho que propiamente en estos lugares los Romanos experimentan sus bóvedas civiles para mover las paredes perimetrales. De frente al ingreso y por lo tanto sobre el lado largo, es de hecho posicionada un aula en hemiciclo (cañón vertical), cubierta por una media cúpula o semicúpula (**exedra**). El vano tiene un pavimento realizado por algunos grandes que aloja la tribuna de los jueces (**tribunales**), debajo de la cual es frecuentemente posicionada una cripta utilizada como cárcel provisoria.

La presencia de la exedra no modifica sustancialmente una configuración y una instalación de claro origen helénico, sino que introduce en la volumetría del lugar algunos valores inéditos formales. Este elemento arquitectónico, recavado también en las paredes de las basílicas más antiguas,

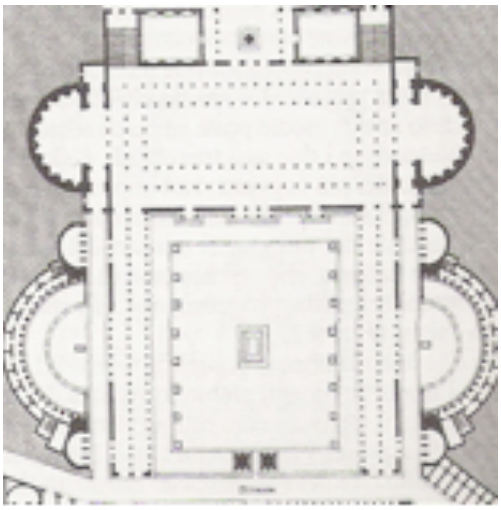


Fig. 9.19 La Basílica Ulpia y el Foro de Trajano (Roma).

constituye un episodio completamente diferente de la tradicional teoría de pórticos y columnas y pone en marcha un proceso de radical transformación del espacio interior. La gran superficie curva de la exedra es capaz de atraer la atención de quien atraviesa el ingreso y de interrumpir el camino uniforme de las superficies planas de los muros perimetrales, con un movimiento similar a aquel de una ola marina. La basílica se enriquece así de un elemento original, cubierto entre otros por una semicúpula verdadera y propia, que se vuelve siempre más importante, hasta en definir en la **Basílica Ulpia** (Fig. 9.19) un nuevo espacio interior. El aula de estos edificios con cinco naves (167 x 58 metros) tiene dos grandes exedras en los lados cortos, que dan al lugar un significado particular. La exedra no es sólo un accesorio más, sino impone su presencia ocupando una parte considerable del espacio, preanunciando las grandes realizaciones de bóvedas, que constituyen la conquista más significativa de la arquitectura romana.

Es modificado así también el espacio interior de los templos, como aquel de **Venus y Roma** (reconstruido por última vez en el año 354 d.C.), que encierra las imágenes divinas en dos enormes nichos contrapuestos (Fig. 9.20). Los restos de uno de los dos ábsides de este mítico edificio, que se erigen hasta ahora en proximidad del Coliseo, testimonian todavía hoy la imponencia del espacio interior romano.

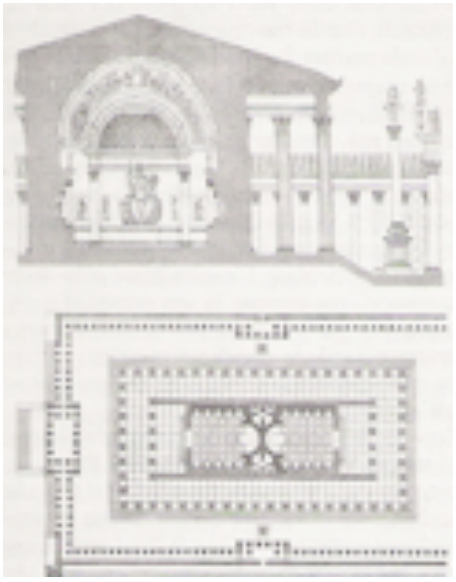


Fig. 9.20 El Templo de Venus y Roma (Roma).

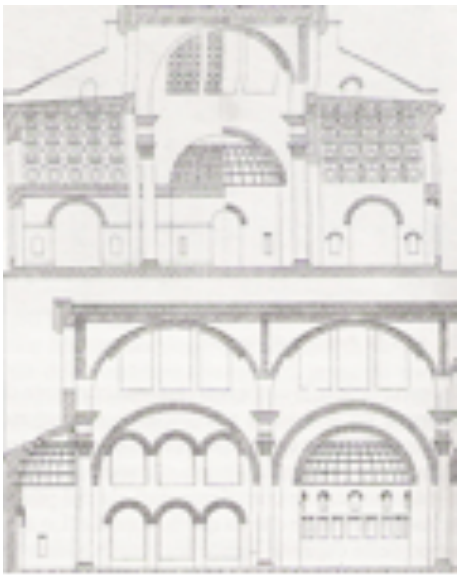


Fig. 9.21 La Basílica de Massenzio (Roma).

La exedra permite enriquecer la calidad de los edificios tradicionales creando algunos episodios que, si bien diversos, quedan por siempre aislados. Las bóvedas permiten en cambio cubrir todo el lugar y constituyen por ello uno de los gestos más significativos de toda la historia de la arquitectura.

La instalación basilical poco se presta a una solución enteramente abovedada para las notables dimensiones del espacio por cubrir. Por otra parte la forma del vano rectangular sustancialmente único, excluyendo la cúpula, puede sostener sólo algunas bóvedas de cañón instaladas sobre las paredes perimetrales. Este es el caso de la **Basílica de Massenzio** (306-312 d.C.) completada por Constantino, pero que representa solamente el ejemplo importante de edificio del género completamente cubierto en albañilería (Fig. 9.21). El único enorme vano es dominado por tres imponentes bóvedas de cañón, con la superficie cóncava interior en **casetones**, de veinticuatro metros de altura y hasta hoy en pie. El lugar es subdividido en tres naves perpendiculares en el eje mayor, a su vez cubierto por una serie de tres bóvedas de crucería más altas. El espacio de donde deriva, enriquecido por dos exedras puestas sobre paredes adyacentes para evidenciar los dos ejes transversales, es seguramente uno de los más sugestivos e imponentes nunca antes realizados. Su atractivo será capaz de evocar las fantasías de los más grandes maestros del Renacimiento italiano, que buscarán recrearlo cimentándose en el proyecto del nuevo San Pedro (Fig. 9.22).

Pero más que las basílicas son las **termas** las que ofrecen la oportunidad a los arquitectos romanos de profundizar el razonamiento en la arquitectura abovedada y de superar los limites de las bóvedas de cañón. La exigencia de satisfacer a los romanos, que tienen un sincero amor por la limpieza y sus efectos terapéuticos, la verdadera y propia pasión colectiva por los baños públicos, determinan la necesidad de cubrir en albañilería, menos sensible que la madera a la humedad, una secuencia de espacios cubiertos, diferentes por forma y función, pero extremadamente

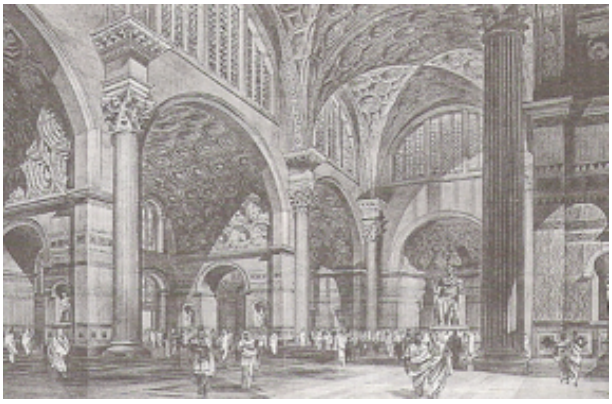


Fig. 9.22 La Basílica de Massenzio (Roma).

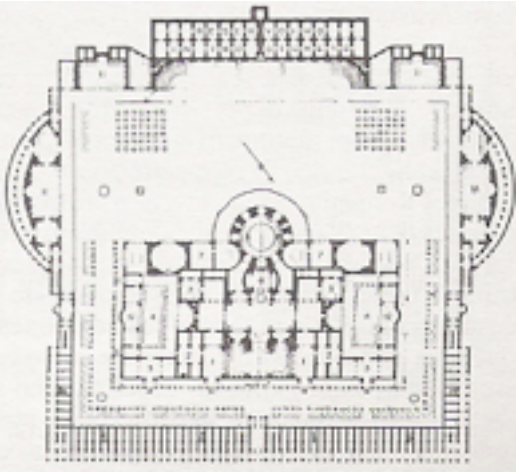


Fig. 9.23 Las termas de Caracalla (Roma).

interrelacionados entre ellos. Difundidos sobre todo en edad imperial, los edificios terminados son organizados a modo de admitir, a través de recorridos programados distintos para hombres y mujeres, un gradual paso por los ambientes abiertos dotados de agua fría, a locales siempre más cerrados donde el agua y el aire son progresivamente siempre más calientes. La secuencia de los espacios está basada en un ciclo funcional preciso, que prevé un vestidor (**apodyterium**), dotado de sillas para reponer las prendas, baños fríos (**frigidarium**), tibios (**tepidarium**), calientes (**calidarium**) y de vapor (**laconicum**).

A la articulación de los espacios termales se añaden equipos para ejercicios deportivos, aquí incluida una piscina descubierta para nadar y cuartos de varios tipos, para asegurar distracción y consuelo, como salas de lectura y bibliotecas. El esquema distributivo es por lo tanto muy evolucionado y presenta una complejidad desconocida primero por Roma, descubierta sólo a las puertas del mundo moderno. Las **Termas de Caracala** (Fig. 9.23), realizadas en el año 216 d.C. son un enorme edificio de trescientos treinta y siete metros por trescientos veintiocho, provisto de ingreso porticado, amplio jardín, dos exedras puestas en los lados menores y un **ninfeo** en el lado posterior. Cada ambiente tiene la cubierta más apta para su función, determinando así una secuencia de espacios ennoblecidos por los varios tipos de bóvedas disponibles, de la de cañón a la de crucería, de la bóveda del ábside a la cúpula (Fig. 9.24).

De donde resulta una secuencia de varios espacios interiores por forma y dimensión, dispuestos según una sucesión lógica capaz de expresar una clara exigencia distributiva y de poner al espectador en una relación dinámica con la arquitectura que esta viviendo. El funcionamiento de este perfecto organismo arquitectónico se da todavía más complejo por las instalaciones tecnológicas necesarias para la producción de agua y aire caliente y obviamente de vapor. Las termas son dotadas de verdaderas y propias centrales térmicas, que en ausencia de manantiales termales, deben tratar una gran cantidad de agua, frecuentemente acumulada en apropiados depósitos. La distribución de los fluidos calentados y sobretodo del aire es garantizada por un sofisticado sistema de caminos verticales y de espacios entre un muro y otro bajo los pisos, frecuentemente extensos a lo largo de las paredes y de las bóvedas para obtener así una superficie radiante continua. Forma, función y tecnología alcanzan en esta tipología una nueva complejidad organizativa, exaltada por el excepcional progreso técnico de las instalaciones. Las termas representan por ello una síntesis perfecta entre todos los componentes de la arquitectura, que se expresa en una estructura absolutamente orgánica. Cada elemento tiene su forma, su función y su preciso papel estático, expresado por el mutuo contraste de las estructuras, sabiamente contrapuestas para absorber los empujes de las bóvedas. Estos principios se aplican a todos los grandes edificios termales en época imperial,

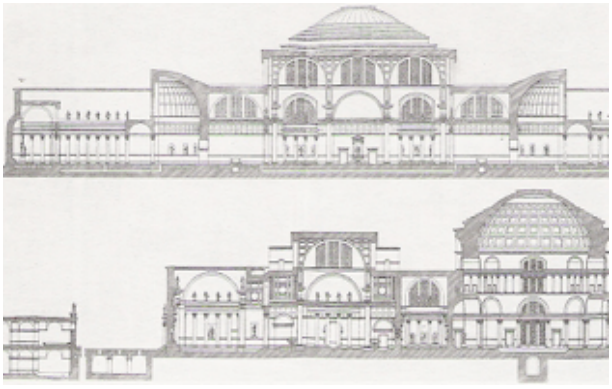


Fig. 9.24 Las Termas de Caracalla (Roma).

como es posible acertar analizando aquel realizado por Diocleziano entre el año 298 y el 305 d.C.
Las termas, junto con los anfiteatros, pueden ser considerados bajo el aspecto distributivo, estructural y espacial, las más grandiosas y características realizaciones de la arquitectura romana.

La cúpula del Panteón

Con el desarrollo de la arquitectura termal los interiores asumen una particular dignidad, tanto como para poder competir con la riqueza de los complejos templos egipcios o con las realizaciones urbanas helenísticas. Pero el sistema de pórticos y patios de estos ilustres ejemplos prerromanos delimita un espacio arquitectónico en gran parte desprovisto de cubiertas. Los romanos logran en cambio a crear una secuencia de ambientes cubiertos de gran respiro, donde todas las superficies que le delimitan son construidas y por lo tanto artificiales. De este modo es posible controlar en todos sus componentes la forma arquitectónica del lugar edificado, asignándole configuraciones diferentes que se adapten a su función. En particular es posible modelar de manera diversificada la cubierta de los recorridos, destinados a ser percibidos de manera dinámica, y aquella de los lugares de los bañistas, que representan los puntos principales del complejo termal. Los Romanos aprecian perfectamente esta refinada diferencia sicológica, utilizando las bóvedas de cañón para acompañar el recorrido y las cúpulas para destacar la permanencia en un lugar. De hecho la bóveda, justo por su naturaleza lineal sólida generada por la extrusión de un arco a lo largo de una generatriz, tiene una dirección bien precisa, que puede girar noventa grados por medio de un cruce.
Las cúpulas en cambio, generadas por la revolución de un arco entorno a su eje, expresan perfectamente el concepto de **espacio esférico**, donde el observador es puesto al centro de la entera estructura y constituye el eje. La analogía con la situación natural es convincente, porque al contrario de como sucedía en la Stupa de los Sanchi, la bóveda central es ahora perceptible por su interior. La instalación central representa por ello el espacio artificial perfecto, de donde habían tensado incluso las primeras campanas construidas por el hombre y que se había buscado para volver a proponer más bóvedas en albañilería con los tholos griegos o los más antiguos templos republicanos como aquel de **Vesta**. Pero sólo los romanos más maduros son capaces de realizar una estructura que reproduzca la forma aparente del cielo, permitiendo al hombre enfrentarse con la naturaleza y contraponiéndole una alternativa, basada sobre reglas geométricas inteligibles y precisas. La cúpula confiere al espacio arquitectónico una perfección formal basada en una simplificación geométrica digna de las pirámides de Egipto, confirmando una vez más la intención de la arquitectura de meter orden en el caos aparente de los fenómenos naturales. La conquista del espacio interior es por lo tanto una de las máximas expresiones de la arquitectura culta romana. Parece clara, como sostiene Riegl, “una consciente búsqueda de perfección formal y constructiva que tendrá gran influencia en el futuro de la arquitectura”.
La tipología de las bóvedas romanas es muy simple siempre en lo que a su matriz geométrica elemental se refiere, que en sustancia determinan superficies cilíndricas o esféricas. Simple y directa es hasta la realización entre la planta, determinada por el camino de las paredes verticales, y la forma de la cubierta. Así como las bóvedas de cañón se organizan sobre las cimas rectilíneas de los muros que las sostienen, también las cúpulas son generadas directamente por el perímetro superior de una base cilíndrica. Por otro lado habíamos visto como los romanos no se limitan a utilizar superficies semicilíndricas para cubiertas. El mismo perfil es utilizado también para mover las paredes verticales y señalar un punto particularmente significativo. Este tipo de cañón vertical, que a pesar de tener un comportamiento estático completamente diverso, conserva intacta su forma de la bóveda, es por lo general cubierto por un cuarto de esfera dicho también catino,

Fig. 9.25 El Panteón de Roma.

media taza o media cúpula y genera así la **exedra**. Dos exedras contrapuestas determinan una cúpula hemisférica organizada sobre un cilindro vertical e individúan un esquema simple y eficaz, que constituye la máxima expresión de la arquitectura abovedada romana. Sobre este principio geométrico elemental se basa la más importante construcción con planta central realizada por los romanos.

El **Panteón**, uno de los pocos edificios del mundo antiguo en pie hasta hoy, es constituido por un único cuerpo cilíndrico, superado por una cúpula de treinta y cuatro metros de diámetro, con un tragaluz redondo de nueve metros, abierto en la cima (Fig. 9.25). Pero la simplicidad de la instalación no se traduce como una forma tosca, ya sea por las soluciones constructivas adoptadas, que por la aversión de los romanos en las consideraciones de las superficies escuetas y desarregladas. Del punto de vista constructivo, con una buena intuición en lo que se refiere a los tensores, el material es distribuido donde sirve, aligerando la bóveda con conglomerado de cemento con acabado terracota para reducir el peso sin disminuir la capacidad estática. Para satisfacer también las exigencias estáticas de los romanos los grandes espesores de los muros perimetrales son modelados con nichos, columnas y recuadros a modo de conferir a las paredes un notable efecto plástico, que califica y ennoblece el espacio interior (Fig. 9.26). El tambor cilíndrico del Panteón, subdividido en dos órdenes de los cuales el primero con trabes,

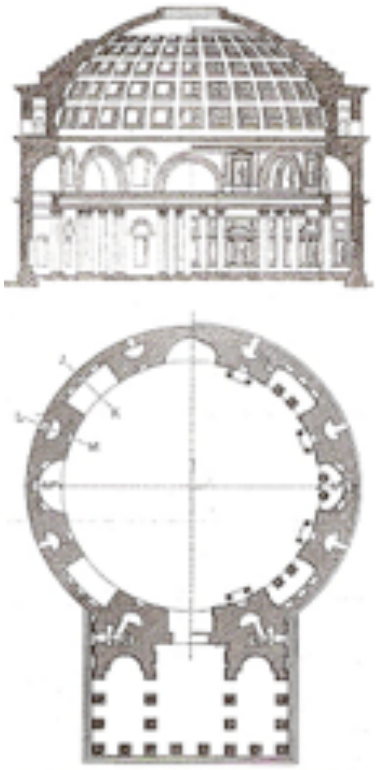


Fig. 9.26 El Panteón de Roma.

es constituido por trazos llenos entre estos de altares y nichos, mientras la cúpula tiene cajones en forma de trapecio. Una vez más el lenguaje de la Grecia clásica, utilizado para ennoblecer las arcadas de los anfiteatros, permite dar un nuevo significado a los espacios interiores, siempre más elaborados y fastuosos. Este modo de entender la dignidad arquitectónica se refleja también en los templos tradicionales, cuyas cellas, siguiendo las sugerencias de los arquitectos alejandrinos, se engruesan y se enriquecen de columnas, nichos y vacíos (Fig. 9.27). Pero el

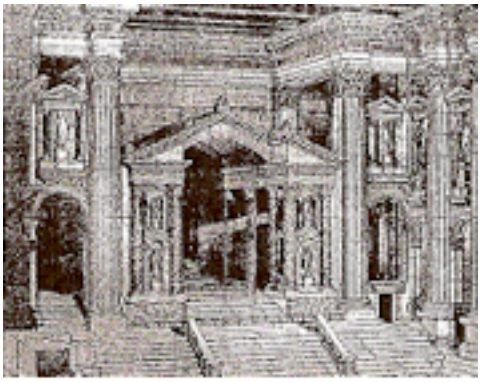


Fig. 9.27 El Templo de Baco de Baalbek.

Fig. 9.28 El Panteón de Roma.

razonamiento contrasta con la pureza del Panteón, que acepta con disgusto el atrio del templo griego con tres naves erigido para individuar el acceso externo, así como negará los dos campanarios del arquitecto Borromini por fortuna hoy demolidos (Fig. 9.28).

No obstante la perfección alcanzada, el vínculo de la base cilíndrica de las cúpulas constituye una limitación que no satisface a los arquitectos romanos, por los cuales el gran vano aislado del Panteón constituye de todas formas una excepción. Mucho más denso el problema a resolver concierne en cambio la forma de los lugares de los variados complejos termales o residenciales, que para poder ser sumados entre ellos deben de cualquier modo ser rectificados. La correcta programación de una cúpula sobre planta cuadrada es un problema que será resuelto sólo más tarde, pero los romanos logran de todos modos transformar la base circular en una poligonal, más fácil de unir con las superficies esféricas de la bóveda. Una gran oportunidad de experimentar estas nuevas formas es ofrecida por la amplia producción de ambientes en planta central como los ninfos, o con casas de las ninfas, conectados por juegos de agua y piscinas, presentes también en los edificios residenciales más importantes. Sobre base en decágono es programada la cúpula hemisférica de notables dimensiones del **Ninfeo Liciniano**, más famoso como **Templo de la Minerva Medica** (Fig. 9.29).

Esta obra de arte, sobreviviente también abandonada hasta nuestros días, se remonta a

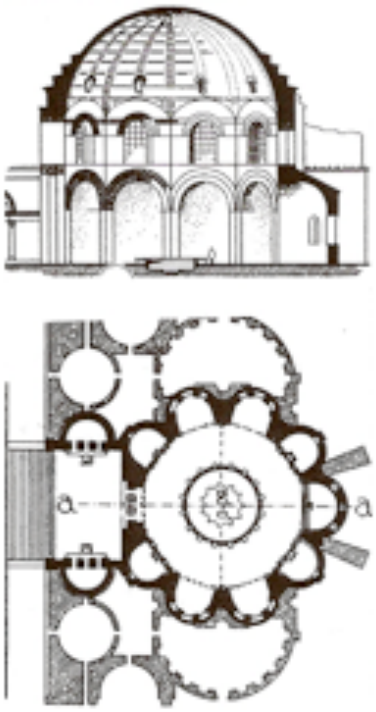


Fig. 9.29 El templo de la Minerva Medica (Roma).

los inicios del siglo IV a.C. y es por lo tanto antecedente al Panteón. Sobre planta octogonal es en cambio programada la cúpula de la gran sala de la **Domus Aurea** (64 d.C.). Los gajos de pabellones malamente unidos son bruscamente truncados por un plano horizontal. El octágono más pequeño de donde deriva puede ser así aproximado a una circunferencia

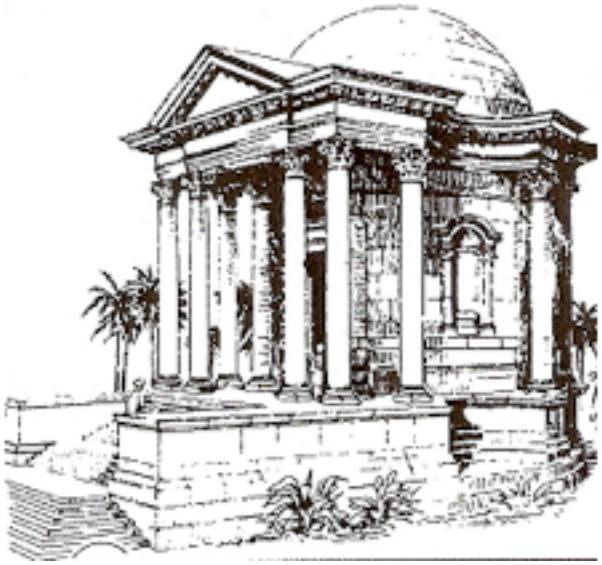


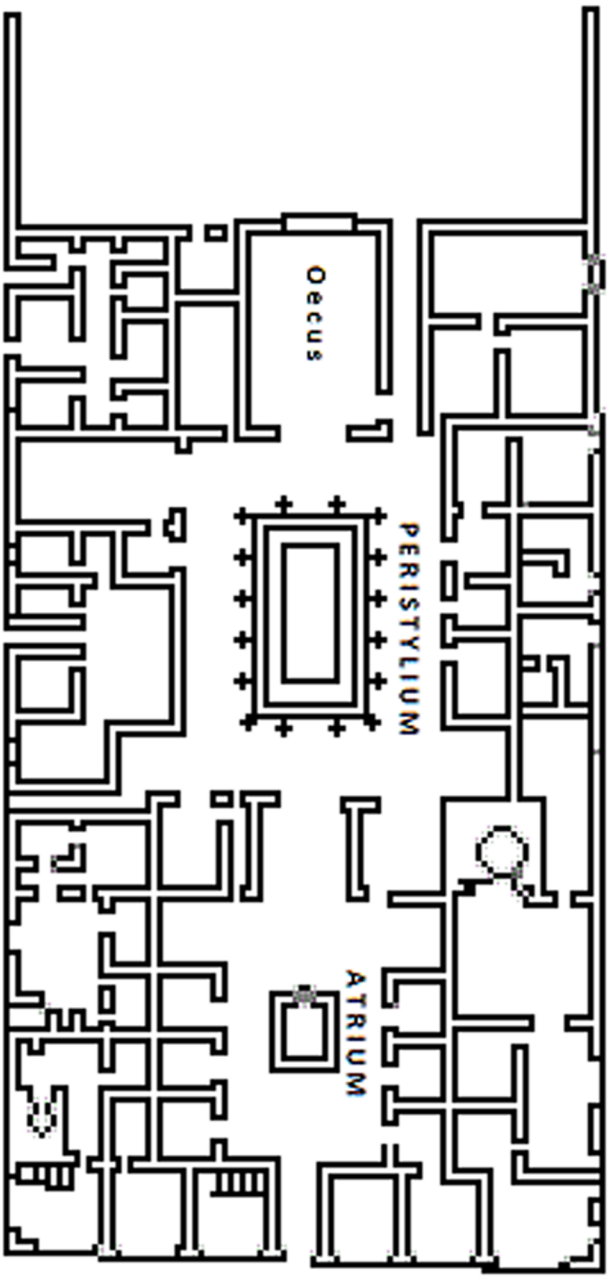
Fig. 9.30 El Templo de Venus en Baalbek.

sobre la cual programar una bromosa cúpula, tallada completamente por un amplio foro circular.

Más pequeños, pero seguramente tan original de poder inducir a alguien a hablar totalmente del "Barroco Romano", es el **Templo de Venus** en **Baalbek** que tiene una cúpula sobre planta circular, rodeada por una cornisa con funcionamiento curvilíneo (Fig. 9.30).

La experimentación romana sobre los edificios en planta central no tiene modo de desarrollarse más allá, pero dará inicio a una búsqueda milenaria sobre la forma más apta para crear al interior de un edificio el espacio perfecto. Espacio capaz de expresar sintéticamente las capacidades de razonamiento y aquellas tecnológicas del hombre, fusionando armónicamente: pensamiento, geometría y técnica constructiva.

10. EL MUNDO GRECO-ROMANO



10. El mundo greco-romano

La maravilla del mundo greco romano nace de la fusión del pensamiento griego con la tecnología y la capacidad emprendedora de los Romanos, que permiten a Julio Cesar heredar el proyecto de Alejandro Magno, inspirado en el absolutismo oriental. Sólo un gran imperio, unificado en breve tiempo con la fuerza de las armas del mundo antiguo de Oriente a Occidente, es capaz de dar vida a un momento único de síntesis del proceso evolutivo no sólo de la arquitectura, sino de la entera civilización occidental. El sueño de Alejandro se disuelve con su muerte precoz, dejando sus valores heredados a una serie de estados potentes, pero políticamente divididos. De donde Roma arrebata y absorbe todos los valores, para reunir el mundo civil entorno a un mar ya tranquilo como un lago. Los Romanos usan la genialidad de los Griegos, pero la tienen sujeta, como puede comprobar a sus expensas el arquitecto Apolodoro de Damasco, que Adriano hace exiliar por haber osado pensar ser igual a él. Roma representa por eso la síntesis máxima de las búsquedas y de las experiencias del mundo antiguo, cuya historia, se destaca por anticipar bajo muchos aspectos la sociedad moderna. Quizás la humanidad no hubiera alcanzado las mismas conquistas tecnológicas si Roma, que el Medievo separa de nosotros más en tiempo que en ideas, no hubiera jamás decaído. Probablemente los Romanos no son mejores o más felices que el hombre medieval, así de distraído por los problemas de una eventual vida futura, pero seguramente mejoran la calidad de vida con un insaciable progreso tecnológico. Su gobierno (Fig. 10.1), lleno de luz y de racionalidad, es profundamente diferente del también vastísimo imperio persa, oscuro y terrorífico. Roma, como aún hoy recuerda la bendición papal *Urbi et Orbi*, acoge hombres y cosas provenientes de todo el mundo, que es unificado, presidiado, cercado de murallas y recorrido por calles como una única gran

Fig. 10.1 El Senado romano.

ciudad. Afuera es la oscuridad de un universo primitivo, que los antiguos cartógrafos no pueden representar porque aún es dominado por las fuerzas obscuras de la naturaleza. "*Hic sunt leones*". Adentro imperan la luz y la paz, pero también la corrupción y la violencia generada, como aquella de hoy, por el contraste entre quien se adapta pasivamente a la confortable Paz Romana y quien en cambio no soporta los vínculos de una vida ordenada y civil o aprovecha demasiado incorrectamente, impulsado por una incontrolable codicia.

El bienestar no se limita a corromper a los holgazanes y a volver más arrogantes a los prepotentes, sino debilita también a los honestos. La convicción que todo sea suyo sólo porque es disponible, hace insoportable también a las más pequeñas injusticias. La conquista y el saqueo de una ciudad prerromana es un hecho aceptado por la gente, porque en la común barbarie parece natural que un pueblo más fuerte sofoque aquel más débil, masacrándolo y anulando hasta los vestigios. En un contexto no civilizado el fenómeno del atropello de los débiles parece inevitable como la erupción de un volcán, una inundación o cualquiera otra calamidad natural. En un **estado de derecho** en cambio la gente rechaza un abuso infinitamente más pequeño, pero inaceptable justo porque es desprovisto de su naturaleza de suceso espontáneo. El éxito de los más emprendedores, que se alzan por encima de un gran pantano de individuos pasivamente en espera de ser nutridos, atendidos y entretenidos a cambio de un poco de trabajo desenvuelto sin voluntad, se basa en la intriga, en la

prepotencia y en lo incorrecto. Incluso Julio Cesar, que cambia la historia del mundo suscitando la envidia de tantos haraganes espectadores, para saldar sus deudas depreda las casas de los Galos aprovechando su cargo, obtenido además a través de miles de intrigas. La diferencia entre él y Catilina, traidor reconocido por la patria, consiste sólo en un poco más de fortuna y de habilidad personal. Idénticas son las motivaciones que empujan a actuar a dos hombres igualmente ambiciosos. El éxito de los más desinhibidos, o motivaciones que se quiere mencionar, genera descontento e intolerancia en las relaciones de los hombres de poder. Hoy como entonces esos aprovechan sin recato su posición, creyendo tener muchos derechos y pocos deberes. Esta actitud genera tarde o temprano reacciones violentas, que llevan a trastornos desastrosos. Por otro lado el ocio y la falta de verdaderos problemas, generados por la lucha por la supervivencia, suscitan la intolerancia de aquellos que no son atraídos por el mito del éxito y los vuelve peligrosos. La aburrición empuja también hacia una desastrosa ligereza a los mejores espíritus. Hasta el amor por la belleza y las obras de arte, como por otra parte aquello más difundido por las bellas mujeres, induce a los hombres a los peores crímenes. Personajes como Verre son capaces de las peores infamias a pesar de poseer los objetos más bellos, sustrayéndolos de las provincias administradas sin ningún escrúpulo.
Paradójicamente por lo tanto en las condiciones de máximo bienestar las células del cuerpo social se debilitan y, como en cualquier otro organismo viviente, llevan a la muerte a las civilizaciones para dejar lugar al fresco vigor de poblaciones más motivadas. Así termina también el mundo romano, sofocado en el exterior por las hordas de los bárbaros y en el interior por aquellos que no se encuentran bastante gratificados con la civilización. Una enorme masa de excluidos esta lista para recibir el mensaje cristiano, devastante para una sociedad pragmática. De donde derivan revoluciones y trastornos, como aquellos que tienen que ver con nuestros dirigentes de hombres modernos, que son naturales, inevitables, fuertes y también justos.
Pero antes de tener artífices es siempre bueno no olvidar que se necesitaran miles de años para reconstruir los acueductos romanos tallados por los Godos de Vitiges y que sólo en el siglo XV el papa Nicolás V logra hacer llegar de nuevo a Roma el agua virgen.

Roma

Roma, puesta en los limites entre el mundo etrusco y aquel griego, nace sobre las orillas de un río navegable, bastante cerca de su desembocadura para tener acceso al mar, en proximidad a la isla tiberina, donde facilita el cruce. Así como Atenas, también Roma es atípica, en un contexto que en cambio logra planificar y modelar a su placer. La capital del mundo antiguo no se desarrolla según los criterios que esa misma adopta para controlar los territorios ocupados y construir nuevas ciudades. Como un pueblo muy crecido experimenta una expansión abierta, hasta alcanzar, en el periodo de su máximo desarrollo, una extensión de dos mil hectáreas (mil trescientos ochenta y seis de las cuales contenidas dentro de la muralla Aureliana). En el siglo IV es decir al momento de su esplendor arquitectónico, Roma tiene una extensión igual a más de dos veces aquella de la contemporánea Alejandría de Egipto. Sin embargo su desarrollo es un fenómeno urbanístico único, desordenado, hasta casual, afligido por todos los problemas de la aglomeración, severamente criticados por L. Mumford. Sin embargo en Roma vale la pena vivir, no sólo por las excepcionales oportunidades ofrecidas a todos, sino también por sus espacios públicos suntuosos, sus foros, sus teatros y sus circos. Según un inventario del 312-315 d.C., al inicio del siglo IV la ciudad es dotada de seis obeliscos, ocho puentes, once termas, diecinueve canales de agua, dos circos, dos anfiteatros, tres teatros, veintiocho bibliotecas, cuatro escuelas para gladiadores, cinco estanques para espectáculos náuticos, treinta y seis arcos de mármol, treinta y siete puertas, doscientos noventa negocios y

almacenes, 253 hornos, 1790 domos, 46,602 ínsulas, 926 baños privados, dieciocho foros, ocho campos de césped para la lucha y la pelota, treinta parques públicos, setecientos estanques o cuencas públicas, ciento treinta pozos y quinientas fuentes. Lo habitado es después rodeado, como relata Gregorovius, por "... un campo plano, único en el mundo en su sublime majestad, en la cual se erigen innumerables monumentos, sepulcros, templos, capillas y residencias extraurbanas de emperadores y senadores". Para hacer funcionar su ciudad, que tiene una población variable entre setecientos mil y un millón de habitantes, los Romanos deben realizar un gran esfuerzo tecnológico, basándose en la explotación de un vastísimo territorio. Con la caída del imperio no es más posible sostener la carga de alimentación de una comunidad tan rica y opulenta, que a falta de recursos es forzada a regresar al campo. Roma florece hasta al final del siglo III d.C., cuando el poder se transfiere a Milán y después a Ravena, donde sobrevive hasta el 414 con Teodosio. En Constantinopla medio millón de Romanos resistirá hasta el siglo XV, pero perderá su identidad.

La historia de las murallas se refleja directamente en la ciudad y en su crecimiento. La **Roma Cuadrada** es el núcleo histórico, en el interior del cual es situado el **Fico ruminale**, bajo el cual Rómulo y Remo son depositados por las aguas del río para ser amamantados por la loba en el **Lupercale**, cueva sagrada donde custodiará su infancia. El **Pomerium** o **Post Murum**, circunscrito por el breve ámbito de la Roma Cuadrada sobre el Palatino, se extiende progresivamente, abrazando las colinas contiguas. El centro sagrado del poblado es extendido por Silla y por Cesar al final de la república cuando comprende ya seis de las siete colinas dejando fuera sólo la de Aventino. Las **Murallas Tuliane**, construidas entre el 378 y el 353 a.C., posterior a la destrucción de la ciudad efectuada por los Galos de Brenno, protegen por siglos primeramente a la Roma de los reyes y después aquella republicana. Augusto y sus sucesores no piensan necesaria la construcción de alguna obra física de defensa. La ciudad se siente segura hasta el siglo III d.C., cuando cambia el horizonte político. Sólo entonces Aureliano, después de haber rechazado a los bárbaros, que en el 271 d.C. devastan la Galea Cisalpina, inicia la construcción de la más imponente fortificación jamás realizada en Occidente. A la sombra de este baluarte impugnable, que permitirá a Belisario parar a los Godos de Vitiges, Roma se prepara para entrar en el Medievo, que logrará retardar casi 150 años.

La vida privada

Roma se diferencia de las otras formas urbanas, hasta aquí desarrolladas en el curso de la historia, no sólo por sus monumentos y los grandes edificios públicos, descritos en el capítulo precedente, sino también por la tipología de las habitaciones. En efecto, los Romanos atribuyen gran importancia a la vida privada y por esto se mantienen grandes esfuerzos para volver agradables y habitables sus residencias. La casa ideal es un lugar acogedor, absolutamente privado, donde el romano se refugia para defenderse del mundo exterior, corrupto, hostil y amenazador, para vivir introspectivamente su verdadera existencia. Naturalmente este ideal de vida se transforma en realidad sólo en las casas patricias (domus), mientras a la mayor parte de la población son destinadas habitaciones mucho menos acogedoras (insulae).

La **domus** (Fig. 10.2), que deriva directamente de las residencias típicas de las ciudades mediterráneas, es la casa más importante,

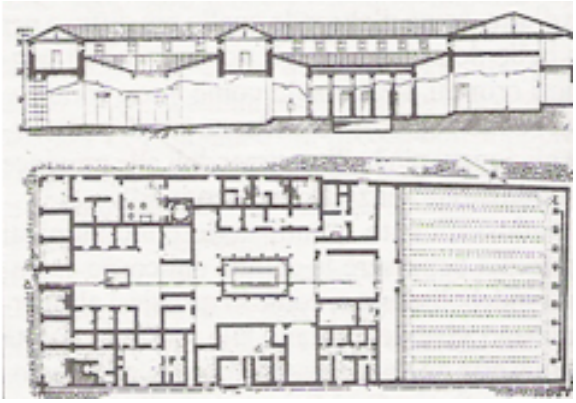


Fig. 10.2 La domus de Pansa en Pompeya.

proyectada para conferir a la vida privada la máxima calidad, reservada un tiempo sólo a los reyes orientales.
Esta habitación unifamiliar cómoda y rica, en contraste con la vaga y mísera casa griega, es una construcción de uno o dos pisos, completamente introvertida, ósea cerrada hacia el exterior, donde se abren eventualmente sólo talleres y negocios (**tabernae**). La planta se desarrolla según un eje perpendicular a la vía más importante, sobre la cual se asoma el acceso principal que introduce en un lugar de acceso (**vestibulum**). Este espacio filtrante introduce, a través de una o más puertas (**fauces**), a un primer patio (**atrium**) descubierto y dotado de una pila central (**impluvium**). En esta seduciente invasión dirigen el agua pluvial por medio de cuatro faldones que caen hacia el interior y se apoyan sobre trabes (atrium tuscanicum) o sobre columnas (atrium tetrastylum). En torno al atrio se asoman varias recámaras laterales (**cubicula**) y el local de mayor representación (**tablinum**), situado sobre el lado opuesto al ingreso. El frente posterior del atrio prospecta en un ulterior patio más interno con porticado (**peristylium**), también éste rodeado por cuartos. El peristilo es frecuentemente enriquecido por una exedra o por un parapeto (**pergula**), que se asoma sobre una bella vista. Ésta unidad residencial, que ocupa una superficie total variable entre los ochocientos y los mil metros cuadrados, puede sufrir contracciones o ampliaciones. La domus se presenta por lo tanto en una vasta gama de ejemplos diversos, que dan origen a una notable variedad tipológica. La riqueza de los espacios, que se articulan entorno a una serie de patios interiores, es acentuada por las paredes ricamente decoradas y por los pisos cubiertos de mosaicos, que entre otro aseguran limpieza y orden (Fig. 10.3). A la domus, destinada para las clases más acomodadas, se contrapone una tipología de casa plurifamiliar de más pisos (**insula**). Esta tipología, que quizás había tomado ya forma en la ciudad helenística, permite la explotación intensiva de las áreas urbanas (Fig. 10.4).

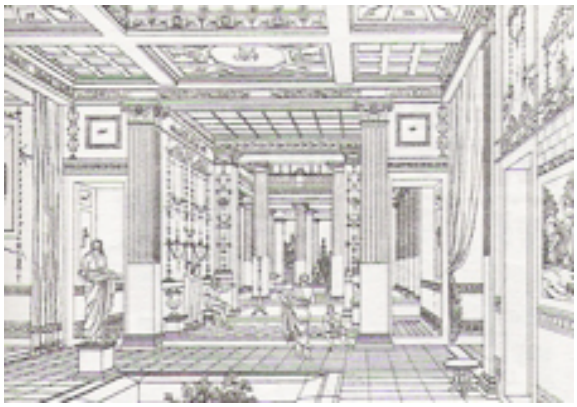


Fig. 10.3 La domus de Arianna en Pompeya.

La ínsula romana es de todos modos una transformación de la domus, que frecuentemente sigue ocupando tres o cuatrocientos metros cuadrados de construcción sobre el plano de tierra (como aquella habitada por el joven Julio César en la Suburra). En alternativa la actividades comerciales (tabernae) normalmente descartan la residencia a nivel de la planta baja. Los planos superiores, generalmente organizados en cuatro cuerpos de fábrica en torno a un patio cerrado, son subdivididos en unidades más o menos grandes (**cenacula**). Las viviendas, destinadas a las clases medias e inferiores, tienen estancias y ventanas exteriores, que normalmente se asoman sobre las calles comerciales. Estos verdaderos y propios apartamentos, sobrepuestos en número siempre creciente hasta de seis o siete pisos, dan origen a edificios siempre más altos, hasta que Augusto establece el límite máximo de

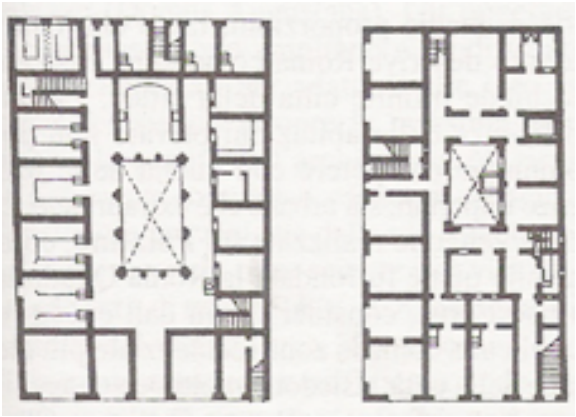


Fig. 10.4 La ínsula romana (Ostia).

Fig. 10.5 La ínsula romana (Ostia).

veintiún metros de altura. Las ínsulas son construidas con muros no muy espesos (45 cms), solarios realizados con andamios de madera, que caen con facilidad y ventanas sin vidrios, protegidas sólo por cortinas o por ventanas de madera (Fig. 10.5). En general estas habitaciones son desprovistas de servicios higiénicos privados, obligando a los habitantes a servirse de una letrina común, puesta en el primer piso del edificio y a vaciar las bacinicas en la noche por las ventanas. Faltando también las instalaciones de calefacción y de agua potable (que a veces se abastece sólo en el primer piso), estas casas populares son construidas con criterios de máxima economía por empresarios privados, que las alquilan a precios altos suscitando las quejas de los inquilinos. El estado (Res Publica) no se ocupa de la edificación privada, sino sólo de servicios y edificios públicos, dados en abundancia, junto a los espectáculos y a las ayudas alimentarías, para proveer a las clases menos habientes un medio de escape para la tristeza de la vida cotidiana.

A los modelos habitables urbanos, que sustancialmente se limitan a las tipologías apenas descritas y definen gran parte del tejido edilicio romano, se agregan habitaciones más grandes y lujosas. Los ciudadanos más importantes poseen de hecho **villas** (Fig. 10.6) urbanas y suburbanas, en memoria de una cultura agrícola refinada. Las villas representan el máximo nivel habitacional de los Romanos, así como un estatus simbólico, que empuja a los más ambiciosos a hacer todo con tal de poder poseer una. Estos edificios, organizados en torno a un patio cuadrado, sustancialmente derivan de las granjas patronales. Las villas son de hecho dotadas, más que de una parte justamente residencial, de almacenes, establos, edificios para la elaboración de los productos agrícolas y alojamientos para la servidumbre. Con el pasar del tiempo las construcciones agrícolas se transforman en residencias para vacacionar, con una instalación distribuida siempre más parecida a aquélla de las domus, pero más abierta hacia el campo circundante. Las partes residenciales verdaderas y propias quedan protegidas al interior de la construcción y dan hacia tranquilos patios. También estos edificios tienen estancias adornadas por magníficas imágenes marmóreas y de mosaicos, y son ricamente decoradas (Fig. 10.7), como demostración del amor de los

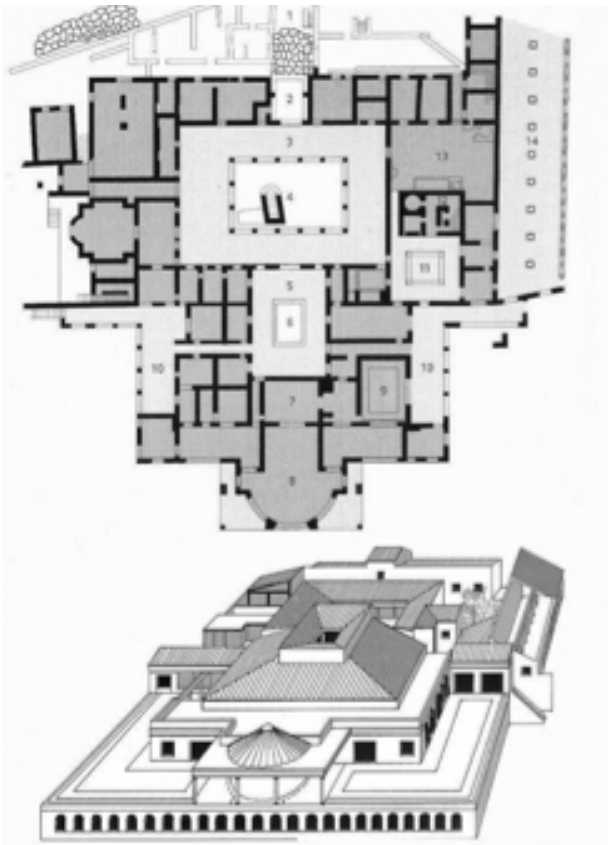


Fig. 10.6 La Villa de los Misterios (Pompeya).

Fig. 10.7 Frescos de una villa en el Quirinal (Roma).

Romanos hacia los placeres del espíritu, directamente asociados con el bienestar y la seguridad física.

Las villas son autosuficientes y se engrandecen siempre más para asumir, especialmente en ciudad, la forma de verdaderos y propios palacios, con templos, fuentes, termas privadas frecuentemente más suntuosas que los baños públicos e incluso un hipódromo y un foro. Estas habitaciones contienen osea todo eso que normalmente se encuentra en una ciudad de medianas proporciones, tanto que Olimpiodoro describe a Roma como "una casa que encierra infinitas ciudades en la ciudad". La magnificencia de las habitaciones privadas no puede de todos modos competir con aquella de las residencias imperiales, ya sea urbanas o extraurbanas. Las primeras son realizadas sobre el **Palatino**, colina sobre la cual fue fundada la Roma Cuadrada. En esta área, considerada hasta por la época republicana como la zona residencial más elegante de la ciudad, viviendo muchos personajes ilustres entre los cuales esta Hortensio, Crasso, Catalina y Claudio. Sobre el Palatino nace en el año 63 a.C. también Augusto que, después de la victoria de Azio, piensa en edificar allí una residencia digna de su grandeza, expropiando las áreas necesarias. El magnifico edificio es inaugurado con una ceremonia solemne el 14 de enero del 26 a.C. su destrucción a causa de un incendio en el año 3 d.C., suscita conmoción hasta en las más lejanas provincias del imperio, que dan un impuesto para reconstruirlo. Aunque Augusto acepte una sola moneda de cada uno de los contribuyentes, la suma recolectada es tal, que le permite iniciar sobre las ruinas anteriores, la reconstrucción de un nuevo y más lujosos edificio, pero que no logra ver completado. Numerosas son las ampliaciones hasta en los tiempos de Tiberio (Domus Tiberiana), Claudio y Nerón, pero es Domiziano quien construye la parte más imponente del palacio (Domus Augustana). Los emperadores siguen ampliando y modificando los palacios imperiales para adaptarlos a sus exigencias, prestando siempre la máxima atención a la calidad de la arquitectura. De donde resulta un imponente complejo, capaz de encantar al visitante proveniente de la calle Appia, la cual el palacio imperial ofrece siempre una visión de grandeza y de majestad (Fig. 10.8) comparable a aquélla del cercano Circo Máximo.

Igualmente suntuosas y refinadas son las residencias imperiales extraurbanas, entre las cuales emerge la **Villa Adriana** en **Tívoli** (Fig. 10.9). En este lugar encantado el emperador y sus arquitectos experimentan nuevas formas de composición urbana. El lugar esta lleno de datos de las obras maestras más importantes de todo el imperio, pero también de originalidad como el **Canopus** con sus estructuras

Fig. 10.8 El Palatino (Roma).

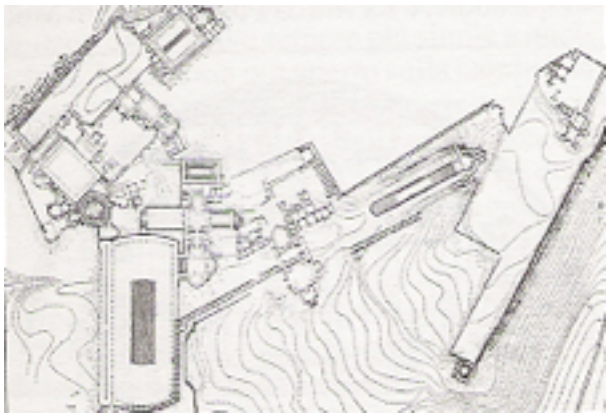


Fig. 10.9 Villa Adriana en Tívoli.

curvilíneas. Incontenible es todavía hoy la emoción de quien se sienta en el lugar de Adriano, sobreelevado en un estanque artificial, donde convergen por mágica sugestión todas las energías del imperio.

Los servicios urbanos y los espacios públicos.

Con sus centenares de domus y millares de insulae Roma es la más grande ciudad del mundo occidental, pero dispone de una red vial urbana estrecha y tortuosa, también subdividida jerárquicamente para diferenciar los recorridos más importantes. De ahí deriva un extremo desorden urbano, en el cual no es posible comparar algún trazo del sistema **cardo decumano** utilizado, como veremos, para planificar los nuevos asentamientos. Sin embargo la original instalación de la Roma Cuadrada de Rómulo, los barrios residenciales son dotados de calles muy estrechas (**itinera**), destinadas sólo a los peatones, que tienen un anchura mínima de poco menos de tres metros para permitir los balcones salientes.
Los recorridos carreteros son constituidos por calles donde puede pasar un sólo carro (**acta**) y por verdaderas y propias **calles**, anchas como de cuatro metros y ochenta centímetros hasta los seis y medio metros, donde dos vehículos pueden cruzarse. Sólo dos calles (la Vía Sacra y la Vía Nova) atraviesan el centro de la ciudad, mientras unas veinte sirven a la periferia. En recompensa ocho puentes, dos de los cuales ubicados a la altura de la isla Tiberina y tres en el área central, conectando las dos orillas del Tevere. Más allá del más antiguo Puente **Sublicio**, reconstruido en piedra por Emilio Censore; Roma, en el periodo de su máximo esplendor, es comunicada por el Puente Milvio o Molle, Puente Elio o Sant´Angel, Puente Sisto, Puente Emilio o Puente Rotto, Puente Vaticano, Puente Palatino y Puente Cestio. El tráfico es caótico y ruidoso, en las calles llenas de bancas y de peatones sobre la cual se elevan las camillas, se hace fatigoso el paso de asnos y mulas de alquiler, y se empantanan los carros. Indiferentes de cada obstáculo marchan prepotentemente militares arrogantes, que no ceden el paso a nadie, mientras pasan velozmente entre la multitud jinetes ruidosos y fastidiosos como los actuales motociclistas. Para agilizar la circulación Julio Cesar limita el tránsito de los carros sólo a las horas nocturnas, perturbando así también el sueño de los Romanos. La red vial no es iluminada por ningún servicio público de iluminación, al contrario de cómo sucede en algunas metrópolis helenísticas. En Efeso la calle de Arcadio resplandece con una buena luz, de unas cincuenta lámparas. En retribución la ciudad es provista de una imponente red de desagües o cloacas, constituidas por galerías subterráneas accesibles para un hombre de pie, con alcantarillas de inspección y una toma cada diez metros. La red es destinada para permitir el camino del agua pluvial y los desagües de los edificios públicos y de los mercados (**horrea**), aquí los acueductos proveen agua en abundancia. En lo que atañe en cambio a las habitaciones, sólo algunas domus son provistas de agua corriente. La famosa **Cloaca Máxima**, criticada repugnantemente por Mumford, que la asocia al pragmatismo romano para realzar la nobleza de animo de los Griegos, no es grande porque los Romanos prevén un futuro demasiado optimista, sino para drenar las aguas de la lluvia. También el subsuelo es objeto de un incontrolable desasosiego constructivo y es recorrido no sólo por las alcantarillas, sino bien por ochocientos cuarenta y seis kilómetros de galerías. Originariamente excavada en el tufo de donde sacan la puzolana,

la red de galerías subterráneas es sucesivamente usada como cementerio hasta la época de Silla y después por los Cristianos. Los Romanos dotaron la ciudad de todos los servicios necesarios para garantizar el funcionamiento, ocupándose sistemáticamente incluso del deshecho de los desperdicios. Los cantaros rotos llegan a amontonarse por siglos en un apropiado basurero, tanto de formar una colina artificial, denotada hoy como **Monte Testaccio**.

Para compensar la carencia de espacios abiertos, que la red de calles no tienen el grado de proveer, la ciudad es servida de amplios espacios descubiertos o foros (de forum, fuera de), destinados a la vida pública y organizados en modo de realzar todos los aspectos. Estas áreas libres derivan de los modelos nacidos en los campos, donde el nombre de los foros campestres sobrevive en aquel de las ciudades que surgieran con el tiempo en torno a ellos como el Foro Julio. Los foros son utilizados para las reuniones del pueblo y para el tratamiento de los asuntos políticos, legales y comerciales en general. El **Foro Romano**, que es el origen del lugar al descubierto más grande y más frecuentado de la ciudad, es en sustancia una plaza urbana similar, aún más compleja, al ágora de los Griegos. En su evolución el foro se desarrolla al menos en parte en el modelo helenístico. Al centro del espacio, rodeado por pórticos y por ello parcialmente cubierto, se pone generalmente un edificio sagrado. Con el crecimiento de la ciudad los foros se multiplican y se especializan, asumiendo formas particulares para las reuniones (**fora civilia**), para los mercados en general (**fora venalia**), para la carne (**forum boarium**), para los pescados (**forum piscarium**), para la hierbas (**forum olitorium**) para los alimentos cocidos (**forum coquinum**), para las golosinas (**forum cuppedinis**). En torno al foro surgen no sólo los templos, sino también otros edificios que se integran a las funciones, como los almacenes (**horrea**) necesarios para garantizar el funcionamiento del mercado para el abastecimiento de los alimentos (**macellum**). El archivo de estado (**Tabularium**) y la sede del senado (**Curia Hostilia**) se asoman sobre el foro civil de Roma. Parte integrante del foro es casi siempre una **basílica**, que constituye la extensión al cubierto del espacio público. El edificio es utilizado hasta por la época republicana para el desarrollo de actividades comerciales y financieras y para la administración de la justicia. En su interior se desarrollan reuniones políticas, asambleas, contrataciones, operaciones de cambio, de bolsa e incluso lecciones y conferencias de retórica. Este gran lugar anexo al foro, apto para acoger a muchas personas de modo caótico como una plaza cubierta, es por lo tanto sustancialmente plurifuncional.

La más antigua basílica romana es **Porcia** del año 184 a.C. seguida después por **Emilia** en el año 179 a.C. y por **Sempronia**. El foro más antiguo es aquel **Republicano** o **Romano** o **Vetus** o **Magnum**, realizado en el valle pantanoso delimitado por el Campidoglio, por el Palatino y por el Esquilino, saneado por los Etruscos con la construcción de la Cloaca Máxima. Este lugar de reunión de los habitantes originarios, provenientes de las colinas circundantes, se vuelve el centro de la ciudad política, judicial y civil. En este lugar, donde se reúnen los comicios delante de las tribunas de los oratorios, el rey Tulio construye la Curia Hostilia, después sede del senado. Con el crecimiento de la ciudad el foro se modifica expandiéndose, hasta que se vuelve insuficiente. A la estructura originaria se agregan nuevas, para formar un imponente complejo administrativo, genuino y propio centro del imperio (Fig. 10.10).

La modificación más significativa de la antigua plaza se da cuando en el año 145 a.C. la tribuna de la plebe C. Licinio Crasso

Fig. 10.10 Los foros imperiales de Roma.

transfiere la asamblea legislativa (Comizia Curiata) desde el Comicio, que se había vuelto demasiado angosto, en el área del Foro. Esta solución obliga a los oradores, que hasta entonces estaban dirigidos hacia la Curia donde estaba el Senado a voltearse hacia el pueblo. Así configurado el Foro aloja todos los episodios más sugestivos de la historia romana, volviéndose más de una vez teatro de sangrientos encuentros, particularmente crueles durante la guerra civil entre Mario y Silla. La destrucción del Campidoglio en el año 83 a.C. a causa de un incendio, lleva a una espléndida reconstrucción del Templo de Júpiter Capitolino. La realización del Archivo de Estado (Tabularium) corona, con un grandioso pórtico en el declive del cerro, la parte occidental del Foro.

Con el aumento de la potencia de Roma el espacio disponible se vuelve insuficiente y determina así el nacimiento del primero de los nuevos foros. La hazaña es realizada por Julio Cesar que en el año 54 a.C. ya ha hecho restaurar a expensas por el cónsul Emilio Paolo la antigua **Basílica Emilia** sobre el lado septentrional del Foro. El gran general dirige al mismo tiempo la construcción en el lado opuesto otra basílica llamada después **Julia**. La nueva estructura surge en el Campo Marzio, donde Cesar quiere transferir los Comitia Tributa, en un área adquirida en cien millones de sestercios, equivalente a diez mil sestercio**s** por metro cuadrado. Esta cifra exagerada era suficiente para adquirir pocos años antes (en el año 54 a.C.) los seis mil metros cuadrados ocupados por la Basílica Emilia. El nuevo foro (Fig. 10.11) es planteado sobre una planta rectangular de ciento quince por treinta metros, rodeada por pórticos y con la ya citada Basílica Julia en la parte sur. Al poniente surge el templo de Venus Madre, en el foro de Cesar. Una serie de nuevos edificios, entre los cuales esta también la nueva **Curia Julia**, más grande y más espléndida que la Hostilia, es construida en parte sobre el área del viejo foro. Augusto continúa la política de expansión del foro iniciada por su antecesor, expropiando casas privadas entre la Suburra y el foro de Cesar. El nuevo foro, también es rectangular pero menos

Fig. 10.11 El Foro Romano.

largo y más ancho, es dominado por el templo dedicado a Marte Ultore en el lado corto y tiene dos exedras salientes en los lados mayores (Fig. 10.12).

Los otros emperadores de la primera dinastía no modifican significativamente los foros de sus antecesores, sino se limitan a completar los edificios. Los Flavios se preocupan más por reparar los daños provocados por las llamas del incendio neroniano, que por participar en los foros. Vespasiano realiza, hacia el final del siglo I d.C., un suntuoso templo dedicado a la Paz, rodeado por una gran plaza porticada, identificada después, inapropiadamente, como **Forum Pacis** (Fig. 10.13). Domiziano pone en marcha, sobre la franja de terreno que quedaba entre el Foro de Augusto y aquel de la Paz, la construcción de un cuarto foro. La instalación

Fig. 10.12 El Foro de Augusto y el Templo de Marte Ultore.

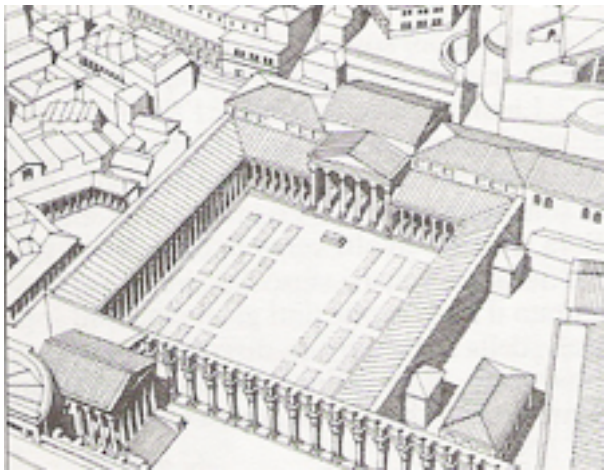


Fig. 10.13 El Foro de Vespasiano y el Templo de la Paz.

es llamada después **Nerva**, en honor al emperador que logra completarlo o también **Transitorium**, porque es atravesado por la calle del Argileto, que lo conecta al Quirinal.
Trajano completa el diseño de Cesar de unir el antiguo foro con el Campo Marzio y realiza, al occidente de los foros de Cesar y Augusto, un gran complejo programado por Domiziano, que había encaminado la excavación de la colina del Quirinale. Proyectado en el año 112 d.C. por **Apolodoro de Damasco**, el **Foro de Trajano** (Fig. 10.14) demuestra un notable acercamiento a la cultura helenística. La nueva realización forma, junto a los homónimos mercados y a la Basílica Ulpia, un imponente

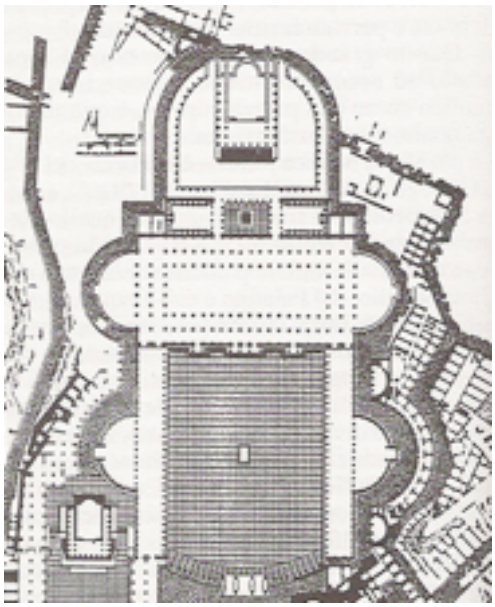


Fig. 10.14 El Foro de Trajano en Roma.

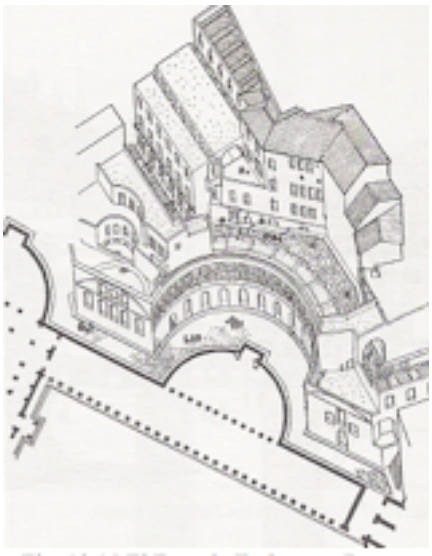


Fig. 10.15 El Foro de Trajano en Roma.

complejo cívico unitario de gran efecto escenográfico, organizado sobre más niveles conectados por escaleras (Fig. 10.15).
La arquitectura de los foros y de las basílicas tiene una finalidad esencialmente práctica y es por esto viva, osea sujeta a cambiar según las exigencias del momento, las cuales se adaptan a las numerosas ampliaciones y arreglos. No obstante el centro de la ciudad y de la vida civil romana conserva siempre su gran dignidad arquitectónica, que refleja la importancia de los valores atribuidos por los Romanos a la vida cotidiana. Lo demuestran las sugestivas vistas de los Foros Imperiales, percibidos ya sea desde el Campidoglio (Fig. 10.16) como del Palatino (Fig. 10.17), cuyo atractivo sobresale en las ruinas que han sobrevivido hasta hoy.

Fig. 10.16 Vista de los foros desde el Campidoglio (Roma).

Fig. 10.17 Vista a los foros desde el Palatino (Roma).

Calles, plazas, foros y áreas públicas, ennoblecidas por pórticos y edificios públicos, se vuelven aún más espectaculares por la presencia de innumerables estatuas y por otros elementos de decoración urbana. Una particular dignidad toman las tribunas de los oratorios, llamadas después **Rostra** (Fig. 10.18) a fin de decorarlas por el cónsul Gaio Menio en el año 338 a.C. con los trofeos de las naves de Anzio por él capturadas a los Latinos.
Después son numerosos los obeliscos, llevados a roma después de que Egipto se vuelve provincia romana, y las preciosas columnas simbólicas como la **Columna de Trajano** (Fig. 10.19), erigida en el año 113 d.C. de casi

Fig. 10.18 La Rostra y las tribunas de los oratorios (Roma).

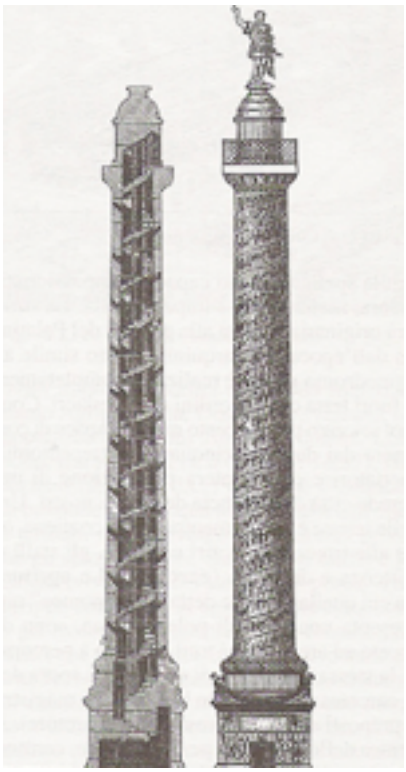


Fig. 10.19 La Columna de Trajano (Roma).

treinta metros de altura, excluida la estatua del emperador romano sustituida después por aquella de San Pedro, el espléndido testimonio de las riquezas de Roma es erguido todavía hoy en proximidad del homónimo foro. Los espacios públicos son representativos de una vida civil y activa, que bien expresa lo industriales y eficientes que era el pueblo laico y pragmático. Los arcos de **Tito** (81 d.C.), de **Settimio Severo** (Fig. 10.20) del año 203 d.C. o de **Constantino** (315 d.C.) son

Fig. 10.20 El arco de Settimio Severo (Roma).

monumentales símbolos de dominio sobre los elementos naturales y sobre la barbarie. Representan el vigor de un Estado fuerte y potente, que milenios después ciudades como París y Berlín tratarán de hacer revivir realizando ambiguas imitaciones.

En Roma el Estado se ocupa de la realización de todos los edificios públicos necesarios para el desarrollo de una vida civil en lo que es posible ordenada, con la única excepción de la edificación residencial que queda destinada a privados. Pero los romanos son profundamente consientes de los peligros, saben a lo que conlleva una población ociosa y hambrienta en la estabilidad del poder político y dispone por lo tanto por tener ocupados a los ciudadanos. Para sustituir la disciplina y el compromiso social de la época republicana, el Estado provee y abastece de vivieres y pasatiempos (panem et circenses) a los ciudadanos menos motivados, empujan a aquellos más deseosos de rescate a alistarse en sus legiones. La ciudad es por lo tanto dotada no sólo de edificios termales, gimnasios para el cuidado del cuerpo en el sentido moderno e higiénico; sino también de numerosos teatros, anfiteatros y circos, que junto a los edificios religiosos, logran satisfacer cualquier exigencia del espíritu (mente sana en cuerpo sano). Pero no todos los Romanos aprecian las representaciones teatrales que, como todas las bellas virtudes son frecuentemente privilegio de los hombres ricos. Los plebeyos y los provinciales asisten con más gusto a los espectáculos de los gladiadores, así como por otro lado los aristocráticos se apasionan con las carreras de carros a dos caballos. Extrañamente los Romanos, comprensivos con sus esclavos y relativamente indulgentes con los pueblos derrotados, aprecian mucho los espectáculos crueles completamente ajenos a los Griegos, que también eran despiadados con las ciudades conquistadas y tan crueles como para martirizar a un esclavo por describir con verismo los espasmos de Prometeo. Estos espectáculos, presentan animales exóticos y hombres de otros países vestidos de manera insólita. De este modo satisfacen la curiosidad de la gente común, aplacando la sed de aventura, de conocimiento y de escape, más o menos como buscan hacer los actuales filmes de aventura y los documentales televisivos sobre la naturaleza. Muy fuerte también en provincia es por lo tanto la pasión por lo eventos que se desarrollan en la arena (llamado así porque es cubierta de arena). Lo demuestran los numerosos colegios de gladiadores (ludus) como aquel de Capua, constituidos por un pequeño anfiteatro con dos filas de asientos de piedra, colocados entorno a un espacio elíptico inscrito en un patio rectangular. La necesidad de entretener a la población, para apartarla a la medida que sea posible del ritmo violento de la vida pública y suministrar un instrumento de evasión, es particularmente escuchada. Basta pensar que en el siglo VI, cuando el mundo romano está ya en decadencia, se engrandece el **Circo Massimo** (Fig. 10.21). En este mítico edificio cerca de trescientos mil espectadores son capaces de apasionarse todavía, mientras todo el imperio se derrumba. La estructura originaria, ubicada en la pendiente del Palatino hasta en la época de los Tarquinos y muy similar al hipódromo griego, es realizada completamente sobre la tierra con tres órdenes de corredores. Con sus seiscientos por doscientos metros es capaz de contener de los doscientos cincuenta a los trescientos mil espectadores, osea la completa población de una gran ciudad de provincia de nuestros tiempos. Uno de los cabezales es curvo, mientras el otro contiene, además de los espacios para los carros y caballos, los lugares de salida y de llegada (**carceres**). Las aberturas, entre las cuales está la central llamada “de la pompa” representan un tipo de posición, son dispuestas en arco porque todos tenían que recorrer la misma longitud de la pista. Por

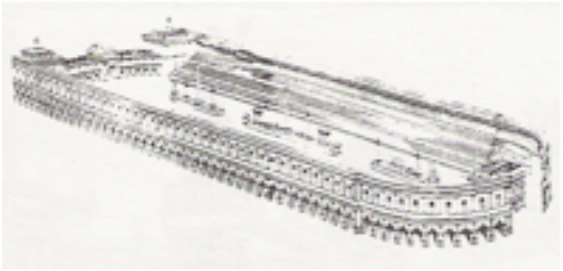


Fig. 10.21 El Circo Massimo en Roma.

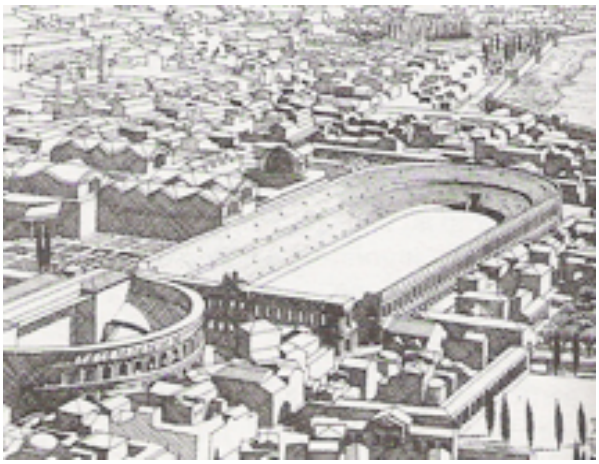


Fig. 10.22 El Estadio de Domiziano en Roma.

encima de las carceres toman lugar el jurado de los magistrados quienes encabezan los juegos (precedido por el juez de primera instancia). Al centro de las gradas para el público, sobrepasada por un tercer orden de locales semicerrados y un lugar para entretener el lapso entre una carrera y otra, es situada la tribuna imperial (**pulvinar**). La **arena**, partida al centro de la **espina**, tiene una pista de cuatrocientos ochenta metros, mayor que cualquier otro circo del imperio (a Boville con una longitud de ciento sesenta metros).

Las vueltas se desarrollan entorno a las metas, realizadas con columnas o completamente por obeliscos egipcios. Aquel de Ramsés III, tomado a Eliopoli, es puesto en la obra por Augusto en el **Estadio Domiziano** (Fig. 10.22). Las vueltas son contadas con verdaderos y propios tacómetros, visibles por todos y constituidos por objetos móviles, como delfines de bronce, situados al centro de la pista.

A la pasión por los espectáculos lo Romanos agregan aquella de inmersión, común en muchas otras civilizaciones, inclusive aquellas mesopotámicas. Estas costumbres sanas no tienen sólo una función higiénica, regeneratriz y relajante para el cuerpo, sino también ejercitan una acción purificadora del espíritu, como los baños fríos de los Espartanos o las saunas de los pueblos nórdicos. Para el cuidado del cuerpo el Estado dispone la realización de imponentes **edificios termales**. Estas construcciones dan forma de sustituir las inmersiones antiguamente efectuadas en los manantiales naturales o en los ríos con verdaderos baños regenerantes, tan diversos a los baños rápidos impuestos todavía hoy a los fieles del Islam varias veces al día. Las termas son un lugar social de encuentro muy frecuentado, a pesar de ser reprobados por los tradicionalistas más severos, que en estas prácticas enfrentan justamente una decadencia de costumbres. Los Romanos van cotidianamente a los baños públicos, después de una jornada de trabajo, no sólo para relajarse o para hacer deporte, sino también para encontrarse con otras personas, dándole a esta actividad recreativa un significado social diferente.

Sin embargo existen ejemplos de baños públicos en Harappa, en Creta en los palacios minoicos, en Egipto, entre los Asirios, los Ititas y los Hebreos, solamente en Roma estas instituciones se vuelven un lugar de encuentro y de evasión en un sentido moderno. En la serenidad relajante de lugares suntuosos el espíritu es libre de pensar, porque el cuerpo está en paz, bien relajado y lleno de enérgico bienestar. En alternancia con los **balnearios**, reservados a una clientela seleccionada, el Estado se dispone realizar las **termas**, lugares públicos abiertos a todos también gratuitamente. Se entra al baño después de haber activado la circulación de la sangre y calentado el cuerpo con ejercicios de gimnasia, templándose el agua fría de la piscina para la natación y sometiéndose a masajes y a baños de sol. El esquema funcional, preciso como aquel de una máquina, es planteado sobre un ciclo de cuatro fases en las que va aumentando la temperatura, abriendo camino desde los vestidores. Las abluciones preliminares utilizan el agua que brota del centro de una cuenca blanca de mármol sobreelevada (**labrum**). El **frigidarium** constituye el lugar más importante con sus piscinas de agua fría dispuestas en serie. El recorrido se termina en el **calidarium** con su **alveus**, pequeña tina de mampostería en la cual, sobre asientos semisumergidos, se sientan las personas. A los baños calientes, los cuales son reservados

también en estancias separadas destinadas a los privados (**solia**), se añaden hacia el fin de la época republicana aquellos de exudación o sudoríficos. Esto sucede en el **laconicum**, habitación de planta circular de dimensiones limitadas, con un escudo de bronce al centro, donde son producidos los vapores, parecido como sucede en el actual sauna. Delante de las habitaciones directamente conectados con los baños, las termas son dotadas de lugares como el **heliocaminus**, local calentado, pero con un lado abierto y expuesto al sol, así como espacios para los masajes y ungüentos. Al descubierto son dispuestas piscinas para natación e inmersión y espacios libres para jugar con pelotas llenas de arena para agarrar a golpes, o llenas de aire lanzadas con la mano contra el muro y por lo tanto similar al moderno squash. En las termas, equipadas hasta por bibliotecas, se desarrolla mímica, recitaciones, espectáculos de lucha, carrera, boxeo o gimnasia, así como varias actividades comerciales ejercitadas por cada tipo de vendedores. En los grandes recintos masas de mercaderes ofrecen alimentos, bebidas alcohólicas, sexo y todas las otras delicias de la vida civil. Las actividades, no obstante la división por sexos, producen un notable estruendo, tanto para inducir a Séneca a quejarse de la proximidad de un edificio termal cercano a su casa. También las instalaciones son muy sofisticadas si se compara con aquellas del Gran Baño de Mohenjo-daro, donde ha sido descubierto un complejo sistema de impermeabilización continuado con una capa de asfalto de tres centímetros. Un ingenioso sistema de pavimentos sobreelevados (**hypocaustum**) y de forros verticales permite la circulación de aire caliente entre las superficies de los lugares, que se vuelven radiantes. Cisternas y depósitos de acumulación garantizan un continuo y suficiente abastecimiento de agua. Las termas son por lo tanto un gran centro social de un pueblo sano o al menos de buena salud, quizá un poco corrupto, pero que es capaz de concentrar sus distracciones volviéndolas un evento social. En Roma surgen numerosos edificios termales, donde la arquitectura se ha extendido en el capitulo anterior. Prescindiendo de las instalaciones republicanas, en época imperial son realizados imponentes edificios termales por Marco Vipsanio Agrippa, Tito, Domiziano, Trajano, que entierra la Domus Aurea neroniana, Cómmodo, Caracalla (216 d.C.) (Fig. 10.23), Diocleziano (298-305 d.C.) y por último Constantino. La pasión por el agua no se limita a los edificios termales, sino que implica ya sea la edificación privada o los espacios públicos, enriquecidos por ninfas y peceras (**vivarium** o estanque para el pez vivo). Agrippa construye, adjunto a las quinientas ya existentes, setecientas nuevas fuentes públicas, que en los tiempos de Domiziano llegan a ser cerca de mil trescientos cincuenta. Algunas son realizadas para adornar los edificios, mientras otras son monumentos independientes como la Meta Sudans de Domiziano (82 d.C.), el Lacus Orphei, el Lacus Ganimedis o el Lacus Promethei. Esplendidos son los juegos de agua del **Septizonium** (Fig. 10.24), realizado por Settimio Severo en el año 203 d.C.

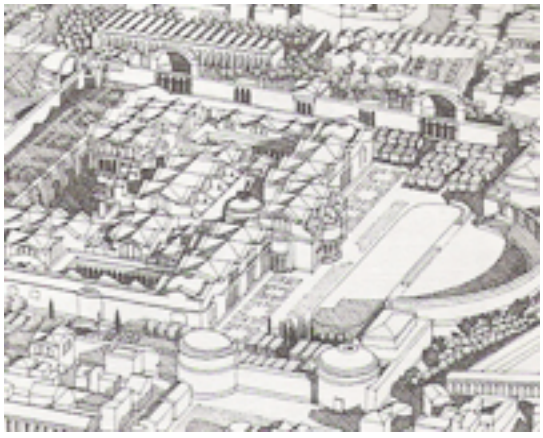


Fig. 10.23 Las Termas de Caracalla en Roma.

Son pocas las tumbas en la ciudad, porque los Romanos dedican a los muertos edificios públicos, que los recuerden de manera menos macabra. No obstante en el año 28 d.C., es erigido el **Mausoleo de Augusto**, edificio cilíndrico sobresaliendo una enorme estatua del emperador. Al Augusteo se suma la **Mole de Adriano** (Fig. 10.25), construida en el año 130 d.C. por el mismo emperador con un forma siempre cilíndrica sobre un zócalo cuadrado.

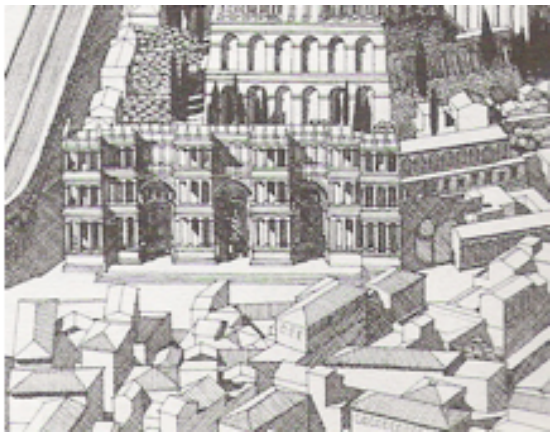


Fig. 10.24 El Septizonium en Roma.

El último elemento significativo de la ciudad es constituido por las murallas Aurelianas, acabadas por Probo, que las desarrolla hasta con una longitud de tres mil ciento diez metros. Esta enorme fortificación es dotada de trescientos ochenta y tres torres, enumeradas en la *Descriptio Murarum* de los templos de Honorio. Su planta es generalmente cuadrada -con la excepción de aquellas puestas para protección de las puertas (Fig. 10.26), que son semicirculares- y sobresalen externamente del muro. De este modo es posible cruzar en todos los sentidos el tiro de las pesadas máquinas bélicas instaladas en la cima. Las murallas Aurelianas utilizan todos los elementos de defensa natural o artificial que encuentran en su recorrido. En la construcción son englobados monumentos preexistentes, como la famosa Pirámide de Caio Cestio, a modo de garantizar la máxima rapidez y economía de la construcción. Dieciséis grandes puertas

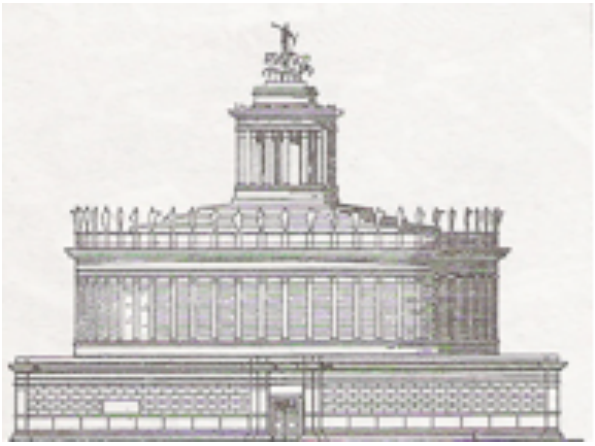


Fig. 10.25 La Mole de Adriano en Roma.

Fig. 10.26 Las puertas en las murallas (Treviri).

principales conducen al campo abierto donde, además de las pequeñas calles de enlace, veintiocho grandes vías militares pavimentadas con losas de basalto unen a Roma y sus provincias. La construcción, realizada según técnicas experimentadas en todas las fortificaciones de las nuevas ciudades de provincia, es de todos modos solidísima, como demuestran los restos aún casi intactos en el tramo que va de Puerta Pinciana a Puerta Salaria. No muy sólida pero impide la caída de la ciudad y de su sueño, que por un largo periodo de tiempo logra conferir dignidad a la vida humana. Dignidad a la cual se dirigirán los recuerdos consumidos por los siglos oscuros, que añorarán por miles de años el orden perdido.

La toma de posesión del territorio.

En el periodo de su máximo esplendor, Roma no es una ciudad que se limita a controlar con la fuerza un área vasta de pueblos sometidos, sino constituye el centro neurálgico de un territorio bien organizado. Para administrarlo, el Estado opera a través de un conjunto jerárquicamente y rigurosamente estructurado por centros administrativos, militares, comerciales y productivos, bien conectados por un eficiente sistema de calles y puertos. Esta amalgama de centros urbanos de diferentes tamaños, unidos entre ellos y servidos por una red capilar de acueductos, permite unificar un extenso territorio y sus áreas agrícolas. Donde se ve un gran y único

organismo, constituido por un conjunto de partes diferentes, cada de las cuales tiene un papel preciso y una colocación especifica. El imperio logra realizar una organización estable y eficaz, anticipando el modelo contemporáneo de un modo unificado a través de un controvertido proceso de globalización. La excepcional estructura administrativa de los Romanos es capaz de garantizar una constante duración en el tiempo de las condiciones de vida, que permiten a la población de "superar casi indemne el intervalo del tiempo- frecuentemente ocupado por hombres mediocres y corruptos- que separa a un buen emperador del siguiente" (M. Yourcenar). La organización del estado asume así aquella misma característica de eternidad, que usualmente es propia de los monumentos arquitectónicos y que vendrá añorada con nostálgica admiración en el curso de todo el Medievo. El imperio romano constituye una unidad territorial compacta, una nación en sentido moderno, capaz de agregar entorno al Mediterráneo (Mar Nostrum), todo el mundo conocido. Roma, como dice Rutilio Namaziano en el siglo V, logra hacer "una ciudad de aquello que antes era el mundo" y crear un Estado abierto, al interior del cual prevalece por todas partes, hasta en los limites de la humana debilidad, la ley y el orden. Al interior de un límite bien protegido por las guarniciones de la frontera y por lo tanto estable como las murallas urbanas, prosperan las actividades productivas, los comercios, los intercambios culturales, las iniciativas individuales, las invenciones y hasta los viajes turísticos. Roma, como sostiene Gregorovius, abate las barreras, que el nacionalismo helénico y sus grandes pensadores habían erigido entre los Griegos y los bárbaros. Acoge todas las formas de cultura, concede libertad de culto a todas las religiones y dona a todos los pueblos los derechos civiles. Las legiones romanas, sostenidas por las ciudades de frontera habitadas por valientes colonos, protegen el confín del mundo civil y aseguran, también con alternas vicisitudes, la sobrevivencia de la civilización por centenares de años. Poderosas líneas fortificadas, como aquella de ciento diez kilómetros, que Adriano construye entre Inglaterra y Escocia, contribuyen a la seguridad de las fronteras más frágiles, ofreciendo a un vastísimo territorio la misma protección que las murallas citadinas ofrecen a la ciudad que rodea. Estas imponentes estructuras defensivas, constituidas por una zanja (fossa) y un muro (vallum), son defensas con torres de guardia (turres), por puntos de apoyos fortificados (burgi), por campamentos (castra) y por ciudades fortificadas (oppida). Estas estructuras, junto a las calles, a los puentes y a los acueductos, compiten con el paisaje e imponen la presencia del hombre en el ambiente natural.

Calles, puentes y acueductos.

La toma de posesión del territorio se basa en una gran red de calles extraurbanas (**consolari**), realizadas para comunicar con la capital los variados centros del imperio (Fig. 10.27).
Estructuras artificiales sustituyen al río navegable, que había hecho posible la unificación territorial de las grandes civilizaciones fluviales. La viabilidad es programada primeramente con un objeto sustancialmente militar, para garantizar la movilidad de las legiones capaces de recorrer etapas de cincuenta kilómetros por día y de

Fig. 10.27 Empedrado romano.

moverse de Egipto a Escocia, consolidando así la posesión de los territorios conquistados. Con el pasar del tiempo y la estabilización de las situaciones, la viabilidad también asume finalidades comerciales, permitiendo a Roma fundirse con las poblaciones conquistadas y crear un estado unitario. A través de una excelente red de carreteras, capaz de facilitar, junto a las óptimas comunicaciones marítimas que habían hecho la fortuna de Grecia, las relaciones entre las variadas personas, Roma logra unificar primero toda la península, después su vasto imperio y garantiza la estabilidad civil y militar del territorio.

La más antigua de las calles romanas es la **Appia** (312 a.C.), que toma el nombre de Appio Claudio Cieco, al cual se debe la primera consolidación. Ideada para unir Roma con el Adriático hasta Brindisi, puerto de embarque hacia el oriente, la vía Appia permite alcanzar primero Tesalónica y después Bizancio. Esta famosísima calle, que en origen partía de puerta Capen (desaparecida) que se abría en las murallas servianas, hoy parte del interior de las murallas aurelianas. A través de las murallas de Puerta S. Sebastián, reconstruida por Belisario y por Narsete, la reina de las calles recorre, con un trazado casi perfectamente rectilíneo el tramo de Roma hasta Albano. Pasando a través de los pantanos alcanza después Terracina, rozando casi el Tirreno, para doblar hacia Capua y bajar a Benevento. De aquí, atravesando la península, se dirige hacia la costa adriática para llegar a Brindisi y Taranto. La Italia central es dotada también de la **Domiziana**, que lleva de Capua a Nápoles y de la vía **Latina**, paralela a la Appia. Hacia el norte son en cambio dirigidas la vía **Aurelia**, **Cassia** y la **Flaminia**, mientras las conexiones transversales son aseguradas por la **Tiburtina Valeria** y por la **Salaria**. La durabilidad de las calles romanas, tan notables que Procopio en su *Guerra gótica* habla todavía de la Appia en óptimas condiciones, basada en una sólida técnica constructiva. La firmeza de la base de piedra batida (**rudus**) es cubierta con grava o arena siempre más pequeñas o tupidamente compactada. El manto de usura es constituido por un aplanado de

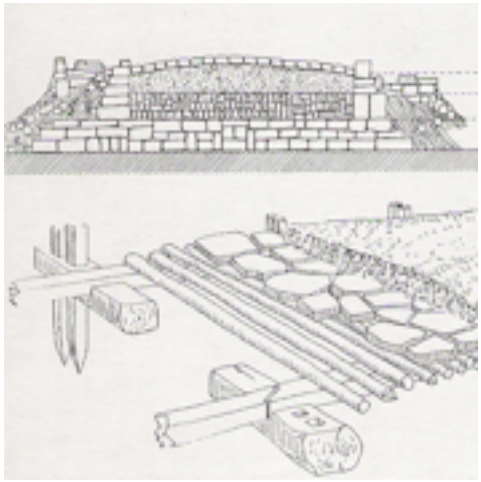


Fig. 10.28 La estructura de las calles romanas.

piedras lisas poligonales (**gremium**). La calle romana es por lo tanto una estructura muy sólida, que en los terrenos pantanosos puede superar el metro y medio de espesor (Fig. 10.28).

El plano andador para carros, que tiene una longitud variable de cuatro y medio metros a tres, en los pasos más inaccesibles, es frecuentemente trabajado en carriles para facilitar la estabilidad de los carruajes. Un canal curvo en las orillas garantiza el desagüe de las aguas por los lados, abastecidas de canales y frecuentemente también de banquetas (crepidines o umbones o margines). Mucho cuidado es puesto en el estudio del perfil longitudinal, proyectando esmeradamente curvas y pendientes. El trazo es regularizado mediante el tallado de roca

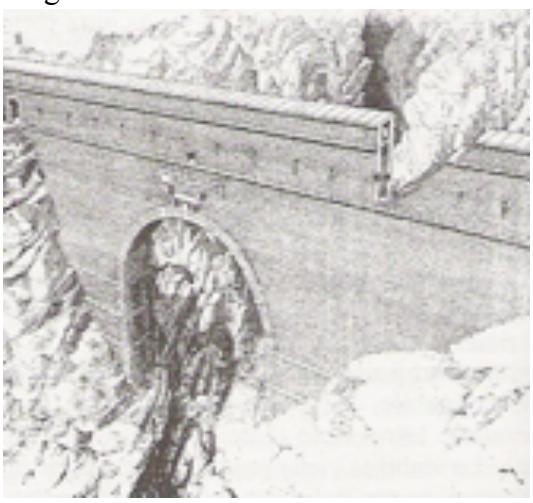


Fig. 10.29 Los acueductos en la montaña.

(como los famosos cortes de tufo presentes todavía hoy en el Lazio), la excavación de galerías, la realización de terraplenes y la construcción de puentes, viaductos y obras de soporte. La calle larga en la cual son frecuentemente alineados sepulcros, es por lo tanto en los límites de lo posible regular, con largos trazos rectilíneos. Las montañas son talladas y perforadas por galerías (**cryptae**), frecuentemente iluminadas y ventiladas por pozos verticales, como aquella que todavía hoy conecta, en **Ponza**, la zona del puerto con la playa de **Chiaia de Luna**. Depresiones y cursos de agua son dirigidos para puentes y viaductos, muchos de los cuales sobreviven casi intactos e incluso funcionando, como el **Puente de Nona** sobre Prenestina (IX piedra miliar) o aquel de **Alcántara** en España. Todas las calles se mantienen en orden por medio de un esmerado mantenimiento, confiado a personajes importantes. Su eficiencia permite, desde los tiempos de Augusto en adelante, hasta el desarrollo de un servicio de correo, con estaciones bien distanciadas a lo largo de recorridos señalados por piedras miliares. Igualmente capilar es la red de distribución del agua mediante imponentes **acueductos** (Fig. 10.29), pero que durante la república son sólo para uso público (termas, fuentes y letrinas). A los particulares más importantes queda sólo el exceso, que fluye de dispositivos demasiado llenos (agua caduca). El campo es atravesado por estas estructuras construidas por reglas de arte, que forman una "línea larga millares y millares... de potentes arcadas en las cuales escurre dentro de las murallas el agua hecha prisionera, porque el pueblo se satisface con la innumerables fuentes de bronce y de mármol, para que sean abastecidos jardines, villas, lagos, juegos de agua, y termas suntuosas" (Gregorovius).

Los acueductos son equipados por sofisticadas obras que lo complementan, como los pozos de inspección, los depósitos de decantación para depurar el agua turbia antes de introducirla en la red citadina (**piscinas limarie**) (Fig. 10.30) y las grandes **cisternas** de acumulación. Todavía intacta sobrevive en toda su grandeza la cisterna constantina de Estambul. Para

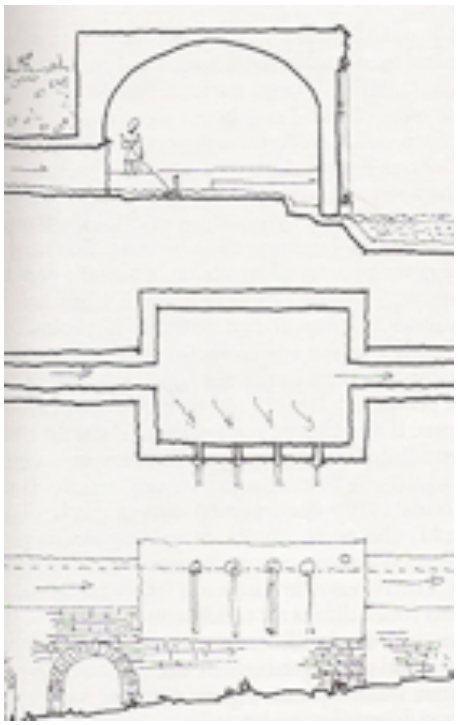


Fig. 10.30 Piscine limarie.

garantizar la eficiencia y el buen funcionamiento, también los acueductos como las calles son objeto de una manutención esmerada, que Augusto da a los *curatores aquarum*. Roma es dotada, según Procopio (*Guerra gótica*), por trece acueductos (pero según Frontino sólo son nueve). Las redes que llevan el agua a la ciudad tienen nombres famosos como Appia, Marcia, Tepula, Julia, Alsientina, Virgo y Claudia. Prescindiendo del Anio Vetus, realizado en el año 272 a.C. y a lo largo de sesenta kilómetros, el primer acueducto fuera de tierra es el Agua Marcia (144 a.C.). Caligola y Claudio realizan el de Agua Claudia, que caracteriza aún hoy muy bien el campo romano. Éstas imponentes obras de ingeniería no son sólo para el servicio de Roma, sino también para el resto del imperio. Quedando en la memoria ciento diez acueductos realizados en Italia, Galia, Provenza y África septentrional. Algunos de estos se alzan todavía majestuosos, como aquel de **Segovia** del siglo I-II d.C. o el **Pont du Gard** construido por Agrippa en el siglo I a.C. Los ingenieros romanos son tan capaces, que en los tiempos de Nerón estudian incluso un proyecto para cortar el istmo de Corinto y

conectar así el Jonio y el Egeo, anticipando por muchos años la apertura del actual canal (1882-1893). Igualmente implicados en resolver los problemas de la vida civil y de las acciones militares, se empeñan en obras colosales. Los legionarios romanos no son sólo espléndidos y disciplinadísimos soldados, sino también tenaces constructores de calles, campamentos y fortificaciones. Sólo los Romanos pueden concebir y realizar, en el curso de una guerra feroz, las murallas paralelas que permiten a Cesar asediar Vercingetorige en Alesia y tener lejanos al mismo tiempo a sus aliados. Por lo tanto a estos ingenieros inigualables es atribuido un rol determinante no sólo en la historia de la arquitectura, sino también en la técnica.

La potencia militar romana es ligada a la capacidad de controlar mejor que cualquier otra cosa los territorios conquistados, manteniéndolos físicamente siempre en contacto con el poder central. La red de carretera principal es integrada por una tupida retícula de vías secundarias, que subdivide racionalmente todo el territorio cultivable. Expertos agrimensores, con sofisticados instrumentos (**groma**), trazan calles secundarias en retícula (**limites**) ortogonales entre ellas. Los **decumanos**, paralelos a la dimensión mayor del territorio o a la calle principal, cruzan perpendicularmente los **cardines**, individuando mallas que delimitan lotes cuadrados (**centuriae**) como de cincuenta hectáreas cada uno. Cada centuria, que tiene un lado de aproximadamente setecientos metros, es limitada por calles campestres y es subdividida en cien lotes de cinco mil metros cuadrados (**heredia**), establecido originariamente a un único colono. Cada *heredium* es compuesto de dos *iugera.* El *jugerum* representa la superficie cultivable por una pareja de bueyes en un sólo día subdividida en dos *actus*, surco que los bueyes pueden abrir antes de retomar aliento. El territorio entero es así repartido en lotes cuadrados de dimensiones prácticamente constantes, por una operación llamada **centuriación** (Fig. 10.31). Donde resulta un imponente y capilar sistema de vías

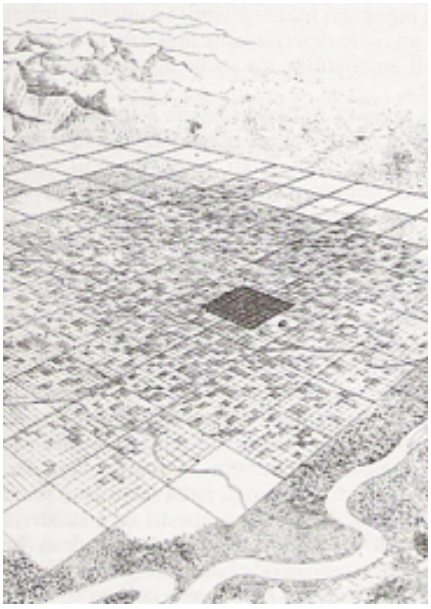


Fig. 10.31 La centuriación romana.

secundarias, sin precedentes en la historia, que permite planificar esmeradamente el territorio, a modo de organizar racionalmente su funcionamiento. Al contrario de las islas del Egeo, que permiten a los Griegos organizar sus desplazamientos militares y comerciales en base al conocimiento de los lugares, los Romanos predeterminan la posición de las infraestructuras urbanas y productivas para su integración con aquellas existentes, a modo de volverse independientes por la casualidad o por el capricho de la naturaleza.

También los Romanos como los Griegos fundan nuevas ciudades, pero las programan más rigurosamente, posicionándolas sobre una retícula geométrica que, cuando es posible, prescinde de la naturaleza del terreno. De este modo es realizado un organismo territorial eficiente y moderno, que permite la trascendencia de la cultura urbana con un verdadero y propio salto de escala.

Colonias y nuevas ciudades

Los Romanos fundan innumerables colonias bien planificadas, que tienen un máximo de cincuenta mil habitantes, partiendo de un prototipo de ciudad ideal. El esquema tiene seguramente en cuenta algunas experiencias

anteriores de planificación y especialmente aquellas de Hipódamo, pero no prescinde de la herencia etrusca, la cual se debe de todos modos a la originaria y mitológica **Roma Cuadrada**. Las nuevas ciudades tienen de hecho un perímetro casi cuadrado, trazado con un arado arrastrado por bueyes blancos y guiados por sacerdotes con complejos procedimientos (inauguratio y consecratio). Los esquemas planimétricos son planteados en un sistema de ejes principales, de veinte metros de largo y ortogonales entre ellos. El **decumanus maximus** y el **cardo** son posiblemente, pero no necesariamente, coincidentes con la centuración territorial. El sistema cardo-decumano deriva de los Etruscos, pero en cambio de desarrollar como los Griegos el tejido urbano entorno a una acrópolis, construían sus ciudades enteramente sobre una fortaleza defendida por sólidas murallas. Este método de planificación es utilizado por los Romanos para organizar el campamento militar (*castra y no castrum*, términos con los cuales se identifica un castillo o una fortaleza), que frecuentemente, para volver estable la conquista del territorio, se transforma en una asignación permanente organizada en forma paramilitar. La envoltura cuadrada, dividida en cuatro sectores con dos ejes orientados como los puntos cardinales, define una retícula urbana, constituida por calles secundarias de ocho metros de largo. La retícula urbana es menos rígida de aquella territorial, para adaptarse mejor a la forma de los lugares y tener en cuenta la presencia de las vías confortables, del camino del terreno, de la posición de los puentes y del recorrido de los ríos. Las murallas de **Turín** por ejemplo, fundada por Cesar y completada por Augusto, tienen un trazado muy regular de setecientos sesenta por seiscientos sesenta metros, pero presentan un ángulo redondeado en correspondencia con la ribera inclinada del Po (Fig. 10.32). Los ejes identifican la posición de cuatro puertas en el perímetro externo (**limitatio**) y de un centro, correspondiente a su intersección, donde es generalmente puesto el foro, punto religioso y civil circundado por los principales edificios. Al centro es posicionado el templo dedicado a la triade capitolina, la curia política, la basílica destinada al desarrollo de los negocios y la administración de la justicia, el mercado, los comercios (*tabernae*), los almacenes (*horrea*). En los otros barrios son usualmente construidos gimnasios, termas, teatros, el *odeum* y el anfiteatro no podía faltar.

La entera área urbana es esmeradamente lotificada por escuadras de geométricas coordenadas de uno o más arquitectos, que verifican con cuidado también los niveles del terreno para garantizar las oportunas pendientes del sistema de suministro hidráulico y del drenaje de las cloacas. El poblado es normalmente cercado por murallas, construidas al por mayor y de seis o siete metros de alto, pero de las cuales es separada una calle larga de doce metros de largo, dejada libre para los desplazamientos y las maniobras militares durante las defensas. La fortificación es integrada por una acequia y coronada por un parapeto, almenada hacia el campo para proteger la parte inclinada del muro. Las murallas son provistas de contrafuertes internos cada dieciséis metros, con entradas de dos o tres metros de ancho para el camino de ronda y de torres cuadradas. Desplazadas cada ciento sesenta metros las torres, dotadas de ventanas y almenas, alojan el cuerpo de guardia y las máquinas de guerra. Afuera de la

Fig. 10.32 Turín.

Fig. 10.33 Timgad (Argelia).

muralla, donde son situadas las necrópolis, los mausoleos y alguna vez hasta el anfiteatro, se extiende un campo sin árboles, esmeradamente plano e intensamente cultivado. Entre las tantas colonias **Augusta Praetoria** (la odierna Aosta) representa un prototipo racional y unitario y un modelo muy cercano a los cánones ideales. El sitio es fundado por Aulo Terenzio Varrone en el año 25 a.C. para alojar tres mil pretorianos, en los campamentos que les sirvieron durante la guerra contra los Salassi y controlar así los pasos de montañas alpinas. Puesta en una localidad salubre y bien expuesta, la ciudad, que recoge y sintetiza la experiencia de la urbanística planificada romana, mide setecientos treinta por quinientos sesenta metros. La muralla de la ciudad con sus doce torres, delimita un área de cuarenta y dos hectáreas y comprende sesenta y cuatro islas. Al modelo de Aosta se asemejan numerosas ciudades fundadas nuevamente en Italia – como **Pola** (dieciséis hectáreas) y **Milán**, que esta entre las más grandes (ciento treinta y tres hectáreas) – y en el resto del imperio, como **Londres**, **Viena**, **Colonia** y **Leptis Magna** (cien mil habitantes por cuatrocientas hectáreas). Menos rigurosas son en cambio planteadas las ciudades de Asia y de África. **Timgad** (Fig. 10.33) en el desierto Argeliano, que tiene un núcleo original programado para aproximadamente mil colonias, se remonta al siglo II d.C. y mide trescientos metros por lado.

También algunos asentamientos en localidades particulares derogan de la forma canónica de la ciudad cuadrada, como París (cincuenta y cinco hectáreas), que, desprovista de muralla, se expande como mancha de óleo. Del mismo modo es organizada **Eporedia** (Fig. 10.34), la actual Ivrea, ciudad comercial y base estratégica para la conquista del Valle de Aosta. La ciudad, fundada en el año 100 a.C. como guardia del puente sobre Dora, se desarrolla sobre un asentamiento más antiguo.

Roma no se limita a generar centenares de centros nuevos y de ciudades colonizadas, sino modifica también el aspecto y la disposición de las ciudades libres o tributarias sometidas a sus leyes. Junto a las nuevas colonias, las unidades cívicas separadas en época imperial llegan, según Mumford, a cincuenta mil seiscientos veintisiete. Particularmente significativo es el caso de **Pompeya**, ciudad de veinte mil habitantes, famosísima porque quedó conservada casi intacta por la erupción del Vesubio en el año 79 d.C. precedida por un violento terremoto en el año 62. La ciudad, primero osca (siglo VI a.C.), después griega y finalmente romana, tiene un núcleo originario que se remonta al siglo VIII a.C. Pompeya se vuelve socia de Roma después de las guerras sasánidas, para ser al fin ocupada militarmente

Fig. 10.34 Ivrea.

después de una rebelión. Este tranquilo centro secundario del imperio es habitado por gente vivaz, que obliga a Nerón a cerrar por dos años su anfiteatro después de una violenta riña con los aficionados maliciosos. La ciudad surge sobre una masa lávica de sesenta metros sobre el nivel del mar y es protegida por una línea de fortificaciones subordinada por el camino del terreno. No obstante todas las preexistentes y su historia centenaria, Pompeya es dotada de todos los elementos propios de la ciudad romana. Los retos de su foro civil, sus tres plazas, su anfiteatro, su teatro, sus termas, sus templos y sobretodo sus habitaciones, donde ofrecen un testimonio muy vivo sobre la organización urbana de aquel tiempo. Prosperan y se desarrollan también las grandes metrópolis helenísticas, como Antioquia, Palmira, Gerasa, Filipópolis y Efeso. Ésta última, como es dicho, en el siglo V tiene una calle, aquella de Arcadio, alumbrada por cincuenta lámparas para la iluminación nocturna. Cualquier nueva colonia o ciudad conquistada dispone de todas las comodidades de la capital, donde inclusive las redes para la alimentación hidráulica y el escurrimiento de las aguas pluviales (Aosta tiene siete kilómetros de alcantarillas) están en modo de garantizar la misma calidad de la vida civil. Las ciudades son ricas en foros, que frecuentemente asumen formas originales como el **Foro Rotondo de Gerasa,** basílicas, termas, pórticos, zonas peatonales y jardines que el emperador o los notables ponen seguido indulgentemente a disposición del pueblo. Los territorios del imperio son enteramente planificados, servidos por calles que conectan ciudades hospitalarias y atraviesan un campo cultivado, ricos en villas y santuarios, construidos con el mismo empeño y el mismo cuidado adoptados para la realización de los edificios de la capital. Hasta la infraestructura asume un valor formal significativo, como el puerto de Trajano, que protege un espejo de agua de treinta y cinco hectáreas (Fig. 10.35).

La arquitectura colonial es un medio visible para propagar e imponer la cultura romana, difundiéndola en cada ángulo del imperio, pero sin sofocar las otras culturas, por las cuales los Romanos tienen un gran respeto.

Todos los lenguajes desarrollados por el mundo prerromano están presentes y diseminados en las diferentes partes del imperio y vuelven fascinantes los viajes de los intelectuales y de los ricos, atraídos por la variedad de las formas arquitectónicas de los países lejanos.

No obstante a su febril actividad constructiva los romanos no hacen ningún intento de crear una nueva Roma. Al menos hasta el traslado de la capital a **Bizancio,** pero que es efectuada por un emperador nacido cerca del Danubio, educado en las cortes y en los ejércitos asiáticos y electo por las legiones de Británica. Constantino, victorioso sobre el desafortunado Licino, último de sus adversarios, cambia notablemente de hecho todos los valores de la antigua Roma, fundando también una nueva capital y llevando una nueva religión y una nueva política. En el cuarto siglo el emperador romano, aún muy potente y eficiente, considera Roma como cualquier otra parte suya. El proceso de unificación del mundo civil efectuado por los Romanos se pone en contra de ellos y los destruye. Constantino, "al término de la prosperidad y la decadencia de la vida" como dice Gibbon, decide en el año 330 d.C. colocar su trono en una sede más estable, en los confines entre Europa y Asia. Después de haber descartado la antigua y legendaria Troya, dirige sus atenciones hacia Bizancio. Protegida por la naturaleza, pero al mismo tiempo accesible por cada parte, la nueva

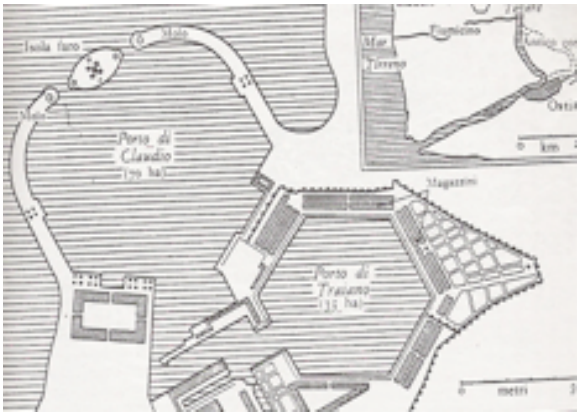


Fig. 10.35 El puerto de Trajano.

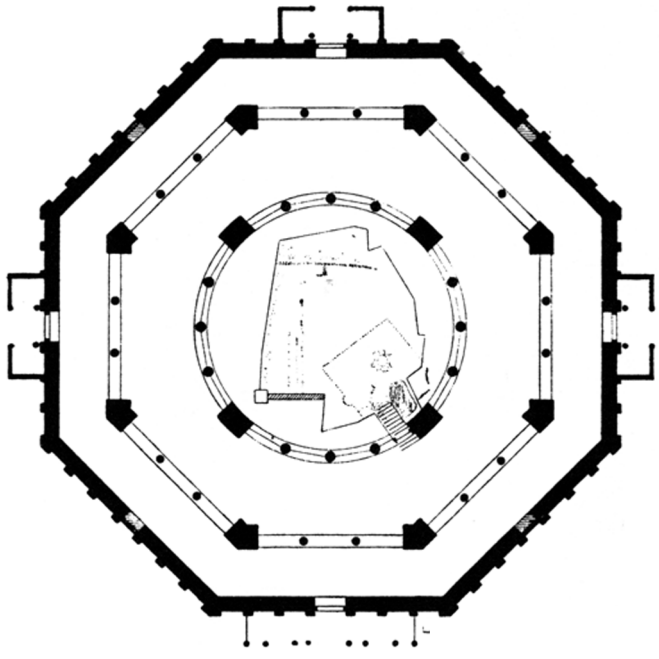
capital es situada en una posición incomparable, que el emperador ha tenido modo de apreciar durante la guerra contra Licinio. Sobre esta área rica de historia, donde surge el mítico palacio de Fineo corrompido por las Arpias, antes Darío y después Artaserse habían realizado sus puentes de barcas para invadir Grecia. El lugar, que puede ser fácilmente defendido bloqueando el estrecho, facilita los comercios y los contactos entre Oriente y Occidente y es al mismo tiempo muy acogedor. Hasta el territorio urbano es particularmente fértil y asegura víveres también en el curso de los más férreos asedios, que por otro lado los accesos al mar se vuelven siempre vanos. Constantino efectúa su elección después de haber soñado con una vieja, que se vuelve joven y bella entre sus brazos y toma una decisión así importante para el futuro milenario de tanta gente, que en realidad es única en la historia. Para realizar su sueño el emperador emplea todos los recursos de un aparato político y económico aún en su pleno vigor, reclutando una multitud de obreros, artesanos, arquitectos, que se demuestran insuficientes para un proyecto tan grande. Los trabajos esenciales como las murallas, los pórticos y los edificios principales son de todas maneras completados en pocos años y aunque la prisa no se traduce en una buena calidad constructiva, el resultado es de todos modos sorprendente. Para adornar su capital Constantino despoja las ciudades de Grecia y de Asia, así como la misma Roma, de sus tesoros más bellos y de sus mejores ingenieros, para poner, también inconcientemente, al refugio el mundo clásico que incumbe al Medievo. El resultado es una ciudad esplendida, que un siglo después de su fundación posee un Campidoglio, un circo, dos teatros, ocho baños públicos, ciento cincuenta y tres baños privados, cincuenta y dos pórticos, ocho acueductos o depósitos de agua, cuatro salas para las reuniones del senado, ocho cortes de justicia, catorce iglesias, catorce palacios y miles de casas patricias (4338). El foro principal, construido en el lugar donde el emperador había instalado su tienda en los tiempos de la guerra con Licinio, es accesible

Fig. 10.36 Constantinopla.

atravesando dos opuestos arcos del triunfo. Su forma, probablemente circular o elíptica, aloja al centro una columna rebasada por una colosal estatua de bronce de Apolo atribuida a Fidias. En la extensión que alcanza como **Constantinopla** (Fig. 10.36) la ciudad tiene la forma de un triángulo irregular, con sus lados sobre el Bósforo y la Propóntide y la base al occidente en correspondencia con la frontera del continente europeo, bien protegido en el futuro por las murallas de Teodosio. En ésta ciudad se concentran muchos senadores ricos, llamados nuevamente por las provincias de la misma Roma primero de las imperiosas y alentadoras propuestas de Constantino y después por la decadencia de Occidente.

En menos de un siglo Constantinopla logra disputar a la misma Roma la superioridad de las riquezas y de la población, que logrará proteger por otros miles de años, pero modificándola profundamente.

11. LA DECADENCIA DEL MUDO ANTIGUO



11. La decadencia del mundo antiguo

La arquitectura grecorromana representa el punto de inicio del proceso evolutivo de esta arte antigua, la cual sintetiza de manera tal vez aún inigualable todos los valores tecnológicos, funcionales y expresivos. La larga búsqueda, que se desarrolla desde la choza al Panteón, parece haber encontrado en el mundo romano la solución óptima. El lenguaje consolidado, perfecto en cada una de sus particularidades, esta lleno de significados expresivos y refinadas técnicas, tanto como para poder ser considerado sinónimo de una vida civil, culta y refinada. Pero más allá de un cierto límite se vuelve imposible continuar y evolucionar. Los recursos han sido explotados por completo, siguiendo los razonamientos que han logrado su mejor forma y pueden por ello ser considerados en un cierto sentido concluidos. Tampoco las grandes civilizaciones orientales, especialmente India y China, que sobrevivirán a Roma para llegar hasta el umbral de nuestros tiempos, lograrán renovarse con el sol. La falta de innovaciones sustanciales es para la arquitectura, así como para cualquier otro organismo viviente, síntoma de agotamiento de las fuerzas vitales y se vuelve por esto una suposición para su disolución y su inevitable fin. Por otra parte la perfección, como definición, no permite otros desarrollos y representa un limite insuperable, que constituye un punto de llegada, capaz de destruir también la Roma de los Cesares, así como ha oprimido todas las otras grandes culturas más antiguas. También la arquitectura por eso, como la vida, debe encontrar nuevas energías en la muerte, que le permita renovarse y superar sus propios limites. También la arquitectura es condicionada por los obscuros diseños de una naturaleza que no esta dispuesta a permitir ni siquiera a su mínima parte de quedarse como esta para siempre.

De las cenizas del mundo grecorromano, después de un largo y doloroso proceso de maceración, nacen todos los elementos de aquel moderno, que pondrán en discusión los valores del pasado hasta casi perder la memoria. Este proceso de innovación se encauza con la afirmación del Cristianismo de estado, que difunde el culto de los santos. A la complejidad del antiguo Panteón se sustituye una nueva multitud de personajes con aspectos diversos y bien caracterizados. Innumerables figuras se flanquean al omnipotente Dios cristiano, incapaz como todos los occidentales de estar completamente solo. Regenerando el individualismo pagano, el Cristianismo logra interpretar mejor los deseos de los gentiles, que nunca se han adaptado completamente a aceptar una trascendente divinidad oriental. Sólo recurriendo a este compromiso las doctrinas de Cristo pueden difundirse de manera capilar. Pero se necesita no olvidar que al hablar del termino del imperio se debe considerar que todavía éste, está en pie; quizás un poco maltratado pero todavía funcionando y por lo tanto vivos, casi todos los monumentos hasta aquí descritos. Sobreviven aún casi intactas las majestuosas construcciones de los antiguos sacerdotes celtas, los imponentes templos egipcios, las refinadas ciudades de Grecia y las obras maestras de la ingeniería romana. No se construye más interviniendo sobre un ambiente natural incontaminado o de todos modos transformado someramente por asentamientos neolíticos. Se actúa sobre preexistencias sustanciales, que constituyen una memoria histórica imborrable y provee a los nuevos edificios un fértil manto del cual sacar nuevas energías.

Entre los pinos (imaginarios porque todavía son desconocidos en Italia) que ya esconden el ingreso de las antiguas catacumbas, se escuchan aún los ecos de las voces y de los pasos de las legiones romanas, que las notas de Ottorino Respighi evocaran para renovar las memorias de uno de los momentos más nobles del breve camino del hombre.

La herencia de Roma

El imperio Romano sobrevive al edicto de Constantino, pero es sustancialmente

cambiando por el Cristianismo, de donde altera la naturaleza profundamente civil para reconducirlo a los limites de un gobierno teocrático. Por otra parte las civilizaciones orientales han tenido como cabeza a Roma haciendo hasta prisionero a un emperador como Valeriano, capturado durante su campaña en Persia. Los frecuentes contactos con el Imperio Romano ejercitan una influencia siempre más devastadora sobre sus instituciones y sobres sus costumbres. Del peligro de un regreso a los valores de un gobierno teocrático, capaz de cancelar todos los principios laicos del mundo romano, se dan cuenta los mejores emperadores. Los soberanos más iluminados, al contrario de los más ineptos completamente indiferentes al difundirse algunas nuevas doctrinas y por ello más tolerantes, buscan con sus persecuciones encausar un proceso indetenible de modificaciones de los modelos socioculturales a los cuales Roma debe su fortuna. Por otro lado las austeras costumbres de la Roma republicana son radicalmente corrompidas después de las guerras púnicas, transformando una sociedad de libres y sólidos agricultores en un pueblo de caballeros inútiles. Distraídos por las distinguidas culturas orientales, los Romanos de la decadencia utilizan a los esclavos para cultivar latifundios y a los campesinos desocupados para constituir las legiones militares. La tarea servil logra minar profundamente la sólida estructura de la política romana, pero crea también una sociedad de oprimidos y explotados, particularmente sensibles al mensaje de Cristo. Las nuevas ideas se difunden por lo tanto como los gérmenes de una enfermedad. No obstante S. Girolamo de Belén lamente: "... la luz espléndida de la tierra que se ha apagado", donde uno no se da cuenta del fin del Imperio Romano con las guerras góticas. El Cristianismo en Roma es obligado a oponerse a la disolución de los aristocráticos conservadores, sustancialmente fieles al paganismo. También los campesinos acostumbrados a ser explotados y engañados, son renuentes a los cambios efectuados siempre a sus expensas. La nueva religión encuentra por lo tanto al este un terreno más fértil, porque es más apto a la mentalidad oriental, donde hunde sus raíces culturales. Por otro lado los Cristianos asumen comportamientos más libres e independientes en Roma, propiamente porque el Imperio es alejado de la vieja capital desinteresándose. Pero ya no hay relación entre los primeros Cristianos y el Cristianismo imperial, que asume el valor y la potencia de las religiones orientales, acostumbradas a gobernar en nombre de una divinidad amenazadora. Por otra parte la herencia de Roma, con todas sus refinadas tecnologías, es transferida a otro lugar en el tiempo de Constantino (IV siglo d.C.). Ya el oriente representa la continuidad de la cultura clásica, defendida por las murallas de Constantinopla, donde se refugian las águilas romanas en su vuelo hacia el sol naciente. Pero con Justiniano (527) la nueva capital se aleja de Occidente y del papado, afirmando el record de un Cristianismo oriental completamente diferente. A la ilusión del rescate de una vida miserable, el Imperio de Oriente flanquea el conocimiento de pertenecer a una gran potencia. Esta ciudad invencible y potente se vuelve así en pocos siglos muy diferente a Roma. Una población de fieles es dominada por una clase dirigente que se apropia de sus creencias. En esta nueva capital los Romanos, lo bastante corruptos, aunque siempre laicos y desilusionados, se encuentran en la imposibilidad de reconocerse. El imperio sobrevive de todas formas también en Occidente, no obstante la caída de muchas ciudades, como aquella de Hipona, que tanto perturbó a San Agustín, incluso hasta después de los primeros saqueos de Roma; pero la vida se vuelve precaria y siempre más peligrosa. En Occidente nacen nuevas fuerzas y se expresa el vigor de las poblaciones nórdicas. Acostumbrados por los antiguos druidas a horrores indescriptibles, los antiguos adversarios del Cesar están siempre encantados por el mundo romano que están destruyendo. De hecho es grande el desacuerdo de Vitige y de Totila en los tiempos de Belisario y de Narsete por la ingratitud de los Romanos, que Teodorico ha

sometido respetando las costumbres y mucha libertad civil, pero prohibiéndoles llevar espada.
Con los siglos obscuros el clero occidental recupera la dignidad perdida con Constantino y se vuelve contenedor de todos los valores de la vida civil, que por un cierto periodo expresa y simboliza. En este contexto de violencia y de incertidumbre el tema religioso sumerge de este a oeste todas las otras voces enardecidas por la corrupción de sus costumbres, que los vuelven vacíos e hipócritas. La complejidad del mundo romano es drásticamente simplificada y asume el aspecto de una memoria, polvosa como una momia. También la arquitectura, paralelamente al empobrecimiento de la vida civil, se ocupa casi exclusivamente sólo de los aspectos religiosos. Desaparece poco a poco el carácter civil de las construcciones romanas, dejando en ruinas además de los templos paganos, también las termas y los foros. La concentración de los intereses únicamente en los temas sacros, permite profundizar y desarrollar las concepciones espaciales grecorromanas. Este fenómeno se desarrolla de manera muy diferente en Oriente y Occidente, donde las formas son más cerradas, casi para expresar la necesidad de protección de un mundo hostil e inseguro. Por siglos se elaboran y se reconsideran las ideas de Roma sin ninguna sustancial innovación técnica. Pero en el Medievo se afina la morfología y el lenguaje de los arcos y de las bóvedas, ya no empleadas en la edificación civil, sino casi exclusivamente para construir los nuevos templos. En cambio es escasa, al menos en Occidente, la preocupación por la volumetría exterior. Toda la atención de los arquitectos se dirige hacia quien esta firme a escuchar y es atraído por eso que anhela en su entorno. El problema compositivo se concentra por lo tanto en la comparación entre la planta central y aquella basilical. La primera es simbólicamente adaptada para representar el espacio esférico del mundo celeste. La segunda, más allá de reclamar la forma de la cruz, es seguramente más funcional y más apta para las ceremonias que allí se cumplen. En términos constructivos la controversia se reduce a la confrontación entre los ambientes hipóstilos y los espacios abovedados. Se encamina así un milenario debate que, al contrario de aquel sobre el sexo de los ángeles, apasionará a los teóricos de la arquitectura hasta nuestros tiempos.

Los espacios hipóstilos de las basílicas paleocristianas y de Ravena.

El problema de la nueva arquitectura religiosa consiste en la búsqueda del lugar más apto para alojar al cubierto una gran multitud de personas, intenta dirigir la atención hacia una única área donde se desarrolle la actividad litúrgica. Destinados a la asamblea de los fieles los nuevos edificios tienen la necesidad de un espacio muy amplio para contener toda la población de la ciudad. Las nuevas ceremonias permiten asistir a un sacrificio místico al cubierto, que no tiene la necesidad de efectuarse al exterior. El simbolismo cristiano tienen por ello poco interés por el templo pagano y sus “celebraciones crueles de mutilaciones” (L. Mumford). La función no debe desarrollarse más en el exterior para disipar al aire el humo de la carne quemada, sino que puede ser alojada en el interior de un edificio. Los ambientes hipóstilos de la arquitectura grecorromana ofrecen por ello la solución más simple y económica al problema de realizar fácilmente y velozmente grandes espacios cubiertos. Desde el punto de vista constructivo los ambientes hipóstilos postromanos, en cuanto bellos, místicos y fascinantes, representan un indiscutible regreso tecnológico. No obstante, de la reconsideración de un sistema constructivo ya antiguo, nacen los gérmenes de una nueva arquitectura, que conseguirá superar los límites de aquella clásica.
Realizadas con el mismo sistema constructivo de las basílicas civiles, de las cuales de todas formas traen el origen, no por otra cosa sino por la común necesidad de alojar al cubierto tanta gente, las primeras iglesias cristianas simplifican drásticamente la construcción. Para ofrecer la máxima capacidad al costo más bajo,

las armaduras de madera son dejadas frecuentemente a la vista, tanto para conferir al ambiente una forma muy similar a aquella de una nave industrial ottocentesca. Las primeras iglesias son planteadas en la máxima simplicidad, demostrando un radical desinterés por los fastuosos romanos. Por otra parte el comportamiento, debido también a las reales dificultades económicas y temporales, está de más en sintonía con el espíritu humilde y utilitario de los primeros Cristianos. Cuando el culto es reconocido por Constantino, haciéndolo público, se vuelve necesario realizar en poco tiempo un gran numero de edificios. Necesarios de hecho para permitir a los fieles reunirse finalmente no más en cuevas o en las villas aisladas de cualquier rico creyente. Las basílicas paleocristianas desarrollan después también una función civil, desde el momento que el clero, se vuelve poderoso como representante de la religión de Estado, se sustituyen los juicios civiles. Después del edicto de Constantino el obispo no es más un revolucionario en la sombra, representante de un Cristianismo intransigente y sectario como aquel de los primeros Cristianos de una fe purísima, que se hacían crucificar con tal de no encender ni una pizca de incienso. El eclesiástico se vuelve un representante del poder, un poderoso funcionario de Estado, y el cargo se vuelve ambición, dando origen a luchas crueles entre las bandas rivales de la futura aristocracia romana. Por otra parte cualquier teoría revolucionaria se desnaturaliza cuando pasa al poder, y en fondo, por citar al astuto sobrino del Gatopardo, "para que todo se quede como esta, es necesario que todo cambie". Había siempre por lo tanto alguien capaz de robar las palabras de Cristo o de Marx.

Con la transferencia de las basílicas judiciales en aulas cristianas y con la aversión del nuevo fanatismo religioso por los demonios paganos y sus templos, los grandes edificios públicos del clasicismo pierden interés. Así se pone en marcha un proceso de aprobación de las construcciones romanas, acentuado por la escasa manutención y por el deterioro natural. Los edificios y las obras públicas se vuelven verdaderas y propias fábricas de residuo arquitectónico, capaz de proveer gran respaldo de material de apoyo. En particular las columnas, que ya nadie sabe tornear, se vuelven materiales inmediatamente disponibles, que facilita la realización de grandes ambientes hipóstilos a bajo costo, pero suficientemente dignos. Además Constantino no lleva consigo sólo las más bellas obras de la antigüedad grecorromana a Bizancio, sino también los cinceladores más hábiles. Así Roma queda desprovista de artesanos capaces de modelar arquitrabes bastante largas, mientras cualquier maestro de obras esta en condición de construir un arco.

Esta situación permite difundir una solución arquitectónica originalísima, constituida por arcos planteados directamente sobre columnas. La operación, particularmente significativa en la historia de la arquitectura, será bien interpretada más de mil años después por Filippo Brunelleschi en su Portal del Hospital de los Inocentes. En realidad los arcos redondos directamente curvados sobre columnas pertenecen también al repertorio romano. Quedan trazos antiguos en los medallones que representan el Palacio en Campo Marzio, donde Roma recibía a sus embajadores y en los relieves del arco de Tito del 79 d.C. Arcos sobre columnas fueron ciertamente usados al principio del siglo IV en el palacio de Diocleziano en Spalato, para los pórticos del foro, para el octágono del Templo de Júpiter y la máxima parte de la decoración arquitectónica de las murallas limitantes.

Los Cristianos recurren a esta solución por los

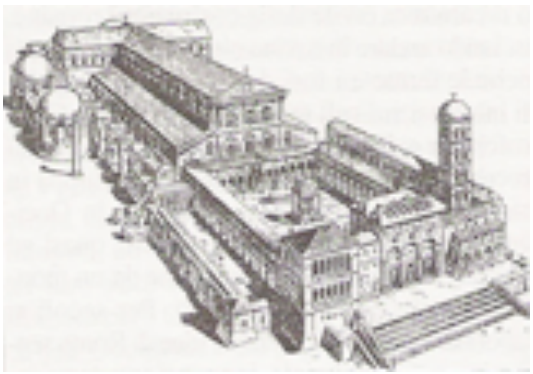


Fig. 11.1 Arcos sobre columnas en los cuadripórticos.

cuadripórticos (Fig. 11.1), que contrarrestan las basílicas mayores. Arcos sobre columnas aligeran también los altos muros de división de los espacios interiores, que une desde abajo la cubierta, sostenida por armaduras de madera llegando frecuentemente a grandes alturas, ya sea por motivos prácticos o expresivos. Las basílicas más antiguas en su tipo con la difusión del Cristianismo son aquellas constantinas, contemporáneas de la arquitectura imperial, pero consideradas como pertenecientes a un periodo del todo diverso. En efecto es imposible separar claramente el **Paleocristianismo** con el Tardorromano (como también sostiene Pevsner), además muy sensible a las sugerencias orientales. Las más famosas basílicas paleocristianas son construidas en menos de cien años, después del edicto de Constantino en el año 313 d.C. La única excepción es constituida por **Santa Pudenziana**, realizada anteriormente en el palacio de Pudente y por ello definida como preconstantina. Así surgen en pocos años las siete basílicas mayores o siete iglesias del Apocalipsis. La más antigua es **Sant´Agnese** extramuros (324 d.C.), seguida por **San Pedro** (330 d.C.), construida en el área donde surgía el circo de Nerón, autor de la primera persecución. Sigue después **Santa María de las Nieves** o **Santa María la Mayor** (350-440 d.C.), **San Pablo Extramuros** (380 d.C.), sobre la vía Ostia, **San Giovanni** en **Laterano** (380 d.C.), construido en el palacio de Plauzio Laterano (vivienda de la amante de Messalina ordenado matar por Nerón por haber participado en la conspiración de Calparnio Pisone, y volverse por ello propiedad imperial), **Santa Cruz de Jerusalén** y **San Lorenzo Extramuros**. Las basílicas mayores se vuelven después trece como los apóstoles (después de la salida de Judas y la entrada de Mateo y Pablo), incluyendo **Santa María en Trastevere**, **San Lorenzo en Damasco**, **Santa María en Cosmedin**, **los Santos Apóstoles**, **San Pedro en Vincoli y Santa María en Montesanto**.

Las basílicas cristianas son sensiblemente diferentes de algunas paganas en la apreciación del espacio interior, sobretodo porque ponen la

Fig. 11.2 Ábside en las basílicas paleocristianas.

exedra o mejor dicho el **ábside**, sobre el lado corto que da al acceso, a modo de enfocar la atención hacia un punto preciso (Fig. 11.2). La orientación de las naves, determinada por la relación entre el acceso y el ábside, efectúa una fuerte atracción hacia el **presbiterio**, confiriendo al espacio interior formas y significados diferentes de aquel de las basílicas paganas. Ambas tipologías contienen en un único lugar a muchas personas, pero los edificios romanos son plurifuncionales, mientras los cristianos son destinados a asambleas que tienen una única finalidad.

Con el pasar del tiempo la morfología de la basílica (Fig. 11.3) se enriquece de elementos propios, como el transepto que confiere a la planta la forma simbólica de una cruz latina (en t). El presbiterio, que a menudo es realizado sobre el penitenciario subterráneo de la basílica civil, es sobrepasado para hacer visibles desde la asamblea completa, al obispo y a los ancianos. El espacio debajo del tribunal es transformado en una cripta donde reposan, en un altar que es frecuentemente un verdadero y propio sarcófago, las reliquias del mártir al cual es dedicado el templo. La **Basílica** de **San Pedro** es edificada de hecho sobre su sepulcro

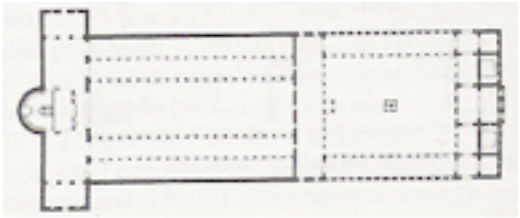


Fig. 11.3 La Basílica de San Pedro en el Vaticano.

(**martyrium**) y es por esto dotada de un amplio transepto, puesto entre el ábside y la nave principal. Esta sagacidad facilita la circulación de los miles de peregrinos, provenientes de todas las partes del Imperio para venerar la memoria del apóstol, ubicado en la cuerda del ábside, detrás de un **baldaquino** con columnas salomónicas. La iglesia es precedida por un atrio porticado, realizado entorno a una fuente de bronce en forma de piña (puesta después por Bramante al centro del patio del Belvedere), que sirve para la purificación de los fieles. Las cubiertas son desfasadas para iluminar los espacios, cubriendo en cantidades diversas las naves laterales más bajas y poniendo en las paredes externas amplias aberturas arqueadas, que llenan de luz el espacio interior (Fig. 11.4).

Las estructuras verticales son a menudo revestidas con decoraciones preciosas, que desconocen la mampostería desapareciéndola. Los mosaicos preciosos de **San Giovanni en Laterano**, construida preponderantemente en concreto con revestimiento de ladrillos, destella a la luz de las cien lámparas y sesenta candelabros de oro y de plata, que iluminan siete altares de oro.

Las naves son separadas por **columnas arquitrabadas** (como en Santa María la Mayor) o por **arcos** planteados directamente sobre **columnas** (como en San Pablo Extramuros o en Santa Sabina del año 425 d.C.), capaces de erguirse libremente para articular el espacio de manera completamente original (Fig. 11.5). Para evitar que el incendio de los techos frontales haga colapsar las estructuras verticales, en Roma se alternan anchos muelles en las columnas (Santa María

Fig. 11.4 La Basílica de San Pedro en el Vaticano (Roma).

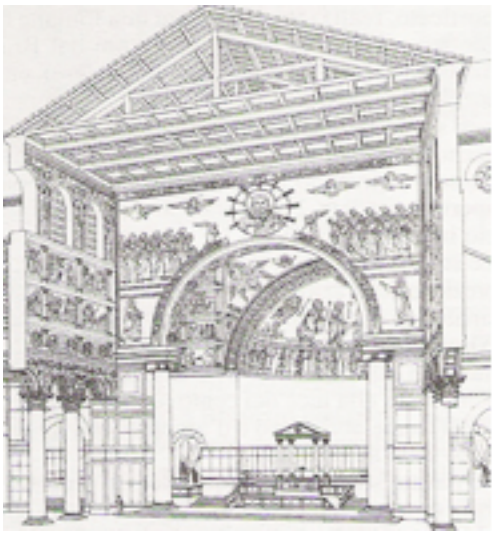


Fig. 11.5 La Basílica de San Pablo Extramuros.

en Cosmedin), mientras en Ravena se engruesan los espesores de los muros. De ahí deriva la necesidad de sostener la base de un arco, obtenido de un muro más ancho del diámetro de los soportes verticales. Para unir la base con la cima de la columna, que tiene un diámetro menor, es puesto justamente un dispositivo capaz de absorber la diferencia. Nace así un elemento arquitectónico nuevo (**pulvino**), que permite plantear muros de espesor grueso sobre columnas delgadas. La planta cuadrada que inscribe la cabeza de la columna es unida con la rectangular, que se obtiene seccionando el sostén de un arco (Fig. 11.6). Este modo de ingeniárselas, que hace las columnas demasiado bajas, esta particularmente presente en los ejemplos de Ravena a principios del siglo VI. En Ravena, conquistada por los Griegos poco después de la derrota de Vitige, la arquitectura occidental entra en contacto con Bizancio. Entre el año

Fig. 11.6 Origen de los pulvinos de Ravena.

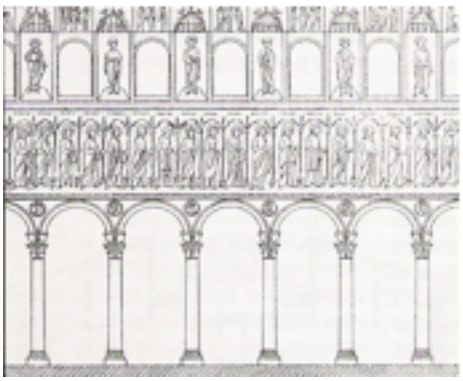


Fig. 11.7 San Apolinar Nuevo en Rávena.

493 y el 526 es construido **San Apolinar Nuevo** (Fig. 11.7), mientras en el año 549 es completada la iglesia de **San Apolinare in Classe**, iniciada en el año 532 por los Ostrogodos. A los Godos por lo tanto y no a los Bizantinos, al menos según los Archinti, se deben estas obras de arte, que representan la máxima expresión de la arquitectura basilical latina. El espacio interior, recorrido por procesiones de santos o de vírgenes que acentúan la orientación del edificio hacia la zona presbiteral, es inundado de luz. La atmósfera mágica y serena es el fruto del encuentro entre lo viejo y lo nuevo, entre el pasado y el futuro, que al menos por ahora no será en Occidente.

La evolución del espacio abovedado de las rotondas romanas.

Las variantes postromanas de los ambientes hipóstilos quedan limitadas a ejemplos que, si son relevantes desde el punto de vista formal y compositivo, poco agregan al desarrollo de nuevas formas constructivas. Más compleja es en cambio la evolución del espacio abovedado, capaz de trascender efectivamente los limites donde se habían quedado los Romanos, que también habían puesto en marcha brillantemente la transformación del **espacio cúbico** en un **espacio esférico**. La obra es esencial para el desarrollo de las formas arquitectónicas, porque confiere a un ambiente aquella continuidad entre las paredes verticales y las cubiertas, que el sistema trilítico no puede en algún momento asegurar.

Las bóvedas romanas son sustancialmente generadas por el perímetro de la moldura sobre la cual se asientan (**imposta**), con un mecanismo directo que puede ser lineal o polar. La de cañón deriva de la traslación de un arco largo en una directriz, mientras las cúpulas son generadas por un arco, que rueda entorno a un eje perpendicular al centro de la misma planta. Modestas han estado las tentativas de los Romanos de liberar la forma de las bóvedas de aquella de la planta, efectuadas como se ha dicho de los ninfeos en planta poligonal. Su punto de partida es el pabellón, que ofrece la posibilidad de cubrir un ambiente de planta cuadrada u octagonal (no hexagonal), dotada de todas formas de cuatro paredes paralelas de dos en dos. Las salas poligonales son por lo tanto lo más sobrepasadas por **bóvedas de gajos** como el **Vestíbulo de Oro** de **Villa Adriana en Tívoli**. En el siglo VI el problema es planteado más rigurosamente, ya sea del punto de vista geométrico o del estático. Por otra parte el tema del aula eclesiástica logra liberar la forma de una función compleja. El único gran ambiente necesario en las asambleas de los fieles no es condicionado por el contexto en el cual lo introducían los Romanos, quienes se preocupaban por crear una secuencia de espacios contiguos diferentes en forma, dimensión y función.
La primera innovación verdadera consiste en la adaptación de una cúpula hemisférica en un vano cuadrado, condición que los Romanos y la escuela milano-ravena habían en vano intentado determinar a través de tres siglos de actividad. La solución se encuentra partiendo de la **bóveda de vela**, proveniente quizás del Oriente Persa, aunque sí, según los Archinti, no es dicho que la cúpula sasánida sea anterior de aquélla cristiana. No sólo aparece de repente y sin precedentes, pero los Sasánida, llegan al poder en el año 252, reinando hasta el 652. En cada caso la vela es obtenida por la intersección entre una cúpula hemisférica y las paredes verticales de una planta cuadrada asentada en el círculo de base. Seccionando la vela con un plano horizontal tangente a la clave de los arcos de imposta, se obtienen inferiormente cuatro superficies que nivelan

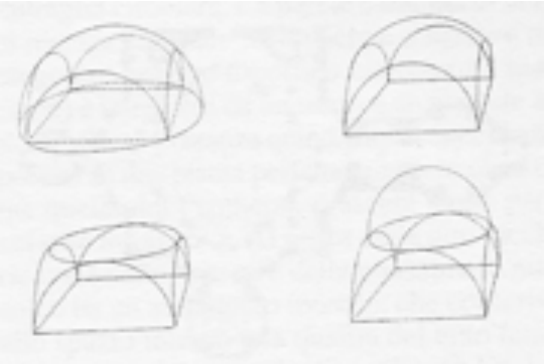


Fig. 11.8 Cúpula a vela y pechinas.

las esquinas del vano cúbico. Así nacen y se difunden las **pechinas**, enlaces que permiten unir una cúpula con una base cuadrada en la cual es inscrita (Fig. 11.8). Utilizando sucesiones de arcos diagonales y pechinas es posible plantear cúpulas semicirculares también sobre una planta poligonal.

Este esquema innovador es empleado en la realización de edificios de planta central, liberados de la necesidad de plantear las bóvedas sobre una base cilíndrica como sucedía en el Panteón. Además, mientras los Romanos para aligerar las grandes masas murarias opuestas un poco empíricamente a las esquinas de las bóvedas, recurren a nichos y exedras, los nuevos arquitectos buscan volver el muro transparente. Arcos sobre paredes curvas o hasta sobre columnas permiten elevar cúpulas en un perímetro descontinuó, como por otra parte sucede en las basílicas hipóstilas. De este modo es posible recuperar espacio precioso para unir con aquel cubierto por la bóveda que, aunque grande, no logra aún competir con las posibilidades ofrecidas por los ambientes basilicales. Así se pone en marcha aquel proceso de modificación sustancial de la forma del espacio interior, ya iniciado con el templo de la Minerva Medica, que, entre paréntesis, tiene ya pechinas. La operación se encamina con la transformación de edificios romanos, como **Santo Stefano Rotondo** (468-472 d.C.), que parece fuese el Templo de Claudio o del Fauno, y que en cada caso no es cubierto por una bóveda, sino por un techo cónico de madera. No obstante el ejemplo de rehúso más notable es, aquel más

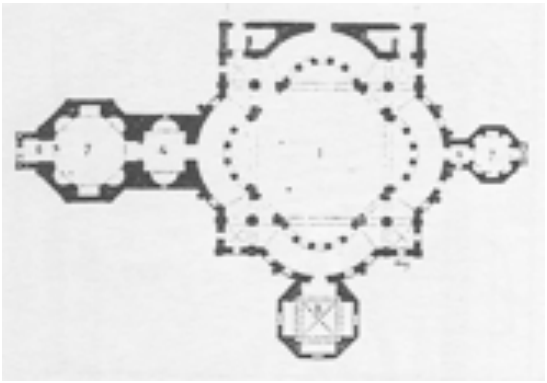


Fig. 11.9 El Baptisterio de San Lorenzo en Milán.

tardío del **Panteón**. Dedicado a María y todos los santos, entre el año 604 y el 610, el monumento es donado a la Iglesia romana por el sanguinario Foca. Este oscuro centurión, asesinada toda la familia imperial, se sentó en el trono de Bizancio con la vergonzosa aprobación papal y es por ello muy grato a Bonifacio, que erige incluso una columna en el foro en su honor. Las iglesias abovedadas sobre planta circular (**rotondas**), que se inspiran en el Templo de Júpiter en el Palacio de Diocleciano en Spalato, son de todas maneras excepcionales. Es más difundida la readaptación de edificios poligonales de la segunda mitad del siglo III y principios del siglo IV, realizados bajo dos emperadores asociados, Diocleziano y Maximiano Hercúleo, a los cuales se deben las celebres Termas de Milán. Las primeras realizaciones quedan por lo tanto ligadas a la arquitectura romana, de la cual derivan directamente los **baptisterios**, muy próximos a los organismo céntricos imperiales. Entre estos citamos al **Baptisterio Lateranense**, de la primera mitad del siglo V, el **Baptisterio de los Ortodoxos** (mitad del siglo V) y el "bello" **San Giovanni de Florencia**, que Archinti sostiene que fuera el verdadero Templo de Marte readaptado. La forma de los edificios céntricos se transforma con **San Lorenzo de Milán** (mitad del siglo IV), quizás los vestidores (tepidarium) de las termas de Maximiano Hercúleo. El edificio milanes tiene una planta cuadrada, con un ábside sobresaliente de cada lado, a modo de asumir una forma cuadrilobulada. El corredor

es definido por columnatas de dos planos en curva, que separan el vano central del recorrido exterior (Fig. 11.9).
A pesar de las relaciones directas, la diferencia entre los edificios céntricos cristianos y aquellos de derivación romana es notable y puede ser clara comparando dos figuras teóricas que demuestran, según los Archinti, la derivación común de las basílicas y de las rotondas. Según la historia ambas tipologías son generadas por la misma sección hipóstila, que en las basílicas es trasladada a lo largo de una directriz horizontal, mientras en las rotondas es rotada entorno a un eje vertical (Fig. 11.10). El primer organismo innovador con planta central de notables dimensiones es el **Mausoleo de Santa Constanza** (Fig. 11.11), realizado quizás sobre un antiguo templo llamado Baco. Erigido en memoria de la hija de Constantino en los inicios del siglo IV (330) y es decir hacia el fin del culto pagano, esta obra de arte de la nueva arquitectura es casi contemporánea al templo de la Minerva Medica. La planta circular es constituida por un núcleo interior, rodeado por un corredor anular, dividido del espacio principal por medio de columnas pares, dispuestas en sentido radial, sobre el cual se apoyan poderosos arcos de medio punto. Cada par de

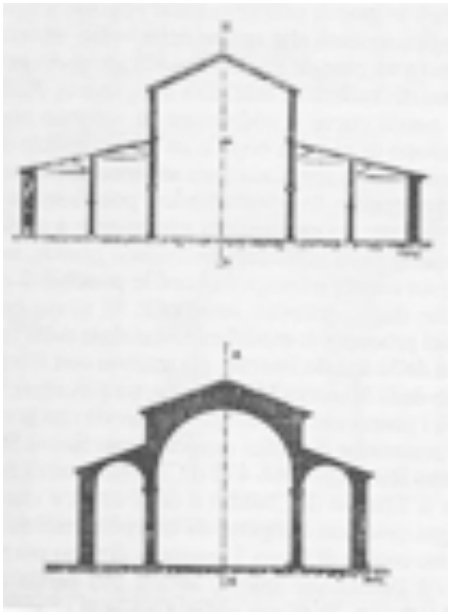


Fig. 11.10 Génesis de las basílicas y de las rotondas.

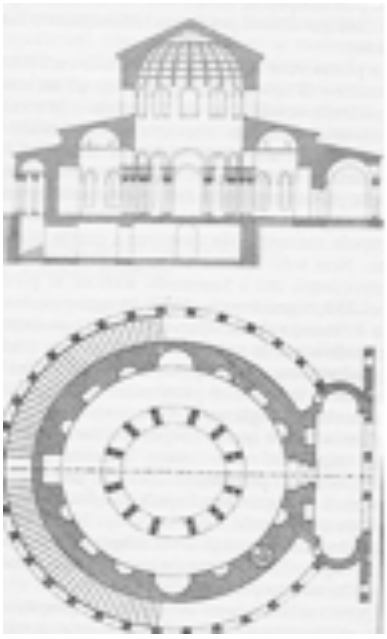


Fig. 11.11 El mausoleo de Santa Constanza en Roma.

columnas lleva, encima el capitel, un pulvino modelado como una trabe corintia. Sus doce pulvinos plantean así mismo arcos, en los cuales se levanta la pared superior de una sala. El espacio circular es iluminado por doce ventanas amplias de arco redondo, sacadas del tambor cilíndrico. En esta base se plantea, casi en correspondencia con la línea de los marcos de las ventanas, una cúpula hemisférica, que se adelgaza al levantarse como aquella del Panteón. Paralelamente al círculo de las columnas, gira una **bóveda anular** de cañón, puesta al lado opuesto sobre una gruesa muralla circular. La pared es proveída de doce nichos alternados en hemiciclo y en sección rectangular, mientras el pórtico exterior (ahora ausente) es interrumpido por un vestíbulo con puntas en ábside. Sin embargo Santa Constanza, ya planteada sobre una planta perfectamente circular como aquella del Panteón, presenta muchas particularidades innovadoras. En el lugar de ocho nichos excavados en el espesor del muro, el mausoleo tiene un corredor hipóstilo, que confiere al espacio interior una cualidad del todo nueva y ajena al mundo clásico (Fig. 11.12). La experiencia occidental en el desarrollo de los edificios con planta central es brillante, pero

Fig. 11.12 El mausoleo de Santa Constanza en Roma.

limitada, sobretodo por la difusión de las instalaciones basilicales, que se adaptan mejor a las exigencias del culto y son por consiguiente más fáciles de realizar por la inmensa disponibilidad de materiales de deshecho. El paso sucesivo es por ello cumplido en **Constantinopla** o en sus territorios de influencia, donde surge gran parte de las instalaciones centrales más significativas.

El arte de la nueva capital, quedando Roma por mucho tiempo en segundo o hasta en tercero (Si se considera Milán), se vuelve bizantina sólo hasta el siglo VI con Justiniano I. La primera obra importante es la **Iglesia de los Santos Sergio y Baco** (Fig. 11.13), iniciada en el año 527, año de la coronación de Justiniano y terminada en el año 536. La bóveda nervada en gajos, que nos lleva a citar el vestíbulo de la Plaza de Oro de Villa Adriana en Tívoli, es planteada en una planta octogonal. Pero el edificio presenta la particularidad de tener ocho nichos radiales, alternativamente rectangulares y semicirculares, sostenidos por columnas para aligerar las masas murarias. El espacio del aula central es circundada por un corredor en dos niveles, con los cuales esta en comunicación a través de los intercolumnios. Se repropone así, también en condiciones diversas dada la importancia del edificio, la relación entre las naves de las instalaciones basilicales.

La planta octagonal se vuelve a usar en **Ravena** en la **iglesia de San Vital** (Fig. 11.14), iniciada en el año 532 bajo los Ostrogodos del

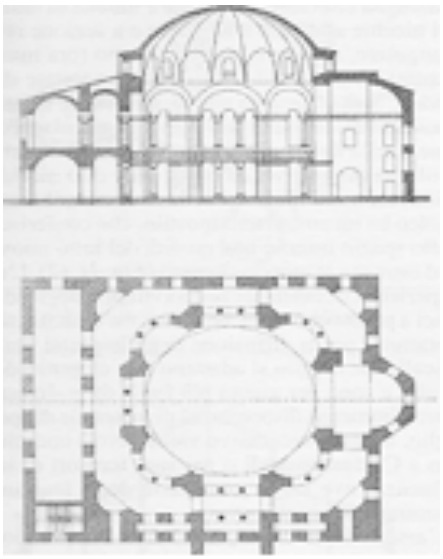


Fig. 11.13 La Iglesia de los Santos Sergio y Baco en Constantinopla.

obispo de Ravena, Ecclesio; con el dinero de un banquero local y completada por Justiniano entre el año 546 y el 549. El vano central octagonal es dotado de siete nichos curvilíneos (una menos en cada lado que en el lado de la puerta de acceso), que definen un corredor perimetral sobre dos niveles, con logias para mujeres en el piso superior. La bóveda que sobrepasa el aula es construida con tubos pertinentes enhebrados uno en el otro y por ello sin contrafuertes, en genero aplicados a los ángulos salientes del octágono para absorber los empujes. El espacio luminoso de esta bellísima iglesia inundada de luz, decorada con mosaicos representando al emperador y la

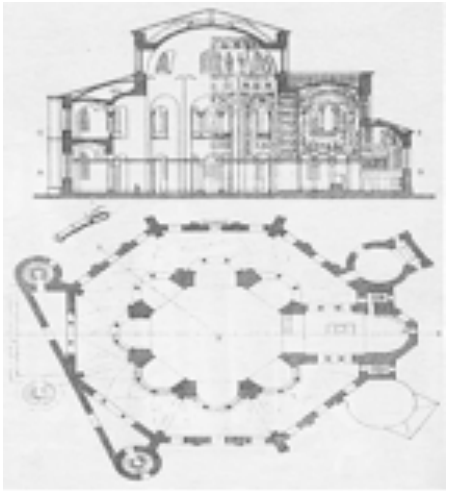


Fig. 11.14 La Iglesia de San Vital en Ravena.

Fig. 11.15 La iglesia de San Vital en Ravena.

esposa Teodora, es ennoblecido por los oros sublimes y distantes, propios de la arquitectura bizantina y por el color de los mosaicos que cubren una gran parte de la superficie muraria. Completamente diferente al exterior, contenida en una envoltura austera de ladrillos planos bizantinos, dejados aparentes. También la cúpula es protegida por paredes verticales que la sobrepasan en altura y por un techo piramidal que la disimula (Fig. 11.15).

Sin embargo la perfección alcanzada por los edificios en planta rigurosamente central, su forma, como se ha dicho varias veces, no se adapta a la finalidad de las iglesias cristianas, que se reflejan mejor en los edificios basilicales, donde todos los elementos litúrgicos encuentran su colocación ideal. Pero las estructuras de madera, utilizadas para cubrir las largas naves, son particularmente vulnerables porque están sujetas a frecuentes incendios. El fuego constituye la causa más usual de las ruinas de las basílicas romanas porque, dañan también los muros, llevan al derrumbe de los edificios. Mucho tiempo deberá pasar para que se logre cubrir con estructuras de albañilería edificios de desarrollo lineal, pero una anticipación de las posibles soluciones es ofrecida por **el Mausoleo de Gala Placida** (425 d.C.). Su esquema particular, planteado en una planta de cruz latina (con cuatro brazos no equivalentes), utiliza para las cubiertas algunas bóvedas de cañón, pero que no se interceptan generando una bóveda de crucería (Fig. 11.16). Posicionando una cúpula central en el cruce de sus brazos transversales, el pequeño edificio anticipa una solución particularmente importante para los futuros desarrollos de la arquitectura. Pero a pesar del atractivo de sus mosaicos el mausoleo tiene una escasa influencia sobre la evolución de las formas de este periodo, también por sus dimensiones insignificantes.

Una solución genial es en cambio encontrada para la iglesia de **Santa Sofía** en **Constantinopla**, que trasciende la evolución de las rotondas romanas. El edificio logra efectuar una visible síntesis entre la planta redonda y aquella longitudinal, gracias a una idea genial de **Antemio de Tralle** e **Isidoro** de **Mileto**. A estos dos arquitectos griegos Justiniano confía el encargo de realizar (un arquitecto para la parte constructiva y otro para la artística), "la más bella construcción del mundo sin emplear el mínimo pedazo de madera para evitar más incendios". Al inicio del año 532, apenas completada la iglesia de los Santos Sergio y Baco y aquella de San Pedro y Pablo, Santa Sofía se incendia a consecuencia de una revuelta. Justiniano, dominando el levantamiento, pone la primera piedra de un nuevo templo con el mismo título el 23 de febrero del mismo año esto es cuarenta días después del incendio. Para poder iniciar la construcción en tan poco tiempo los arquitectos utilizan un proyecto ya listo, que en efecto es aquel de la iglesia de los Santos Sergio y Baco, ideada por Antemio de Tralle.

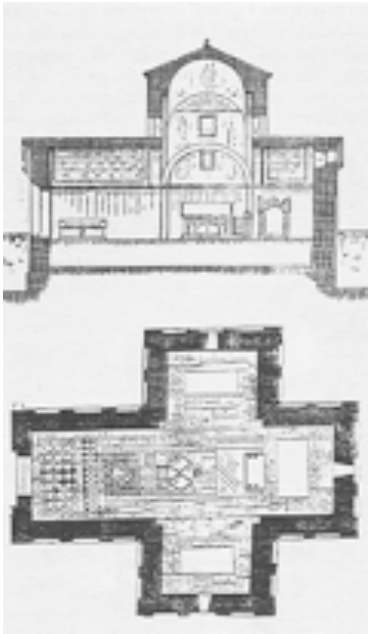


Fig. 11.16 El Mausoleo de Galla Placida.

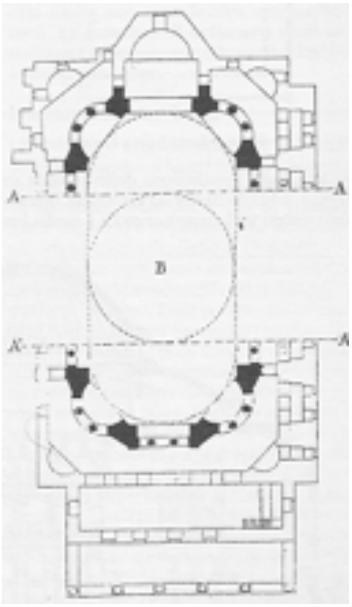


Fig. 11.17 Relación entre la iglesia de los Santos Sergio y Baco y la de Santa Sofía.

Pero la planta es tallada en dos partes iguales oportunamente alejadas para poder sostener una cúpula más grande (Fig. 11.17). La construcción circular principal es por lo tanto planteada sobre una planta cuadrada y se apoya sobre cuatro arcones, dos de los cuales corresponden a la pareja de medias cúpulas (Fig. 11.18). La bóveda principal no es de medio punto, sino rebajada y planteada sobre treinta y seis ventanas, que crean un anillo luminoso. Una aureola de luz separa la cubierta de su soporte, suspendiéndola al aire arriba de la nave central (Fig. 11.19). La construcción es en ladrillo, salvo en la base y en las masas que sobresalen los pesos mayores, donde es usado una adaptación de piedras duras. La cúpula asume también un valor externo (Fig. 11.20), saliendo hacia fuera por el **paralelepípedo** de base no decorado, pero compuesto sólo de masas y de líneas que serán alteradas por los minaretes añadidos por los Turcos.

En el interior la cúpula es revestida por mosaicos sobre un fondo de oro, mientras las paredes son ennoblecidas por mármoles pulidos de todos los colores. El aula central tiene una altura igual a tres diámetros (no de un diámetro como el Panteón, que tiene once metros de diámetro o más), pero produce un efecto estupefaciente. Para ver el techo del templo romano se necesita de hecho alzar la cabeza, mientas Santa Sofía se ve con la cabeza derecha. A través del primer gran arco la bóveda hace cuerpo con los inmensos nichos, de modo que todo el espacio se abraza por la puerta inundada de luz (Fig. 11.21). Este maravilloso edificio, consagrado el 26 de diciembre del 537, es completado por diez mil obreros, animados por la presencia del emperador, en cinco años diez meses y tres días, tanto para inducir a Justiniano a gritar: "Salomón te he superado!". Pero la experiencia de Santa Sofía al final se demuestra muy compleja y costosa, y es por ello adoptada en casos muy excepcionales

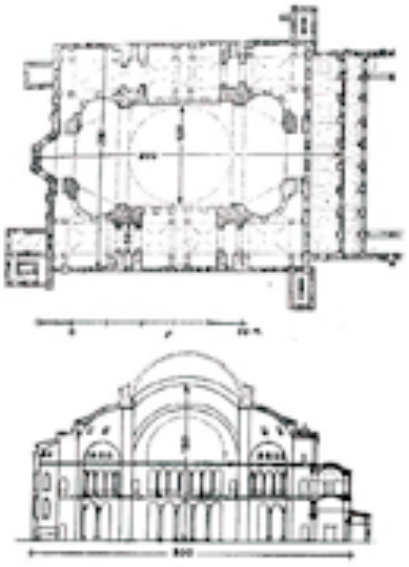


Fig. 11.18 La iglesia de Santa Sofía en Constantinopla.

Fig. 11.19 La iglesia de Santa Sofía en Constantinopla.

Fig. 11.20 La iglesia de santa Sofía en Constantinopla.

Fig. 11.21 La iglesia de Santa Sofía en Constantinopla.

mucho más tarde. La **mezquita** de **Solimano** vendrá de hecho realizada con el mismo esquema de los Turcos sólo mil años después.

La arquitectura del Islam

Un desarrollo original de los temas de la arquitectura clásica se tienen en el mundo islámico, que en los inicios del siglo VII se impone preponderantemente a la atención de la historia. Este pueblo nómada de pastores y ladrones, que atribuye sus orígenes a Ismael, hijo de Giacobbe y de la bella esclava Agar, encuentra un catalizador de sus energías en Mahoma (571-632), por el cual tiene una fuerza inmensa. De las ciudades pobres del desierto del Hamed el **Islam Saraceno** (**Árabe** o **Agareno**) se expande en poco tiempo como una tormenta. Desgastada desde antes la civilizada Siria central, que después de quinientos años de seguridad romana se encuentra nuevamente atormentada por las bandas de los beduinos. A Bizancio y al imperio persa, en nombre de una terrible Guerra Santa, vendrá robado el Líbano, Irak y Mesopotamia. Después de la muerte de Mahoma, que sucede en el año 632 d.C., sus sucesores ocupan Egipto, Trípoli, Cartago y la costa africana hasta Marruecos. Al este se expanden hacia la India y al oeste toman posesión de Sicilia y de España, cruzan los Pirineos y se propagan en Francia, donde son detenidos en el año 732 en Poitiers por Carlo Martello. La expansión del Islam encuentra después nuevas fuerzas con los Turcos Selyúcidas, que en el siglo XI privaron Bizancio también de Armenia y de Asia Menor. Los Turcos Otomanos por último, en el año 1453, conquistarán Constantinopla y ocuparán parte de los Balcanes.

El interés de este pueblo nómada por la arquitectura, que el Profeta define como "la cosa más vana, que devora las riquezas de un creyente", es al inicio muy escaso, tanto que K. A. C. Creswell (citado por Archinti) considera a Arabia un "vacío arquitectónico casi absoluto". Pero la experiencia de la arquitectura islámica, privada de propias tradiciones, no parte de cero, sino se desarrolla con toda la seguridad de un estilo ya maduro. Esto es debido a la capacidad de interpretar los monumentos de los pueblos conquistados y de conferir nuevos significados a los ambientes hipóstilos y a los espacios abovedados. Los árabes, estando ocupados en su guerra santa, no construyen nada hasta cuando llegan al poder los Omeyas (661-750), que llevan la capital de Medina a Damasco en Siria. De este centro bizantino helenístico, rico en espléndidos monumentos paganos y cristianos, los Abasidas (749-1000) transfieren su sede, de Persia a Bagdad, cercana a la antigua capital sasánida (Ctesifone). Calmada su sed de conquista, los nuevos dueños de territorios tan amplios se dan cuenta que la arquitectura es la máxima expresión del poder y de la civilización de un pueblo. Pero no siendo hábiles constructores, se sirven de obreros

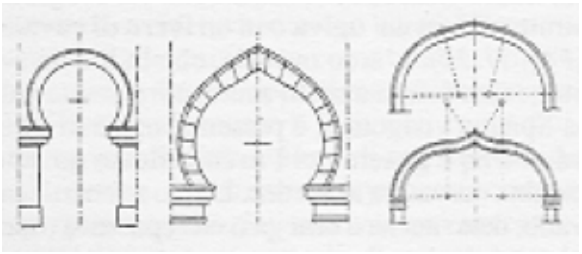
provenientes de todas partes de su imperio y recurren a los arquitectos persas, sirios e incluso italianos, en fuga de un mundo romano ya devastado. Los poderosos califas, privados de una tradición propia, no aceptan pasivamente la cultura grecorromana y bizantina. Aunque incapaces de proponer soluciones radicalmente innovadoras, buscan conferir a las formas arquitectónicas disponibles un aspecto nuevo que, sin alterar la sustancia, modifican radicalmente la apariencia. Como los cristianos, también los Musulmanes son severos e intransigentes en comparación con el mundo clásico. Cuando se deben confrontar directamente con un ambiente construido tan determinante como aquel romano, que en el fondo no les pertenece, por ello se vuelven a su modo, creativos. Incapaces, como por otro lado todas las otras culturas de este periodo tan lejano del pragmatismo grecorromano, de proponer sustanciales innovaciones inventando nuevos sistemas estructurales, dieron toda la fértil imaginación de sus fantasiosos genios creativos, en sus posibilidades de modificar el aspecto de las formas constructivas tradicionales. Se cuenta que Ibn Tulun, desenrollando una tira de pergamino a veces distraídamente alrededor de su dedo índice durante una aburrida reunión, había caprichosamente planteado a sus arquitectos realizar el famoso **Minarete de Samarra**, inspirándose en aquel modelo de manera casual. Naturalmente la forma helicoidal es inadecuada para las construcciones y para realizarlas; los proyectistas, más que hacerse pugnar por un soberano todopoderoso, recurren a sistemas constructivos muy primitivos de aquellos puestos a disposición por la tecnología del templo. El Minarete de Samarra es de hecho parecido a los zigurat mesopotámicos, al lado de los cuales del otro lado habíamos puesto este monumento, confortados también por el juicio de Perogalli. Por lo tanto dotados de interminables fantasías, los Árabes exploran todas las posibles variaciones inéditas, capaces de modificar el significado semántico de los sistemas constructivos ya consolidados; es decir de los arcos y las bóvedas, forzando las geometrías.

Pero la originalidad de la arquitectura islámica no se limita a la busca de nuevas geometrías, sino encuentra su máxima expresión sobretodo en la atribución de nuevos significativos a la decoración arquitectónica. Desarrollada sobre la base de una austera lucha iconoclasta, dirigida además por los Bizantinos, esta búsqueda formal produce un lenguaje gráfico y colorido del todo particular. Cancelando cada referencia de los simulacros grecorromanos, que habían desarrollado un papel tan importante en el mundo clásico, los árabes sobresalen en la elaboración ornamental de datos arquitectónicos. Hasta en la lengua escrita, con sus signos oscilantes y misteriosos, no contenidos dentro de las cornisas arquitectónicas que así encuadran bien las características romanas, contribuye a volver peculiar la decoración, resaltando con los versículos del Corán las flexibles superficies de los edificios. La arquitectura del Islam, inalcanzable e inagotable en la decoración ornamental a la cual se debe gran parte de su originalidad, se vuelve así expresión de un "sueño luminoso, capricho de genios vagos, donde el ojo se pierde en la búsqueda de una simetría que a cada instante busca captar... pero que la pierde continuamente" (Lamennais citado por Archinti). Este original estilo se forma en Siria, en Persia y en Egipto, se expande transformándose en el morisco en el Norte de África, en Marruecos y en España, influye a la arquitectura gótica a través del árabe siculo y asume sus formas más significativas en el Extremo Oriente en la India. Pero a pesar de su vasta difusión territorial, la arquitectura islámica conserva en cada lugar sus características unitarias gracias a la religión en común, de la cual deriva una refinada cultura, basada en el melodioso idioma de los cantos beduinos del desierto, utilizados por todas partes para la lectura del Corán.

El arco islámico

También el Islam, como el Cristianismo, tiene necesidad de construir edificios aptos para el nuevo culto, tan profundamente diferente de aquel de la antigüedad pagana y basado en una concentración de fieles al interior de un ambiente cerrado. El templo es por ello una vez más el tema principal de la arquitectura, pero no acoge a una asamblea de fieles perseverantes en espera de renovarse de un sacrificio eterno, sino una multitud orante, que según las usanzas de un pueblo nómada es habitual rezar tres veces al día en cualquier lugar, hasta frente al enemigo en el puesto de batalla. La **mezquita** por ello, aunque primeramente inspirada en las iglesias cristianas, no es la casa de Dios, sino un lugar para la plegaria y adoración (**masgid**). El espacio, originariamente al centro del campamento militar, debe ser bastante grande para contener a toda la población masculina para la plegaria del viernes. La mezquita, como la iglesia cristiana, es utilizada también para fines sociales. Desde lo alto del **minbar** primero Mahoma y después sus sucesores administran la justicia y promulgan las nuevas leyes. El área consagrada es por ello precedida por un vasto patio cuadrado o rectangular que, como el cuadripórtico de las basílicas cristianas, constituye la parte abierta al público y es por ello definida como "Plaza de los gentiles" (no creyentes). El espacio exterior porticado, más allá de ser un recinto sagrado, repropone los valores civiles del foro romano y del ágora helenística con su e**stoa**, según un esquema parecido a aquel de las basílicas paleocristianas. El patio, al centro del cual se erige una capilla ritual constituida por una fuente cubierta por una pequeña cúpula para las abluciones prescritas antes de la plegaria, es delimitado por un lugar cubierto destinado a los creyentes y situado en el lado opuesto del acceso. El área de plegaria es organizada a modo de alojar pocos elementos litúrgicos. El nicho (**mihrãb**), excavado directamente del muro perimetral, tienen la única función de indicar la dirección de la Meca. Del púlpito (**minbar**) no sale la voz amenazadora de un cura, sino se eleva persuasiva la del imam, que guía a los fieles a la plegaria y lee las sagradas escrituras. Al patio rectangular y a la sala cubierta se agrega por último, en época más tardía, el **minarete**. De lo alto de esta torre el almuecín, que en los primeros tiempos escalaba sobre el techo de la mezquita, lanza su triste llamada a la plegaria. Para la construcción de sus mezquitas los Árabes, como por otra parte tienen ya hecho los Cristianos, recurren primeramente a los grandes lugares hipóstilos, de los cuales encuentran entre otras cosas espléndidos ejemplos en la Persia sometida, para dirigir sucesivamente su atención hacia los espacios abovedados.

Los espacios hipóstilos de la arquitectura islámica reproponen el tema de los arcos sobre columnas, pero desarrollándolo de manera muy particular para poner en marcha, si también indirectamente e inconscientemente, la gran experiencia de la arquitectura románica y gótica. El **arco islámico** de hecho, también conservando su función portante, asume un papel expresivo no más ligado a rigurosas necesidades estáticas, sino a las influencias de exigencias abstractas, formales y en definitiva decorativas. Este elemento, importado de otras culturas que nunca habrían osado contaminarlo alterándole la clareza constructiva, se vuelve objeto de interpretación fantástica. Vacío de cada principio funcional, el arco se somete a un juego formal no desprovisto de un determinante componente extraordinario. Su forma de medio punto, en manos de arquitectos ya tranquilos por una seguridad constructiva adquirida en el curso de los siglos, es forzada más allá de cada razonable limite para generar una gran variedad de nuevas formas. Así el arco se encuentra una vez más como el protagonista de la arquitectura, transformándose, sin alguna verdadera razón estructural, en una **ojiva** o una **herradura** de **caballo** (Fig. 11.22). El arco ojival, que en Persia asume una forma de arco agudo, esta frecuentemente en la España visigoda, también en Siria y en Irak, generando después el **arco inflexo** cuando cambian la curvatura al vértice. El arco de herradura, llamado también **omega** o **sobrepasado** (trazado más allá de su diámetro), aunque de derivación india, es el



11.22 El arco islámico.

arco islámico por excelencia. Teniendo la forma de la media luna, recuerda de hecho la Egira (huida de Mahoma de la Meca) y es por ello considerado sagrado. Con la evolución del estilo, para eliminar las cadenas de madera frecuentemente usadas con el fin de contener los empujes laterales, los arcos se sobreponen, se enlazan y se contraponen en acrobacias constructivas, que dan origen a estructuras trilobuladas y polilobuladas. Estas preciosas tallas se volverán en la arquitectura morisca de verdaderos y propios encajes de piedra, como aquellas de la **Capilla del Mirab** y de la **Capilla de Villaviciosa** en la **Mezquita de Córdoba** (Fig. 11.23).

Al contrario de las iglesias cristianas, las mezquitas hipóstilas del Islam no son constituidas por tres naves jerárquicamente dimensionadas y direccionadas hacia el altar, sino por una numerosa serie de arcos casi equivalentes. El espacio es destinado a una concentración de creyentes volteados hacia la

Fig. 11.23 Arcos entrelazados: Mezquita de Córdoba.

Fig. 11.24 La Gran Mezquita de Damasco.

Kàaba de la Meca. Todos con la intención de tener una plática individual con la divinidad, no en las acciones y las palabras del oficiante, al cual los Cristianos deben prestar la máxima atención. Ahí deriva una interpretación de la basílica romana radicalmente diferente y menos eficaz de aquella cristiana, que orienta el edificio hacia el altar. Los fieles musulmanes se disponen paralelamente a uno de los lados largos, donde las naves que subdividen el espacio son ortogonales. Por otra parte la altura de las naves, que en las iglesias cristianas se diferencia a modo de acentuar la importancia de aquella central, es contaste y contribuye por lo tanto a acentuar la diferente concepción espacial. En los ejemplos más antiguos las naves, aunque se orientan de manera diferente, quedan de todas maneras muy similares a las cristianas. Este es el caso de la **Gran Mezquita** de **Damasco** (Fig. 11.24), erigida entre el año 714 y el 715 en el antiguo Templo de Júpiter después de ser demolida la iglesia de San Giovanni. Este espléndido edificio tiene dos órdenes de arcos sobrepuestos, pero que no sostienen planos intermedios como las galerías reservadas para las mujeres cristianas, sino una cubierta plana, desarrollada toda a la misma altura. Del esquema basilical cristiano se alejan más los ejemplos sucesivos, como la **Gran Mezquita** del **Viernes en Córdoba** (Fig. 11.25).

El sugestivo edificio con planta rectangular es terminado en sólo un año (786/787), después de la fundación del emirato omeya (756), en

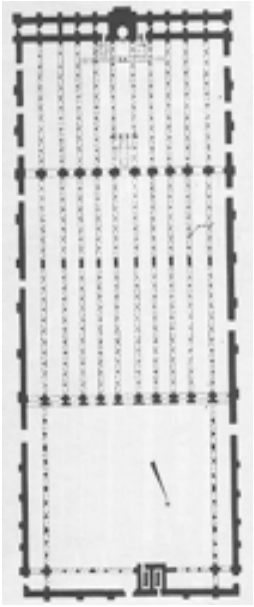


Fig. 11.25 La Gran Mezquita del Viernes en Córdoba.

una España invadida hasta el 711 por los Árabes y por los Beréberes. La sala de plegaria originaria, ampliada más veces (848, 961 y 987), tiene doce naves de diez arcos cada una. Por ello el espacio es invadido por millares de columnas, en las cuales, como sostén de una cubierta plana, no son planteadas pesadas arquitrabes, sino dos ordenes de arcos. Aquellos superiores son todos redondos mientras los inferiores son excedidos (en forma de herradura) y apoyados sobre pulvinos. Las estructuras más bajas son bicromadas, construidas con una técnica que alterna ladrillos rojos y bloques de piedra blanca, inspiradas en el acueducto romano de Merina. Resulta un ambiente muy sugestivo, donde centenares de columnas simples se erigen hasta a una tercera parte de la altura total, mientras las otras dos terceras partes son ocupadas por arcos sobrepuestos que, como en un juego de espejos trozan el espacio (Fig. 11.26). Similarmente es realizada la **Gran Mezquita** de **Kairouan** en Túnez, terminada en el año 836, que tiene una sala de plegaria de setenta y dos metros de largo. Las diecisiete naves de siete arcos son todas iguales – a excepción de aquella del mihrâb que es un poco más amplia – y son separadas por columnas sobrepasadas por arcos de ladrillo y piedra, prevaleciendo de medio punto o ligeramente en forma de herradura.

En las mezquitas hipóstilas por lo tanto las columnas invaden todo el espacio disponible, obstruyéndolo sin molestar a los fieles, concentrados en su plegaria individual. Pero las columnas son mucho más delgadas en comparación de aquellas de la arquitectura egipcia, también porque son sobrepasadas por arcos al contrario que por pesadas arquitrabes. Esta técnica constructiva conlleva de todas maneras a un gran derroche de columnas, que también los Árabes tienen dificultad de tornear ya que por ello las sustraen de los edificios romanos en desuso y de las iglesias cristianas conquistadas. Pero la disponibilidad de material de escombro es limitada y la multiplicación de soportes crea por ello un problema frecuentemente indisoluble. Ni el poderoso Ibn Tulun, que a pesar de haber demolido muchas iglesias, logra encontrar las trescientas columnas necesarias para la construcción de la primera gran Mezquita Egipcia en el Cairo (876). El poderoso soberano publica entonces un tipo de concurso de ideas, ganado, si así se puede decir, por un arquitecto copto caído en desgracia. El pobre desde su cárcel propone sustituir pilastras por

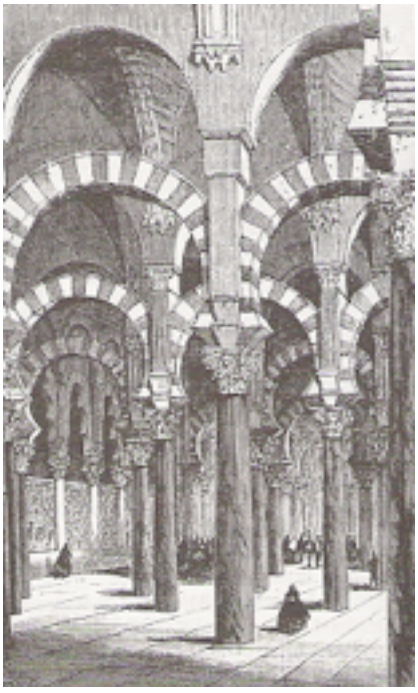


Fig. 11.26 La Gran Mezquita del Viernes en Córdoba.

columnas, para reducir el número de soportes verticales aumentando la sección. Este desconocido arquitecto no se limita a redescubrir las pilastras, sino que tiene una brillante intuición. Para no alterar radicalmente el aspecto de las naves, incorpora en las pilastras cuatro semicolumnas angulares de albañilería, anticipando así, aunque también inconscientemente y burdo, las columnas lobuladas de la arquitectura gótica.

Las cúpulas encantadas

La arquitectura oriental conoce a fondo con mucha desenvoltura el problema de los arcos y de las bóvedas que, como se ha visto, han tenido su más brillante manifestación en Bizancio, con la realización de una de las máximas obras maestras de la arquitectura de todo tiempo. También el Islam es atraído por el espacio esférico, con el cual se confronta significativamente realizando primeramente la **Mezquita de la Roca** o **Kubbet** en **Jerusalén** (Fig. 11.27), construida por **Omar**, califa de los creyentes y completada en el año 692. Más que una verdadera y propia mezquita se trata de un santuario, realizado sobre una roca sagrada, objeto de veneración no sólo por los Musulmanes, sino también por los Hebreos y los Cristianos. Esta mesa de piedra, que causa todavía hoy incurables conflictos, fue elección de Abraham como altar para los sacrificios de su hijo Isaac, del Profeta del Islam como punto de partida para iniciar su ascensión al cielo y de los seguidores de Cristo que la consideran "el ombligo del mundo" (Dante, I canto del Purgatorio).

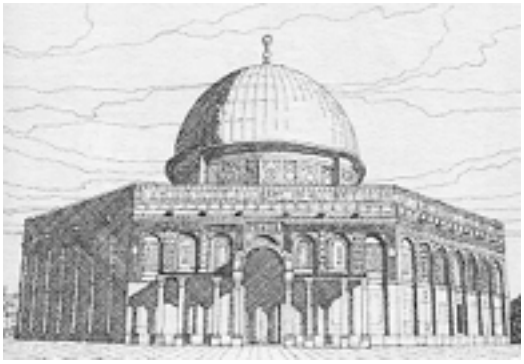


Fig. 11.27 La Mezquita de la Roca en Jerusalén.

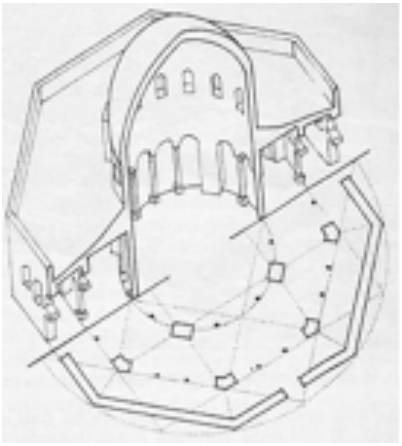


Fig. 11.28 La Mezquita de la Roca en Jerusalén.

El edificio es situado en una planta rigurosamente central, constituida por un espacio abovedado, rodeado por un corredor hipóstilo con la cubierta más baja. Es por lo tanto repropuesto, también de manera muy simple, el esquema de Santa Constanza. Cuatro portales, precedidos por un pórtico algunas veces con dos columnas, señalan los puntos cardinales y dan acceso a un corredor octagonal. La superficie externa es revestida en mármol hasta la altura de las ventanas y de mosaico vidriosos (sustituidos por cerámicas turcas en el año 1554) en la parte superior.
El corredor es separado de la sala central mediante dieciséis arcos sobre columnas simples. Cuatro pilastras sostienen el tambor circular de la bóveda de cobertura de la rotonda central. De origen, el sostén de la cúpula era revestido con los mismos mosaicos utilizados para la parte superior del corredor octagonal, representando los árboles, las flores y los edificios del paraíso islámico. Los variados elementos de la planta son obtenidos por la rotación a cuarenta y cinco grados de dos cuadrados, que individúan ocho puntas de una estrella donde son posicionadas las pilastras. Los lados oportunamente extensos, determinan las puntas de una segunda estrella utilizados para ubicar otros elementos de sostén (Fig. 11.28). Estas operaciones geométricas en el diseño de una planta son de origen siriana (siglo IV d.C.) y representan el comienzo de razonamientos, que tanta

importancia tendrían en la arquitectura gótica. La cúpula, reconstruida al inicio del siglo XI probablemente de la misma forma original, es en madera. Siendo por ello, más que falsa, también muy ligera y desprovista de notables empujes horizontales, la cubierta no nace al interior del tambor, como sucede en San Vital, sino puede estar apoyada por encima. La estructura no es más escondida bajo los faldones de un techo revestido de tejas, pero en cuya protección sustituye aquella de una doble cúpula, que constituye una efectiva novedad de la arquitectura islámica. La bóveda no tiene la superficie externa del arco descubierta como aquella del Panteón o de Santa Sofía, sino comunica de cualquier modo su presencia por medio del perfil ligeramente convexo de la segunda cúpula, revestida de plomo dorado, que queda por ello visible también en el exterior. El resultado formal es absolutamente nuevo. La notificación de la estructura, apoyada sobre el tambor, constituye una emergencia visiva externa de notable impacto, pero al mismo tiempo se libera de la forma del espacio interior que contiene. Al exterior las cúpulas hemisféricas son libres de deformarse en un impulso hacia lo alto. La característica forma ovoidal o a bulbo mongol persa acentúa con el tiempo, especialmente en Rusia, la hinchazón de la superficie. Como para los arcos también para las cúpulas las búsquedas de la arquitectura islámica se dirigen a la forma geométrica de exaltación arquitectónica, atribuyendo un nuevo papel a la cubierta, que se vuelve una señal perceptible a lo lejos. Este lenguaje semántico repropone con vigor los temas simbólicos de la arquitectura oriental, pero con la diferencia sustancial que las cúpulas islámicas, que al contrario de las estupas y de las pagodas, incluyen ahora también un complejo espacio interior. En estos presupuestos se basa el desarrollo de las cúpulas islámicas, realizadas con anterioridad para conferir más importancia al mihrâb o para resaltar la posición del acceso, como en la **Mezquita de Kairouan** (Fig. 11.29).

Con el pasar del tiempo la cúpula, que no es más la única necesidad, pero es flanqueada por los minaretes, tiende a cubrir todo el espacio

Fig. 11.29 La Mezquita de Kairouan en el Cairo.

interior. La **mezquita** pierde así su configuración original, para asumir la forma de un **quiosco** cubierto por cúpulas de dimensiones siempre más imponentes, como las grandes cúpulas en piedra esculpida realizadas en el Cairo (Fig. 11.30).

Otra importante innovación de la arquitectura islámica es constituida por las cúpulas de nervaduras cruzadas, de origen persa. Las estructuras son redescubiertas cuando los Selyúcidas llevan la capital a **Ispahan** en Persia y Mesopotamia se vuelve otra vez protagonista de la historia de la arquitectura. Las estructuras de la cúpula (**costolonaturas)** pronunciadas, construidas con los arcos entrelazados propios de la arquitectura

Fig. 11.30 La Mezquita de Kail Bey, en el Cairo.

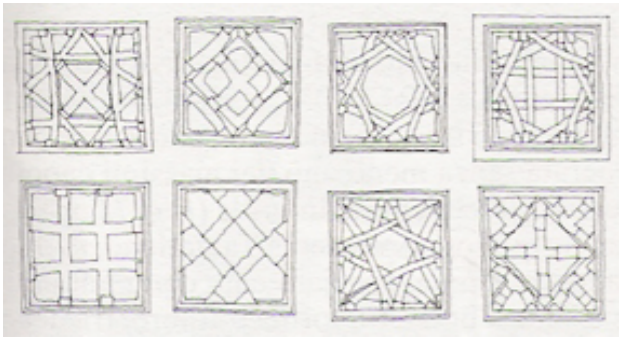


Fig. 11.31 Cúpulas nervadas: Mezquita de Bib Mardun.

sasánida, son visibles ya sea del interior que del exterior. Los edificios islámicos se vuelven así, como ha notado alguien, "refinadas hipérbolas de la tienda nómada". En efecto las nervaduras, que generan gajos rellenos de ladrillos dispuestos según diseños decorativos, permiten resolver de manera original la relación entre la planta cuadrada y la cubierta abovedada. El problema constructivo es reducido a la realización simple y experimentada de los arcos diagonales y transversales. Enlazándose entre ellos también al interior, los arcos dan origen a fantásticos motivos geométricos muy estelares, como las ocho pequeñas cúpulas de la **Mezquita de Bib Mardun** en **Toledo** (Fig. 11.31), o las cuatro magnificas cúpulas del 962 d.C. que cubren los arcos más importantes de la **Mezquita de Córdoba**.

El cruce de las nervaduras genera a veces un octágono central, cubierto por una pequeña cúpula o hasta dejado vació y superado, quizás por la primera bóveda, de una **linterna** (parte terminal de una cúpula). Los arquitectos del Islam cambian también los enlaces entre la cúpula y lo alto del tambor con el cual es conectada, eliminando las pechinas. Así son inventadas pintorescas trombas en trébol con tres arcos (trilobuladas), con arcos menores sobre los cuales se plantea un tercero. En alternativa los enlaces son generados por la multiplicación de nichos angulares y su gradual separación del fondo en prismas inclinados. Estos elementos angulares resultan en gruesas **estalactitas**, que ahondan probablemente sus orígenes en la Persia preclásica y se difunden rápidamente al final del siglo XI. Las posibilidades ofrecidas por estas pintorescas incrustaciones arquitectónicas a la desenfrenada fantasía de arquitectos islámicos son infinitas. La base cuadrada de la bóveda del **mihrâb Taza** (1286-1307) es transformada desde antes en un octágono y sucesivamente en un dodecágono, en cuyos vértices se plantean doce arcos entrelazados.

Un ultimo elemento característico de la arquitectura islámica es constituido por el **arco persa agudo** o **ivan** (Fig. 11.32), utilizado en la arquitectura de los palacios sasánidas y reaparece quizás por primera vez en el año 916 en el Cairo. Estos altos portales, que exaltan la forma de los vanos de ingreso a los recintos monumentales, consisten en una original reelaboración de los grandes nichos y de las exedras romanas, hasta de los arcos triunfales. En general son utilizados para señalar de manera importante cuatro accesos al patio de la mezquita y de la sala de plegaria.

En la base de los elementos hasta aquí descritos la arquitectura islámica desarrolla un lenguaje particular y asume valores expresivos sintetizados mucho más tarde en sus máximas obras maestras realizadas en la **Persia Timuride**, que Tamerlano (Timur) hereda de los Mongoles. Este mítico personaje, nacido en el año 1335, concentra en **Samarcanda** a los mejores arquitectos que logra encontrar en Bagdad, Damasco, Aleppo e incluso Delhi. Así se pone en marcha la reconstrucción de una región desastrosamente devastada por las

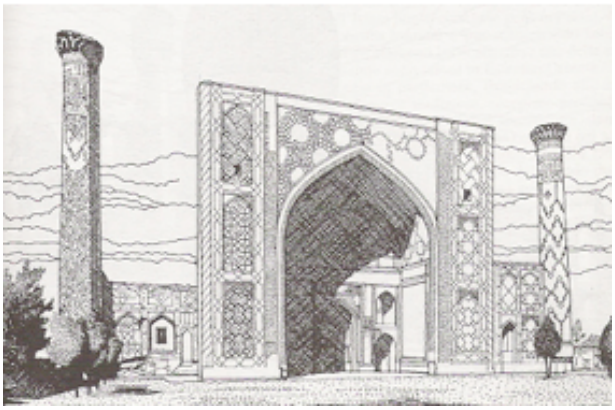


Fig. 11.32 Arco triunfal o ivan (Samarcanda).

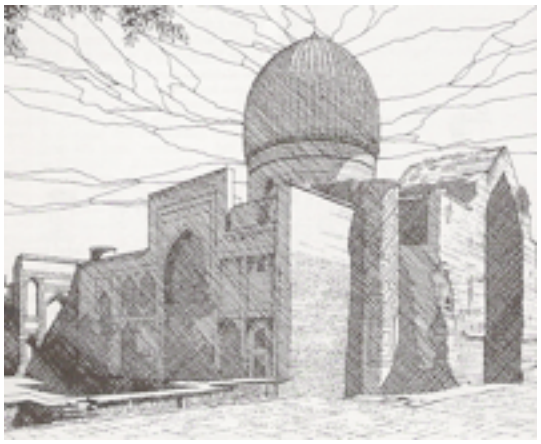


Fig. 11.33 La tumba de Tamerlano en Samarcanda.

hordas de Gengis Khan. Entre otras cosas el poderoso soberano comisiona la construcción de un monumento en memora de su difunto sobrino muerto en batalla. Decepcionado por los resultados, que ve realizados después de una larga ausencia, ordena demoler y reconstruir el mausoleo que quedo demasiado bajo. La orden del soberano es cumplida en un tiempo increíble y milagrosamente breve, legendariamente estimado en diez días. Pero los resultados son más que satisfactorios desde el momento que la **Mezquita de Gur-i-Mir** en **Samarcanda**, (1404-1405), que después se volverá la tumba del mismo Tamerlano, puede ser considerada al menos una de las máximas obras maestras de la arquitectura timuride (Fig. 11.33). Sus formas sobreviven a Tamerlano, desarrollando en Persia, especialmente con los Safanidi, una síntesis única entre forma y color, entre decoración y arquitectura que concluye

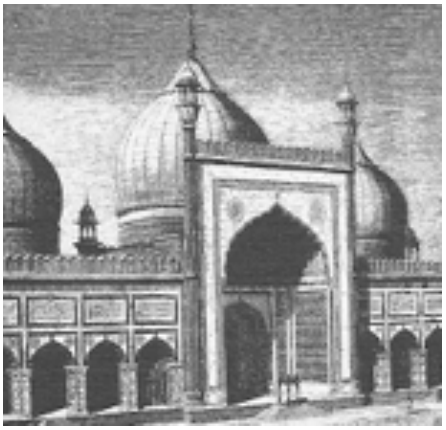


Fig. 11.34 La Mezquita de Jama en Khana.

Fig. 11.35 Madrasa de la madre del Sha.

una experiencia cuyas raíces ahondan hasta en las antiguas tradiciones mesopotámicas. Los monumentos de este periodo contienen todos los elementos propios de la arquitectura islámica, de las cúpulas dobles a los grandes ivan monumentales, flanqueados por elegantes minaretes (Fig. 11.34), pero los transfiguran y los desaparecen con el color y la decoración. La estructura es de todas maneras visible, también con perfiles diversos, ya sea del interior o del exterior y es revestida entre ambas fachadas por espléndidas vestiduras de cerámica policroma sobre fondo azul. Centellantes mosaicos de losa hacen las superficies inconsistentes, confiriendo a los edificios un aspecto fantástico e irreal, similar a aquel de una taza de porcelana derramada (Fig. 11.35).

Pero la original aventura de la arquitectura islámica no se concluye en Persia, sino va mucho más lejos y además manteniendo intactos los elementos lexicales, encuentra una de sus máximas expresiones en el Extremo Oriente.

India en particular, renunciando a sus antiguas tradiciones, acoge profundamente las sugerencias de la arquitectura islámica. En Delhi entre otras es construida en el siglo XV la **Mezquita de Jami Masjid** (Fig. 11.36), que es la más grande del mundo después de la Meca. Este antiguo país interpreta en forma originalísima el edificio de planta central, realizando en Agra el **Taj Mahal** o "Corona

del Palacio" (Fig. 11.37). El famoso monumento funerario es erigido por Shah Jahan en el año 1607 en memoria de su adorada esposa Mutmaz Mahal fallecida prematuramente. El edificio tiene un magnifico ivan central de acceso y es sobrepasado por una doble cúpula a bulbo con base octagonal, rodeada por cuatro minaretes. La construcción es en mármol blanco, en contraste con el rojo del plinto macizo sobre el cual se apoya, se refleja en las aguas tranquilas de los encantadores depósitos en un magnifico jardín. El Taj Mahal representa una de las máximas expresiones de una arquitectura, que se pierde en Oriente y se aleja del mundo en evolución para gozarse por miles de noches a la paz de su perfección.

Fig. 11.36 La Mezquita de Jami Masjid en Delhi.

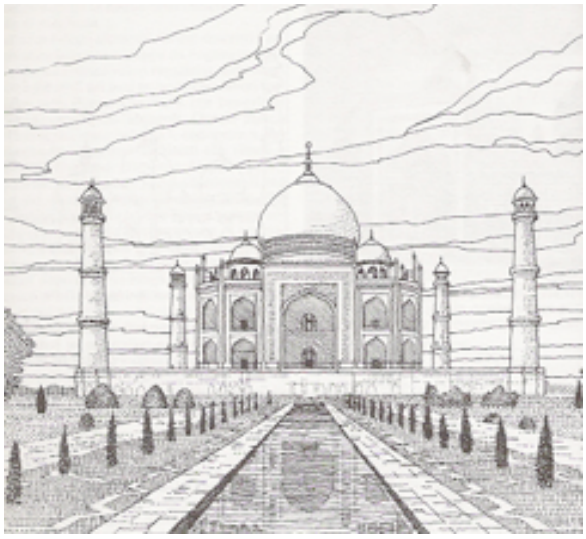
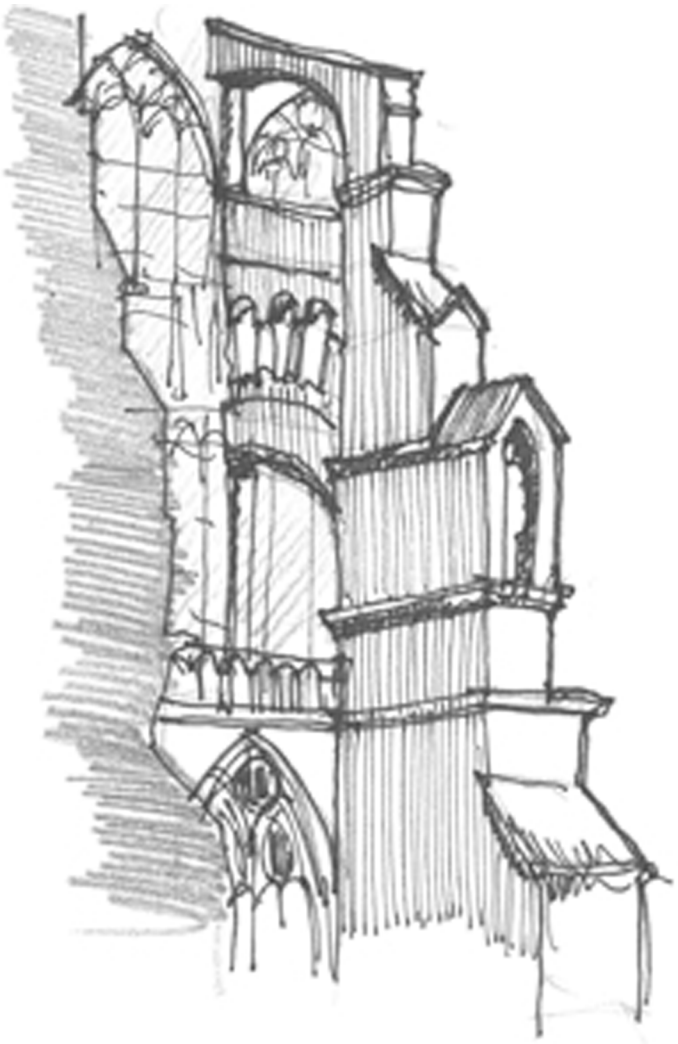


Fig. 11.37 El Taj Mahal de Agra.



12. LOS LÍMITES DE LAS CONSTRUCCIONES CON BLOQUES DE PIEDRA TALLADA

13. El Medievo europeo

En el Occidente la salida del medievo fue más lenta que en el famoso oriente de las mil y una noches, donde la antorcha de la civilización queda encendida por un breve y brillante periodo, para iluminar una vida refinada. Europa, por el contrario, especialmente en los siglos VIII y IX, atormentada por las invasiones de los Sarracenos y de los Vikingos atraviesa un periodo de oscuridad, barbarie y opresión. Las selvas y los bosques vuelven a ocupar el territorio agrícola y los acueductos inconclusos generan estanques contaminados. A pesar de esto, es precisamente en este periodo que se crean las teorías para superar los límites de la civilización grecorromana y recrear las bases del mundo moderno. Así como el medievo helénico nos deja el esplendor del pretil, de la catastrófica desintegración del imperio romano resurgen para bien o para mal los valores de nuestra civilización. Por otra parte, estos valores, que son bien expresados por la arquitectura que resurge del siglo XI al XIV, son el fruto de un profundo cambio de costumbres.

La transformación, que aconteció lenta y penosamente, permite a una población oprimida primero protegerse para después reestructurarse una vida limitada de todas las conquistas de una civilización plurimilenaria. Los primeros esfuerzos por salir de las tinieblas se concentran en la necesidad de defensa, confiados de nuevo, como en los tiempos más remotos, al inicio de las pequeñas o aisladas comunidades. Después de asegurar la supervivencia, se busca recuperar la capacidad de satisfacer las necesidades más complejas, para restituirle a la vida cotidiana el aspecto de una civilización. Pero el mundo occidental cambió totalmente con la difusión del Cristianismo, que ya no permite recurrir al trabajo de servicio, única verdadera gran fuente de energía del mundo antiguo, común para los demócratas Griegos y para los Persas. Nace así el arte de resolver los problemas por sí solos que estimula la inventiva, obligando a los individuos a multiplicar sus propias habilidades con objetos mecánicos, que permiten aligerar el trabajo físico o mejorar el rendimiento. Por lo tanto muchas son las innovaciones más eficaces para aprovechar mejor la energía disponible. Dentro de estas innovaciones está el modo de carga de los animales, en vez de colgarlo por debajo, ahora se dejará caer el peso sobre su lomo. Se perfeccionan las ruedas de rayos, más manejables y ligeras. Molinos de agua o de viento son utilizados para triturar el grano, ablandar la lana, levantar el agua a la altura deseada y hasta forjar el fierro.

Así, el hombre medieval basa sus esfuerzos en la consolidación de la defensa personal y en el progreso tecnológico, que después del año mil, le permite salir de la barbarie, más fuerte y más emprendedor que antes. La expresión arquitectónica de este nuevo hombre no es sólo la catedral, sino también la arquitectura civil, que en un principio se concentra en los castillos y conventos, para después expresarse plenamente en la ciudad medieval, difundida en toda Europa y que aún hoy es fascinante. La arquitectura civil retrocede, y tal vez de aquí derivan las innovaciones técnicas aplicadas en la construcción de los grandes edificios religiosos. Los arcos de medio punto y las bóvedas de cruz, utilizadas para la construcción de palacios o casas burguesas, toman un significado menos poético, más frívolo y a menudo impropio. Pero no son sólo los elementos del lenguaje de la arquitectura religiosa los que influencian así decisivamente sobre la calidad de la construcción, sino también y sobre todo las tecnologías constructivas de la edilicia menor. En el capítulo anterior no se ha precisado el desarrollo de la albañilería, ni la evolución de la carpintería, que también es muy sofisticada. Los reflejos de la arquitectura de madera y de albañilería pueden ser considerados de cualquier manera secundarios en la construcción de grandes edificios religiosos, sin embargo no se puede decir lo mismo de la arquitectura civil. Gracias al empleo de estas tecnologías más pobres se logra alcanzar niveles notables de calidad también en la edilicia menor.

La defensa y la habitación

En los siglos más difíciles retoman importancia los valores básicos de la vida, que no sólo es complicado alimentar por la dificultad de producir suficientes recursos, sino que es difícil hasta protegerse de los bandidos, que se volvieron muy agresivos a falta de un poder central eficiente. Desaparecidas las ventajas de la civilización y de la paz romana, que son ya un recuerdo mítico y soñador, la población civil busca defenderse con la fuga, que desde siempre es la única arma de los desarmados. Por ello la defensa de comunidades pequeñas ya no son delegadas a un Estado poderoso, tranquilizante y protector, sino que queda confiada a los individuos y se vuelve una función preponderante como en los tiempos más remotos. A las grandes concentraciones que generaron el fenómeno del urbanismo, las sustituyen pequeños grupos de personas un tanto pacíficas. Pequeños grupos se aíslan reuniéndose en familias o en comunidades religiosas que abandonan los llanos y los valles buscando refugio y seguridad en las colinas. Parecen regresar los tiempos de Micenas y de Tirinto, sin perderse del todo las técnicas constructivas de los Romanos, que la gran disponibilidad de materiales de vaciado que caracterizan los vestigios de un noble pasado. Por muchos siglos los edificios romanos dispersos en cada parte del imperio, usados como cuencas de materiales, son saqueados y destruidos. No se limitan a sacar sólo partes terminadas como columnas o capiteles para reutilizarlos en las nuevas construcciones, sino que usan hasta mármoles preciosos y finamente tratados simplemente para obtener cal. Pero algunas construcciones, muy imponentes para poder ser completamente destruidas, una vez despojadas de sus revestimientos de mármol, son oportunamente readaptadas y reutilizadas como torres o como habitaciones fortificadas. Cambian su forma así innumerables monumentos, utilizados para la defensa y la residencia de ciudadanos violentos y temerosos, capaces de escalar, según Gregorovius, hasta el Arco de Constantino. En el Medievo son transformadas las construcciones romanas, modificándolas sin pudor, para adaptarlas a las exigencias de la vida cotidiana, con el mismo espíritu con el cual los antiguos transformaron el paisaje natural aprovechando las peculiaridades morfológicas. Pero no siempre es posible reutilizar construcciones antiguas, por lo cual son realizados también nuevos edificios. La gente común se aloja en las fosas de los castillos, en conventos bien equipados o en aldeas fortificadas, dispersas sobre minúsculas y numerosas porciones de territorio de las cuales dependen directamente.

Los nidos de los halcones

En el turbulento milenio que sigue a la caída del Imperio, las construcciones realizadas para la defensa pierden su carácter específico, que en la época romana las había identificado como obras exclusivamente militares, por retomar el rol primitivo de residencia de protección, propio de las civilizaciones menos evolucionadas. Las obras de defensa no tienen ya nada que ver con las fronteras del Imperio y la frontera de la ciudad, sino con cualquier actividad, que es protegida localmente del modo más eficaz posible. En los siglos más oscuros nadie está en posición de construir (al menos en el Occidente) sólidas fortalezas de albañilería o residencias bien equipadas. Por ello las habitaciones fortificadas de los siglos más oscuros son realizadas precariamente, como en la época prerromana y así permanecen por todo el periodo Carolingio. Las pocas estructuras no hechas en piedra que transforman los edificios clásicos, son muy elementales y por lo tanto no son significativas desde nuestro punto de vista. Sus restos inquietantes sobreviven hasta hoy, para atestiguar la atmósfera de inseguridad de aquellos tiempos. Las costas italianas son rodeadas por el resto de las antiguas **torres Sarracenas**, edificios cónicos truncados incrustados en lo más alto de las pintorescas rocas para vigilar a los peligrosos bandidos que vienen del mar. También son troncocónicas las torres del siglo VII,

construidas por los Irlandeses para defenderse de las invasiones Nórdicas y accesibles sólo por medio de escaleras móviles. En algunos casos la arquitectura de estos edificios es más elaborada, como sucede con las torres de África del Norte, y por citar alguno, tenemos el modelo del mítico Faro de Alejandría. De verdadera y propia arquitectura militar se puede hablar nuevamente sólo en Francia y en Inglaterra, durante el periodo oscuro de transición que sigue a la muerte de Carlo Magno (850-980), donde cada valle cuenta con su propia capacidad de defensa. Pero las construcciones militares, aunque se vuelven más grandes y más complejas, son aun sustancialmente realizadas de adobe y madera y crecen precariamente alrededor de una torre de albañilería. Para tener mejores resultados se necesita esperar hasta el siglo XI, cuando la renovada confianza en el futuro propicia el regreso a la actividad constructiva de calidad.

En este periodo se tiene, como hemos visto, un verdadero auge de las construcciones monumentales de gran escala. El renovado furor de edificación no incluye solamente los edificios religiosos, sino que también las torres y los castillos feudales, cuyo rol es suficientemente significativo en la arquitectura románica. Las innumerables construcciones militares, que son realizadas en este periodo, se basan en la evolución de la tipología de las torres, que constituyen los instrumentos principales de defensa. Al principio se evocan las antiguas **torres normandas**, edificadas sobre una planta generalmente cuadrada o rectangular de dimensiones proporcionadas a la altura. Con el paso del tiempo la arquitectura de estos edificios se vuelve más elaborada y en algunos casos absolutamente sofisticada. La famosísima **Torre de Northamptonshire**, realizada a finales del siglo IX e inicios del XI, es adornada con arcos decorados. Para aligerar el peso de la estructura, a medida que la construcción crece en altura, se insertan vanos más amplios en los pisos superiores, que además son menos accesibles. De este modo la arquitectura de las torres se enriquece y a menudo alcanza resultados de relieve, que evocan imágenes particularmente sugestivas. La **Torre de Sevilla**, llamada la **Giralda**, medía setenta y cuatro metros en 1184 y se levantó hasta noventa y siete metros en 1568, fue dotada de espléndidas ventanas geminadas, que la vuelven seductora, pero sin privarla de su función militar. El modelo español es tan proporcionalmente armónico que es imitado por muchos minaretes sarracenos, como aquel de **Kutübiyya** en **Marrakech**, levantado entre el siglo XII y el XIII (*Fig. 13.1*). Sobre el mismo esquema son realizados también muchos campanarios cristianos, aunque hay quien sostiene (Archinti) que preceden a los minaretes islámicos. Pero mientras las torres orientales son utilizadas por el muecín para invitar a los fieles a la oración, los campanarios conservan una función militar. Además de tener un valor simbólico, las torres cristianas servían de hecho (al menos originalmente) para alcanzar a ver a los Sarracenos y advertir a la población del peligro inminente con el sonido de las campanas. Los campanarios tienen desde antes forma cilíndrica, como aquellos construidos en el siglo IX a complemento de las basílicas de Ravena, probablemente inspirados en las columnas romanas. Pero en Occidente la planta circular al inicio no tiene éxito en

Fig. 13.1 Minarete de la Kutübiyya en Marrakech (Marruecos).

Fig. 13.2 Castillo del Monte en Andria.

particular y rápido es sustituida por una sección cuadrada, con la albañilería que se afilan al mismo tiempo que se elevan, dejando más espacio disponible al interior de las plantas superiores. El esquema se difunde y se vuelve característico de esta estructura hasta el siglo XI, como sucede en la **Abadía de Pomposa** (1603) o en **San Jorge en Velabro**. Posteriormente los campanarios asumen formas octagonales o cilíndricas, sobrepasadas por altas puntas cónicas, como se ve en las grandes catedrales antes mencionadas.

De la tipología de las torres aisladas se deriva sustancialmente aquella de los castillos, que se basan siempre en la defensa pasiva, pero se diferencian desde el punto de vista morfológico y funcional. El castillo es, de hecho, al mismo tiempo un palacio y una fortaleza porque además de ser defensivo, tiene también un componente residencial, que en efecto es prevalente. Al interior de estos edificios habita la aristocracia feudal, con todo el lujo permitido desde hace tiempo, rodeada de su escolta de guerrilleros, siervos y artesanos. En la protección del castillo, que en caso de peligro acoge a toda la población agrícola (rural) al servicio del señor local, surgen a menudo pequeñas aldeas, colocadas bajo las torres y los fuertes, como hijos necesitados de protección. Los señores feudales se atrincheran en poderosas e incómodas fortalezas habitables, desde las cuales pueden controlar a sus súbditos y alejarse para ir de caza o para afrontar cada tipo de acciones caballerescas. Los ejemplos más antiguos de castillos medievales en piedra son constituidos por torres militares un poco más grandes, como los fuertes de los normandos. El **Castillo de Hedingham** en **Essex**, que se remonta al 1140, es organizado de manera muy esencial con almacenes en la planta baja. El edificio dispone de un área residencial en el primer piso, capaz de hospedar austeramente la familia del castillo y tiene la cocina fuera para reducir el riesgo de incendio. En Italia se difunde una tipología de defensa de torres angulares, aunque constituida de inicio por cuatro cuerpos, que cierran un

Fig. 13.3 Castillo medieval según Viollet-le-Duc.

patio cuadrado u octagonal. De este modo es realizado el famosísimo **Castillo del Monte** de Federico II in Puglia, que representa una de las máximas obras maestras de la arquitectura de los castillos (*Fig. 13.2*). Sobre un esquema igualmente compacto se basa el **Mastio Angioino de Nápoles**, pero está fortificado con torres angulares cilíndricas y merlones, que defienden una puerta de acceso posteriormente modificada finamente por Laurana. Bajo la protección de esta roca, monolítica y tosca, se desarrolla a menudo un organismo más completo, necesario para hacer el complejo más habitable. En torno al bastión principal surgen a menudo otras construcciones de servicio, que son rodeadas por una cinta muraria más amplia, a modo de asumir el aspecto de un pequeño burgo

Fig. 13.4 El Alcázar de Segovia (España).

Fig. 13.5 El Palacio Ducal de Urbino.

fortificado (*Fig. 13.3*). La instalación de estos castillos por así decir residenciales, defendidos de cualquier modo por poderosos muros alrededor de una profunda zanja atravesada por un puente levadizo, es generalmente rectangular, con semitorres a lo largo de los lados altos y torres angulares cilíndricas. El castillo medieval basa su eficiencia en la altura de los muros, que son infranqueables para la pesada caballería acorazada, pero pueden ser atacadas solamente con la ayuda de escaleras y máquinas de guerra. Por lo tanto los muros se elevan para garantizar mejor la defensa, dificultando la escalada de los fuertes y para dar al mismo tiempo una mejor imagen, ya que debe tener un poder disuasivo. Visibles a distancia, con las estructuras grandes de un castillo antiguo, incrustado en una roca escarpada, con la defensa de un canal, de un paso o de lo que queda de un puente, se vuelve todavía más convincente la fuerza de disuasión de todo el perímetro. Seguramente, de hecho, parece amenazador el **Alcázar di Segovia**, realizado sobre los restos de un fuerte romano reconstruido entre los siglos XII y XV (*Fig. 13.4*).

Las referencias a las torres cilíndricas y a las cúspides cónicas, propias de la arquitectura más allá de los Alpes permanecen constantes por mucho tiempo en la Europa del norte. Incluso **Luciano Laurana**, al final del Medievo, emplea torres angulares cilíndricas para proteger el acceso al **Palazzo Ducale de Urbino** (*Fig. 13.5*), que por otro lado pertenece al Renacimiento.

Pero al terminar el periodo gótico la arquitectura se reforma, porque después de las cruzadas entra en contacto con el mundo islámico y de nuevo encuentra interés en la búsqueda de nuevas ideas. Por otra parte con el transformarse de las técnicas militares, también la arquitectura castellana asume un carácter más técnico, que tiende a racionalizar el trabajo. Los castillos Sforzescos y Visconteos hacen por ejemplo uso de la defensa pluvial a través de soportes (salientes sobrepuestas a lo alto de los muros) y matacanes (agujeros simulando un muro entre los soportes, con argollas de madera de los cuales se dejan caer objetos pesados o aceite caliente sobre el enemigo). Para ayudar a los arquitectos militares viene después la geometría, que permite modelar las estructuras en función de las acciones cumplidas por los asediados y por los que atacan.

El rigor lógico de muchas búsquedas, sobretodo italianas, provoca el deseo de devolver explícitos los intentos estéticos de regularización de la forma. Solicitados por las advertencias técnicas eficaces, que estimulan el ingenio y la creatividad, los proyectistas más capacitados desarrollaron un lenguaje alternativo. De esto resulta una arquitectura refinada a partir de una sociedad menos mística que la nórdica, pero más brillante y por lo tanto más acorde al espíritu de los nuevos tiempos. El prototipo que contiene muchos elementos de la nueva cultura castellana está constituido por el **Palazzo di Diocleziano** en **Spalato** que representa uno de los últimos y más significativos ejemplos de residencia romana fortificada (*Fig. 13.6*). Este enorme castillo, instalado en una planta rectangular de ciento ochenta por doscientos quince metros (*Fig. 13.7*), está rodeado por muros altos, con grandes torres con minaretes puestos también para protección de las puertas y tiene una bellísima terraza ininterrumpida sobre el mar Adriático. Sobre la base de este ejemplo, apenas descubierto a finales del primer milenio, se difunde en Italia una tipología basada en una planta cuadrada, como la del **Castillo Estense** de **Ferrara**, realizado entre los siglos XIV y XV.

Fig. 13.6 El Palacio de Diocleciano en Spalato (Croacia).

Pero los muros permanecen altos, al menos hasta la difusión de la pólvora de disparo, cuando se convierten precipitadamente en muros bajos, para ofrecer el máximo grosor y la mínima superficie al tiro de las armas de fuego (*Fig. 13.8*).

Completamente diferente es el efecto de estas nuevas estructuras militares que, como las fortalezas florentinas, se disocian del concepto de defensa medieval, para afirmar la supremacía de la razón sobre la emotividad gótica. Las espléndidas fortificaciones italianas, proyectadas en base a sofisticados razonamientos teóricos, no lograrán proteger las ciudades de las invasiones de guerreros educados a la antigua. Pero la evolución de la

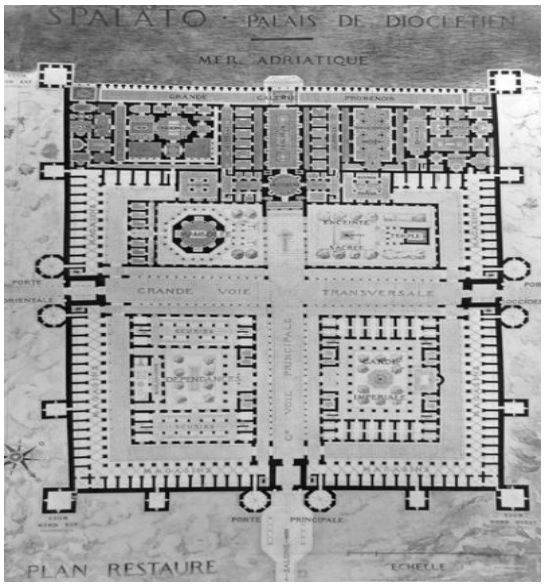


Fig. 13.7 El Palacio de Diocleciano en Spalato.

Fig. 13.8 El Castillo de Volterra.

arquitectura castellana en Italia anticipa o mejor dicho acompaña a la revolución renacentista, que conducirá a Europa fuera del Medievo.

El refugio de las palomas

En épocas violentas las personas más cultas o simplemente las más sensibles se aíslan y por lo tanto este tipo de vida se difunde en Oriente y Occidente. Mientras los castillos hospedan a la aristocracia feudal y guerrera con sus protegidos, la población menos guerrera (no resignada a aguantar pasivamente los eventos) busca seguridad en los conventos y en las abadías, donde se refugia temerosa e incomprendida también la cultura del mundo clásico. En los siglos más oscuros el monasterio es una isla de serenidad y orden, donde se conservan las semillas del pensamiento grecorromano, la universidad de la lengua latina, las técnicas agrícolas más avanzadas y los principios de la medicina antigua, además de los fragmentos de la arquitectura clásica. Al interior de estos edificios se desarrolla, al menos en teoría, una vida pacífica y devota, que acoge como en una nave aislada del resto del mundo turbulento, una comunidad trabajadora y autosuficiente. Los monjes por lo tanto, aunque renuncian casi <<a todo aquello que el mundo pagano había aspirado y por lo cual habían luchado>> (N. Pevsner), transportan los valores romanos más allá de la barbarie medieval. La vida en los conventos se rige por una Regla severa y operativa, que San Benedicto formula por primera vez, pero agregando como buen occidental el "trabaja" "ahora". Los ermitaños europeos por lo tanto ya no son místicos pasivos, sino activos trabajadores y operadores, capaces de dar realce a las virtudes cívicas del orden y de la disciplina. El monje occidental se diferencia del oriental, porque está inspirado no sólo por el deseo místico de complacer la voluntad divina, sino también de aquel terreno de constituir una comunidad eficiente basada en la operatividad y en el trabajo.

Las propiedades de estos hombres pacíficos, llenas de áreas cultivables y de edificios productivos, están dispuestas en un esquema distributivo, que con el pasar del tiempo se afina y se consolida hasta asumir la forma de una pequeña ciudad ideal, inspirada en el modelo agustino de la **Ciudad Celeste**. Para mejorar la instalación los entusiastas dirigentes de los monasterios, aún sin entrar al mérito del arte constructivo, se intercambian información, consejos e incluso diseños. Los gráficos representan precisos esquemas funcionales comúnmente aceptados, como aquellos representados sobre el único diseño de la época Carolingia (820 d. C.) agregado hasta nuestra época. Este diagrama incierto ilustra minuciosamente el esquema distributivo de la famosísima planta de la **Abadía de San Gallo** sobre el lago de Constanza, que constituye el modelo de los grandes monasterios medievales (*Fig. 13.9*). Los edificios principales se articulan en un área sacra, que tiene su base en los monasterios,

Fig. 13.9 La Abadía de San Gallo (Suiza).

abierta al público en ocasiones de eventos particularmente importantes y por lo tanto distintos de la zona destinada a religiosos y de aquella productiva. La parte principal del complejo, obviamente dedicada a los monjes, contiene además de la iglesia, el comedor y la sala del Capitolio, donde se reúnen siguiendo la regla de la asamblea de los miembros de la orden. El dormitorio para el abad es generalmente independiente, mientras que en el piso superior son organizados los dormitorios de los monjes, ubicados sobre un ambiente de estancia y servicios de baño, lujo excepcional para estos tiempos reservado sólo para los religiosos. Más allá de los alojamientos separados para los monjes convertidos (religiosos de clase inferior asignados a los servicios más humildes), para los novicios y los monjes, la abadía incluye la herboristería, el **scriptorium**, la biblioteca y a menudo una escuela al servicio de la comunidad externa. Los edificios principales son organizados, en memoria de la *domus* romana, alrededor de un lugar abierto, pero protegido **(claustro)** donde se dan las meditaciones introspectivas (*Fig. 13.10*).

Fig. 13.10 El claustro del Priorato de Moissac (Francia).

Por otro lado están al final los campos, las escuderías, los recintos para animales, los graneros, los alojamientos para los sirvientes y trabajadores, el molino, la fábrica de cerveza (bebida difundida, usada también para ablandar el pan duro) y todos los otros servicios generales, que vuelven a las comunidades productivas, ricas y eficientes. El conjunto tiene una notable dignidad arquitectónica, que se aprecia no sólo en la iglesia, en la cual se concentra el mayor empeño proyectual. De hecho muy pronto también otras partes del monasterio asumen características de notable calidad, como la célebre **Torhalle** (*Fig. 13.11*) del monasterio de **Lorsch** en **Renania**, que incluso se remonta a la época Carolingia (1800 d. C.).

Este pequeño edificio con logia, que tiene una cubierta de faldones muy inclinados, está puesto en posición aislada, de frente a la puerta de ingreso. Está dotado de tres vanos semicirculares como un arco del triunfo romano, sobrepone las pilastras a un *opus reticulatum*, constituido de losas de piedra rojas y crema, que fungen de fondo policromado.

La riqueza de los edificios expresa perfectamente la solidez socioeconómica de los monasterios, que sobre estos prosperan y se engrandecen, llegando a ser muy a menudo imponentes. **Cluny** que es capaz de hospedar mil doscientos monjes y convertidos, en sus dormitorios y comedores; puede también recibir miles de personas en su iglesia y

Fig. 13.11 El pórtico del monasterio de Lorsch (Alemania).

ofrecer a cuarenta personajes de rango con sus familias alojamientos individuales, todos con baños suntuosos, alimentados directamente de pequeños acueductos. Pero el lujo de las abadías corrompe la Regla, que viene sancionada de nuevo en el 910 d.C. por el abad Bernardo en Borgoña (Cluniacense) y después por San Bernardo de Chiaravalle, que en el 1112 ejecuta la severa reforma cisterciense y funda la **Abadía de Fontenay** (1139-1147). El nuevo modelo asume una importancia particular para el desarrollo y la difusión de la arquitectura romana, a causa de la movilidad de los monjes, que fundan numerosos conventos nuevos en lugares nunca antes pensados. Para encontrar de nuevo la vida simple y laboriosa de los antiguos Benedictinos, la orden busca de hecho contener el número de los miembros de las comunidades individuales. De la casa matriz de esta orden reformadora se alejan a menudo grupos de doce monjes guiados por un abad, que en lugares apartados fundan nuevos conventos. Las condiciones ambientales generalmente incómodas imponen severos criterios de simplicidad a los devotos colonos, que rechazan la decoración y difunden en toda Europa edificios compactos de piedra blanca con contrafuertes externos. El rechazo a utilizar otros hombres a su servicio, lleva a estos monjes industriales a querer aprovechar al máximo los recursos naturales como el agua, que logran encausar por medio de un canal para servir en la cocina, en los molinos para varias actividades, en los baños y al final el alcantarillado. A los Cistercienses, se deben muchas máquinas e innovaciones necesarias para simplificar el trabajo e incluso edificios industriales de grandes dimensiones utilizados para forjar el fierro o para otras actividades productivas. Todas estas ayudas a la producción dan eficiencia a la actividad laboral de los frailes enriqueciendo a la orden.

Fig. 13.12 La abadía de Saint Allyre (Francia).

Sin embargo desde el punto de vista tipológico el convento es en general una unidad autosuficiente, así como el castillo, con el cual comparte incluso la necesidad de defensa, fortificándose en cuanto le sea posible. En épocas turbulentas es necesario también ofrecer en cualquier momento un refugio seguro, capaz no sólo de proteger de manera eficaz a sus habitantes, sino también de acoger en caso de peligro a la gente desorientada y asustada, proveniente de los campos circunvecinos en busca de protección. A menudo también los cimientos abádicos, confiando su seguridad no tanto a las armas sino a la fuerza de la sugestión religiosa, presentan defensas formidables. No faltan ejemplos de abadías que parecen verdaderas y propias fortalezas, como **Mont Saint-Michel** o **Saint Allyre** en **Alvernia** reproducida por Viollet-le-Duc (*Fig. 13.12*).

Religiosos y militares no forman las únicas comunidades que en el Medievo buscan aislarse, sino que además la antigua aldea agrícola en muchos casos asume una identidad propia, abandonando los llanos que cultivan y refugiándose en las montañas más altas. Renace así la aldea agrícola, pequeña unidad urbana, que en género tiene una dimensión contenida y por lo tanto está directamente conectada con el campo del cual depende para su mantenimiento. Las habitaciones, edificadas bajo los relieves que dominan la llanura, se disponen de modo para crear un espacio común protegido en lo posible. Estas estructuras compactas y bien construidas están dispersas aún hoy en toda Italia (*Fig. 13.13*), donde nombres como **Saracinesco** atestiguan las motivaciones originales del establecimiento.

Fig. 13.13 El suburbio de San Vittorino (Italia).

Pero el fenómeno es común en toda Europa donde, siempre en las montañas, nacen aldeas que a menudo se transforman en fortalezas, como los **Novi Burgi** o las **Bastidas** francesas. Las ciudades históricas semidesiertas dan, por el contrario, origen a una serie de pequeños barrios fortificados, alrededor de aquellos monumentos, que por su configuración se pueden defender más. En algunos casos las notables dimensiones de los antiguos edificios públicos permiten, a una comunidad entera, encontrar alojamiento y protección en un anfiteatro (*Fig. 13.14*). El antiguo edificio romano de **Arles** hospeda una aldea fortificada, mientras que el de **Nîmes**, es transformado por los Visigodos en una ciudad de dos mil habitantes con su iglesia. El problema de la seguridad implica también a las pequeñas comunidades laicas, en un periodo que ve el resurgir de las murallas. Las estructuras de defensa de la ciudad son construidas para la protección no sólo de las invasiones de los Sarracenos y de los Normandos, sino también para las pretensiones de los señores locales y en defensa de la libertad. Los nuevos muros urbanos juegan aquí un rol determinante en la afirmación de la autonomía comunal, esencial para conducir Europa fuera de las tinieblas medievales. Las murallas de las ciudades más pequeñas se parecen mucho a las de castillos, las cuales después del año Mil se vuelven más sofisticadas. Los simples muros urbanos se enriquecen con semitorres, citando en los casos más importantes los legendarios modelos de los Muros Aurelianos o de Constantinopla. Sobre este esquema son realizadas las fortificaciones de innumerables ciudades, siguiendo el avance, a menudo difícil, de trabajar el terreno. Bajo la protección de los muros de **Ávila** aún hoy intactos, el conjunto de caballeros cristianos, aislado del resto del mundo, puede sobrevivir por siglos teniendo a la cabeza a los Sarracenos (*Fig. 13.15*).

Estos pequeños países medievales son perfectos ejemplos de una arquitectura orgánica, que asume formas extremadamente variables según la configuración del lugar, al contrario de los monasterios rectangulares ligados en género a la cultura romana. Se deriva así una serie de esquemas que muchos han buscado clasificar, diferenciando instalaciones lineales, de cruz o establecimientos redondos (L. Mumford). Los muros, las puertas y el centro cívico determinan las principales líneas de circulación de estos asentamientos unitarios y autosuficientes como los castillos y las abadías. En este caso la comunicación con el exterior se da sólo a través de la puerta de la muralla, que una vez cerrada a la puesta del sol, permite aislar a la comunidad del mundo externo y contribuyen a crear una sensación de unidad

Fig. 13.14 Transformación de un anfiteatro romano (Arles, Francia).

Fig. 13.15 Los muros de Ávila (España).

similar a la de una familia que cierra la salida de la propia habitación. Al interior de los muros y de las fortificaciones no surgen las chozas o las precarias barracas de la ciudad antigua. Estas construcciones aledañas permanecen fuera de la ciudad o de la aldea, al interior de la cual prosperan casas bien edificadas de madera, de albañilería o de piedra, que con el pasar del tiempo y el acrecentar de la riqueza asume una mayor dignidad. El espíritu individual de los citadinos medievales lleva un gran amor por la prosperidad personal y confiere una belleza insólita en la historia de la arquitectura, a las casas de la aldea, que son objeto, de cuidados constantes y delicados, junto con la iglesia y los espacios públicos. Esta consiente aspiración a la belleza total produce innumerables países perfectos en cada una de sus partes, que conservan aún hoy intacta su fascinación ofreciéndose espontáneamente a una <<dilatación de los sentidos>> percibida incluso en el <<modo de exponer la fruta sobre las mesas del mercado>> (L. Mumford).

La ciudad medieval

Los pequeños países lejanos del poder central, donde cada uno se defiende como puede, adquieren siempre una mayor autonomía. Las decisiones más urgentes sobre la gestión de lo público a menudo son tomadas del presente, ya que no son capaces de consultar fácilmente a la autoridad superior, lejana y distraída por las luchas de poder entre religiosos y caballeros. La transición del gobierno feudal al comunal se da por primera vez en el siglo XI en Italia del Sur, gracias a una metamorfosis no violenta. Por otra parte los obispos, representantes del poder central, a menudo provienen de las familias del lugar y son por lo tanto propensos a favorecer las autonomías locales. La costumbre de resolver localmente los propios problemas vuelve mucho más compactas también a las comunidades más pequeñas donde cada uno, más allá del propio trabajo, asume el empeño de defender con armas los bienes personales. La población está de hecho implicada directamente en el servicio militar, en los cuerpos de policía y hasta en la actividad de extinción de incendios.

Los ciudadanos entonces no sólo proveen la seguridad de su ciudad, sino se empeñan en ayudar a los que se encuentran en dificultad por ejemplo enfermos o indigentes. La comunidad cívica por lo tanto le quita a los conventos una parte de estas funciones y crea una nueva solidaridad, que los anteriores cristianos alientan.

Con el pasar de los siglos las comunidades abandonadas en sí mismas, recobran la capacidad de defenderse. Aquellos que saben hacerlo por sí solos se vuelven autónomos y se reorganizan en pequeñas comunidades libres y autosuficientes que, aunque sí en condiciones diferentes, renuevan la feliz experiencia de las ciudades griegas. Se recuperan así muchos de los valores civiles que la aldea había un tiempo transmitido a la *polis* y se forman ciudades una vez más a la medida del hombre, donde la población prospera, unida por una fe religiosa común y profunda. Comerciantes, artesanos y campesinos, bajo las alas de la Iglesia y con el apoyo de esa parte de la aristocracia que el poder feudal ha descuidado, concurren todos juntos a formar el espíritu de la nueva ciudad, para ofrecer a la humanidad otra oportunidad de crear una sociedad de hombres libres e ilustres. Las nuevas comunidades autónomas toman forma redescubriendo el pensamiento clásico, para adaptarlo a los preceptos cristianos. Se presencia así a un nuevo lanzamiento de una entusiasta vida social, quizás más simple que la griega, que en los teatros y en los templos paganos, sustituye el espacio interior, protegido y seguro de la iglesia. Las innumerables catedrales, dispersas a lo largo del recorrido de los peregrinos directo a **Santiago de Compostela**, no sólo absorben la función religiosa como expresión del fervor místico, sino que también son vehículos de penetración comercial y de desarrollo cultural. Pero no es sólo la visión diferente de la vida, que diferencia la *polis* de la ciudad medieval, sino también y sobre todo la nueva concesión del trabajo manual, que San Benedicto había dignificado desde siglos y que ya no es servil. La actividad de los

hombres libres, que no recurren a la ayuda de los esclavos (en los cuales se fundaba toda la economía del mundo antiguo, incluyendo la Grecia democrática) es rescatada del Cristianismo, a quien se debe el gran mérito de haber hecho posible la creación de una sociedad orgullosa de la propia fatiga y de la propia operatividad. A los héroes feudales y a los "caballeros antiguos", de cuya "bondad" nos permitimos dudar, los sustituyen artesanos y comerciantes. Estos afrontan humildemente, con un espíritu heredado de los colonos americanos, las adversidades de un mundo difícil liberándose y creando una sólida clase de **burgueses** sobre la cual se fundan todos los valores del mundo moderno. Este nuevo componente de la sociedad medieval, transforma la ruina del imperio Romano en una oportunidad de crear individuos más fuertes. Así son capaces de hacer uso de los propios recursos para afrontar individualmente sin debilidades todas las dificultades de la vida. Para hacer más eficaz y productivo o simplemente menos laborioso el trabajo individual ya no se recurre a la violencia, que forzaba a otros a soportar el peso por su propia cuenta. El nuevo punto de fuerza es el ingenio, a menudo individual, que da un renovado impulso a la búsqueda y al progreso tecnológico. El trabajo y la pequeña generalidad industrial, que como se ha visto han hecho la fortuna del monasterio, hacen ricas y eficientes también a las ciudades. Al abrigo de los muros citadinos los artesanos y comerciantes se reúnen en corporaciones y acumulan un capital diferente al romano, ya que están basados en la propia productividad y no en la explotación de los otros. Desafortunadamente los valores civiles son muy nobles para poder durar más allá de las emergencias, que de vez en cuando los revitalizan. Tarde o temprano alguien se aprovecha de esto y transforma la nueva ciudad libre en escenarios de una permanente guerra civil, como en otros tiempos ya había sucedido también en la Grecia clásica. Pero a pesar de todo, el Medievo logrará transmitir al hombre moderno la capacidad de operar colectivamente, confiando sobretodo en la propia capacidad física, productiva y de juicio. En definitiva se puede por lo tanto afirmar, citando a Mumford, que mientras el monasterio representa la <<retirada>> de la civilización, la ciudad constituye <<el contraataque>> en los confrontamientos de la barbárica agresión feudal al mundo civil. Mientras el castillo y la abadía expresan <<autoridad, alejamiento y seguridad>>, las ciudades declaran explícitamente su deseo de <<libertad, empeño, desafío y aventura>> (L. Mumford). Estas sensaciones se expresan también a través de la arquitectura, que implica de manera orgánica todas sus partes, aquí incluidas las habitaciones individuales. En efecto no existe una verdadera y propia ciudad medieval, como subraya Spiro Kostof, en el momento en que hay una gran variedad de formas y dimensiones.

La nueva forma urbana, aunque no sea predefinida como los *castra* romanos o la *polis* griega, constituye sin embargo un modelo, siguiendo un preciso concepto desarrollado claramente por Mumford, ya que contiene algunos elementos muy reconocibles, prescindiendo de las variaciones de los aspectos externos.

La casa medieval y la traza urbana

En base a los modelos urbanos se establece un modo de habitar, que desde el punto de vista funcional utiliza la casa no sólo como residencia, sino también como negocio, taller, laboratorio, oficina. Incluso la expansión de la actividad productiva se realiza, salvo casos excepcionales, en los patios posteriores. Este lazo inevitable entre la vida doméstica y la actividad industrial o productiva es característico de todo el Medievo y <<hace imposible cualquier traza urbana>> (L. Mumford).

La casa medieval generalmente hospeda en la planta baja la bodega y la gran sala de la cocina con su chimenea, gran innovación técnica de este periodo. La evolución de los sistemas de calefacción, debido a un mejor conocimiento de los materiales refractarios y a la capacidad de realizar chimeneas y hornos,

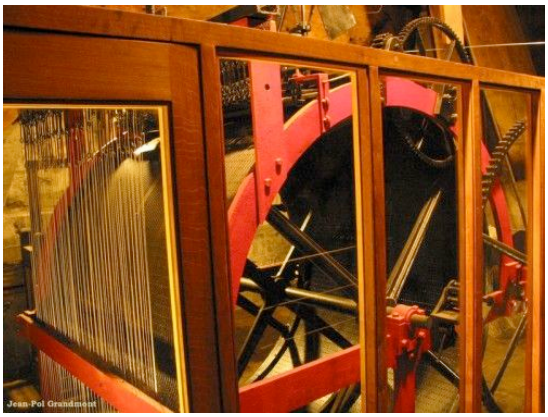


Fig. 13.16 Las armaduras de las catedrales.

hace posible el desarrollo del Norte de Europa. En el piso superior hay una zona de dormitorio variable, privada (como lo hace notar Mumford) de cualquier intimidad "*privacy*". En la parte posterior habitualmente es situado un jardín, donde es posible realizar una reducida actividad agrícola y donde surge el pozo, al que se le da la función del abastecimiento de agua potable. Pero cuando son restaurados los primeros acueductos, se realizan nuevas redes de tubería de plomo o incluso de madera y la distribución hidráulica es integrada a las fuentes públicas, situadas en las plazas principales. Por el contrario queda sin resolver el problema de la eliminación de los desperdicios orgánicos y de ánforas que de noche son vaciadas desde las ventanas. Por razones comprensibles de ahorro energético la altura de los ambientes es muy reducida, especialmente en los pisos superiores, poco más de dos metros de alto. Esta idea tan inteligente que tenían nunca se negó, al menos hasta el 1500 italiano, cuando los techos son elevados para realizar ambientes pomposamente fríos. Las ventanas, que por los mismos motivos energéticos son de pequeñas dimensiones, son protegidas con persianas y dotadas de tela encerada. El empleo del cristal para usos residenciales, utilizado por primera vez en Baviera en el 1200, se volverá de uso común hasta el 1500.

Desde el punto de vista constructivo la casa medieval, como la ciudad, se presenta en una gran variedad de formas, que se derivan de las tradiciones locales. Por otro lado las costumbres del pasado han habituado a los ciudadanos de las varias regiones europeas a emplear materiales y técnicas muy diversas. Sin embargo se difunde el empleo de la madera, cuyo trabajo se desarrolla notablemente con el pasar del tiempo, debido a la necesidad de idear los complejos andamios indispensables para la construcción de las bóvedas de albañilería (*Fig. 13.16*).

Es determínate también el desarrollo de las amplias cubiertas de madera de las iglesias, que asumen formas más refinadas e implican, por parte de los ebanistas, una serie de sofisticadas innovaciones técnicas como las de los maestros de albañilería (*Fig. 13.17*).

La evolución de los carpinteros permite la realización de edificios completamente de madera también muy grandes y finos, como las tradicionales iglesias del Centro y Norte de Europa, donde sobreviven aún hoy algunos ejemplos particularmente complejos como los **stavkirke** noruegos (*Fig. 13.18*).

Las casas completamente de madera, comunes en toda Europa, son el mayor ejemplo de arquitectura, y con el pasar del tiempo y el

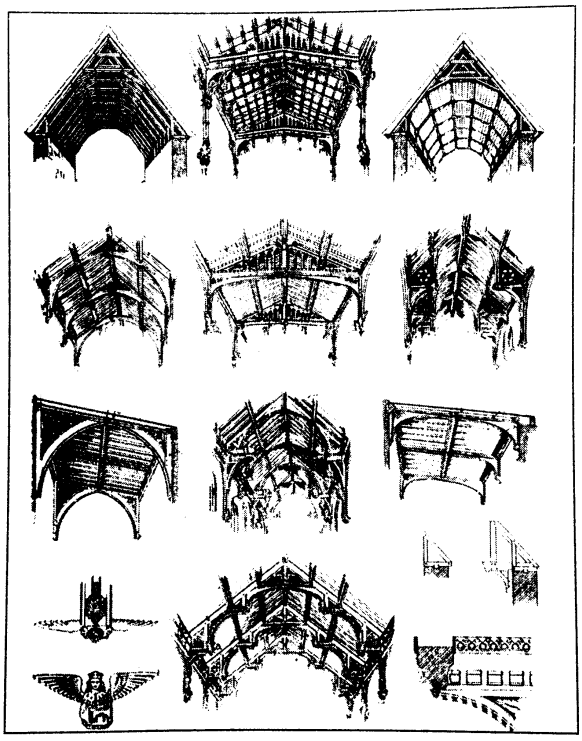


Fig. 13.17 Las cubiertas de madera.

Fig. 13.18 Stavkirke de Urnes (Noruega).

Fig. 13.20 Le case di Lavenham, Suffolk (Inglaterra).

aumento de la prosperidad individual se enriquecen de detalles y particularidades bastante sofisticadas. Este material orgánico es empleado en la edilicia residencial especialmente en el extremo Norte. Las habitaciones asumen formas dignas, que sobreviven por mucho tiempo en algunos países como Noruega donde es posible admirarlos hasta hoy (*Fig. 13.19*).

El uso de la madera hace a las habitaciones vulnerables al peligro de incendios por lo cual, especialmente en Inglaterra (*Fig. 13.20*) y en Europa central, se difunde el uso de construcción de paredes verticales mixtas.

Tan pronto como se adquiera cierta capacidad económica, se busca limitar el empleo de madera sólo para las estructuras horizontales, construyendo muros portantes de albañilería de ladrillo, de varias piedras o incluso de cortes de las mismas (*Fig. 13.21*). En Italia la casa medieval, que deriva de la antiquísima tradición etrusca (a la cual en la época romana hace alusión Plinio) sólida y segura como las torres de piedra. Los multifamiliares florentinos del mil trescientos conservan intacta la forma de las ínsulas romanas.

Fig. 13.19 Las casas de madera de Bergen (Noruega).

La forma de los techos de losa inclinada, revestidos de tejas cocidas, de ramas o de otros materiales según las costumbres locales, son extremadamente variables en relación a las diversas situaciones climáticas. En los techos casi planos y en los ladrillos visibles de las casas de Siena, se contraponen los estrechos faldones muy inclinados del Norte de Europa. En los climas fríos, para evitar que la nieve caiga sobre los peatones, los techos generan un tímpano muy acentuado, dirigido hacia el frente de la calle. La notable volumetría contenida al interior de estos áticos, es a menudo utilizada, especialmente en Bélgica y en Holanda, para contener algunos pisos de la casa.

Las características de la casa medieval no se limitan sólo a aspectos funcionales y constructivos, sino que implican también su forma, entendida como factor meramente estético. Por lo tanto, se presta particular atención al tratamiento de los muros exteriores, cuanto se refiere a las finas de yeso, como a lo relacionado con la forma de los vanos. Las ventanas reciben muchas de las innovaciones técnicas de la arquitectura mayor, como las ventanas geminadas y los amplios portales de arco, necesarios para ofrecer suficiente espacio expuesto a la actividad comercial (*Fig. 13.22*).

Todas las casas de la ciudad medieval, donde ya no hay rastro del escuálido suburbio romano, tienen por lo tanto su dignidad. El interior habitado, perfectamente construido, resulta un ambiente homogéneo, que tiene su propia fisionomía.
En particular, gracias a un renovado deseo de ostentación, las fachadas asumen una notable importancia y proyectan al exterior el mensaje que los habitantes quieren transmitir. Por lo tanto es amplia la variedad de soluciones a disposición de los ciudadanos por los medios técnicos más sofisticados. Los maestros constructores menos afortunados, después de haber adquirido una notable experiencia trabajando en las grandes canteras de las catedrales, vuelcan su conocimiento a la edilicia común. El capricho de los individuos seguido por artesanos hábiles y preparados que aunque no son aptos para dirigir los grandes trabajos de construcción de las catedrales, produce una infinidad de obras de arte menor. La refinadísima edilicia de este periodo tal vez no condiciona el curso de la historia de la arquitectura, pero sí contribuye a realizar un ambiente urbano de gran calidad. Los constructores medievales, aceptando con

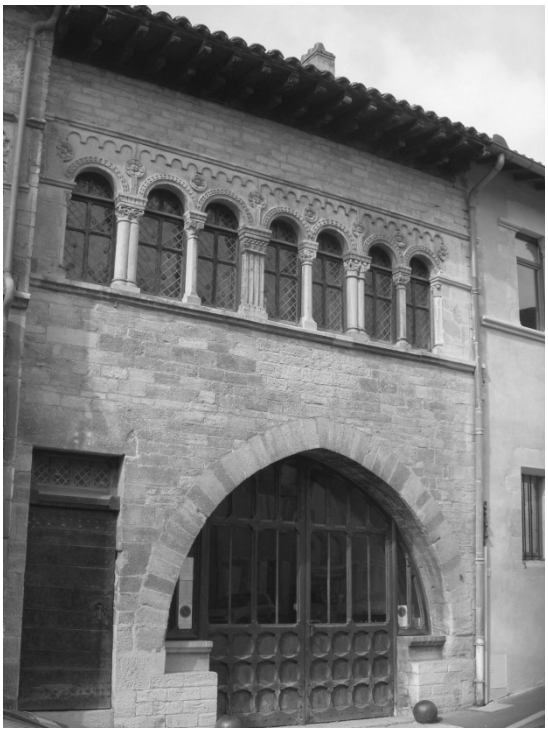


Fig. 13.21 Casas de Cluny (Francia).

Fig. 13.22 Casa medieval en Châteaudun (Francia).

humildad el hecho de que no todos los arquitectos pueden ser grandes maestros, contribuyen significativamente a volver fascinantes las ciudades medievales. Gracias a su trabajo de hecho las catedrales no aparecen como emergencias aisladas, sino que son contorneadas por miles de imágenes basadas en ideas e invenciones menores, que su originalidad vuelve atractivo a cada ángulo de la ciudad. Esta riqueza inventiva es común en todas las regiones de Europa, donde se desarrollan tipologías bien caracterizadas y por ello reconocibles como expresiones vernáculas locales.
Pero la diversidad de las soluciones arquitectónicas de las habitaciones medievales es más aparente que sustancial. En efecto las casas se asemejan mucho desde el punto de vista tipológico, ya sea por la funcionalidad, como por las dimensiones impuestas por los sistemas constructivos. La célula residencial mínima está siempre basada en un uso óptimo de las estructuras verticales, que varían entre los cinco y seis metros, determinando la luz técnica y económicamente conveniente para la realización de los áticos de madera. Por otro lado, son raras las casas aisladas al interior de la ciudad amurallada, para no desperdiciar tierras, para compartir las estructuras de soporte y para reducir las superficies externas expuestas a la intemperie. El problema de la defensa del frío del ambiente, que es aún difícil calentar, es afrontado minimizando el perímetro involucrado. Incluso las casas

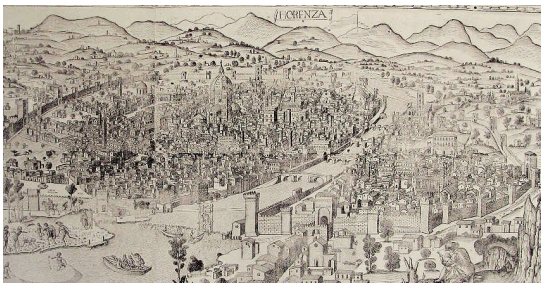


Fig. 13.23 La traza urbana de Florencia.

agrícolas tienen una forma muy compacta. Las casas medievales se engruesan, también porque son forzadas a estar dentro las murallas, que no consienten la libre expansión de las ciudades. Por lo tanto los edificios se desarrollan en dos o tres pisos, en formaciones interrumpidas alrededor del perímetro de sus jardines posteriores. La agregación lineal se adapta a la vialidad de la ciudad y define las islas, limitadas por cuatro calles, para seguir el alineamiento del terreno y casi nunca son ortogonales entre sí. Al interior de las islas las áreas verdes individuales crean una especie de parque privado, extremamente fraccionado y al que se llega solamente por medio de un único patio en el camino. Estos espacios privados libres, a menudo son ocupados por las huertas y por jardines que surgen en pleno centro habitado, manteniendo viva la unión entre burgueses y el campo.

Al exterior por el contrario, las habitaciones se sitúan alrededor de estrechos, pero sugestivos carriles. Las casas no tienen una duración comparable a aquella de los edificios religiosos, sino que son frecuentemente demolidas y reconstruidas para aportar mejoras o expandirlas duplicando las células originales.

Todas estas operaciones utilizan casi siempre los viejos cimientos, que constituyen una verdadera y propia **traza urbana** (*Fig. 13.23*), capaz de sobrevivir a cada alteración y definir de manera permanente la forma de la ciudad.

También la expansión de las residencias, que se engrandecen con el aumento de la riqueza individual, se realiza en los límites de este conjunto constructivo, agrupando un número entero de células elementales. Este fenómeno, analizado la primera vez por **Saverio Muratori** y por sus estudiantes, constituye una preexistencia importante, que condiciona de manera determinante las edificaciones. Por lo tanto serán devastados en muchos casos las intervenciones contemporáneas en centros históricos, que no tendrán en cuenta la trama sobre la cual se encontrarán funcionando con tecnologías mucho más invasoras que las del pasado. El ejemplo más interesante para comprender la lógica de desarrollo de la ciudad medieval y aún hoy casi íntegro y representado es **Venecia**. Sus canales no tienen el permiso para modificar la estructura original y es así, posible leer claramente las leyes que tienen condicionada la evolución de los edificios.

Los espacios y los edificios públicos

La ciudad medieval, cuya dimensión máxima no supera casi nunca los ochocientos metros, facilita la vida al exterior y los encuentros casuales entres sus habitantes. Cada uno puede alcanzar en un tiempo razonable cada ángulo del centro urbano, desplazándose a pie a través de calles protegidas, por pórticos y por las pendientes de los techos.

Las calles de la ciudad son por lo tanto un escenario precioso para la vida cotidiana y asumen la misma dignidad que los espacios habitados. El frente compacto, constituido por la fachada de las habitaciones sobre la vialidad pública, caracteriza la calle urbana medieval, conformada por paredes continuas, que asumen un aspecto directamente dependiente de la calidad de la arquitectura civil. Esta calle

Fig. 13.24 La vida citadina de Bergen (Noruega).

Fig. 13.25 La vida citadina de Siena.

no es anónima, sino que caracteriza e individualiza la ciudad, que es reconocible no sólo por sus edificios mayores, sino también por el aspecto de sus habitaciones. Las simples casas de madera de **Bergen** (*Fig. 13.24*) ofrecen la visión de percepciones sugestivas, entre las cuales vagan fríamente los Pescadores del Mar del Norte.

Las pintorescas casitas de **Amsterdam** que se encuentran a lo largo de los canales son por el contrario dignas y variadas en su uniformidad de construcción, para expresar la diversidad de las iniciativas individuales de una población de ricos comerciantes marítimos. Las austeras casas de piedra de Florencia o de Siena constituyen un fondo bastante adaptado al desarrollo de la vida cotidiana de los duros y agresivos ciudadanos toscanos (*Fig. 13.25*). Cualquiera puede percibir las atmósferas diversas, que se respiran en estas ciudades, simplemente recorriendo las calles de Bergen, de Amsterdam o de Florencia. Por lo tanto las residencias verticales son una expresión importante del carácter de la ciudad y son por ello, refinadas con óptimos pavimentos horizontales, que en el lapso de un siglo y medio se extienden a todo lo habitado. Desde antes de las aceras para peatones, realizadas en Paris en 1185, se llega a pavimentar la ciudad entera de Florencia en un lapso de tiempo que va del 1235 al 1339. Entonces el espacio urbano es construido y refinado con el mismo cuidado con que se realizan las habitaciones individuales. La uniformidad del ambiente urbano, garantizada por alturas similares y pasos estructurales constantes, que determinan un espacio rítmico de las ventanas, se casa perfectamente con la variedad de las habitaciones individuales, todas diferentes entre sí. La fascinación irrepetible de la ciudad medieval se funda justo sobre este contraste maravilloso entre intereses colectivos e individuales, dirigidos de manera perfecta gracias a la óptima calidad de la edilicia menor. Por pequeña que sea la ciudad medieval no es por lo tanto un aglomerado indistinto de unidades residenciales, que entre otras cosas se articulan a los márgenes de un sinuoso trazo. Las habitaciones privadas de los ciudadanos son por otro lado agrupadas en zonas funcionales autónomas o **colonias** que, en rivalidad entre ellas como un conjunto de aldeas al interior de la muralla, constituyen la trama de la ciudad medieval. Sobre ellas emerge la **catedral**, que representa por siempre una presencia inminente, para afirmar el predominio de una fe religiosa sentida aún profundamente. Pero al contrario de las iglesias aristocráticas románicas, la sede episcopal tiene un carácter civil y es por ello obra de toda la comunidad. La iglesia de la ciudad quita a las abadías, no sólo los fieles, sino también la riqueza y el bienestar que los peregrinos, no obstante su miseria, de todas maneras producen. Sin embargo el edificio religioso no es el único ícono capaz de hacer reconocible a la ciudad desde lejos. Surgen de hecho muchas torres aisladas al interior de los centros habitados, que son utilizadas por violentos ciudadanos, agresivos con el resto de las comunidades y siempre en lucha contra otros. Toda la Toscana, empeñada en una especie de guerra civil permanentemente, se dispersa de la ciudad de la cual salen muchas de las altas construcciones militares. La

Fig. 13.26 Las Torres de San Gimignano.

imagen de las candentes ciudades medievales es aún hoy legible en algunos centros apartados del progreso tecnológico y por lo tanto bien conservados. En **Boloña** aún están de pie y casi intactas las **Torres de los Asinelli** (1109), de noventa y ocho metros de altura, y la **Garisenda** (1109) de cuarenta y cinco metros. En **San Gimignano** (*Fig. 13.26*), que entre el siglo XII y XIV es un floreciente centro comercial, sobreviven quince de las setenta y dos torres originales. Con el desarrollo de las comunidades urbanas a las torres de las familias locales se suman las residencias fortificadas de los señores feudales, que en el siglo XIII se transfieren a la ciudad. De hecho los burgueses, afirmada su capacidad de oponerse a los potentes y abatidos castillos feudales, obligan a vivir a la antigua nobleza dentro de la ciudad amurallada para tenerla de algún modo bajo su control. Forzados en un ambiente estrecho para ellos, los herederos de los antiguos caballeros se construyen palacios almenados con otras torres, que se abren en caso de peligro a quienes pertenecen al mismo grupo o a la misma familia. Verdaderos y propios castillos urbanos dominan también las ciudades libres, donde para hospedar y defender la autoridad civil, se construye el **Palacio Comunal** o **de la Razón**. Esta residencia fortificada más importante de las otras es sobrepasada siempre por una alta torre. Surge así una emergencia urbana muy significativa, en contraposición a la iglesia, para expresar la relación tormentosa entre el poder civil y el religioso. El nuevo edificio público es plantado sobre un esquema que deriva de los antiguos palacios episcopales o según Archinti, del Pórtico de Filipo. Este mítico edificio aislado, a poca distancia del Pórtico de Octavia, será registrado por Serlio y por Palladio y reconstruido gráficamente por Canina. La planta baja, a menudo porticada, ubicada bajo el gran salón de reuniones conciliares, es accesible por medio de una escalera externa y constituye una ampliación de la plaza del mercado. En el mismo nivel, utilizado en general para usos administrativos, está arreglado el arsenal, mientras los cuatro pisos superiores se elevan agresivamente amenazadores para hospedar al podestá o al capitán del pueblo. Los administradores públicos se resguardan así como los antiguos feudatarios, bajo la protección de centenas de soldados, para provocar temor y respeto a una ciudad turbulenta. Sobre un esquema análogo a aquel descrito surgen innumerables ejemplos similares que sólo se diferencian en las habitaciones que caracterizan las diferentes

Fig. 13.27 El Palacio de los Cónsules de Gubbio.

ciudades. Desde el momento en que Lombardía está entre las primeras regiones para ver florecer Comunidades autónomas, ricas y poderosas, el palacio comunal más antiguo es el **Broletto** de **Como** del 1215. El **Bargello** de **Florencia** se remonta por el contrario al 1255, mientras el **Palacio** de los **Consoli** de **Gubbio** al 1332 (*Fig. 13.27*). Cada uno de los ejemplos citados son bien reconocidos específicamente por sus invenciones formales, que expresan, en los límites de instalaciones similares, toda la confusión individualista del organismo urbano. Por lo tanto, la comunidad se caracteriza no

Fig. 13.28 El Palacio Público de Siena.

sólo por la catedral, sino también por algún edificio civil, que se vuelve otro símbolo importante de la identidad urbana. El espléndido **Palacio Público** de **Siena** (*Fig. 13.28*), que evoca al periodo comprendido entre el 1297 y el 1310 y es terminado en 1341 con la delgada **Torre del Mangia**, ofrece la imagen sintética, única e inconfundible de esta ciudad. Análogamente el más tardío **Palacio de la Señoría** de **Florencia** del 1376, primera sede del gobierno del pueblo, caracteriza de manera unívoca la capital toscana. Su masa cúbica muy compacta, con pocas ventanas y por lo tanto fácilmente defendible, dominada por una esbelta torre colocada en posición asimétrica, constituye una imagen ícono de Florencia.

El palacio comunal no es un edificio construido solamente en Italia, sino en todas las Comunidades libres europeas, donde asumen formas diversas, pero igualmente caracterizadas. Más directamente ligados a la arquitectura mayor son los edificios góticos flamencos realizados especialmente en Holanda y en Bélgica. L´**Hôtel de Ville** de **Brujas** o de **Bruselas** (*Fig. 13.29*) y la **Torre del Común** de **Belfroi**, que se parece a un campanario, citan la arquitectura religiosa más explícitamente, lo que no hacen los edificios italianos. El Gótico florecido vuelve a estos edificios aún más suntuosos, dotándolos de torres angulares, que son casi de las reminiscencias castellanas, como el **Palacio Episcopal** de **Liegi** (1525-1532).

Además de los citados, pocos son los otros edificios públicos importantes aunque en el Medievo se recupera, lentamente, parte de las pequeñas comodidades individuales perdidas con la caída del Imperio Romano. Se difunden entre la población urbana, de manera menos vistosa, pero más fina de cuanto fuese en el mundo clásico, lugares destinados al cuidado de un cuerpo que ha sido maltratado por mucho tiempo.

Los **baños públicos**, eliminados por el Cristianismo, salvo los accesorios del claustro y construidos de nuevo en el siglo XII, no tienen ninguna relación con la suntuosidad de las termas romanas. Pero estos servicios están

presentes en cada barrio de la ciudad, tanto que en el siglo XIII Norimberga tiene doce, Vienna veintinueve y Paris treinta y dos. Las modestísimas termas medievales, donde los ciudadanos más entusiastas se reúnen cada quince días para la cura de la propia higiene personal, bañándose en compañía mientras disfrutan de alimentos y bebidas, no siempre son locales por frecuentar, sino que son sinónimo de burdel hasta el 1400. La higiene personal no es la única función substraída de la ciudad a los monasterios medievales, que ya son los únicos tutores de la caridad cristiana. La comunidad citadina se hace cargo de hecho de los pobres, a los cuales destina a los **hospitales públicos**, casas de curación y **hospicios**, haciendo la competencia a potentes órdenes religiosas como los Templarios y los Ospedalieri. Con el pasar del tiempo las estructuras para la atención de la salud pública se especializan siempre más. Si hasta el siglo XII un hospital podía transformarse en un hospicio, la situación cambia en el siglo XIII, cuando se encuentran en Tolosa cinco hospicios, cinco casas para mujeres solas, siete leprosarios y trece hospitales generales. Son difundidos también los albergues para peregrinos, muy a menudo puestos fuera de la muralla para dar modo a los viajeros de transportarse también después del atardecer, hora del cierre de las puertas. Incluso la enseñanza de las disciplinas mayores de Jurisprudencia, Medicina y Teología se transfiere desde los conventos a los laicos y se hace necesario también el uso de libros, que pasan de los monasterios a las bibliotecas académicas. Surgen así las primeras **universidades** (de *universitas* y por ello "unione, corporazione"), como Boloña en 1100, Paris en 1150, Cambridge en 1229, Salamanca en 1224 y el Colegio de Oxford fundado en 1264.

La ciudad medieval llega a ser rica, por lo tanto, de muchas funciones sociales, construyendo edificios públicos a expensas de la caridad, que se expresa totalmente en una vida común variada y articulada. En este contexto asumen particular importancia los espacios públicos, calificados como los

Fig. 13.29 L´Hôtel de Ville de Bruselas (Bélgica).

edificios más importantes. Con las casas, los caminos e incluso con los **puentes**, que se encuentran a lo largo del río en su traza urbana, se integran perfectamente las plazas. Las más grandes ya no se limitan a levantarse en proximidad al sagrario de la catedral, sino que nacen también alrededor de las puertas y de los edificios civiles más significativos. La plaza medieval, enriquecida por lujosas fuentes públicas y espléndidas logias, dan un nuevo significado al ágora de los Griegos y al foro de los romanos, explicando plenamente todos los valores de una nueva sociedad laica. El ambiente urbano se vuelve acogedor y seguro como una habitación privada, conservando intacta su fascinación en miles de centros (pequeños y grandes) todavía existentes y llenos de gente. También la forma de las plazas, algunas de las cuales tienen su historia, es característica de la identidad de la ciudad. **Plaza del Campo**, parecida a una conchita, dominada por el mencionado Palacio Público y

Fig. 13.30 Plaza Del Campo en Siena.

rodeada de casas habitación, es de hecho propia de **Siena** (*Fig. 13.30*).

Plaza de la Signoria, de forma mucho más regular, con su Palacio Vecchio y su Logia dei Lanzi (1376), es la sala de **Florencia**. Y para terminar **Plaza San Marco** en **Venecia** única en el mundo (*Fig. 13.31*), punto de encuentro del comercio como Constantinopla entre Oriente y Occidente. Un ambiente de este tipo puede ser permitido sólo en una ciudad rica, potente y desinhibida. Situada delante de la homónima basílica, donde se levantó en una época un nicho dedicado al Santo, en la célebre plaza es desde antes realizado en el 976 un albergue para los peregrinos directos en tierra Santa. Utilizada como mercado en el siglo XII, es ampliada en 1172, antes de la reconstrucción de la Basílica realizada en el 1176 y del campanario en 1180. En Venecia, se debe el vergonzoso saqueo de la capital bizantina en 1204, al comando del ejército de las cruzadas, en el transcurso del cual se apropia de los famosos caballos de bronce dorado, que aún hoy constituyen una virtud para los Venecianos.

Al final el aspecto actual es debido, más que a la presencia del Palazo Ducale del 1300, a otros edificios importantes, como el Procuratie Vechhie de 1520, la Liberia Vecchia del Sansovino de 1536 e incluso a intervenciones realizadas en 1805 como complemento del lado de en frente a la basílica. En este lugar inigualable está la historia de la ciudad, de su fuerza y de sus debilidades, que mareas de turistas ignorantes quizá de manera inconsciente, aún hoy, perciben.

Fig. 13.31 Plaza San Marcos en Venecia.

14. LA ARQUITECTURA CULTA

14. La arquitectura culta

La catedral gótica alcanza los más altos vértices técnicos y expresivos de un sistema constructivo aplicado a una tipología que lo motiva de manera perfecta, como es el caso del templo griego y la cúpula del Panteón. Por otra parte la seguridad de los resultados obtenidos recurriendo a un lenguaje probado y reconocido y la incapacidad de desarrollar uno nuevo, lleva a los constructores góticos a recorrer los mismos caminos o a forzar los límites técnicos para obtener efectos diversos de aquellos tradicionales. Por ello al término de su experiencia los arquitectos medievales, obligados a confrontarse con un sistema constructivo al cual no es posible agregarle nada verdaderamente significativo, se llegan a encontrar en una situación similar a aquella que generó el Helenismo. El experimentar nuevas ideas de los mismos elementos compositivos, lleva la experiencia gótica a los límites de un formalismo estéril aunque muy seductor y de una virtuosa técnica privada de contacto con la realidad socioeconómica de los nuevos tiempos. La arquitectura, por el contrario, tiene sus raíces en el pensamiento filosófico de su momento histórico que, al final del Medievo, trata de cambiar el interés sobre el hombre poniéndolo en el centro del universo. De hecho el **Humanismo** se propone retomar el control de la actividad humana, que el Cristianismo ha confiado por siglos a la Divina Providencia, llevándolo a las manos prosaicas aunque muy capaces de los administradores romanos. De esto se deriva un exacto comportamiento cultural, que intenta reafirmar el valor del hombre como centro del universo, a través de la recuperación de aquellos valores históricos, que el Medievo ha cancelado o estaba confundido por más de mil años.

Al finalizar el Medievo todo lo que constituye el fruto de una conquista técnica y expresiva de la arquitectura gótica, es conscientemente rechazado por un movimiento cultural, que no está en posición de afrontar a un nuevo concepto constructivo. La nueva arquitectura es por lo tanto **culta** porque es concebida por un grupo de intelectuales, que tienden a rechazar la técnica de régimen y a demostrar un profundo desprecio por el mundo real de la arquitectura internacional. En estas condiciones el arquitecto ya no busca las soluciones técnicas adecuadas para la realización de sus ideas, sino que se limita a utilizar las formas arquitectónicas como exhortaciones intelectuales, semánticas, abstractas y por consecuencia las concibe sólo en función de su capacidad de interpretar sus ideas. La búsqueda de un nuevo lenguaje arquitectónico, en oposición al Gótico, para afirmar los valores de la nueva sociedad en comparación con el mundo feudal, no se desarrolla por ello en el plano técnico. Por lo tanto los grandes arquitectos no siempre pasan a través de un estudio específico, sino que a menudo son pintores, escultores, escritores y hasta joyeros, que en algunos casos carecen absolutamente de profesionalidad. Giotto, por ejemplo, constructor inexperto, es elegido como maestro principal para la catedral de Florencia no por su experiencia en obra, sino sólo porque es un ciudadano capaz, ilustre y honesto. Con esto consigue al contrario de los constructores góticos, extremamente prácticos en el ejercicio de su actividad que los nuevos arquitectos sean extremamente teóricos, en el intento de recuperar del mundo romano en el que se inspiran, justo aquellos valores que ya no son capaces de reconocerse en la arquitectura medieval. En el 1400 de hecho <<l´architectus, architector o magister operis, ya no es un constructor de edificios sino que es aquel que forma un orden universal>> (E. Hubala). Su papel es por ello muy distinto no sólo por el "*ingenerius*", encargado de mostrar diseños de construcciones militares y de puertas de ciudades o de dirigir trabajos de agua y restauraciones de servicios comunales, sino que también por el empresario y director del trabajo ("*praesidens operis o fabricae*"). A este último son delegadas todas las inconveniencias técnicas y administrativas que lo ven implicado con los <<permisos de

elaboración>>, expedidos por comisiones de <<hombres prácticos en el tema a trabajar>>, entre las tantas dificultades que tenían desde siempre los trabajos de edificación tanto públicos como privados.

Los proyectistas se alejan así de la realidad constructiva de su tiempo, en la búsqueda de nuevas ideas para imponer los cánones de una arquitectura diferente, pero renunciando a una verdadera y justa búsqueda técnica. **Leon Battista Alberti,** quien de hecho desprecia al maestro cantero <<…oficio no tanto de un arquitecto, sino más bien de un albañil>>. Demostrando en el fondo su papel de noble y aristócrata afirma que la arquitectura es <<trabajo de la mente y de la razón>> y no arte del construir, como si las dos cosas estuvieran de algún modo separadas. Por otro lado a menudo varios maestros de la protesta como el mismo Leon Battista Alberti, Antonio da Sangallo o Francesco di Giorgio Martini, satisfechos con regalos modestos como un vestido, una cadena de oro o máximo con la gratificación de un beneficio, envían desde lejos diseños muy deficientes y bosquejos de proyectos cuya realización, que llegan sin su presencia, no son realmente interesantes. Como consecuencia de esta desatención por la práctica, cambia también la personalidad de los nuevos arquitectos, que toman el lugar de constructores góticos o mejor dicho superan a los maestros. Estos simples artificios son siempre necesarios para interpretar los diseños de arquitectos apasionados y por lo tanto insustituibles para poner a nivel a un artista inexperto a realizar sus propias ideas. En este periodo nace así el comportamiento, aún hoy difundido, de tratar a la arquitectura como arte; esto es, entendiéndola como pura y simple expresión de una idea, de un concepto o de una teoría. Las formas de las estructuras ya no son determinadas por la intención de encontrar una solución eficaz al problema constructivo, como sucede con las catedrales góticas. Se busca también suscitar intereses, emociones particulares. El valor semántico del edificio es exaltado y condiciona más que otro componente las decisiones proyectuales y la composición arquitectónica.

La arquitectura es así puesta en el plano de otras artes figurativas, atrayendo los intereses de los historiadores del arte, que se dirigen con tanta atención a este periodo del cual se comprenden la lógica y las motivaciones y al cual dedican la mayor parte de su interés. Por otro lado el éxito de la arquitectura culta deriva directamente no sólo de la cultura humanística en general, sino también y sobre todo de los excelentes resultados en el campo de la escultura y de la pintura, artes que no se colocan en los mismos términos de confrontación con las correspondientes experiencias medievales. Es de hecho innegable que Miguel Ángel sea un escultor técnicamente mucho más capaz que cualquiera de sus colegas góticos o que Galileo tenga del universo una visión más clara que Dante. Desde un punto de vista tecnológico, la arquitectura gótica, es mucho más refinada que cualquier cosa que se haya realizado en el campo de las construcciones antes de la Revolución Industrial. Renunciando a las conquistas técnicas y expresivas de los constructores de catedrales para regresar a lo anterior, se crea la fractura aparentemente incomprensible, que separa la arquitectura moderna de aquella precedente. Incluso N. Pevsner sostiene que la arquitectura moderna se desarrolla más espontáneamente en Inglaterra, porque <<no es disturbada por el Renacimiento italiano>>. Movimiento que entre otras cosas debe su éxito a una forma de vida política antigua y obsoleta, basada en las ciudades estado y superada por la universalidad del Imperio Romano, que paradójicamente busca revivir sus valores civiles. A los arquitectos del Movimiento Moderno les costará bastante superar la seductora visión renacentista y modificar el gusto de la gente, que aún hoy no logra liberarse de aquellos modelos perfectos. Estas afirmaciones no implican un juicio negativo sobre los trabajos de los grandes maestros renacentistas que, con sus obras tan fascinantes, quedan de todas formas indiscutiblemente y a pleno título entre los más geniales creadores de ambientes artificiales de la historia. Pero es necesario liberarse de toda sugestión para

intentar comprender el por qué desde un punto de vista evolutivo, el trayecto que sigue este periodo parece tan lejano de formas y contenidos de ésta que actualmente recorremos.

El razonamiento italiano

Al contrario del Gótico, expresión de un fuerte poder central que limita la iniciativa y la libertad de los espíritus más independientes, el clasicismo pagano e individualista inspira a aquellos que se oponen a un control muy oprimente de la iniciativa individual. El espíritu de indiferencia con respecto a cada imposición, efectuada en nombre de los abstractos principios religiosos y morales de la cultura medieval, es propio de las comunidades libres, que adquieren cada vez más autonomía y prosperidad. Se desencadena así un proceso de renovación, que modifica profundamente la sociedad feudal y que una vez más, como había sucedido en la Grecia clásica, nace del éxito y de la afirmación de hombres fuertes, libres y emprendedores. En este periodo son, los empresarios y comerciantes que, indiferentes al control del Papa o del emperador, precisamente por la naturaleza misma de su actividad, modifican profundamente los modelos de vida.
Con el desarrollo de estas radicales mutaciones cambian también las intenciones de la arquitectura, en el intento de contradecir el estilo de los maestros constructores, capaces de responder bien a las exigencias de aquellos que basan en la religión la firmeza de su poder. Pero los mensajes que los nuevos arquitectos quieren transmitir no son ni simples ni menos directos, como el espacio de una catedral gótica, fascinante al prescindir de las capacidades técnicas empleadas para realizarla. En el Medievo la ingenuidad de las soluciones proyectadas, es importante sólo para los aptos a dichos trabajos, que intercambian sumisamente puntos de vista de modo de resolver un problema técnico capaz de ensamblarlos con la misma complicidad secreta de conspiradores iniciales. Los clientes, ya sean abades o pobres peregrinos, no estaban acostumbrados a comprender las reglas que gobernaban las construcciones, pero se involucraban emotivamente por los lujosos vitrales policromados o por las grandes bóvedas, que parecen realizadas por la voluntad divina. Los arquitectos renacentistas no son sólo artistas, sino también intelectuales, que se creen y de hecho a menudo están dotados de un gran ingenio personal e intentan por esto manifestarlo con la capacidad de comprender hasta los más finos detalles. El simbolismo, las alusiones al pasado y sobretodo las proporciones deben ser por lo tanto entendidas en su valor histórico, geométrico y matemático también por aquellos a quienes están destinadas las obras. Los clientes se vuelven así instruidos de los misterios de la creación, distinguiéndose de lo vulgar, que va excluido y que la mayoría de las veces está sobre entendida la frecuencia de los edificios más importantes, a un círculo restringido y seleccionado de cortesanos. La comprensión de las reglas y de las motivaciones que generan la obra de arte, vuelve orgulloso y cómplice a quien las aprecia, porque se siente directamente implicado en el trabajo del artista. El autor lleva de la mano al observador hacia el interior de un razonamiento exclusivo y sofisticado, que necesita comprender para poder entrar con Jan Van Eyck al cuarto de los esposos Arnolfini, identificándose con el observador reflejado en el espejo (G. de Fiore). El arte pierde su carácter popular para asumir la forma de un mensaje para principiantes, lleno de significados simbólicos, de referencias históricas y de reglas trascendentales. Su fascinación depende también del placer de entender aquello que no todos comprenden, un poco como sucede hoy en la música dodecafónica, pero que produce sólo sonidos fastidiosos en vez de obras sublimes, como en efecto son aquellas del Renacimiento. La arquitectura se vuelve un ejercicio teórico realizado para el admirador de principios cultos y refinados, capaces de apreciar un espacio por su significado recóndito, que confieren mayor lustro y dignidad a la vida civil. Nace así, la tendencia a considerar como dotes esenciales de un buen gobernante, no

sólo su energía, su inteligencia y su prepotencia; sino también su capacidad de entender y aprender los mensajes de un verdadero artista. Los principios más potentes no sólo se interesan como siempre en las fábricas grandiosas, sino que se disputan los artistas de más éxito, y vienen exhibidos vestidos de lujo como para exasperar la rivalidad entre Lucrecia Borgia, esposa de Alfonso d´Este cortejada por Bembo e Isabella d´Este Gonzaga, muy admiradora de <<su Mantegna>>. Este comportamiento frío, mundano y seguramente un poco inmoral, que tiene como único crítico ignorado a Girolamo Savonarola, es sólo de las despreocupadas cortes italianas, que tienen una intensa vida social. La arquitectura culta por ello nace y se desarrolla prevalentemente en Italia, país que por demás, <<habiendo sido invadido y devastado justo por los godos, vive como un verdadero y propio renacimiento el regreso al mundo clásico>> (J. Burckhardt) y considera el Gótico como un lenguaje extranjero. De los centros principales de esta profunda innovación de la arquitectura, que son primero Florencia y después Roma, ciudades donde no existe un solo edificio gótico, tiene origen uno de los momentos más excitantes de la historia del arte, capaz de influenciar al resto de Europa. Este movimiento produce un trastorno radical de la Estética y altera el desarrollo de todo el curso de la historia de la arquitectura. De hecho pocas son las ideas sucesivas que no tienen idea de la experiencia italiana, basada esencialmente en la recuperación de la arquitectura clásica y su consecuente teorización. Pero para poder comprender su significado es necesario interpretar correctamente los antecedentes teóricos, que determinan el desarrollo, releyendo la historia de la arquitectura italiana en todos sus ámbitos, antes de afrontar sus reflejos europeos. Sólo así es posible interpretar en su totalidad un razonamiento que se guía con el Románico florentino y se desarrolla por fases desde Renacimiento, a través del Manierismo hasta el Barrocoromano cubriendo por lo tanto un lapso de dos siglos.

La recuperación de las "romanitas"

En la situación de crisis de la arquitectura medieval, que en Italia representa cada vez menos la nueva sociedad deseosa de cambios radicales, los modelos góticos no son los únicos ejemplos perfectos a quien referirse, sino que deben confrontarse con otro sistema constructivo ya perfeccionado precedentemente por el mundo grecorromano. En el momento de máxima evolución del Gótico, que corresponde inevitablemente al inicio de su crisis, los proyectistas se encuentran de frente a un lenguaje alternativo refinado, desarrollado por una civilización menos mística, pero más consciente y por lo tanto más conformes al espíritu de los nuevos tiempos. Los valores de la renovada vida civil se identifican bien con el lenguaje clásico, que al menos en el primer Renacimiento, busca revivir desenterrando conscientemente los elementos morfológicos romanos. Mientras por ello, los constructores góticos asumen el mismo comportamiento virtuoso que acabó con los arquitectos helénicos, algunos proyectistas no conformistas se entusiasmaron desenterrando los vestigios del mundo antiguo, cuyas huellas en realidad no han desaparecido totalmente. La cultura clásica, siempre presente en los pensamientos del hombre medieval que tiene una idea muy vaga pero sin embargo respetuosa, sólo espera ser descubierta. El Renacimiento, nacido oficialmente en el 1400, hace crecer por lo tanto profundamente sus raíces en la arquitectura románica italiana y especialmente toscana del 1300, que queda profundamente ligada a las tradiciones clásicas y constituye un tipo de puente capaz de desbancar al Gótico. Justo en Toscana de hecho se daba la recuperación de los elementos del lenguaje de la arquitectura antigua, entre los cuales están en primer lugar los arcos de medio punto y las columnas redondas. Es así replanteado el motivo de los **arcos en columnas**, aunque, como se ha visto, no es propiamente clásico porque está ligado a la tradición tardorromana y paleocristiana. Su memoria está sin embargo, viva en la arquitectura románica italiana, como

Fig. 14.1 Plaza de los Milagros en Pisa.

demuestra por ejemplo el complejo monumental de **Pisa**. La secuencia de los arcos se completa cerrándose sobre la planta circular de las logias que cubren las fachadas del baptisterio y toda la superficie externa del famoso campanario inclinado, iniciado por Bonanno en el 1174. El mármol blanco de las erguidas columnas, utilizadas también en el prospecto de la catedral de Reinaldo, resalta sobre el prado verde de la Plaza de los Milagros, volviéndose uno de los complejos monumentales más sugestivos del periodo (*Fig. 14.1*). Las referencias de la arquitectura clásica, presentes también en muchas otras regiones de Europa, en Italia se vuelven más explícitas, como sucede con el sugestivo tema de la serie de arcos sobre columnas, que es interpretado con extrema refinación en los **pórticos** de **Brunelleschi** (*Fig. 14.2*) y de **Michelozzo**, asumiendo un sentido del todo particular.

De hecho mientras en las otras regiones la arquitectura medieval utiliza con desenvoltura los componentes arquitectónicos del mundo romano, sacándolos de su contexto original; en Toscana se busca interpretar los principios del orden. Esta intención de recuperar del mundo antiguo, no sólo las formas, sino también las reglas, es inicialmente inconsciente y se apropia de ideas y cánones con el mismo espíritu con los cuales en el Medievo venían sustraídas las columnas de los monumentos antiguos, para reutilizarlos como materiales de vaciado en las nuevas construcciones. En el redescubrir de los elementos constructivos de la antigüedad clásica los arquitectos italianos no se limitan a la recuperación de los viejos

Fig. 14.2 Hospital de los Inocentes en Florencia.

sistemas, sino que ponen una cierta atención a las reglas y a las leyes que gobiernan las organizaciones. La Romanidad, era puramente formal en el Medievo, tanto que contradecía a los mismos Romanos, que antes que nada eran constructores, y es por ello que se recupera aunque desde un punto de vista técnico o al menos teórico. Esta búsqueda se concentra desde antes en las proporciones aplicadas al estudio de las geometrías de la arquitectura, que en la tradición florentina se habían expresado ya a través de la decoración policromática de los exteriores. La bicromía toscana del revestimiento en mármol blanco y verde (a veces gris rojizo), que cubre el material de construcción a menudo dejado a la vista de los arquitectos romanos, se desarrolla según modelos geométricos con el intento de expresar la relación entre las partes del edificio. La decoración de la fachada de **San Miniato al Monte** (*Fig. 14.3*) o de las paredes del **Campanario de Giotto** en **Florencia**,

Fig. 14.3 San Miniato al Monte en Florencia.

Fig. 14.4 La fachada de Santa Maria Novella en Florencia.

representa explícitamente los esquemas compositivos, que los proyectistas, siendo también pintores, están acostumbrados a trazar antes de plantear su representación. En el 1400 esta tradición es interpretada de manera más consciente por **León Battista Alberti**, encargado de revestir la fachada de la iglesia gótica de **Santa María Novella** (*Fig. 14.4*).
Por lo tanto el orden y la geometría no son sólo las matrices de la arquitectura, como es visto en las catedrales góticas, pero le dan significados abstractos en cuanto a la creación pura del pensamiento. La aplicación integral de la **sección aurea** (una parte es a la otra como ésta es a un todo; a:b = b:c donde c=a+b) se vuelve un principio absoluto, capaz de definir y calificar la proporción de las formas.
Estas búsquedas geométricas y abstractas encuentran respuesta en algunos edificios construidos con la intención de verificar la exactitud de las suposiciones teóricas. La **Capilla de los Pazzi** (*Fig. 14.5*), iniciada alrededor de 1430, más allá de anticipar la serliana, experimenta justo el efecto de las proporciones determinadas en base a la sección aurea. Con el pasar del tiempo la búsqueda de la arquitectura antigua se vuelve más consciente y empieza por satisfacer el deseo de documentarse de manera precisa haciendo referencia a las huellas del pasado y a sus restos aún numerosos en Italia. Asumen importancia las medidas y las excavaciones cognoscitivas, pero efectuadas con diferentes intenciones, organizadas, por primera vez en la historia, por Federico II y Augusta. Los intentos de un emperador culto y refinado, pero que no duda en sustraer las antiguas columnas de Ravenna para usarlas en la realización de los edificios imperiales de Palermo, no eran sólo científicos, sino también vándalos. Los nuevos arquitectos se basan sobre todo en el **relieve cognoscitivo**, efectuado para comprender el significado de los órdenes clásicos. Los capiteles se vuelven objeto de estudio y de búsquedas muy profundas, conducidas con el mismo espíritu de los arquitectos alejandrinos que los habían proyectado. Consecuentemente evoluciona el **diseño arquitectónico**, indispensable para el análisis de los monumentos del pasado y para su recuperación. Este arte noble propio de estos años, comienza a asumir la fisionomía de una disciplina autónoma, necesaria para la definición de la forma arquitectónica.
Muy exacta, es la recuperación del **orden murario** romano, que constituye parte del lenguaje románico no sólo italiano, como es reinterpretado por **León Battista Alberti**. Encargado alrededor del 1450 de revestir con envolturas de mármol las estructuras existentes del **Templo Malatestiano** de **Rimini** (*Fig. 14.6*), el gran literario y arquitecto se inspira en el arco triunfal de Augusto aún íntegro en

Fig. 14.5 La Capilla de los Pazzi en Florencia.

Fig. 14.6 El Templo Malatestiano de Rimini.

esta ciudad. Es así realizado uno de los máximos trabajos maestros de la arquitectura renacentista, que queda incompleto por la desventura política de Sigismondo Malatesta. Pero Alberti, ensimismado en su visión, se desinteresa completamente de la finalidad del objeto que está tratando. Ignorando intencionalmente el carácter religioso del edificio, dedicado a demás al humilde hermano de Assis, confiriendo a la pequeña iglesia medieval de San Francisco el aspecto de un templo pagano dando a Pio II una última y mayor razón para excomulgar a Sigismondo.

El mismo arquitecto descubre también los **órdenes sobrepuestos** del Coliseo pero, instrumentalizando una vez más su labor profesional, los utiliza para deletrear la fachada de la habitación de un banquero, porque al momento dispone de aquel objeto para formular sus razonamientos. El **Palacio Rucellai** (*Fig. 14.7*), realizado en Florencia entre el 1447 y el 1451, se introduce en la calle como un diseño completo, construido utilizando los elementos arquitectónicos del pasado en función de esquemas compositivos puramente teóricos.

La recuperación del clasicismo no se limita a los elementos del lenguaje, sino que además se extiende también al estudio de los espacios interiores, inspirados de inicio en los ejemplos basilicales. En la planta basilical interviene **Filippo Brunelleschi**, que la repropone en las iglesias florentinas: **San Lorenzo**, iniciada en 1419 y **Santo Espíritu** (*Fig. 14.8*), proyectada en 1436, pero iniciada en 1444. Las dos grandes basílicas florentinas se proponen aplicar en las tres dimensiones los razonamientos teóricos sobre las proporciones, con el mismo espíritu con el cual serán experimentados sucesivamente en la fachada

Fig. 14.7 Palacio Rucellai en Florencia.

Fig. 14.8 Espíritu Santo en Florencia.

de la citada Capilla de los Pazzi, basándose en el módulo cuadrado de la tribuna para gobernar la composición entera.

La fascinación particular ejerce en los arquitectos humanistas el sentido espacial de los edificios clásicos, que los induce a redescubrir la bóveda de cañón corrido, no obstante todas las tentativas y las búsquedas laboriosamente efectuadas por los arquitectos góticos justo para intentar contradecir la simplicidad y de superar las limitaciones constructivas. La espacialidad romana, así bien expresada por los avances de los modelos termales, inducen a Alberti a recordarlos, con una actitud profana y desconsagrada. **Santa Andrea** de **Mantova** (*Fig. 14.9*) es una simplificación tipológica del todo nueva. Iniciada en 1472 por encargo de Ludovico Gonzaga, esta iglesia sustituye en las naves laterales por una serie de capillas, que confieren una gran unidad al espacio definido por una amplia bóveda de cañón corrido acasetonada, de dieciocho metros de largo. La recuperación de la civilización *romanitas* se extiende así al edificio entero, donde todo el exterior se presenta, al público más que a los fieles, con un profundo arco triunfal, flanqueado por columnas en relieve y coronado por un tímpano.

Pero la máxima expresión del clasicismo romano, que influencia de manera más determinante la arquitectura renacentista es representada por los **edificios de planta central** y sobretodo por el Panteón. El monumento romano, en cuyo interior <<puede ser contenida la catedral entera de Brujas>> (E. Hubala) y sobre el cual más de alguno incluso pensó intervenir obstruyendo con una linternilla la abertura central, no sólo sobrevive casi entero, sino que está aún en uso. La experiencia de los edificios de planta central es desarrollada en Italia a través de una búsqueda ininterrumpida realizada en los baptisterios. Entre estos es particularmente significativo el citado **San Giovanni** de **Florencia**, que resurge en el siglo V y asume la forma actual en el siglo XI, marcando el nacimiento de la arquitectura románica florentina. En algunos casos los baptisterios presentan algunas

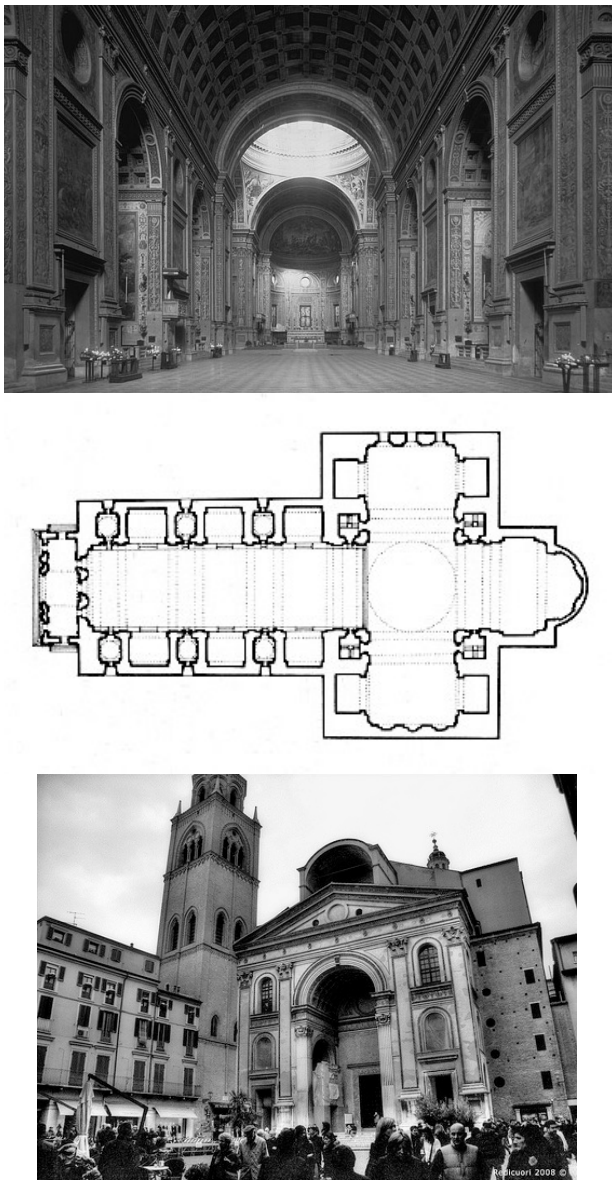


Fig. 14.9 Santa Andrea en Mantua.

notables innovaciones técnicas, como aquella circular de **Pisa**, proyectada por Diotisalvi en el 1153, que es cubierto por una gran cúpula de forma elíptica de doble capa de las cuales la interior es cónica (*Fig. 14.10*). En la planta central se concentra el debate cultural de la nueva arquitectura, limitándose primero a intervenir en ambientes internos de edificios más complejos, como sucede en la **Vieja Sacristía** de **San Lorenzo** de Brunelleschi. Pero el episodio más importante es representando en la **cúpula** de **Santa María del Fiore** en **Florencia** (*Fig. 14.11*), prevista por Arnolfo de Cambio, proyectista del

Fig. 14.10 Baptisterio de Pisa.

Duomo e ideado en sus formas actuales por **Filippo Brunelleschi**. El maestro florentino después de un concurso convocado en 1418 obtiene el encargo de la realización del proyecto y la obra de la bóveda compitiendo con Ghiberti, con el cual ya se había enfrentado en el concurso de la puerta del Baptisterio no obteniendo un resultado favorable. Brunelleschi interviene sólo cuando ya es iniciada la construcción del tambor octagonal, implantado sobre cuatro enormes pilastras y completado ya hasta la altura de las grandes ventanas que, como enormes ojos, dan luz al interior. Sin embargo a pesar de que la base de la cúpula ya no sea modificable, el arquitecto florentino, se une a los socios Nanni de Banco y Donato, y propone una solución realizable sin armadura, demostrando la eficacia con un modelo completo en albañilería. La cúpula tiene un diámetro de 45 metros o sea de poco menos de la que sería concebida para S. Pedro. La construcción es coronada por una bellísima linternilla, objeto de otro concurso ganado siempre por Brunelleschi, que la levanta hasta 90 metros del margen inferior del tambor. Su estructura de doble casquillo, con ocho velas cilíndricas del perfil ojival y nervaduras visibles, es implantada sobre una planta octagonal puesta en el cruce de la nave principal y del transepto. La acción tiene lugar en la sección terminal del edificio y constituye un episodio que concluye la secuencia de la arcada de la iglesia gótica, interrumpida en uno de los lados del octágono de base rodeado por tres ábsides con capillas radiales. La solución arquitectónica representa en términos concretos el pasaje y la continuidad estilística del Gótico al Renacimiento, pero constituye al mismo tiempo un episodio que revoluciona la instalación tradicional de las catedrales, para reafirmar prepotentemente la centralidad de una parte del espacio interno. Inmediatamente reconocible también desde lejos por su forma y sus colores, esta bellísima cúpula es visible aún hoy en cada ángulo de la ciudad para confirmar la presencia y la potencia, y convertirse en algo simbólico (*Fig. 14.12*).

Fig. 14.11 Santa Maria del Fiore en Florencia.

Fig. 14.12 Santa Maria del Fiore en Florencia.

El espacio teórico

La operación de renovación cultural efectuada por los arquitectos renacentistas no se limita a la recuperación del lenguaje clásico, que siendo entre otros técnicamente superado ya no puede ser el mismo y que de todas formas no estaría en posición de dar a los proyectistas de este periodo la importancia que tienen. Al gran esfuerzo de simplificación necesario para quitar los valores consolidados de la arquitectura oficial, lo acompaña un profundo deseo de sistematizar la proyección. De esta actitud nace un vivaz debate, que se expresa en extensos **manuales**, donde cada autor busca enunciar los principios que regulan su arte. La gran difusión de los tratados, favorecida por la invención de la imprenta, permite un notable intercambio de ideas y de enunciaciones teóricas y formales, que llevarán a la fundación de la Academia Vitruviana. Persistente es la acumulación publicitaria de estos trabajadores artesanos, que adquieren una gran notoriedad contando sus virtudes personales y divulgando sus razonamientos sofisticados. Los arquitectos renacentista, empeñados en dar prestigio a sus nombres, se liberan así del púdico anonimato de los severos maestros góticos.

Algunos textos tienen un carácter práctico, como el *Tratado de ingeniería civil y militar* de Francesco di Giorgio Martini, que con las murallas curvas propone soluciones innovadoras para las fortificaciones. Por otro lado no todos los arquitectos del Renacimiento son sólo teóricos. Muchos son al mismo tiempo ingenieros (*Ingenieros del Renacimiento, Florencia 1998*), herederos de las mejores tradiciones góticas y por lo tanto dotados de una fuerte carga inventiva para la resolución de problemas prácticos. Como se es visto, el mismo Brunelleschi estudia un sistema para realizar su cúpula floretina sin una armadura estable. Pero en la redacción de estos trabajos técnicos los autores no se limitan a dar criterios para la proyección, sino que los integran divulgando los razonamientos en base a las soluciones propuestas. De los raros manuscritos góticos que llegan hasta nuestros días, hay obras profundamente constituidas esencialmente por un elenco de normas técnicas para la construcción y la elaboración de los materiales. Los manuales más significativos no ven por lo tanto los mecanismos que regulan el funcionamiento de las herramientas del obrero, pero están llenos de principios teóricos. Son desenterrados los órdenes y las reglas clásicas, inspirándose en el *De Architectura Libri decem* de **Marco Vitruvio Polión**, único tratadista romano cuyo trabajo ha sobrevivido al Medievo. Su texto es descubierto, estudiado cuidadosamente y al final vuelto un mito, gracias sobretodo a **Vignola**, como fuente evangélica del verbo arquitectónico. Casi todos los grandes arquitectos italianos se sienten empujados para emularlo, redactando tratados, que inicialmente están llenos de bosquejos y anotaciones, pero con el paso del tiempo vienen acompañados por diseños muy refinados. Los textos son a menudo muy abstractos, no obstante el mismo Vignola (Viñola), dando en el 1562 a la imprenta la *Regla de las cinco órdenes de la arquitectura*, lo había subtitulado *Manual de las artes del construir*. Cuando entonces buscan dar consejos prácticos, los autores renacentistas se vuelven incluso aproximados y genéricos. León Battista Alberti, publica en el 1452 el *De reaedificatoria*, donde recomienda que los edificios tengan <<todas las comodidades posibles de los caminos, de las luces de lugares amplios y de otras cosas similares>> para <<vivir con paz, tranquilidad y delicadeza>>, pero no provee ningún criterio para garantizar esta funcionalidad brindada. El interés de los tratadistas se concentra por lo tanto en los principios ordenadores que trascienden la arquitectura y se dirigen por ello hacia los fenómenos naturales en la tentativa de comprender las leyes. Estos artistas totales se apasionan con la misma fuerza a todo eso que atrae su atención, con la misma actitud de interés en lo que se refiere a los principios y a las reglas que gobiernan el funcionamiento. **Leonardo da Vinci** no se limita a inventar y a diseñar soluciones técnicas para las más variadas actividades del hombre, sino que

también analiza el vuelo de los pájaros y el funcionamiento del cuerpo humano. Sus múltiples intereses no le impiden pintar al mismo tiempo la *Adoración de los reyes Magos*, donde cada personaje es parte de una composición compleja, que es necesaria descifrar para poder apreciar (G. de Fiore). Los principios teóricos son por lo tanto aplicados indiferentemente a las proyecciones de objetos extremamente diferentes ya sea para la escala como para la tecnología constructiva. Los arquitectos, que son antes que nada artistas, pasando con la máxima indiferencia no sólo de la pintura a la escultura y a la arquitectura, sino también del diseño de muebles al diseño de iglesias o incluso ciudades enteras. Muchos son los esquemas de ciudades ideales (*Fig. 14.13*) realizadas, tal vez teniendo presentes las experiencias islámicas y la planta circular de Baghdad, la nueva capital de las Abbàssid fundada en el 762, pero de la cual nada permanece.

En este trabajo de planificación teórica se basan, produciendo esquemas de absurdas ciudades ideales, Francesco di Giorgio y Antonio Averulino conocido como el Filarete (creador de Sforzinda), en contraste con Biagio Rossetti, autor del plano regulador más operativo de Ferrara querido por Ercole I d´Este. El objeto de la proyección se vuelve así indiferente y el arquitecto afronta con el mismo desenvolvimiento cualquier tema que tenga que ver con la imagen gráfica, incluyendo aquí la arquitectura, que ya no es solamente sagrada, porque la Iglesia ya no es el único cliente. La innovación que da mayor calidad a la arquitectura renacentista, nobilitando la obra de estos magníficos apasionados, consiste en la modificación de las relaciones entre la arquitectura y sus frutos, que es replanteada con un significado del todo nuevo y original. De la antigüedad son de hecho recibidos no sólo los elementos formales, sino también, y sobretodo, la intención de controlar el efecto producido por la realización de la obra sobre la percepción. Como en el Helenismo, es repropuesta la relación entre arquitectura y espacio en función del observador. Pero la visión espacial del Renacimiento se funda sobre principios absolutamente nuevos y rigurosos de la **perspectiva**, desarrollados en aquellos años. Las experiencias de Paolo Uccello y de Piero de la Francesca permiten el control del efecto producido por la realización de la obra sobre la percepción y por lo tanto la imposición del espacio en función de un solo punto de vista. El Humanismo coloca, por lo tanto, como lo hacían los Griegos, al hombre al centro del universo, como medida de todas las cosas, medida que ya no es sólo filosófica o teórica, sino también física, geométrica y perceptiva. Se deriva un nuevo modo de ver, de imaginar y sobre todo de proyectar, dando al **diseño** una notable importancia en cuanto a instrumento capaz de influir activamente en la arquitectura; definiendo formas y relaciones en base a una precisa e inédita lógica geométrica. El diseño es así utilizado especialmente en el 1500, para proyectar de una manera del todo nueva, asumiendo los mismos valores de los modelos de madera realizados para las obras más importantes. Profundamente diferente es la representación renacentista de los gráficos de los arquitectos medievales, traídos hasta nuestros días con el apunte de Villard de Honnecourt. Las intenciones proponen controlar resultados perceptivos y no técnicos, a través del dominio de los medios expresivos. Nace así una gran copia de arquitectura diseñada, que produce un gran efecto. Las imágenes, comprensibles inmediatamente por todos, son capaces de dar a la representación bidimensional el aspecto de una visión tridimensional, anticipando el concepto de

Fig. 14.13 Planta de la ciudad ideal.

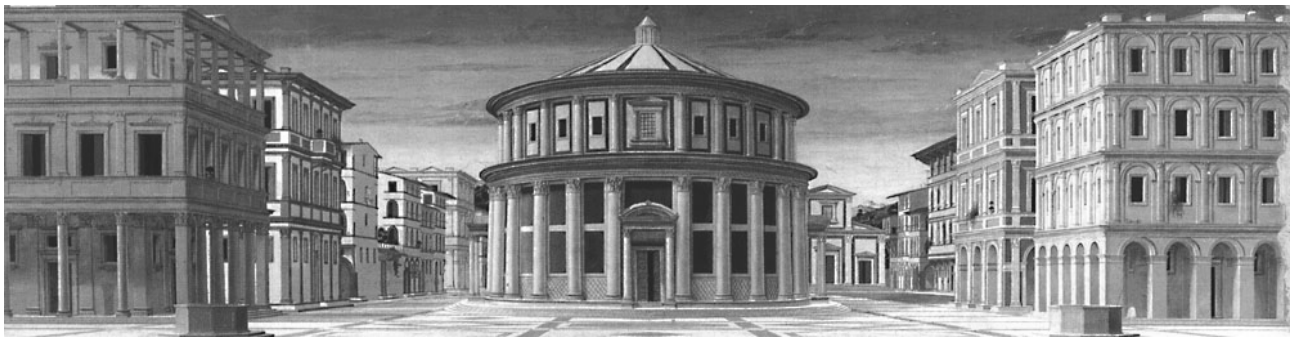


Fig. 14.14 Francesco Laureana, La ciudad ideal.

Realidad Virtual (*Fig. 14.14*). Por lo tanto para los arquitectos renacentistas, que son como se ha dicho sobretodo por los teóricos, la diferencia entre el edificio realizado y la imagen fiel de un edificio realizable se vuelve insignificante. Osea que, cuenta el efecto producido en el observador en función del cual se modela ya sea la arquitectura o el espacio diseñado. Se verifica así que, cuando **Donato Bramante** se da cuenta de no tener suficiente espacio para realizar el **Coro de Santa María sobre San Satiro** en **Milán** (1482), lo pinta en la pared plana del fondo, inspirándose en la **Trinidad** del **Masaccio** y realizando así la pintura ficticia más célebre de la historia. Como consecuencia natural de este acto la arquitectura se vuelve expresión de la personalidad del creador de imágenes y pone al edificio sobre el mismo plano de un soneto o de una pintura. No por nada Miguel Ángel declara explícitamente considerar la arquitectura como instrumento de expresión individual, manifestación directa de su personalidad de artista, creando un malentendido que aún hoy sobrevive y despoja las formas arquitectónicas de cada significado constructivo. Cuando el sumo pintor, escultor y arquitecto es invitado por dos papas medici (Leone X y Clemente VII) para completar la iglesia florentina de San Lorenzo, proyecta la fachada (jamás realizada) y la **Nueva Sacristía** utilizando elementos arquitectónicos sólo para construir una cornisa digna de sus estatuas (*Fig. 14.15*). Los nichos de este espacio, como también aquellos del vestíbulo de la **Biblioteca Laurenciana**, son superados por un tímpano, que ya no es la cabeza de la cubierta a faldas del templo griego, sino que se reduce a un objeto bidimensional. Todo el repertorio clásico se transforma en decoración arquitectónica, como por otro lado habían ya hecho los Romanos. Bajo esta óptica asumen un valor peculiar los pocos edificios efectivamente construidos por los arquitectos cultos, que tienden no tanto a experimentar en cuanto a enunciar y subrayar las actitudes especulativas; sino las actitudes emotivas de la cultura humanística. La arquitectura constructiva se vuelve por lo tanto un **manifiesto** *ante litteram* de las intenciones teóricas del proyectista, como es el caso de **Donato Bramante**. Su actividad cultural, expresada primero en una serie de diseños realizados destacando los monumentos romanos, atrae la atención del cardenal Carafa, que le asigna los encargos de proyectar el claustro de **Santa María de la Paz**. El célebre **Nicchione del Belvedere** en el Vaticano, construido sobre el modelo de la esedra del templo de Venus y Roma, aún hoy erigida sobre las ruinas del foro, le da fama internacional. Es por lo tanto invitado en el 1502 por Fernando de Aragón e Isabel de Castilla para construir un templo al interior del patio de un convento de Franciscanos españoles, el lugar donde se creía fue crucificado San Pedro. Bramante tiene así la oportunidad de expresarse sin algún vínculo y, libre de cualquier condicionamiento funcional, realiza un pequeño edificio privado de alguna utilidad. El templo períptero de **San Pedro en Montorio** (*Fig. 14.16*), rodeado por un pórtico de columnas dóricas de modelo romano y coronado por una cúpula de planta

Fig. 14.15 Sepulcro de Giuliano de' Medici en las capillas Mediceas en Florencia.

esencialmente circular, no es fácilmente visible. Este famosísimo edificio, inspirado en el modelo de un hipotético Tholos de Epidauro (*Fig. 8. 14*), replantea una tipología de planta central, que aparece por primera vez desde los tiempos de los Romanos.

No obstante provocan el gran escándalo de los puristas y de los reformadores, profundamente

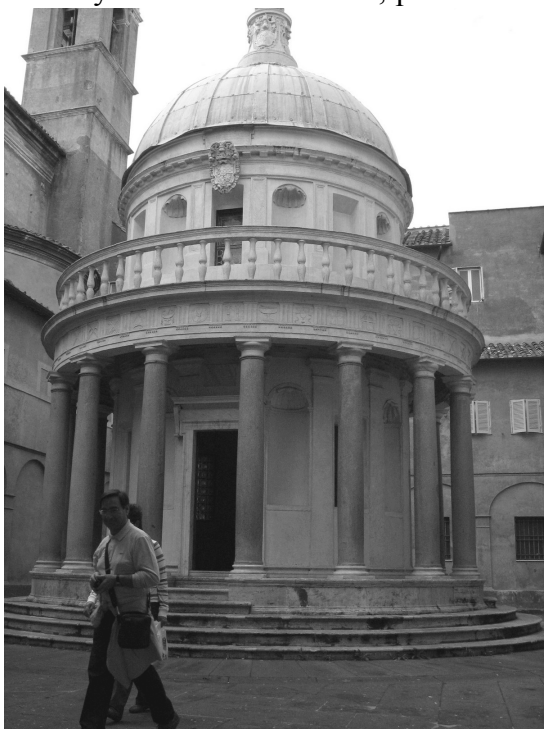


Fig. 14.16 El templo de San Pedro en Montorio en Roma.

Fig. 14.17 La Plaza de Pienza.

ofendidos por una explícita laicalización de la religión, sus referencias a la arquitectura pagana son finalmente aceptadas por la Iglesia Romana. Bramante no logra completar San Pedro en Montorio, porque queda incompleta su intención de colocar el ícono al centro de un amplio patio porticado circular. Pero la construcción materializa los edificios pintados por Raffaello o por Perugino al centro de sus plazas. Por otra parte la visión del espacio renacentista tiene que ver el **contexto** en el cual está situado el edificio sobre el cual, al contrario de cómo se hacía en la arquitectura gótica, los proyectistas intentan intervenir con los mismos criterios de rigor perceptivo. Con este espíritu en 1459 es concebido por **Bernardo Rossellino**, para Enea Silvio Piccolomini (el futuro Pio II), el nuevo centro de **Pienza** (*Fig. 14.17*), uno de los raros ejemplos efectivamente realizados de urbanística teórica.

La plaza (*Fig. 14.18*), delimitada por la iglesia y por el palacio, elementos que tal vez van a la par en la composición del espacio urbano, goza de un sistema perspectivo cuidadosamente estudiado.

Tomando forma las imágenes pintadas de las ciudades ideales, en el fondo perfectas por los elegantísimos personajes transfigurados por una pintura que técnicamente antes no fue capaz.

Más rigurosa es la construcción de Miguel Ángel de la perspectiva de la **Plaza del Capitolio** en Roma (*Fig. 14.19*), forzada,

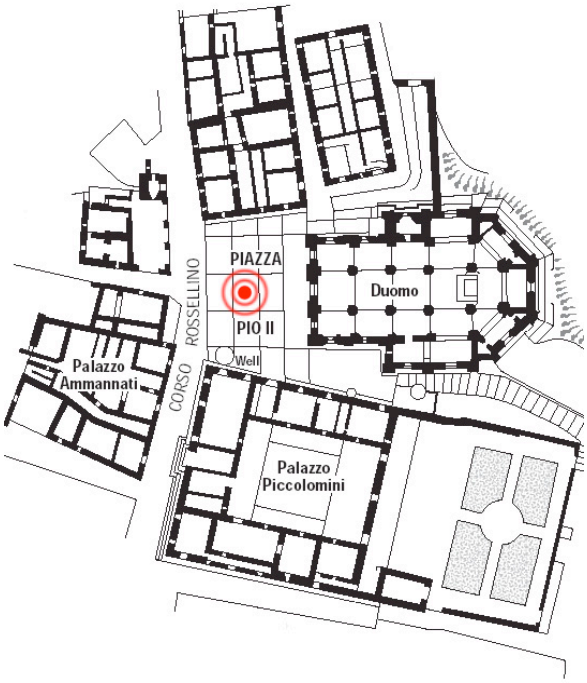


Fig. 14.18 La Plaza de Pienza.

disponiendo los edificios de modo de acentuar las deformaciones de la percepción visual. Miguel Ángel, seguramente inspirado por la posición de los dos edificios existentes, que no son ortogonales entre sí, proyecta el tercero de modo de realizar una construcción trapezoidal. A través de la convergencia de las fachadas del Palacio de los Conservadores y de los Museos Capitolinos, oblicuos respecto al Palacio medieval de los Senadores (*Fig. 14.20*), son acentuadas las deformaciones perceptivas. Con este proyecto Miguel Ángel busca dar una mayor profundidad a este primer gran ejemplo

Fig. 14.19 Plaza del Capitolio en Roma.

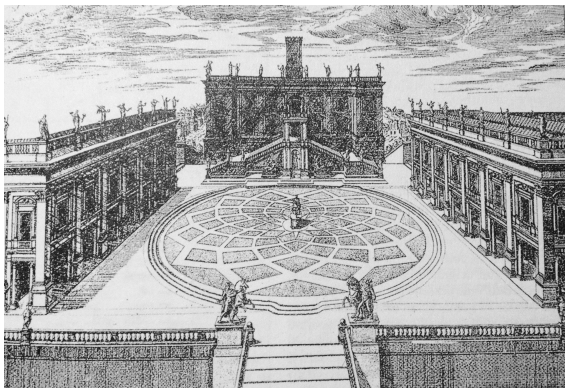


Fig. 14.20 Proyecto de Miguel Ángel para la plaza del Capitolio en Roma.

de organización urbana pos clásico, pedido por Paolo III e iniciado en 1539. La Iglesia se hace así intérprete del espíritu de los nuevos tiempos, realizando una plaza que, no es dominada como un edificio religioso, sino que es sólo un centro cívico.
Organizando un espacio exterior perfectamente controlado, accesible por medio de una larga escalinata central como el palco escénico de un teatro, el artista florentino logra obtener un gran efecto escenográfico. El resultado es acentuado por el empleo del orden gigante, que aquí aparece por primera vez y que pone los elementos arquitectónicos en escala con las proporciones de los edificios y de la plaza y ya no con el entrepiso determinado por las dimensiones del hombre. Para dar mayor unidad al proyecto urbano más significativo del Renacimiento, Miguel Ángel propone una pavimentación oval, desarrollada con una pequeña variante por Giacomo Della Porta. Al centro del diseño refinado se erguía hasta hace pocos años la estatua ecuestre romana en bronce de Marco Aurelio, símbolo de una cultura y de una ciudad, la cual fue saqueada y sustituida por una copia.

Del Manierismo al Barroco romano

La aspiración en una racionalidad pura y abstracta, que no sólo llevará al redescubrimiento sino que también a la formulación de las citadas hipótesis sobre la geometría perceptiva del templo griego, se

expresa en la búsqueda de una regla universal, que garantiza las correctas elecciones compositivas. El alcance de la perfección lleva al teórico Vasari, a sostener una teoría evolutiva, a entrever una parábola artística, que parte de Cimabue y de Giotto, para volver a descender después de haber alcanzado su vértice en el 1500. Nace así el **Manierismo** que, de frente a las obras consideradas perfectas e insuperables, se limita a traer las cosas más bellas, renunciando a toda creatividad y asumiendo una actitud que desembocará después en la Academia. La seguridad de los resultados obtenidos en laboratorio simplemente interpretando los textos adaptados, garantizan un razonable éxito a quien sea que esté al grado de citar correctamente los modelos ideales; que de hecho, simplifican el trabajo de los proyectistas. El dominio de las técnicas constructivas ya adquiridas, permite sin embargo trabajar sin preocupación en comparación con la estática. Basta pensar en la **Galería** vasariana **de los Uffizi** de Florencia, cuya bóveda de cañón se apoya sobre columnas muy distantes entre sí y constituye por lo tanto una solución absolutamente impropia desde el punto de vista estático y constructivo. Su relación, capaz de suscitar la indignación de los constructores góticos, es hecha posible por la capacidad de sostener arquitrabes sobre grandes luces y de balancear los esfuerzos laterales por medio de complejas armaduras metálicas ahogadas en las estructuras de los muros. Pero ningún hombre culto se escandaliza por estos refuerzos, cuya presencia es denunciada al exterior sólo por los delgados tirantes de acero, porque en realidad esto determina el éxito de la obra y el efecto perceptivo obtenido. El éxito de los grandes maestros renacentistas, que no son simples hombres anónimos que trabajan la piedra, sino intelectuales famosos, admirados y solicitados como los verdaderos y propios divos, se basa de hecho en la originalidad de sus mensajes. La búsqueda de la innovación justa y la iluminación del genio capaz de garantizar un inmediato y pronto éxito, obliga a muchos a tratar de superar la perfección indicada por Vignola como límite invaluable. En este sentido es extrema la recuperación del lenguaje del mundo antiguo y algunos arquitectos retiran su interés en Roma, para dirigirse directamente a las fuentes de la arquitectura clásica y a sus orígenes griegos. Antes que todos, Andrea di Pietro conocido como **Paladio** que, aunque privado de efectivos conocimientos sobre las habitaciones romanas se inspira tal vez en el pronao del Pantheon (*Fig. 9.28*), propone su personal interpretación de la arquitectura clásica. Su lectura del mundo antiguo, ya no mediada por los Romanos, lo induce a proyectar las inigualables "villa, tempio", con muchas columnas, arquitrabes, escalas y estilóbatos. Estos afortunados edificios realizados, volviendo siempre más a una tecnología más primitiva, logran indicar un camino para superar los límites de la arquitectura renacentista. Paladio obtiene el resultado más eficaz, realizando entre 1556 y 1570 para Paolo Almerico, funcionario pontífice retirado, su célebre **Rotonda** (*Fig. 14.21*), que se vuelve el prototipo de la forma

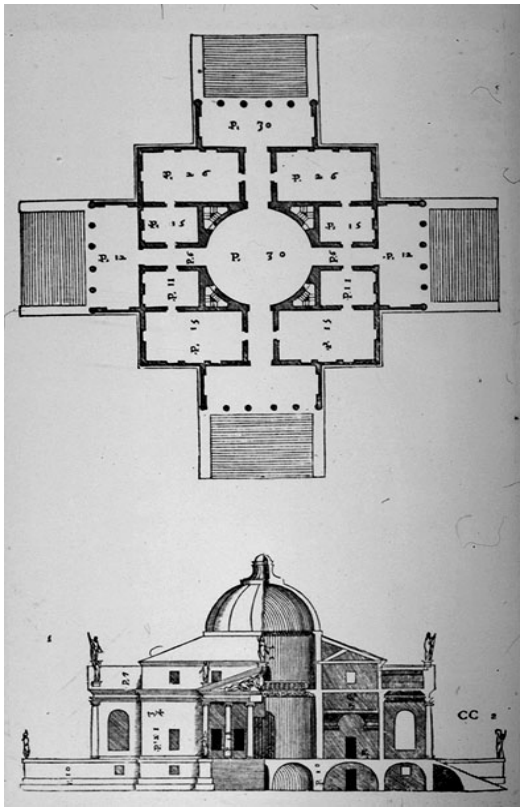


Fig. 14.21 Vicenza, Villa Almerico-Capra (la Rotonda).

pura basada en la geometría del círculo y del cuadrado. Perfectamente simétrico el edifico tiene cuatro fachadas, todas dotadas de un pronao clásico, articuladas en torno a un amplio salón central cubierto por una cúpula. Una cubierta importante aparece por primera vez también en la arquitectura doméstica, que se introduce magníficamente en el paisaje dominándolo en lo alto de un suave declive. El éxito es enorme, inmediato y duradero, por el vasto eco que Paladio provocará en la cultura anglosajona, rusa y americana de los siglos sucesivos. Imitado por siglos, Paladio logra influenciar con su obra, a la arquitectura de los siglos siguientes en las más remotas regiones del mundo hasta al genio más aislado. Pero ni siquiera él logra detener la búsqueda de lo nuevo, que llevará a la arquitectura culta a sus límites extremos, dispersando las promesas en una realidad completamente ilusoria.

La realidad de la ilusión

Al no disponer de otros sistemas constructivos para reinterpretar; la infrenable aspiración por la novedad, se enfoca otra vez a la pintura, que desempeña ya un rol determinante en el Renacimiento. Este arte permite materializar las paredes y superficies que hacen estrechos los espacios internos. La magia de las imágenes de los muros había ya seducido a los antiguos Romanos con sus frescos, a los Bizantinos con sus mosaicos y hasta los pintores góticos, capaces de cubrir con un cielo azul de noche con constelaciones de estrellas doradas las bóvedas de la Basílica de Assis. Pero la perspectiva permite también forzar los espacios arquitectónicos, interviniendo en su configuración. Por otro lado desde antes el coro de Santa María sobre San Satiro en Milán ha realizado un espacio imaginario. Siempre en la búsqueda de nuevos y más "maravillosos" efectos es llevada a límite la experiencia florentina que ha cubierto paredes y techos con pinturas fabulosas. Los espacios acceden sus dimensiones físicas, con imágenes de puertas que se abren para dejar entrar pajes serviciales y con ambientes ilusoriamente sin cubierta, para permitir asomarse a un pequeño

Fig. 14.22 El cuarto de los esposos en Mantua.

grupo de curiosos, maliciosamente interesados, por seguir en vivo las vicisitudes de los esposos (*Fig. 14.22*).

La experiencia pictórica se libera así de las cornisas arquitectónicas e incluso desaparecen los grandes espacios religiosos, cubiertos siempre por frescos más elaborados. El Vasari incluso osa cancelar las líneas de la cúpula de Brunelleschi de Santa María del Fiore con cielos azules y una gran cantidad de personajes. También la escultura, que Brunelleschi nunca habría insertado en las armoniosas líneas de sus edificios, en el 500 aparece al exterior, participando activamente en dar aspecto de verdad a lo irreal. Pintura, escultura y arquitectura concurren juntas a la realización de un espacio absolutamente artificial, capaz de satisfacer totas las exigencias de lo imaginario. Se anulan los límites entre la ficción y la realidad, renovando aún una vez más la tentativa de reunir la absoluta unidad de todas las artes. Escultores, pintores y arquitectos colaboran para implantar el espacio a modo de demostrar un absoluto dominio de los efectos escenográficos. Es así permitido a la familia Cornaro asistir hasta ahora con nosotros al milagro del **Éxtasis de Santa Teresa** (*Fig. 14.23*). El resultado ya no está sujeto a la supremacía de la arquitectura. De ahí deriva una sustancial modificación de la

Fig. 14.23 El éxtasis de Santa Teresa en Santa Maria de la Victoria en Roma.

relación entre la construcción y su percepción, que ha asumido ya un rol predominante en el Renacimiento pero que ahora individualiza las finalidades casi magníficas y expresivas. Nace así el **Barroco**, término que literalmente significa extraño, enigmático, extravagante o bizarro. Con esta etiqueta la historia del arte indica un movimiento innovador de las artes figurativas con intenciones de llevar a extremas consecuencias las premisas y los ideales del Renacimiento italiano, forzando el límite entre el mundo del arte y lo real. Poco importa de hecho en este periodo que las imágenes correspondan realmente a la forma de los lugares, para que estén en grado de evocar sensaciones capaces de dar vida a un sueño místico. Se satisface así la exigencia de la Contrarreforma de documentar la renovación y de contrastar al mismo tiempo la difusión de la austera religiosidad impuesta por la Reforma Protestante. Cualquier artificio se vuelve aceptable para satisfacer los aspectos de una sociedad compleja y pasional. El mecanismo que logra crear emociones insólitas, a través de la magia de la ilusión óptica, es casi tan eficaz como sofisticado. Los creadores de imágenes materializan sus visiones, implicando incluso a los arquitectos más genuinos, que a menudo están de todas formas en posición también de esculpir y de pintar, según la mejor tradición renacentista del artista integral. También la arquitectura, incapaz de decir algo nuevo desde el punto de vista constructivo e insatisfecha por la recuperación en el fondo bastante filológico del lenguaje clásico, es entendida en este sentido. Los constructores se aventuran a la búsqueda de fuertes sensaciones, negando su rol a la albañilería y a los otros elementos constructivos. Siguiendo el ejemplo de Miguel Ángel de las Capillas Mediceas, la decoración arquitectónica asume la misma consistencia del cuerpo, que los escultores modelan con gusto en el mármol. Las superficies se cubren de nubes, rayos de sol y de columnas suspendidas en paredes altísimas. Ingeniosamente son las soluciones, que la técnica constructiva experimenta para sostener ángeles de mármol acurrucados sobre tímpanos curvos. Las estructuras mismas se contorsionan, torciendo los elementos del

Fig. 14.24 El Baldaquino de San Pedro en Roma.

Fig. 14.25 San Carlo de las cuatro fuentes en Roma.

sistema trilítico en cornisas y trabes horizontales curvilíneas, en la tentativa de liberarse de las leyes de la estática o mejor de implantar las de la dinámica. Fenómenos dinámicos citan explícitamente las columnas en espiral del **Baldaquino de San Pedro**, similares al mecanismo de una gran prensa (*Fig. 14.24*). Esta monumental estructura de cerca de treinta metros de altura, erigida sobre la tumba del apóstol entre 1624 y 1633 por **Gian Lorenzo Bernini**, es realizada en bronce romano, sustraído de las decoraciones del pronao del Pantheon. La obra anticipa por ello muchos siglos la búsqueda sobre el uso de nuevos materiales metálicos, a los cuales la arquitectura tiene hasta ahora asignado un rol decisivamente secundario. El baldaquino, junto con el altar del ábside realizado por el mismo arquitecto alrededor de la Catedral de San Pedro, que en realidad es sólo el trono utilizado en el año 887 para la coronación de Carlo el Calvo, intenta ser la expresión física del triunfo de la Iglesia sobre el paganismo renegado y citado al mismo tiempo.

También las paredes de albañilería se contornan como si fuesen plasmadas en arcilla, saliendo de manera ilesa de cada regla para satisfacer una exigencia anticipada de la arquitectura tardía imperial romana, como se ha visto en el Templo de Venus en Baalbek (*Fig. 9.30*), pero que es desconocido para los arquitectos de este periodo. El fenómeno alcanza su máxima expresión en las geniales obras de **Francesco Borromini**, que revoluciona la configuración de las masas murarias y da a las paredes de sus edificios un aspecto del todo nuevo y original. La fachada de **San Carlos de las Cuatro fuentes**, proyectada en 1634 pero realizada hasta 1667, se basa en la contraposición de formas cóncavas y convexas que, gracias también a un sabio uso del orden gigante tipo Miguel Ángel, tiene como resultado efectos inéditos (*Fig. 14.25*).

Análogamente el frente del **Oratorio de los Filipinos** (1637-1640), realizado con el mismo espíritu innovador, manifiesta una incontrolable intolerancia a los cuidados de los límites impuestos al edificio del plano vertical que lo separa del exterior. El diafragma articulado es capaz de expresar toda la tensión emotiva de la arquitectura barroca (*Fig. 14.26*). El mismo arquitecto, encargado en 1653 de

Fig. 14.26 El oratorio de los filipinos en Roma.

completar la iglesia de **Santa Agnese en Agone**, proyectada por Carlo Rainaldi, realiza un amplio frente cóncavo, encerrado entre dos campanarios y articulado con una contracurva fijada a la altura del tambor de la cúpula (*Fig. 14.27*).

No obstante es sustituido en 1657 por una comitiva de arquitectos presidida por su rival Bernini, por lo cual, las obras que se encuentran sobre las cornisas no son suyas, Borromini busca dar a la iglesia un reconocimiento en escala con la plaza entera que, surge sobre el antiguo estadio romano, y es ya por sí misma extremamente caracterizada. También el espacio es interpretado en base a la misma visión dinámica y claroscura, además de decorativa, tanto como para inducir a Bruno Zevi a comparar la descomposición barroca de la forma absoluta al Cubismo. Por lo tanto, aunque no eran verdaderas y propias innovaciones constructivas, cambia sustancialmente la concepción del espacio arquitectónico, que logra liberarse de las rígidas reglas de la perspectiva, para asumir una configuración efectivamente revolucionaria. Por otra parte el camino había

Fig. 14.27 Santa Agnese en Agone en Roma.

Fig. 14.28 Escaleras de la Biblioteca Laurenciana en Florencia.

sido ya indicado a partir de 1559, en la escalinata al estilo Miguel Ángel de la **Biblioteca Laurenciana** (*Fig. 14.28*), que en sus escalones curvos llena la mitad del espacio disponible y <<parece bloquear, en lugar de invitar a subir, y que escurre como un filtro de lava solidificada>> (D. Watkin).

La experiencia barroca encuentra por ello su más congénita expresión en la proyección de las escaleras, que son espacios monumentales en movimiento y constituyen un objeto natural de atención para los arquitectos interesados en la dinámica. Estas estructuras utilitarias, poco importantes en el Medievo, que les asigna un rol meramente práctico, colocándolas en un ángulo del edificio, atraen los intereses de los arquitectos desde el Renacimiento. En este periodo las escaleras son impuestas sobre dos amplias rampas rectilíneas, similares a corredores empinados, cubiertos en bóveda, que proceden plegándose sobre sí mismas. En el intento de intervenir en la configuración de los espacios, Bernini acentúa el efecto perspectivo de su Escalera Regia en el Vaticano (1660-1666), aprovechando la convergencia de las paredes no paralelas. La altura impuesta de la cubierta se reduce progresivamente al mismo tiempo que los escalones suben. El arquitecto napolitano, quizá inspirado en los estudios de Leonardo sobre estructuras a dos, cuatro y hasta ocho

espirales, proyecta también la escalera del **Palacio Barberini**, impuesta sobre una curva de tres dimensiones, donde el espacio y volumen contribuyen a formar la misma visión formal.

La arquitectura barroca se desarrolla por lo tanto integralmente, basando la proyección en un diseño revolucionario, capaz de deformar el espacio cúbico, pero que es sólo aparentemente privado de cada regla. Las nuevas matrices de la arquitectura son formas geométricas complejas como aquellos óvalos o elipses, anticipadas una vez por Miguel Ángel, que sobre una elipse implanta el proyecto de la pavimentación de la plaza del Capitolio. La nueva conformación amplía el espacio en dirección del eje mayor, pero al mismo tiempo da a la cúpula un rol protagonista, centrándola en la planta principal de la Basílica, tan querida por los arquitectos del Renacimiento, en la basílica. En esta dirección trabaja **Carlo Rainaldi** que establece la planta de la mencionada iglesia de Santa Agnese en Agone en un óvalo obtenido que promediaba las diversas figuras de las profundas capillas, puestas a los dos extremos del espacio interior. Pero la nueva concepción espacial barroca viene expresada plenamente por **Francesco Borromini**, hijo de un tallador de piedra de Lugano y pariente de Maderno, que osa construir unos nuevos campanarios de su

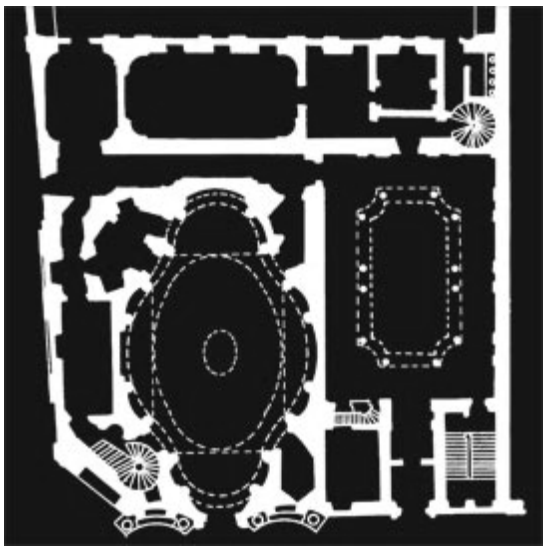


Fig. 14.29 San Carlo de las cuatro fuentes en Roma.

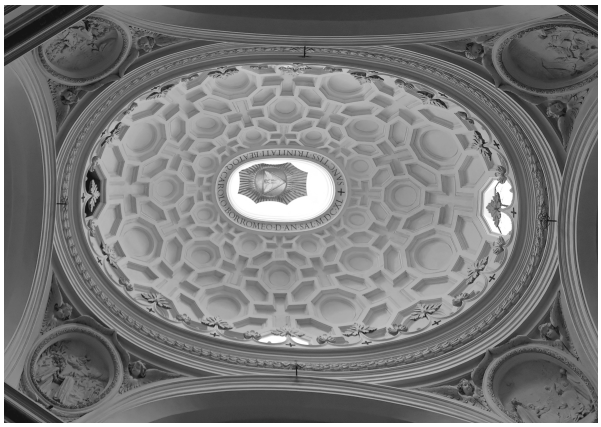


Fig. 14.30 San Carlo de las cuatro fuentes en Roma.

invención sobre el Panteón (por fortuna hoy demolidos) y es por ello acusado por el buen y distinguido Bernini de haber sido mandado <<…para destruir la arquitectura>>. Este arquitecto desinhibido, siguiendo su capacidad inventiva más que un verdadero y propio programa cultural, organiza el espacio interior de modo que nadie pueda entender rápido de que elementos está compuesto. En 1634 proyecta para los Trinitarios la Iglesia de **San Carlo de las Cuatro Fuentes** (*Fig. 14.29*), tan pequeña que podría estar contenida en uno de los pilares que sostienen la cúpula de San Pedro. La planta se implanta sobre dos triángulos equiláteros que forman un rombo en el cual son inscritos dos cubos unidos por arcos para generar un perímetro ondulado, capaz de transformarse casi por magia en elipse sólo a la altura de la cornisa. El resultado produce un efecto ondulante y oscilante, que da a la cúpula una supremacía absoluta sobre los brazos de la cruz griega. El todo resulta en una arquitectura plástica donde el espacio interior es modelado contraponiendo dinámicamente elementos cóncavos y convexos, que generan razonables fenómenos de reflexión (*Fig. 14.30*).

Aún más complejo es el espacio de **San Ivo en la Sapienza** (1642-1660), que tiene una planta basada en dos triángulos equiláteros sobrepuestos a modo de formar una estrella, símbolo precisamente de la Sabiduría. Es así individualizado un espacio central hexagonal

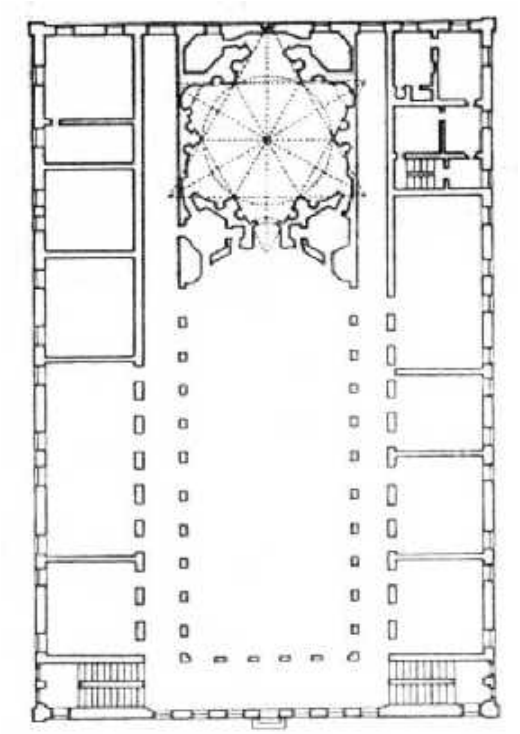


Fig. 14.31 Santo Ivo en la Sapienza en Roma.

contorneado por tres ábsides semicirculares, así que la planta parece construida por un triángulo con tres apéndices (*Fig. 14.31 y 14.32*).

La original forma de esta capilla anexa a la Universidad de Roma, acentuada por el hecho de que la cúpula está impuesta directamente sobre el perfil de la cornisa interior y se destaca por ello nítidamente sobre las paredes, no disturba a la habitual presencia del tambor. Los partidarios de la arquitectura culta, que alcanzan así el límite de su expresión, son capaces de extasiarse por los edificios borrominianos, porque logran leer la planta al inicio de este espacio aparentemente libre, sin embargo son gobernados por una rigurosa geometría escondida, casi como sucede en las formas naturales.

Fig. 14.32 Santo Ivo en la Sapienza en Roma.

La construcción de San Pedro

La experiencia de la arquitectura culta se refleja integralmente en la construcción de San Pedro, que se propone sintetizar todos los asuntos teóricos realizando un espacio artificial perfecto bajo todos los puntos de vista. En esta obra son por lo tanto empleados, con la exclusión de Borromini que, por su carácter subversivo, no logra entrar al círculo de los elegidos, es decir, los mejores talentos del tiempo, desde Bramante hasta Raffaelo, Miguel Ángel, Viñola, Ligorio, Giacomo Della Porta, Domenico Fontana y hasta Bernini. Iniciada a principios del 1500, aunque ya en tiempos de Niccolò V se había pensado en la reedificación de la antigua basílica constantiniana, la construcción dura doscientos años. El tiempo es empleado no tanto por las carencias técnicas y económicas o por la dimensión excepcional digna de las más imponentes catedrales góticas, sino por las infinitas discusiones teóricas entre arquitectos rivales. Los trabajos se postergan por mucho tiempo tanto que no se concluyen. El hecho es asombroso, especialmente si se piensa que Santa Sofía fue construida en pocos años, siendo el Papa, el jefe de un imperio, aunque teórico y no efectivo como el de Giustiniano.

El primer problema por resolver es obviamente el de la instalación general, que reenciende el debate bizantino sobre la comparación entre la planta central y la basilical, por otra parte sin lograr concluirlo de una vez por todas, pero dejándolo antes de que este ejercicio compositivo sobreviva imperturbable hasta el Eclecticismo. El primer proyecto importante es

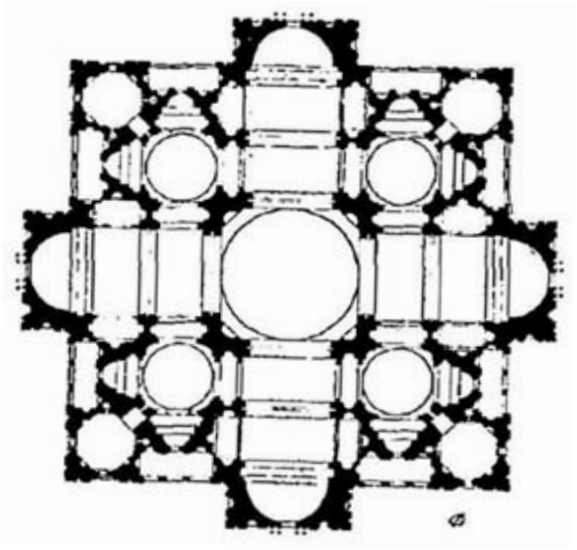


Fig. 14.33 La Basílica de San Pedro del Bramante.

confiado en 1506 por Giulio II a **Donato Bramante**, que produce un esquema absolutamente central, atribuyendo al edificio el mismo valor de un colosal *martyrium* erigido sobre la tumba del apóstol. El arquitecto por ello, no estando consiente de la diferencia de la escala, adopta los mismos criterios que lo han guiado en la realización del templo de San Pedro en Montorio. Bramante ignora el hecho de que la nueva construcción, sobretodo después de la transformación de Santa Sofía en mezquita, es destinada a asumir el rol de máximo templo del Cristianismo. La idea de Bramante se hace notar gracias a una medalla y a un diseño autógrafo de una porción de la planta, basada en una cruz griega con cuatro brazos absidales. El todo es superado por una gigantesca cúpula, similar a la del Panteón, pero impuesta sobre un tambor columnado. Sobre los ángulos de la cruz son previstas cúpulas menores, que se multiplican en torno a la mayor como en las iglesias bizantinas y se comparan con las altas torres angulares parecidas a los minaretes islámicos (*Fig.14.33*).

El espacio se fragmenta así en mil burbujas, que el rigor de las matrices geométricas no logran contener. En 1514 son completadas las cuatro colosales pilastras centrales y la construcción de los arcos destinados a conectarlos para sostener la cúpula. A causa de la muerte de Bramante la construcción que ya se presenta como la más imponente de los tiempos de los antiguos Romanos, es interrumpida y la idea original es alterada.

Pero el efecto del proyecto original no se pierde, sino que puede ser percibido en algunas iglesias realizadas, también en escala reducida, siguiendo el mismo esquema que <<…no por casualidad se adapta bien a realizar santuarios y lugares para el rezo y no iglesias parroquiales>> (D. Watkin). Entrando en **Santa María de la Cosolación** (*Fig. 14.34*) en **Todi**, interpretación fiel iniciada en 1508 por Cola de Matteuccio o en **San Biagio** en **Montepulciano**, realizada en 1518 por Antonio de Sangallo el Viejo, se puede tener una idea suficientemente precisa de la grandiosa concepción espacial concebida por Bramante.

El vacío dejado por el maestro milanés es ocupado por **Baldassarre Peruzzi, Raffaello Sanzio** y **Antonio de Sangallo el Joven**, pero que justamente perciben la planta central

Fig. 14.34 Santa María de la Consolación en Todi.

Fig. 14.35 La escuela de Atenas de Rafael.

inadecuada para las grandes asambleas de los fieles. Es así agregada una gran nave, cubierta por una bóveda de cañón corrida que repropone de nuevo el espacio termal romano, así bien representado por **Raffaello** en su **Escuela de Atenas** (*Fig. 14.35*).

En 1546 Miguel Ángel, sustituyendo a Antonio de Sangallo el Joven, logra proponer una versión modificada, pero convincente de la planta central bramantesca, la cual se acerca con una solución compacta, que eleva a la

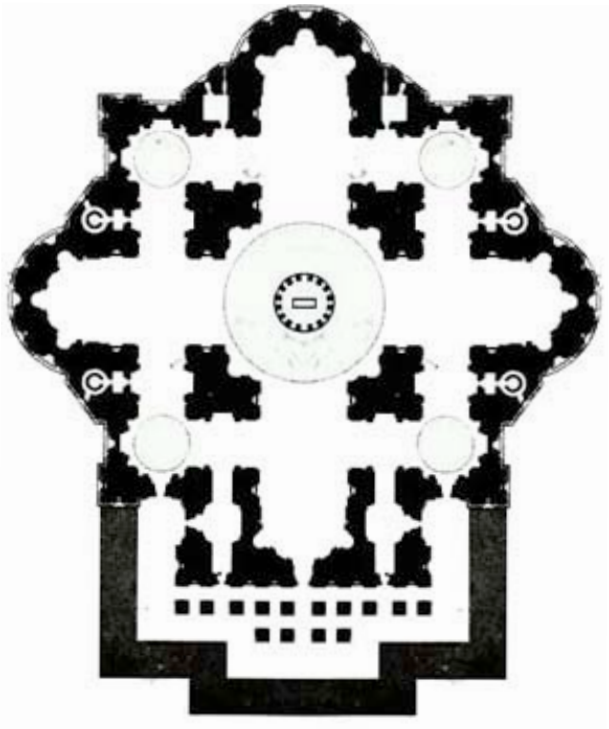


Fig. 14.36 La Basílica de San Pedro de Miguel Ángel.

Fig. 14.37 En Interior de San Pedro.

misma altura los muros externos para dar realce a la cúpula. La nueva planta, también siendo casi perfectamente simétrica, deja converger cuatro brazos absidales hacia los brazos circulares de la cúpula, impuesta en cuatro columnas titánicas de modo de no bloquear el interior más de lo necesario (*Fig. 14.36*). Los ambientes son por ello suficientemente amplios (*Fig. 14.37*), reproduciendo bastante fiel el espacio interior de las termas romanas (*Fig. 9.22*) y sobretodo dan el justo realce a la cúpula, que **Miguel Ángel** deja emerger al exterior libre y majestuosa. La poderosa estructura blanca, realizada por **Giacomo Della Porta** y por **Domenico Fontana**, símbolo no sólo de la ciudad como aquella de Florencia, sino del Cristianismo entero, es tan sugestiva hasta para invitar a un obispo africano a edificar una copia.

En la primera mitad del siglo XVII la obra llega a su término con **Carlo Maderno**, que prolonga la nave central, replanteando así la cruz latina (*Fig. 14.39*), y realiza la fachada

Fig. 14.38 La Cúpula de San Pedro.

Fig. 14.40 La fachada del Maderno.

citando el orden gigante de la plaza del Capitolio. La nueva basílica se presenta finalmente a los fieles con un frente de cinco mil metros cuadrados de travertino inmaculado, construido con dinero de las indulgencias y con gran indignación de Martin Lutero (*Fig. 14.40*).

Pero la construcción de San Pedro se concluye efectivamente en 1656, cuando **Bernini** proyecta la plaza elíptica delimitada por un pórtico, que en sus intenciones habría debido extenderse también delante de la fachada y que de todas formas extiende sus alas <<para recibir a brazos abiertos materialmente a los Católicos>> (*Fig. 14.41*).

El pórtico, realizado con columnas portantes que se inspira explícitamente en el templo griego, concluye la experienza de la arquitectura culta, iniciada en Florencia y terminada en Roma después de doscientos años. En la realización de su edificio se concentran todos los razonamientos de este particular periodo. El complemento de la construcción de San Pedro y del espacio anterior (*Fig. 14.42*) sintetiza los momentos más importantes de las búsquedas efectuadas en Italia desde el Renacimiento hasta el Barroco.

Estas búsquedas se difundirán por todo el Occidente, donde como veremos no serán para

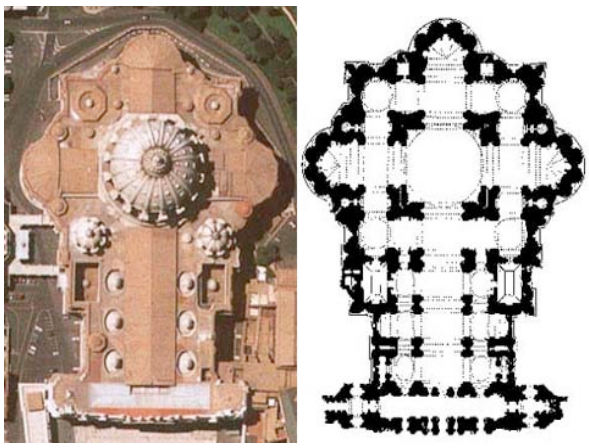


Fig. 14.39 La Planta de San Pedro del Maderno.

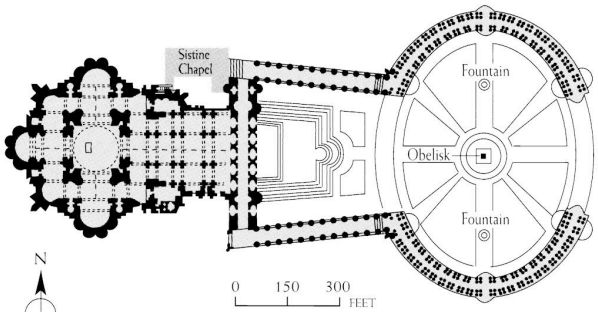


Fig. 14.41 La Plaza de San Pedro.

Fig. 14.42 Plaza de San Pedro.

nada comprendidas y serán, quizá en parte también justamente, negadas y mal entendidas. En las otras regiones de Europa la gente está de hecho muy ocupada en lanzar las bases de las potentes naciones que conquistarán el mundo, para poder prestar atención superficial a las fantasías de un grupo de soñadores idealistas, a menudo hasta un poco arrogantes, pero sin embargo siempre bien atentos al sentido de los razonamientos formulados.

15. DE LA ARQUITECTURA CULTA A LA FRÍVOLA

15. De la arquitectura culta a la frívola

La Italia del Renacimiento guía cultural, económica y políticamente a Europa fuera del Medievo, elaborando los modelos experimentales de la nueva sociedad. El mérito es de una clase dirigente amante de todas las cosas bellas que la vida puede ofrecer, pero al mismo tiempo organizada y eficiente. El príncipe ideal es de hecho bastante culto como para rodearse así de gente como Lorenzo el Magnífico, los más vivos intelectos del país, pero es también audaz y determinante y por lo tanto capaz, como Ludovico el Moro, de gobernar sabiamente tierras bien cultivadas. Las dinámicas y emprendedoras cortes italianas logran recuperar los valores cívicos del mundo clásico, sin renunciar a las conquistas tecnológicas del Medievo. El fervor de las ideas y de las obras produce riqueza y esplendor, suscitando la admiración de toda Europa, pero estimula también el interés de muchos. Después de la deplorable aventura de Carlo VIII en 1496 y las sucesivas invasiones por parte de Luis XII y Francesco I, que culminan en 1525 dirigiendo un imparable proceso de decline político y cultural de Italia, la arquitectura culta se difunde en Europa. A pesar de estos nuevos invasores bárbaros, subyugados aún por el refinamiento del pueblo vencido, se tiene una gran demanda de artistas italianos. Algunos se mudan a Francia porque, como las mujeres hermosas, para poder continuar expresándose tienen la necesidad y la oportunidad de atarse al carruaje de los vencedores. Muchos son los grandes talentos que tratan de reconstruir por sus nuevos protectores el clima de las cortes italianas humilladas por los extranjeros. Pero grandes son sus desilusiones, porque son tratados sólo como decoradores y pintores, y a ninguno se le confía la construcción de un edificio importante. Se crea por lo tanto un <<profundo antagonismo entre los arquitectos italianos y los grandes artesanos tradicionalistas franceses, para quienes estos intrusos son unos charlatanes y unos problemáticos>> (N. Pevsner). Sucede así que el gran Leonardo muera melancólicamente en Amboise, trabajando sumisamente para Francisco I. Incluso el célebre Bernini no tiene éxito en Paris, donde no logra imponer una solución para el Louvre. Por lo tanto, en el extranjero no se comprende bien el mensaje de los arquitectos italianos, privando a aquellas cortes que tanta fascinación habían provocado en Carlo VIII y en otros grandes profanadores de la Italia Renacentista. Los conquistadores, interesados en tener lujosos palacios a la moda, son absolutamente incapaces de apasionarse como los príncipes italianos con el problema teórico del espacio arquitectónico ideal.

Pero el éxito de sus colegas de otros lugares, orilla a los arquitectos menos conservadores a explorar las razones, que caracterizan la recuperación del lenguaje clásico o también la superación del gótico. En realidad se puede hablar sólo en un sentido de un Renacimiento europeo porque el fenómeno implica los aspectos marginales y contingentes de los asuntos teóricos. Para los Cisalpini la evolución de las formas arquitectónicas está ligada a las modas y la definición de los estilos para los muebles. Más directa es la interpretación del mensaje barroco, quizá porque no está estrechamente ligado al mundo romano, en el fondo ajeno a los herederos de aquellos que habían causado la ruina. En ese caso las sugerencias recibidas, son aisladas por la orgánica complejidad del conciso y riguroso razonamiento italiano. Sus experiencias son llevadas al límite, despojándolos en gran parte de sus significados originales, para esclavizarlos a los caprichos de los poderosos y secundar las fantasías. La arquitectura culta, que para bien o para mal puede considerarse como una experiencia exclusivamente italiana, difundiéndose en Europa, es interpretada libremente. Los intereses por los efectos llevan a abandonar las causas, que a menudo son malinterpretadas perdiendo parte de su significado original. Los contextos del razonamiento desaparecen, transformando un fenómeno cultural dotado y erudito en una

frívola moda, un juego para los ricos, una bella fábula para ver, pero sobretodo fácil de comprender. Incluso la recuperación de la *romanitas*, así sentido por los Humanistas italianos, es instrumentalizado por los monarcas, que se ensalsan, más de uno contemporáneamente, del nombre de César (Zar, Kaiser).
El apelativo tiene la finalidad de acrecentar su prestigio o el de la nación que gobiernan y es privado por ello de cualquier significado ecumenista que el Medievo les atribuía.
No obstante, la influencia de la arquitectura culta italiana es más que superficial, porque con sus razonamientos implanta, en términos del todo nuevos, el debate cultural de la arquitectura. Algunas de sus sugerencias prácticas perduran hasta nuestros días. En particular los nuevos modelos residenciales, en lo que se refiere a una clase privilegiada; cambian las formas del habitar y la disposición de la ciudad. La interpretación aproximada de la arquitectura italiana es aún determinante porque, desarrollando todas las experiencias avenidas en Florencia y en Roma, se insiere en el proceso de transformación de Europa entre el 1500 y el 1700. Sus sugerencias se reflejan directamente en el desarrollo de las formas arquitectónicas que cambian a nuevas tipologías. Por otra parte es al exterior que suceden los cambios sustanciales relativos a los intentos expresivos, a los organismos arquitectónicos y a las técnicas compositivas. El testimonio de la historia pasa a manos de los Estados nacionales, tal vez ya consolidados en Europa, abandonando Italia. El país, sin desembocadura al océano, es excluido del nuevo mundo apenas descubierto y es privado por lo tanto de su rol de centro unificador de la civilidad, puesto en el corazón del Mediterráneo.

La interpretación de los principios teóricos

La arquitectura italiana se desarrolla en un ámbito territorial limitado, en un periodo histórico particular y en un contexto cultural homogéneo, comparado muchas veces con la Grecia clásica. En el capítulo anterior hemos tratado de caracterizar la lógica rigurosa. En el difundirse en Europa sus experiencias, profundamente integradas con las de las otras artes libres y figurativas, llegan con una diferencia temporal extremamente variable. Las soluciones propuestas son por lo tanto recibidas de manera diversa según el tiempo y el lugar donde de vez en cuando se anclan. La extensión del área geográfica, las diversas culturas y la diferencia de los tiempos con los cuales son interpretados los resultados producidos en Italia, trasfiguran un razonamiento conciso y puntual, quitándole su rigor teórico para atribuirle otros y ampliar significados. Por otra parte el clasicismo renacentista, basado en fervientes intercambios de ideas y por eso favorito de la intensa vida social de una sociedad brillante y serena, es fundamentalmente pagano e individualista y considera por lo tanto la libertad individual como su máximo ideal. Pero el carácter de independencia de las libres Comunidades, con el pasar del tiempo mira a un grupo más restringido de individuos seguramente más cultos, pero también más fuertes y prepotentes. Los principios italianos son en el fondo los herederos del feudalismo y dejan menos espacios a sus súbditos más débiles de cuanto no pudiera ser el remoto control de un Papa o de un emperador. La arquitectura gótica por lo tanto, expresión directa de un fuerte poder central, responde óptimamente a las exigencias de los grandes Estados nacionales y es también bien aceptada por la gente común. En el fondo la mayor parte de la población es más tutelada por un monarca absoluto, menos presionante que los prepotentes señores renacentistas. El lenguaje medieval conserva por lo tanto en muchos países de Europa, como Francia y especialmente Inglaterra, un carácter popular que lo hace familiar, porque es símbolo de un poder un tanto superior a los demás y por ello paternal y seguro. En muchos países europeos la arquitectura gótica, contemporánea y la renacentista, sobrevive sin soluciones de continuidad, extendiéndose en sus

manifestaciones más allá del Barroco, hasta los umbrales del mundo moderno.
La fascinación del arte y de la cultura italiana es de todas formas irresistible como el desarrollo de las costumbres. Los primeros en ser conquistados son los reyes de Francia, que aprecian los resultados de la arquitectura renacentista. Sus <<habilidades son descubiertas en sus formas ya maduras cuando en Italia son ya cosa del pasado>> (N. Pevsner). Las formas de la arquitectura italiana son por ello a menudo manipuladas sin algún rigor, con una espontaneidad y una libertad que mortifican los intentos. Reducida a una decoración impuesta a la moda, sin comprender la lógica y las motivaciones, el arte adquiere un carácter todavía más aristocrático. En Inglaterra por el contrario la experiencia italiana llega más tarde y no directamente. Es absolutamente mediada por la cultura francesa, tanto que Cristopher Wren se dirige a París y no a Roma para afinar sus conocimientos. Los países europeos como se es dicho, no están entonces listos para acoger el mensaje italiano en su complejidad. Perciben sólo los aspectos más apropiados a su cultura y a su índole. Francia e Inglaterra se dejan de todas formas seducir por la claridad renacentista y <<recorren virtualmente hasta el tardío 1700 los mismos caminos del 1500 italiano>> (N. Pevsner). El pragmatismo de los Anglosajones permite apreciar el Gótico y el Neoclasicismo paladiano, dos sistemas constructivos evolutivos, claros y al mismo tiempo perfectos, pero induce a rechazar el Barroco que de constructivo tiene muy poco. España y Alemania son por el contrario envueltos por la fuerza fantasiosa de la experiencia barroca. Los orígenes y las tradiciones españolas y portuguesas, influenciadas por la presencia musulmana, encuentran una conexión natural a su aspiración decorativa en el extremismo barroco. Por lo tanto para poder comprender los valores de la arquitectura europea buscaremos analizar las expresiones principales, siguiendo el esquema evolutivo de la arquitectura italiana. Esto quiere decir que conformados por el ejemplo de N. Pevsner, que trata el Renacimiento europeo sólo después de agotar su análisis del Barroco romano.

Los descendientes de San Pedro

La arquitectura culta al difundirse en Europa efectúa su primer etapa en Francia, donde llega en 1500 en su forma renacentista más madura, que como se es dicho son ya superadas en una Italia que intenta lanzar las bases de la experiencia barroca. De su mensaje es recibido de todo un poco. Los principios de la nueva arquitectura se adhieren tímidamente en la tradición castellana. Los guerreros, que habían percibido la fascinación entre una batalla y otra, se limitan desde antes a realizar el implanto tradicional de algunas construcciones. Este intento se hace evidente en el Castillo Real de Chambord (*Fig. 15.22*) a pesar de las torres angulares cilíndricas, los techos cónicos, la fosa perimetral y todos los demás elementos propios de la arquitectura militar francesa. La fortaleza central, proyectada por Domenico da Cortona sobre el modelo de las villas mediceas de su maestro Giuliano de Sangallo, está de hecho impuesto sobre un vestíbulo de cruz griega. La búsqueda de la innovación se expresa después en la proyección de algunos elementos como el escalón monumental. Sus rampas de doble espiral, contenidas en una torre visible al exterior, son probablemente, señales de que están basados en los diseños de Leonardo.
Lo citado es entendido no tanto como imitación de un lenguaje, sino como un modo de vida, a los cuales algunos elementos constructivos clásicos del pasado dan una dignidad especial. Pero las referencias permanecen superficiales, al menos hasta 1540 cuando la presencia en Fontainebleau de Sebastiano Serlio, que ahí difunde su tratado y sus ideas, determina la formación de una escuela francesa más sabia. Son explícitas las referencias al Renacimiento italiano, al menos en las intenciones, de **Philibert de l´Orme** (o Delorme). Después de haber completado estudios religiosos y haber trabajado con el jefe de construcción, vive por tres años en

Fig. 15.1 El Portal del Castillo de Anet (Francia).

Roma, donde estudia arquitectura antigua y renacentista. Al regreso a su tierra se vuelve un arquitecto de éxito en 1546 y construye el **Castillo de Anet** por órdenes de Diana de Poitiers, favorita del delfín de Francia, sucesivamente coronado como Enrico II. Al realizar el célebre portal (*Fig. 15.1*), enésima variante del arco del triunfo romano, utiliza elementos arquitectónicos del clasicismo grecorromano con las mismas intenciones decorativas que habían guiado a Miguel Ángel en la capilla Medici. También la luneta que sobresale al portón central hospeda una obra en bronce de Benvenuto Cellini (hoy transferida al Louvre). Pero es del todo diferente el resultado, <<similar a una torre con los bastones redondeados, rodeada de sarcófagos apoyados sobre una pilastra, decorada con dos severas columnas dóricas en parte y sobrepasada por un conjunto en bronce representando un ciervo y dos perros que se mueven cuando el reloj marca las horas. Construcción y escultura al mismo tiempo>> (H. Hubala); el portal, por otra parte muy bello, usa los elementos arquitectónicos clásicos confundiéndolos en un conjunto ocasional, que lo priva de cualquier referencia a las reglas compositivas de los antiguos. No obstante sus tratados teórico-prácticos, escritos más tarde, de l´Orme utiliza las referencias clásicas para seguir una moda o quizá también para dirigir una nueva, pero sin poner todos aquellos problemas de orden histórico y cultural a los cuales los italianos habían dado tanto peso. Por otro lado, siguiendo la más clara tradición gótica, en este monumento no hay <<partes solas, sino sólo una formación de conjunto resultando de la estrecha conexión entre los singulares elementos>> (H. Hubala), constituidos entre otros de materiales diversos que van desde el bronce hasta la piedra caliza, del mármol al ladrillo. La máxima expresión del Renacimiento francés es el **Cour Carrè** del **Louvre**, que en 1546 Francisco I no confía en Serlio, pero sí en su compatriota **Pierre Lescot**, creador del ángulo sud-occidental de la parte más antigua que N. Pevsner definió <<al mismo tiempo clásica y francesa>>. Este arquitecto de familia aristocrática, amigo personal del rey, sufre la influencia italiana, pero la trasfigura de manera tan original que la vuelve autónoma y reconocible para la escuela francesa. Su fachada es constituida o articulada por estructuras y superficies resaltadas <<ricamente modeladas con una gran variedad en el tratamiento de las ventanas y con columnas y pilastras (columnas adosadas) minuciosamente decoradas>> (D. Watkin). Las referencias del lenguaje son alteradas, perdiendo completamente el rigor de la arquitectura culta, para componer formas surgidas del capricho y de la creatividad individual. Tampoco aparecen las cubiertas impuestas sobre las imponentes cornisas horizontales del renacimiento italiano. Emergen libremente denunciando sus formas, acentuadas por las notables pendientes

Fig. 15.2 La Cour Carrée del Louvre: El pabellón Richelieu (París).

Fig. 15.3 La columnata del Louvre (París).

adaptadas al clima nórdico, que contribuyen a volver más desinhibida la arquitectura francesa. La alta cúspide que sobrepasa el pabellón Richeliu (*Fig. 15.2*) es visible desde lejos a causa de las notables dimensiones del patio. Pero su presencia contradice el tímpano de estilo clásico, que concluye la fachada del de la estructura que sobresale pero no es más que la cabeza de un techo de campana y es privado por lo tanto de su significado filológico.

La solución es imprecisa, pero muy seductora y caracteriza todo el Renacimiento o "Clasicismo Francés" al menos hasta que la obra quede terminada. Esto será mucho después (1667-1674) con la realización de la **fachada oriente**, para cuya proyección será expresamente invitado por el rey a París nada menos que Gian Lorenzo Bernini. Rechazando la propuesta del maestro italiano, el frente del Louvre asume las severas formas impuestas por las austeras indicaciones de **Claude Perrault** (*Fig. 15.3*). En apoyo a la solución, el arquitecto publica en 1673, una polémica edición del tratado de Vitrubio, auspiciando el regreso a <<formas más austeras del tono más clásico>> (D. Watkin). Las columnas corintias dobles, instaladas sobre un macizo basamento, replantean el estilo del templo sobre un podio y del antiguo peristilo, encerrado entre estructuras acompañadas de un amplio portal con arcos que sobrepasan tímpanos triangulares. Pero la recuperación del clasicismo griego es efectuada mucho antes que otras experiencias renacentistas europeas en Países como Inglaterra, predispuesta a aceptar la claridad paladiana del tradicional rigor del Gótico tardío perpendicular.

El más brillante y original intérprete inglés del mensaje renacentista es **Iñigo Jones**, que logra conciliar las tradiciones de su país con la pureza paladiana de la Rotonda. El arquitecto londinense visita Italia entre 1613 y 1614 a consecuencia de un coleccionista inglés. Teniendo, por lo tanto, modo de estudiar directamente la arquitectura italiana, Jones quedó perplejo con la obra de Scamozzi y sobretodo de Paladio. Al regreso a su tierra proyecta dos habitaciones para el rey y la reina, conectadas por un puente e insertadas en un enorme complejo hospitalario para los marineros de la corona británica en Greenwich. **La Queen´s House** (*Fig. 15.4*), construida entre 1616 y 1635 y por lo tanto contemporánea al San Carlino de Borromini, es transformada en un solo volumen en 1661. La obra maestra de la arquitectura renacentista inglesa, es considerada por muchos una verdadera y propia <<anticipación de la arquitectura moderna>> (S. Kostof). El edificio, constituido de un purísimo cubo

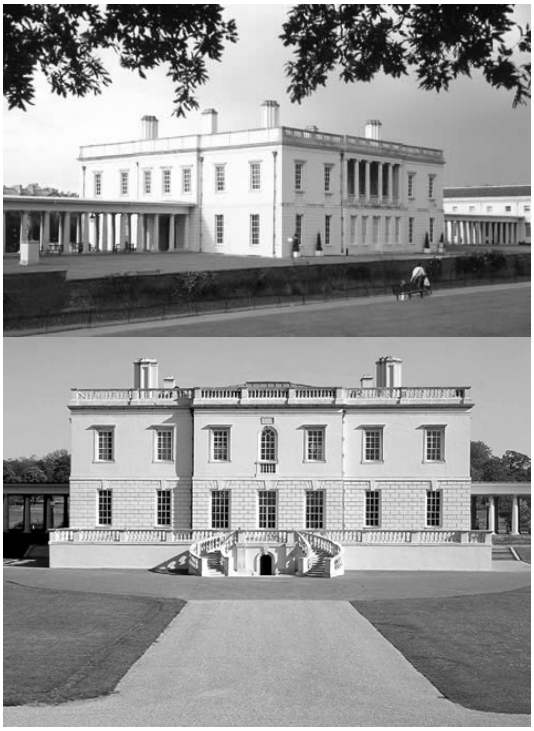


Fig. 15.4 La Queen's House de Greenwich (Inglaterra).

Fig. 15.5 La Chiswick House (Middlesex, Inglaterra).

Fig. 15.6 Monticello (Virginia, USA).

blanco con cubierta plana, tiene de hecho un volumen muy simple, acompañado de un pórtico columnado y de una elegante logia con arquitrabes. Un primer plano liso sobre un basamento decorado cita de manera discreta la sobre posición de los órdenes clásicos. El mensaje es totalmente claro, explícito y al mismo tiempo insólito, con sus balaustras y sus nítidas columnas clásicas jamás vistas en Inglaterra hasta ahora en su absoluta pureza, que condiciona la arquitectura anglosajona por más de dos siglos. A través de la obra de Jones, Paladio se vuelve una referencia indiscutible justo porque, como se ha dicho, propone un modelo muy congénito al pragmatismo anglosajón. El país es entre otras cosas el único en Europa, que no invitará nunca a un arquitecto italiano a trabajar dentro de sus fronteras. Grandes casas inspiradas en la arquitectura clásica aparecen quizá en toda la isla. La célebre **Chiswick House**, iniciada en 1725 por el lord Burlington en el Middlesex, es rebasada por una cúpula de tambor octagonal, con ventanas inspiradas en las de las termas romanas (Fig. *15.5*).

La tendencia se extiende de manera capilar en el tiempo y en el espacio, implicando también las colonias del nuevo mundo, donde surgen innumerables villas inspiradas en la arquitectura de Paladio. Más célebre que nada es la casa construida para él mismo en Charlottesville en Virginia por **Thomas Jefferson**. El estadista, promotor de la declaración de independencia, dos veces presidente de los Estados Unidos, científico, filósofo, teólogo, era en sus tiempos libres también arquitecto. La villa, puesta en la cima de una pequeña colina, en la cual se goza de una magnífica vista, es distinguida con el nombre de **Monticello** (Fig. *15.6*). El episodio concluye, al menos desde el punto de vista formal, la experiencia de estos pequeños panteones domésticos encaminados por una rotonda.

Pero el deseo de realizar un edificio perfecto, que exprese de manera sintética todos los principios teóricos de la nueva arquitectura, no implica en Europa sólo la edilicia residencial. Los encargados y los arquitectos se cimientan también con grandes edificios públicos y religiosos. La comparación con la basílica romana de San Pedro se vuelve por más de dos siglos la máxima aspiración de todos los proyectistas cultos. Los tiempos principales de la búsqueda del lenguaje arquitectónico son identificados con la planta central bramantesca y la cúpula de Miguel Ángel. En Francia **Jules Hardouin-Mansart**, contemporáneo de Borromini, realiza el **Dôme des Invalides**

Fig. 15.7 El domo de los inválidos en París.

Fig. 15.8 La Karlskirche en Viena.

(1680-1707). La cúpula ancha como las tres naves del cuerpo entero de construcción, se implanta en un tambor columnado y se levanta majestuosa sobre un zócalo imponente, constituido por un paralelepípedo de dos planos (*Fig. 15.7*). En realidad el origen clásico de este monumento, influenciado por la experiencia manierista y barroca, no es más directo, como sostendrá J. F. Blondel afirmando que Jules Hardouin debe <<poco o nada a la antigüedad>> (H. Hubala).

El empleo arbitrario de los elementos del lenguaje grecorromano aparece aún más evidente en la obra de **J. B. Fischer von Erlach**, que realiza en Viena entre 1716 y 1737 la **Karlskirche** (*Fig. 15.8*) dedicada a San Carlo Borromeo.

La iglesia, coronada por una cúpula alta y elevada, está abastecida por el frontón de un templo griego con muchos estilóbatos. El edificio expone en una bella muestra todo el repertorio clásico, incluidas dos colosales columnas conmemorativas romanas, que enmarcan la fachada sustituyendo a los campanarios medievales. Mucho más refinada es la solución de la catedral de **St. Paul** (*Fig. 15.9*) en Londres, proyectada por **sir Christopher Wren**, hijo de un decano de Windsor que, después del terrible incendio de 1666, de ser profesor de astronomía se vuelve arquitecto.

Nombrado primero miembro de la comisión por la reconstrucción de la ciudad y después superintendente general por encargo del rey,

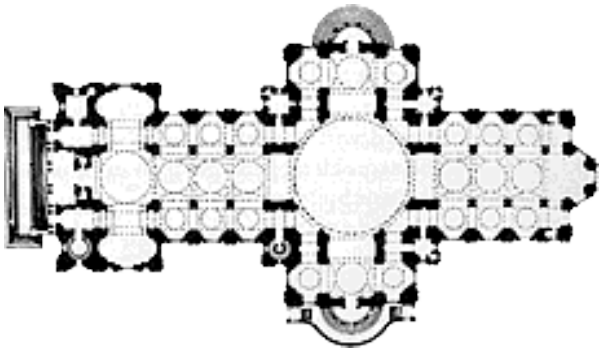


Fig. 15.9 La Catedral de San Paul en Londres.

este extraordinario personaje, después de un viaje de estudios a París, proyecta entre otras cosas este edificio, construido entre 1675 y 1710. La muy célebre cúpula bramantesca no se percibe claramente desde cerca, pero es muy visible de lejos. La bóveda se implanta en un tambor con columnas binarias, que sostienen una imponente cornisa que claramente tiene su origen en Miguel Ángel. El resultado, así de hermoso, como para inducir a muchos a retener el episodio concluido de la experiencia ya adquirida con la cúpula de Brunelleschi en Florencia. N. Pevsner incluso se atreve a compararla con la de San Pedro y definirla como <<la más bella cúpula del mundo>> (*Fig. 15.10*). Puede ser también que el ilustre

Fig. 15.10 La catedral de San Paul en Londres.

Fig. 15.11 El capitolio de Washington.

historiador tenga razón, pero desde nuestro punto de vista queda el hecho de que los innumerables descendientes de San Pedro no agregan nada sustancial y determinante a la evolución de las formas arquitectónicas. Eso no quita que tanto los San Pietrini privados y San Pietroni públicos, realizados en todo el mundo hasta pocos decenios atrás, tenían su innegable valor intrínseco. Aún hoy de hecho la cúpula del **Capitolio de Washington** (*Fig. 15.11*), pedida por Jefferson la cual <<símbolo de las elevadas aspiraciones morales de la joven república>> (D. Watkin) y terminada en 1872, aparece continuamente en nuestros noticiarios televisivos. Su imagen es inmediatamente asociada a la potencia de los Estados Unidos, así como la visión de San Pedro es espontáneamente referida a la autoridad del Santo Padre. Las finalidades de estas arquitecturas, diversas a pesar del origen común, son perfectamente absolutas. Pero la sustancial diferencia es que San Pedro ha indicado sabiamente un nuevo camino a recorrer, mientras el Capitolio de Washington indica el límite extremo de aplicabilidad.

Del espacio teórico al ambiente fantasioso

Con sus interpretaciones de la basílica de San Pedro Europa hereda y transfigura el mensaje de la arquitectura culta italiana, para adaptarlo a las exigencias de una sociedad que está cambiando profundamente. Pero las innovaciones más significativas se refieren a la experiencia barroca, en donde la historia del arte justamente sitúa la catedral de Saint Paul y muchos otros ejemplos citados en el párrafo anterior. El Barroco europeo, heredero de la búsqueda italiana, se expresa de manera completamente nueva y original. Desarrolla nuevas tipologías arquitectónicas, inéditas formas urbanas y sobretodo intervienen en la proyección del espacio interno. Nacida en Roma entre 1630 y 1670 con la obra de Maderno y después de Borromini, Bernini y Pietro da Cortona, la arquitectura barroca concluye la experiencia cultural ya adquirida con el 1400 florentino. La innovación se extiende primero en el Norte de Italia, para después difundirse ampliamente en España, Portugal, Alemania y Austria. Dos son, entre los muchos aspectos del Barroco romano, los que atraen mayor interés de los países europeos más predispuestos por cultura y tradición a aceptar como prevalentes los componentes fantásticos y expresivos de la arquitectura. Por una parte el artificial ilusionismo de la atmosfera en la cual es raptada la Santa Teresa del Bernini, que además es napolitano y por lo tanto profundamente ligado a la cultura española. El éxtasis estimula el temperamento místico y sensual de las poblaciones más pasionales, sobre las cuales busca dejar buena impresión la Contrarreforma. La gran cantidad de fieles españoles, sensibles a una atmósfera oscura y pesada de una religión sanguínea, son fácilmente atraídos por la magnificencia. Elaboradísimas escenografías arquitectónicas, que parecen salidas de la ferviente imaginación de un maestro pastelero, estimulan la golosa fantasía popular. Por otra parte la fascinación de la geometría compleja bien adaptada al naciente espíritu científico de los nuevos tiempos. Los arquitectos más cultos y refinados conciben espacios aparentemente casuales, pero creados a través de un razonamiento sofisticado y riguroso. Resultados emotivamente eficaces pueden ser al mismo tiempo racionalmente intrigantes. Por lo tanto mucha es la búsqueda de una verdadera y propia geometría escondida, que sea la base de complejísimas formas

arquitectónicas capaces de parecer espontáneas e irracionales. Justo como sucede con los fenómenos del mundo natural, gobernados ocultamente por leyes rígidas, que una minoría de elegidos comienza a decodificar. El primer comportamiento es justo del ilusionismo imaginativo, que la experiencia pictórica barroca persigue ininterrumpidamente por mucho tiempo. Los frescos de Tiepolo son capaces de privar las superficies arquitectónicas de cada consistencia, para dejarla entrar en el mundo fantástico de la historia del arte. En la misma dirección se mueve también una corriente sensible de la arquitectura, que toma los movimientos de la capilla de Santa Teresa, episodio no obstante <<del todo atípico y excepcional del Barroco romano>> (N. Pevsner).

La tendencia encuentra tierra fértil en una España que, <<después de una primera aceptación del más austero clasicismo, recae de improviso en las extravagancias decorativas de su pasado>> (N. Pevsner). Es por lo tanto rechazada la severidad del **Escorial**, gigantesco convento fortaleza sobre las montañas producto del antiguo monasterio de San Lorenzo transformado en residencia real en 1562. En base a esta experiencia, donde la arquitectura es entendida exclusivamente como medio para impresionar y asombrar, se coloca **Narciso Tomé**. Encargado de intervenir en el interior de la catedral de Toledo, crea una de las más estupefactas escenografías jamás realizadas, identificada con el nombre de **Transparente** (Fig. 15.12).

Debiendo sistematizar el Santísimo Sacramento en la porción absidal de un puro ejemplo del 1200 del Gótico francés, este fantasioso arquitecto español lo inserta en un relicario de paredes de vidrio para permitir la visión desde el corredor. La solución, basada en la eliminación de la albañilería entre las nervaduras góticas, se vuelve posible por la sofisticada técnica constructiva del 1200, utiliza todos los artefactos imaginables para enmascarar la alteración estructural. Más allá del empleo del vidrio, material que da un preciso significado arquitectónico y una insólita dignidad, Tomé recurre de hecho con

Fig. 15.12 El transparente de Narciso Tomé (Catedral de Toledo, España).

la máxima libertad a ángeles suspendidos en el vacío, columnas ricamente decoradas y lo demás lo pone a disposición del repertorio barroco. El ambiente entero es así transformado en una amplia escenografía, que crea la ilusión de una distancia mayor de la real de la fachada del fondo. El resultado es obtenido también gracias a un sabio control de la iluminación natural, recabada por una ventana invisible desde el fondo y por lo tanto capaz de producir una atmósfera irreal y sugestiva. También en el Sur de Alemania el antiguo amor por la decoración excesiva de una larga y sentida tradición medieval, lleva a la búsqueda de efectos sensacionales capaces de arrasar con la imaginación colectiva. Los más famosos exponentes de esta tendencia son dos brillantes artesanos, los hermanos **Cosmas Damian** y **Egid Quirin Asam**, creadores de grandes composiciones fantásticas. Apóstoles de mármol de grandeza natural se levantan derechos en torno a un sarcófago, coronados por la Virgen que sube al cielo sostenida por ángeles querubines puestos a gran altura. Las <<gesticulaciones salvajes y colores de oscuro esplendor>>, como el plateado de San Giorgio a caballo, <<concurren a inflamar la intensidad

de la Fe>> (N. Pevsner). Es por lo tanto notable el efecto sobre la gente más simple y pobre, que en la riqueza barroca encuentra una especie de rescate de su miseria. La obra maestra de esta arquitectura clara se debe a un capricho de Egid Quirin. Ya que se había vuelto rico y famoso, construye con su dinero en 1731 la iglesia de **San Giovanni Nepomuceno** en Mónaco, realizando así el sueño de todo arquitecto de ser el encargado y jefe de sí mismo (*Fig. 15.13*). Esta minúscula capilla devota, alta y estrecha de menos de nueve metros, está coronada a su alrededor por una angosta galería en equilibrio sobre pequeños dedos de ángeles en movimiento, que hospedan un segundo altar ubicado en lo alto respecto al principal puesto sobre el plano de la nave. Tanto la galería como la cornisa que rebasa, ondea sinuosamente hacia el área absidal. La luz entra sólo por el acceso y por las altas ventanas que hacen parpadear el oro y el rojo oscuro de las decoraciones. El grupo de la Trinidad resalta a contra luz, realzando un Dios que reina el Crucifijo y que está debajo del Espíritu Santo. Sensacional es el efecto de violenta sorpresa, capaz de actuar sobre los sentidos como la música del tiempo y <<de crear con una desenfrenada fantasía la imagen de una grande y mágica realidad>> (N. Pevsner). Pero no son menos eficaces los resultados obtenidos por otro componente del Barroco europeo, ciertamente más dotado y sabio. Es de hecho refinada la búsqueda de una regla fundamental de poner al origen de una composición dialéctica, suspendida entre: teoría científica, retórica y experimentación arquitectónica. Los juegos que se enlazan de las planimetrías, basadas en el esquema de Borromini y en las reelaboraciones hechas por Serlio y por Viñola, hacen en comparación una siempre más sofisticada complejidad de las estructuras. El experimentalismo no tiene ninguna cosa de constructivo, pero es la pura y simple exaltación tecnológica que subraya las calidades trascendentes del espacio y de la luz. En esta dirección se mueve con extremo refinamiento **Guarino Guarini**, matemático, filósofo, teólogo, tratadista e incluso hermano de la Orden de los Teatini que, durante su noviciado en Roma, tiene manera de conocer la obra de Borromini. Después de muchos viajes al extranjero, donde construye la iglesia hoy desaparecida de Santa Ana en París (1672) y proyecta otras obras jamás realizadas en Lisboa y en Praga, se establece en Torino. Transfiere las fachadas ondulantes borrominianas al **Palacio Carignano**, contraponiendo paredes cóncavas y convexas. Pero son más significativas y originales las cúpulas, que inventa o deriva de la mezquita de Córdova, implantando arcos seccionados sobre cuerdas ideales del perímetro de base. Su trabajo maestro es la **Capilla della Santa Síndone** en el duomo de **Torino** (1668-1690), servida por dos escalas a grandes curvas que salen fatigosamente por la iglesia inferior y se concluyen en vestíbulos circulares para formar tres ábsides cóncavas (*Fig. 15.14*). El organismo entero, recientemente devastado por un desastroso incendio, es implantado sobre una figura triangular que simboliza la Trinidad y es coronado por una admirable cúpula piramidal. La estructura constituida por arcos decrecientes entrelazados que sostienen reflejos lineales, termina con una pequeña

Fig. 15.13 San Giovanni Nepomuceno en Mónaco de Baviera (Alemania).

cúpula en el cual se repite el motivo de las nervaduras contorneadas.
El mensaje de Borromini, filtrado por Guarino Guarini, es reinterpretado con un retardo de dos generaciones por el Barroco alemán de **Johann Balthasar Neumann**. Educado en la Francia de Luis XIV, este artillero de Wurzburg, interesado en las matemáticas y en el arte de la fortificación, es implicado en los trabajos de construcción del palacio del príncipe. Los resultados obtenidos son tan satisfactorios, que lo liberan de las obligaciones militares y le permiten dedicar todo su tiempo a la arquitectura. El conocimiento de la geometría lo lleva a instalar la planta del **santuario de los Vierzehnheiligen**, (los Catorce Santos) realizado en Franconia entre 1743 y 1772, sobre la secuencia de tres óvalos ocupados por el coro con transeptos circulares y por dos naves (*Fig. 15.15*). La primera tiene las

Fig. 15.14 La capilla de Santa Sindone en Turín.

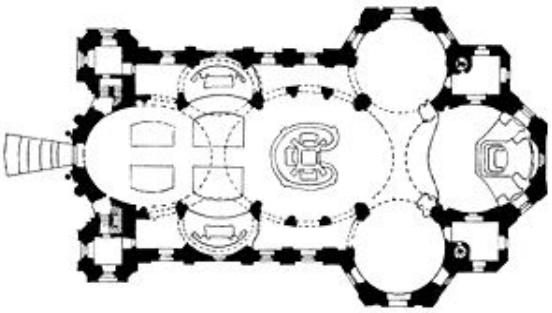


Fig. 15.15 La iglesia de los Vierzehnheiligen en Franconia (Alemania).

dimensiones del coro, mientras que la segunda es más grande y contiene el Altar de los Catorce Santos, que se levanta para construir, como en el baldaquino de San Pedro, el verdadero centro de la composición (*Fig. 15.16*). Las naves laterales son los verdaderos y propios <<residuos espaciales, tanto que atravesándolas se tiene la impresión de encontrarse detrás la escena>> (N. Pevsner). Los arcos, que separan transversalmente las varias secciones de la bóveda sin cúpula, convergen hacia el altar con un desarrollo tridimensional. El artefacto ya ha sido experimentado en el periodo tardío del gótico por **Benedikt Rieth von Piesting (o Ried)**, que entre 1439 y 1502 había realizado la cúpula de la **Sala di Ladislao** en **Praga**. El efecto teatral de estas curvas, que se liberan del plan dentro del cual fueron obligadas hasta ahora todas las estructuras de arco, es acentuado por el color claro de las superficies barrocas y por el oro de las decoraciones que orienta la última fase del Barroco alemán. La decoración procede en zig zag y no concede nada a la simetría de formas, que cambian imparablemente para crear espacios fantásticos absolutamente originales, basados en el arte abstracto de los trabajadores del estuco de Babarea. Es así que el espacio interior de la iglesia de **Wies** en el Ammergau bavarese, dedicada al Salvador y construida entre 1746 y 1754 **por Dominikus Zimmermann**, pierde toda consistencia constructiva. La parte interior inundada de luz es separada netamente de la superior, desmaterializada por el cielo pintado de color azul (*Fig. 15.17*).

Fig. 15.16 La Iglesia de los Vierzehnheiligen en Franconia (Alemania).

Fig. 15.17 La iglesia del Salvador en Wies (Alemania).

Esta rotonda oval de veinticinco metros, es cubierta por elaboradas decoraciones de estuco, que dan una notable unidad a la cubierta. La bóveda no parece sostenida por las columnas binarias, que reflejan la luz proveniente de las ventanas y definen un deambulatorio que pasa también frente al coro donde está situado el altar en dos pisos. La distinción entre paredes verticales y cubierta, ligada sabiamente a la tradición tardía del gótico alemán, no permite interpretar correctamente las funciones de los elementos estructurales y transfigura completamente el esquema constructivo. El espacio arquitectónico asume así la mágica atmósfera de un bosque o de un ambiente natural, que implica emotividad, aunque no se comprenda la lógica generativa.

La fascinación de lo imaginario lleva hacia soluciones siempre más originales para satisfacer el gusto de una sociedad aburrida y muy exigente. El fenómeno implica innumerables ambientes no sólo eclesiásticos, sino también domésticos de los palacios y de los castillos. Las personas que trabajaron el estuco de Bavarea y franceses unifican la decoración parietal, constituida por llamas serpenteantes de espuma, con los efectos de luz de los espléndidos candiles venecianos de cristal reflejado por costosísimos espejos murarios (*Fig. 15.18*). El mensaje innovador del Barroco romano se reduce así a una moda, despectivamente definida con el término **Rococó**, derivado por asonancia del francés **Rocaille** o roca artificial, de los arquitectos neoclasicistas, que recibirán sólo pocos años después los dolorosos llamados de Winckelmann para una recuperación de la claridad clásica.

Pero el Barroco logra expresarse plenamente en términos efectivamente arquitectónicos en la concepción profundamente innovadora del espacio dinámico de los grandes y escénicos escalones, proyectados a propósito para ser caminados. La experiencia romana del Palacio Barberini es reelaborada y reinterpretada cada vez más por los arquitectos europeos, a partir de la escalera de Blois. Numerosos son los ejemplos de escaleras en espiral cuadradas, como aquellas españolas, a T o a tenazas. La máxima obra de arte es la **escalinata** del

Fig. 15.18 Interior rococó: el salón de la casa de caza de Amalienburg (Alemania).

Palacio episcopal de Bruchsal, realizado en 1752 por **B. Neumann** y desafortunadamente destruido en el curso de la segunda guerra mundial (*Fig. 15.19*). <<Difícilmente – escribe N. Pevsner – las palabras pueden reinvocar la sensación de encanto probada por cualquiera que haya tenido la buena suerte de subir uno de sus dos brazos antes de que estos fueran destruidos por la guerra. Los brazos partían desde el vestíbulo rectangular. Después de diez pasos se entraba en el óvalo. En el nivel de tierra reinaba un ambiente oscuro, pintado con rocas, a la manera rústica del grotesco italiano. La escalera se desarrolla entre dos paredes curvas, la externa completa y la interna llena de arcos, a través de los cuales se veía con la poca luz de la gruta oval.

La altura de las aperturas de los arcos naturalmente disminuyen con el subir de la escalera. En el proceder hacia lo alto, esta estructura se volvía cada vez más aérea, hasta en el piso principal el trazado coincidía con el del trazo del arco de la planta baja.

Pero la bóveda superior cubría el óvalo delimitado por muros externos del escalón. De tal modo que el descanso, con sus balaustras que lo separaban de los dos brazos de la escalera, parecía suspendido a mitad del área, unida sólo por dos puentes a los salones principales. Y la amplia cúpula superior era iluminada por muchas ventanas, decorada con un fresco de vivos colores y con un espléndido juego de estucos artificiales. El ímpetu espacial del escalón en esta decoración

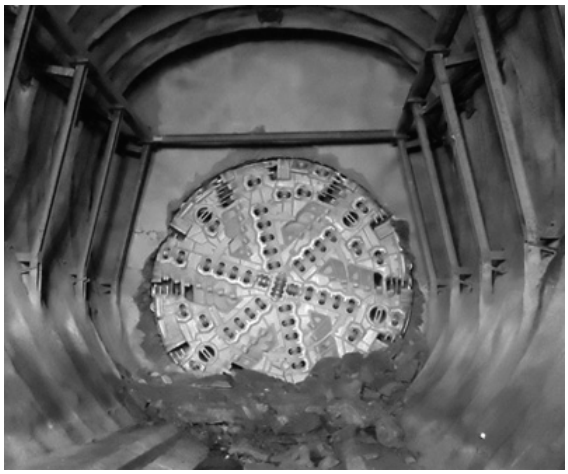


Fig. 15.19 La escalinata del palacio episcopal de Bruchsal (Alemania).

se transformaba en ímpetu decorativo. Eso culminaba en la hoja sobre la puerta que conduce al Gran Salón>> (*Fig. 15.20*).

Bruchsal (hoy reconstruido) con su perfecta unidad de espacio y de decoración señala el más alto nivel del Barroco <<y sublima al mismo tiempo una de las formas

Fig. 15.20 Las escaleras del Palacio Episcopal de Bruchsal (Alemania).

arquitectónicas más originales, inéditas y complejas en la historia de la arquitectura>> (N. Pevsner).

Lo sublime del habitar

Todos los componentes de la arquitectura culta, en gran parte por medio de la experiencia francesa y diversamente interpretados por las varias naciones europeas, se reflejan en el ambiente edificado, refractándose en miles de matices. Cada uno se colorea diversamente, siguiendo las múltiples realidades regionales y de las infinitas situaciones contingentes. Los nuevos modelos de la vida cotidiana elaborados en una Europa que definitivamente se esta alejando del Medievo, reciben de manera pragmática tanto el espíritu histórico y científico como aquel imaginario de la arquitectura mayor, para adaptar los supuestos teóricos a las nuevas exigencias de una sociedad en evolución. La experiencia renacentista y barroca no implica por lo tanto solamente los aspectos formales de la arquitectura, sino que recibe también los cambios más profundos. Los contenidos del arte asumen siempre más a menudo un carácter decididamente mundano, dirigiendo la atención más a las residencias que a los edificios religiosos. Con el pasar del tiempo cambia la finalidad de la arquitectura, que debe, como de costumbre, en primer lugar complacer directamente a quien la comisiona. Ya nadie más identifica con el espíritu místico la base de su poder, pero declara explícitamente sus intereses terrenales, proponiéndose principalmente impresionar a sus huéspedes con su magnificencia. Incluso la Iglesia no busca más implicar las grandes masas de creyentes con las aspiraciones en lo trascendente, y por lo tanto bien interpretada por las erguidas catedrales góticas. Las nuevas iglesias son suntuosas como palacios, capaces, a pesar de la indignación de muchos, de estimular eficazmente la emotividad de la gente simple. Por otro lado los hombres nuevos, atraídos por las infinitas promesas de una vida terrenal muy seductora, muestran menos interés en la arquitectura religiosa. Pevsner sostiene que << ninguna iglesia proyectada en algún país después de 1760 está entre los monumentos capitales de la arquitectura>>. Irresistible y fascinante es por consecuencia el mensaje transmitido por los palacios y sobretodo por las villas y por los jardines italianos. A la imagen pública de las residencias principescas corresponde una organización capaz de garantizar la calidad de una vida privada, placentera y refinada al interior de ambientes fabulosos y de jardines encantados. Ya el primer renacimiento florentino se expresa plenamente también en la arquitectura civil. Para satisfacer un encargo laico los palacios son dotados del mismo carácter monumental de las iglesias, expresando la riqueza y el poder de esta o aquella familia emergente. Muchos arquitectos de renombre, a partir de Filippo Brunelleschi, enumeran entre sus mayores obras una residencia importante construida para los Pitti, para los Strozzi o para los Medici. Las innovaciones de la residencia principesca italiana no son sólo formales, sino también sustanciales porque están ligadas directamente a las funciones prácticas de los edificios. Los nuevos modelos habitacionales ejercitan desde el inicio una gran fascinación y llevan a las potencias de toda Europa a construir moradas siempre más suntuosas, donde transcurre placenteramente la vida junto a una minoría elegida culta y refinada.

En Francia se comprende rápido y a fondo el peso político de los modelos habitacionales italianos, que constituyen un muy eficaz instrumento de gobierno, capaz de sustituir al culto de la divinidad por el del arte. Pero el juego refinado de las cortes italianas se vuelve despiadado y total, cuando es adaptado a las dimensiones y a los intentos de una potente monarquía centralizante. El nuevo modo de vivir y de residir no se limita más a implicar a los administradores de una ciudad que conocen personalmente a sus ciudadanos más importantes, sino a lo que tiene que ver con una casa real puesta a la vista de un gran Estado. Los monarcas franceses acrecientan la potencialidad central de los modelos italianos y los emplean para ejercitar un control siempre

más cerrado en la entera aristocracia. Los antiguos feudatarios se dañan con tal de estar a la altura de los dictámenes de una moda, instigados en esta locura emuladora central.
Los herederos de los poderosos y belicosos caballeros franceses son así transformados poco a poco en pastores inofensivos. Un monarca absoluto obliga a sus rivales a tomar parte en un juego, fuera del cual ya no tienen ningún rol. La vida de la corte donde <<el placer es una obligación, el ocio un deber, el trabajo la forma más despreciable de degradación>> por lo tanto no es así despreocupada como parece. Lewis Mumford compara la rutina cotidiana de los cortesanos directamente al trabajo de construcción. La apariencia es más importante que la sustancia y por lo tanto el ser visto, reconocido y aceptado son las máximas obligaciones sociales de la vida de la corte. Obligaciones que también los monarcas más iluminados como Luis XIV dan mayor importancia, y no a las responsabilidades activas, considerándolas entre los deberes principales de los colaboradores.
Por esto se impone de manera más obsesiva la exigencia de vencer la tensión y el aburrimiento por parte de hombres y mujeres perfectos, bien preparados, bien nutridos y bien provistos de fascinación. Se forma así una clase de cortesanos para quienes poder y placer o si prefieren Marte y Venus representan la máxima divinidad. El mundo artificial, perfecto y encantador del Renacimiento italiano, se transforma poco a poco en un refugio de prisión. A su interior vive aislada una élite por quienes son excluidos todos los demás ciudadanos, que en un tiempo se ocupaban de la construcción de la catedral. De frente a las presiones de la clase emergente, que se expresará bien en la formación del nuevo mundo, la aristocracia es destituida del poder central. Desorientada, se refugia por lo tanto siempre más en un modelo de vida teórico, que encuentra en la mítica región de Arcadia su hábitat natural. La vieja clase dirigente, privada de su rol, se separa así de la realidad que debería dirigir y se vuelve estéril a la búsqueda de nuevas y abstractas motivaciones que justifiquen no sólo sus privilegios, sino absolutamente su misma existencia. En cambio, los nuevos caballeros encuentran en la espada una razón de ser en el derecho de nacimiento y en una prevista superioridad cultural. Perdido el contacto con la realidad del mundo productivo al cual no reconoce ningún derecho, pero del cual acogen casi por juego las instancias consintiendo arrogantemente en sus salones a los pensadores progresistas, los herederos de la antigua nobleza feudal se encaminan inconscientemente hacia su misma ruina.

La habitación monumental

Las cortes renacentistas afinan las dos almas que las casas de los poderosos siempre han tenido en la historia. Destinados a alojar la vida privada y manejar la pública se contemplan, como sostiene Mumford, <<dos caminos>>.
El palacio italiano no hace más que sublimar las funciones propias de las antiguas fortalezas medievales. También estos eran utilizados para administrar el poder y hospedar ya sea un reducido número de cortesanos y soldados, a quienes eran ofrecidos modestos entretenimientos y servicios elementales. Parece por lo tanto natural que las innovaciones renacentistas entren más allá en una consolidada tradición castellana, que está perdiendo sus funciones militares por privilegiar aquellos habitables y administrativos. Bajo esta óptica son realizados en Francia los numerosos **castillos de la Loira**, que para la mayoría conservan su instalación gótica, como el de **Amboise**, edificado por un cardenal en un complejo de hechura medieval a veinte kilómetros por Tours o aquel de **Blois**, construido en 1515 bajo el patronato del rey. El gran desarrollo de castillos en el valle de la Loira, privado de una efectiva unidad estilística, no introduce verdaderas y propias innovaciones. No obstante, la experiencia castellana francesa aparece en una serie de edificios extremadamente originales, que aún hoy conservan inalterada su fascinación.

Fig. 15.21 El castillo de Chenonceau (Francia).

Espléndido es el **Castillo de Chenonceaux** (1513), que proyecta a través del río su elegantísima galería (*Fig. 15.21*).
Las altas cubiertas góticas de las torres angulares acogen solamente el eco lejano de las sugerencias italianas. Pero el resultado es sorprendente, porque cada detalle es un recuerdo del pasado, seguido por un deseo de novedad capaz de estimular la fantasía. Nace así una arquitectura de fábula, que representará el prototipo del castillo en la literatura de las fábulas del 1800. Todo se simplifica perdiendo sus contenidos culturales, para expresar un deseo de evasión de la realidad, interpretado explícitamente sólo mucho más adelante por Walt Disney. Pero en los casos más sabios las formas arquitectónicas aspiran a expresarse claramente, articulándose en un conjunto orgánico, que busca suprimir cada incertidumbre compositiva y eliminar cada casualidad. **El Castillo real de Chambord** (*Fig. 15.22*) es ideado por Francesco I en 1519, año de la muerte de Leonardo, con el preciso intento político de reforzar el poder central. Su sistema riguroso se armoniza muy bien con la riqueza de los volúmenes y la extravagancia de las cubiertas.
Esta tendencia aparece evidente también en la Inglaterra del siglo XVI, donde se tiene un desarrollo de residencias de campo o **manor houses**, comparables a las de los castillos de la Loira. Otra vez las sugerencias italianas son de nuevo recibidas de manera superficial y al mismo tiempo original (*Fig. 15.23*). La arquitectura isabelina y jacobina, con sus ornamentos sobrios y sus ventanas amplías para capturar la poca luz, tiene un aspecto casi moderno. La simetría da a los edificios un equilibrio casi clásico, acentuado por los cuerpos que sobresalen, de las cubiertas planas y por los sutiles remates horizontales.
La experiencia renacentista europea no se limita a asimilar directamente algunas sugerencias italianas, que inicialmente son una aspiración general al orden y al comportamiento al máximo empleo de los elementos lexicales del lenguaje clásico. De la experiencia italiana es recibida claramente la nueva concepción de los espacios domésticos, que asumen formas y proporciones reservadas en un tiempo sólo a los edificios religiosos y dan gran dignidad a los ambientes principales.
Se han señalado las escaleras como máxima expresión del espacio barroco, que constituyen junto al vestíbulo un elemento determinante en la proyección de las residencias importantes

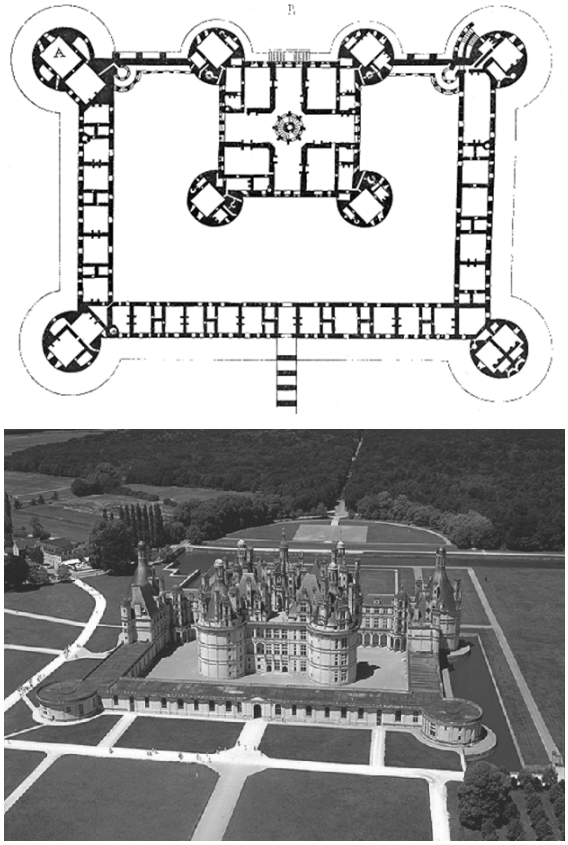


Fig. 15.22 El castillo real de Chambord (Francia).

Fig. 15.23 Casa Señorial: Wollaton Hall, Nottingham (Inglaterra).

(*Fig. 15.24*).
Los espacios internos de amplias dimensiones son entonces cubiertas suntuosamente de estructuras en bóveda, como la amplia sala coronada por una cúpula y puesta al centro de la composición paladiana. La solución, que como se ve tiene un enorme y difundido éxito, es a menudo utilizada para dar forma a los ambientes principales de los edificios más complejos. Así los espacios domésticos se vuelven monumentales, asumiendo a menudo un significado completamente nuevo y original. El largo pasillo denominado **galería**, expresa de hecho los valores de la nueva residencia más de cuanto hacen los pabellones y las capillas. Su configuración tiene origen en las

Fig. 15.24 La escalera del palacio real de Caserta.

Fig. 15.25 La Galería de los arazzi en los museos del Vaticano en Roma.

galerías italianas, como la del Palazzo Farnese o la de la Vasariana de los Uffizi. El nuevo ambiente, privado de alguna utilidad práctica, tiene la única función de ostentar la magnificencia y el gusto del jefe de familia. De este modo nace una serie de ambientes ricamente decorados, esencialmente destinados a las exposiciones de obras de arte. Son así recuperados los valores de los espacios de representación de las antiguas casas de los patricios romanos. Se anticipan hasta los de los futuros museos, tarea que aún hoy estos locales desarrollan distinguidamente (*Fig. 15.25*). En Francia es realizada en 1540 la **Galería de Fontainebleau**, embellecida por las obras del Rosso Fiorentino y de Francesco Primaticcio y dotada de un techo acasetonado. La **Gallería de los Espejos** del **Louvre** está por el contrario cubierta por una bóveda de sección semicircular.
Del mismo modo está cubierta la galería de la **Residencia Antiquarium** de **Mónaco** de 1569, que reúne los soportes en una serie de pilastras laterales. Entre las estructuras verticales son recabadas las ventanas, dispuestas en nichos altos con bóvedas de medio punto y unidas por medio de capas de intersecciones profundamente compenetradas con la bóveda, a modo de crear un muy particular efecto de luz.
No sólo los ambientes internos, sino también las áreas descubiertas del edificio traen el inicio de la fascinación ejercida en los patios de los palacios italianos. El espacio exterior absolutamente unitario y enteramente

Fig. 15.26 La corte del Palacio Burgués en Roma.

construido replantea con formas nuevas la atmósfera protegida y serena de los antiguos claustros (*Fig. 15.26*).

La corte interna es un elemento compositivo unificante, como ya ha demostrado Viñola insertando entre 1558 y 1573 un espacio circular con columnas y descubierto al interior de la fortaleza compacta pentagonal de Caprarola proyectada por Antonio de Sangallo el Joven (*Fig. 15.27*).

Pero la proporción del hombre respecto al patio italiano no sobrevive al ampliarse las dimensiones del espacio abierto. Las cuatro alas del Castillo Real de Chambord, que sustituyen al edificio original que data del primer periodo gótico, encierran un área muy grande. El Cour Carrée del Louvre, que constituye el gimnasio donde se expresa la búsqueda innovadora francesa, es absolutamente desmedida. No obstante el aumento de escala de los edificios que delimitan los lados, la amplia plaza es privada de cada capacidad centralizante. Por lo tanto el enorme espacio está vacío, tanto como para inducir mucho más tarde a Pei a ocupar la parte central con su pirámide de cristal (*Fig. 20.35*). Por otro lado las funciones de la residencia principesca se articulan y sus dimensiones aumentan para hospedar los nuevos centros del poder político y adaptarse a un gobierno de unidad territorial muy amplio. Los cimientos del palacio florentino muestran los límites de su estructura nata para ser insertada al interior del denso tejido urbano medieval. Por otro lado el esquema compositivo del Palacio Farnese, iniciado alrededor de 1515 con un proyecto de Antonio de Sangallo el Joven, es basado en un prospecto de treinta metros de alto que está perfectamente en escala con la plaza. El patio central por lo tanto no logra ofrecer una solución capaz de contener razonablemente las ampliaciones del edificio. Más prometedor aparece en este sentido el esquema de Paladio, que invierte el concepto del patio y pone al edificio al centro de un espacio abierto. Su solución es llevada al límite por **Filippo Juvarra**, encargado de realizar en 1721 una casa de cacería completada en 1733 en **Stupinigi** por Amedeo II de Savoia (*Fig. 15.28*). La planta tiene sobre el esquema de la Rotonda, un núcleo central constituido por un gran salón con balcones, pero que sufre la influencia barroca y es por lo tanto elíptico.

Fig. 15.27 La corte de Villa Farnesio en Caprarola.

Fig. 15.28. El Palacio de caza de Stupinigi.

Cuatro brazos diagonales se extienden hacia el campo, dando a la planta el aspecto de una Cruz de San Andrés. Su forma proyecta hacia el exterior la construcción, confirmando el concepto que un castillo debe así como una villa estar al centro de un área libre. El edificio, definido como <<el sueño de un castillo de caza francés realizado por un visionario italiano>>, es sin embargo altamente escenográfico pero la estructura estelar tiene unos límites dimensionales que no pueden ser superados y no se presta por lo tanto a satisfacer la exigencia de un complejo de vastas proporciones.

Para interpretar la forma compacta del palacio italiano sin alterarla se necesita por ello referirse al esquema planimétrico del Palacio Barberini, que modifica el volumen renacentista con dos brazos ortogonales, parecidos a los de la villas de campo. Sólo así es posible transformar la residencia en un verdadero y colosal reinado, capaz de recuperar actualizando todos los valores de las antiguas residencias reales de Khorsabad. Es por lo tanto hacia el espacio libre que orientan las soluciones más válidas, conduciendo a los poderosos a alejarse de las construcciones de la ciudad, habitada entre otros por gente con la cual a los finos aristócratas no les gusta mezclarse.

La recuperación del Edén

Con el final del Medievo la ciudad próspera, se engrandece y se transforma, pero pierde su contacto directo con el campo. Pero aquellos que no la trabajan sino que gozan los frutos continúan soñándola por sus intrínsecos valores de paz y bienestar. Por otro lado sólo los que no tienen que hacer como son los burgueses quienes se sienten cómodos en la confusión y en la promiscuidad de los centros habitados, distraídos como son por sus intereses para la actividad que realizan. Los herederos del poder feudal sueñan por el contrario como sus aves de caza y convencidos en un ambiente silvestre, que les resulta tradicionalmente semejante. Aman refugiarse en el campo, ya que sus eventuales compromisos de la vida política y militar se los permiten; y cada vez son más frecuentes. Esta gente, que vive en la ciudad pero sueña en el campo, reconoce fácilmente en la experiencia renacentista italiana, la vida para mediar sus aspiraciones con sus compromisos sociales. Las villas mediceas de campo y los jardines citadinos recuperaron el tipo clásico de la villa suburbana romana, entendida como lugar de *otium* y de meditación. También replantean la conexión del jardín con la casa, desconocida en el Medievo cuando la hostilidad del mundo exterior invitaba a refugiarse en un lugar protegido y seguro.

El patio bramantesco del **Belvedere en el Vaticano** es considerado el prototipo de este complemento artificial y suntuoso de las habitaciones, que es replanteado en innumerables versiones por todo el siglo XVI.

Pirro Ligorio realiza la Villa del Este en Tívoli para el cardenal Hipólito, hijo de Lucrecia Borgia, decepcionado por no haber sido electo Papa. El **Viñola** es creador de Villa Lante en Bagnaia, de Villa Giulia en Roma y de Villa Farnese en Caprarola. **Tribolo** y **Buontalenti** son los autores de los Jardines de Boboli a Florencia. Sus obras, integradas por textos y manuales, definen los caracteres principales de los célebres **jardines a la italiana**. La versatilidad de la arquitectura culta italiana propone por lo tanto aún una solución eficaz, que es recibida en toda Europa. Los edificios son proyectados hacia el ambiente natural, sin embargo sufre un control absoluto. Una Naturaleza que se vuelve doméstica ya no se contrapone a la arquitectura, pero acepta las reglas asumiendo explícitamente el rol de paisaje llamado artificial. El espacio exterior se vuelve parte integral de la arquitectura, pero los elementos naturales se someten dócilmente a las intenciones de los arquitectos. Abstractas geometrías alinean sus rigurosos ejes de simetría arbustos siempre verdes para delimitar jardineras llenas de flores y contener árboles podados de tal manera que asumen formas geométricas. También el agua participa en este juego de reinterpretaciones de las formas naturales y se doblega dócilmente a la

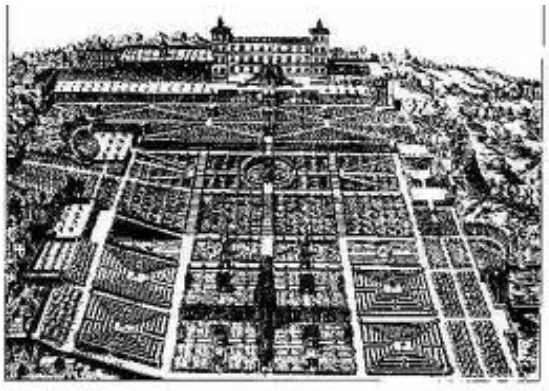


Fig. 15.29 Los jardines de la villa del este en Tivoli.

caprichosa fantasía de los arquitectos, para converger hacia lugares de ocio apartados, frescas grutas y deliciosas ninfas(*Fig. 15.29*).
Los proyectistas italianos no tienen sólo una fértil fantasía, sino que también son muy dotados y siendo admiradores del clasicismo descubierto, recurren a la mitología griega para completar su conocimiento de la Naturaleza. Así los jardines se llenan de estatuas, que con su imagen de piedra dan verdadera vida a una magnífica versión del mundo clásico, del cual son sustraídas no sólo de órdenes y columnas, sino también de fábulas, mitos y leyendas. Es así que, hacia la mitad del siglo XVI, Pirro Ligorio trasforma el bosque de **Bomarzo** en un lugar fantástico, donde arte y apariencia se funden perfectamente para asombrar y distraer a los huéspedes del príncipe Orsini. Este verdadero y propio parque de diversiones es poblado por caballos petrificados que sobrepasan espejos de agua, elefantes que abaten soldados legionarios, dragones que luchan con animales e imágenes de dioses que como Neptuno brota de la tierra aún cubierta de musgo (*Fig. 15.30*). En este mundo irreal las sensaciones son desviadas a la búsqueda de un nuevo equilibrio, que desorienta a quien se encuentra en la pequeña casa como laberinto y quizá aún hoy logra hacer sentir incómodos a quienes entran en el **Grito Petrificado** (*Fig. 15.31*).
Con estas inocentes fantasías se logra materializar un sueño antiguo, que deja entrever la posibilidad de reconquistar un

Fig. 15.30 El bosque de Neptuno en Bomarzo.

paraíso perdido. A través de la aparente recuperación de los valores simples de una vida primitiva, invocado desde el 1573 por *Aminta* de Torquato Tasso, se intenta recuperar el mito del Edén. Son así construidos unos verdaderos y propios paraísos artificiales, que con los grandes reinados del 1600 y del 1700, permiten el efímero regreso de pocos privilegiados a la mítica edad de oro. El siglo más fino de los tiempos modernos expresa la nostalgia humana por un mundo mejor realizando casas soñadas. En sus jardines encantados un hombre adulto y distinguido puede pasearse tranquilamente volviendo a leer el *Fedone*, en espera de concluir su viaje terrenal, mientras su nieto persigue damitas de porcelana bajo la mirada complaciente de irónicas sátiras y prósperas ninfas. La gracia de la arquitectura consiste también en su capacidad de materializar los sueños más fantasiosos del hombre. Eso le da a pleno título

Fig. 15.31 El grito petrificado de Bomarzo.

el derecho a compartir con las otras formas de arte el rol de interpretar las ideas humanas quien logra, sólo junto a la ingeniería (hermana menor un poco inexperta y exagerada), darles forma concreta.

El jardín a la italiana sufre en Europa el impacto de un notable salto de escala, que recibe en el fondo las sugerencias de las sistematizaciones urbanas romanas y se adapta bien al gusto barroco y rococó. El **jardín a la francesa** de hecho no tiene límites, no es perceptible a través de una imagen única y justo como una ciudad se expresa a través de perspectivas, que trascienden las dimensiones del simple edificio. La primera gran realización francesa, madurada después de las experiencias locales del siglo XVI y la realización del Louvre, es obra de **Louis Le Vau**. Encargado en 1661 por Nicolás Fouquet de proyectar su residencia, el arquitecto, se vale de la colaboración de su amigo desde casi cincuenta años **Andrè Le Nôtre**, descendiente de una célebre dinastía de jardineros. El **Castillo de Vaux-le-Vicomte** es construido en sólo cinco años con una enorme inversión financiera. La exasperación de la geometría y de la simetría de los sistemas italianos resulta en la grandiosa puesta en escena de un ilimitado escenario, gracias a la sabia mediación entre rigor renacentista e ilusionismo barroco (*Fig. 15.32*). La disposición ordenada del jardín es articulada, según rigorosas perspectivas, en torno a los ejes de simetría del acceso vial central. El recorrido, que parte desde una imponente exedra, es acentuado por chorros de fuentes, por numerosos canales y por un gran cancel de agua, puesto al extremo de la vialidad mediana para ser utilizada como fondo de espectáculo teatral. La fachada del castillo se refleja en las aguas de un pequeño lago artificial, que parece brotar espontáneamente de las grutas recabadas en los flancos de terrenos arquitectónicos. El rio Anqueil, transformado en un ordenado canal, corre a la orilla del jardín para delimitarlo.

La rigidez del sistema contrasta placenteramente con los tramos del bosque, las esculturas, los animales de piedra y los otros

Fig. 15.32 El castillo de Vaux-le-Vicomte (Francia).

personajes del repertorio fantástico, suscitando la sorpresa y la admiración de los huéspedes. Sorpresa y admiración que provocan también la envidia de Luis XIV, invitado por el incauto y probablemente corrupto ministro de las finanzas del cardenal Mazzarino a una fiesta muy suntuosa. El soberano hace arrestar a Fouquet, lo condena a cárcel de por vida, se apropia de sus objetos más preciados y deja en la calle hasta a los consejeros.

A Le Vau y Le Nôtre el joven Rey confía el encargo de <<realizar una digna cornisa para fiestas aún más espléndidas destinadas a ofuscar aquellas celebradas hasta entonces>> (T. O. Enge). Con tal finalidad es adaptado el castillo de **Versalles**, localidad a veinticinco kilómetros de París elegida en 1624 por Luis XIII para construir un modesto pabellón de caza, transformado en 1634 en un pequeño castillo. Los costosísimos trabajos provocan en sólo dos años las aprensiones del sucesor de Fouquet. Pero el encargo resulta un complejo residencial de una magnificencia nunca antes vista. En este lugar mítico el monarca más poderoso de Europa, insatisfecho por el Louvre y por las "Tuileries", decide transferir establemente su propia residencia en 1682 y es seguido poco después por la entera corte de Francia. De este lugar será conducido a pesar suyo a las Tuileries el desafortunado nieto. Para hospedar a tanta gente el palacio debe ser suficientemente amplio. Su fachada sobre el jardín, al centro de la cual está situada la Galería de los Espejos de 640 metros de largo. El prospecto es destacado por columnas y

Fig. 15.33 El palacio de Versalles (París).

pilastras, que encuadran ventanas redondas y está sobrepasado por balaustras decoradas con espléndidos trofeos (*Fig. 15.33*).

Los jardines, que se extienden en una superficie de aproximadamente cien hectáreas, son absolutamente más grandiosos que el palacio y tienen una estructura muy rigurosa. Un sistema de ejes transversales y longitudinales nace delante del castillo y termina en un Gran Canal, de mil seiscientos setenta metros de largo y noventa y dos de ancho, terminado en 1680 (*Fig. 15.34*). En este verdadero y propio paraíso terrenal, provisto de un número infinito de estatuas, fuentes,

Fig. 15.34 Los jardines de Versalles (París).

pequeños bosques, jardineras, grutas, los nuevos pastores pueden vivir en paz y alegría, con la sola prudencia de no perder la gracia del monarca. Entre el boom de los cohetes y juegos artificiales que escapan sobre la superficie del agua, son cumplidos todos los deseos del cuerpo y del espíritu, escuchando a Corneille, Racine o Molière. Este mundo encantado lamentará a María Antonieta que, sola en una habitación de cuatro paredes de la Conciergerie, recordará su Petit Trianon. Morirá sin comprender como no puede ser destruida una inocente aldea habitada por educados campesinos, entre las cuales ella misma se mezclaba llevando vestidos de campesinos. La fascinación de Versalles es enorme, indiscutible si se excluye cada juicio moral objetivo. El prototipo de todas las residencias monumentales, basadas en la evolución de los *chateaux*, provoca un vivo interés en toda Europa. Incluso en Rusia Pedro el Grande, en su intención de occidentalizar el país, inicia a construir sobre los mismos esquemas en 1703 un gran palacio cerca de San Petersburgo. Pero las imitaciones más bellas son en Austria, donde el joven de treinta años Eugenio de Savoia, después de una serie de encuentros victoriosos con los Turcos, adquiere en 1693 el pendiente septentrional de un viñedo cerca de Viena. El reto es el de realizar una residencia más grandiosa que la de Luis XIV, su personal enemigo. El **Castillo del Belvedere**, que emplea la más grande esencia general de sus tiempos, es terminado en 1717. Mientras tanto maduraron los proyectos de un segundo y más representativo edificio en la cima de la cuesta y Dominique Girard, discípulo de Le Nôtre, arregla definitivamente el jardín (*Fig. 15.35*). Siempre en Viena es realizado entre 1696 y 1713 el **Castillo imperial de Schönbrunn**, proyectado por **Fischer von Erlach** en las cercanías de la corriente de Schön Brunnen (bella fuente), sobre las ruinas de un pequeño castillo de caza devastado por los húngaros. La obra, que celebra la gloria de los Habsburgo y que recibirá los primeros conciertos de Mozart niño, es terminada bajo el reinado de María Teresa. A ella se deben los jardines de Nicola

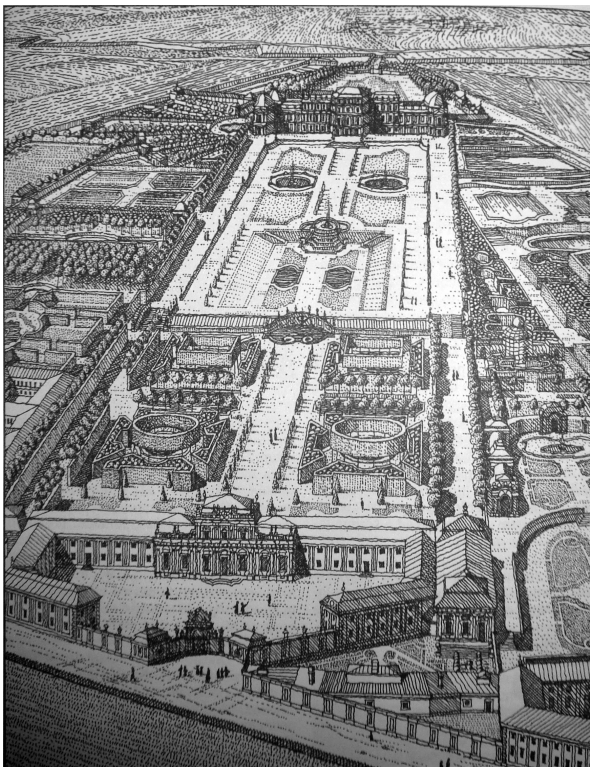


Fig. 15.35 Los jardines del Belvedere en Viena.

Pacassi, un lugar para animales y la construcción en 1757 de la deliciosa **Gloriette**, en la cima de una colina, en memoria de la victoria sobre Federico el Grande en la guerra de los siete años (*Fig. 15.36*). También Inglaterra soporta la influencia francesa, realizando entre 1705 y 1725 su proyecto de **John Vanbrugh** el **Blenheim Palace** en el Oxfordshire, para celebrar la victoria en 1704 sobre Luis XIV por el duque de Marlborough (*Fig. 15.37*). El complejo de tres edificios,

Fig. 15.36 La Glorieta de Schönbrunn en Viena.

terminado por Hawksmoor y transformado en residencia, está organizado en torno a una corte central rectangular. Un frente columnado conecta la parte principal a un solo plano, delimitado para una reminiscencia romana de torres angulares cuadradas, con los cuartos para la servidumbre y las escuderías, articuladas en torno a patios cuadrangulares.

El acceso escenográfico de este raro ejemplo del particular Barroco inglés, escala serpenteando el paisaje hacia la fachada principal a través de la inmensa extensión del jardín. El espacio exterior, privado de terrazas, de ejes, de límites netos y de juegos de agua, ya anuncia con su artificial tapete herboso el innatural sentido de libertad de los jardines ingleses.

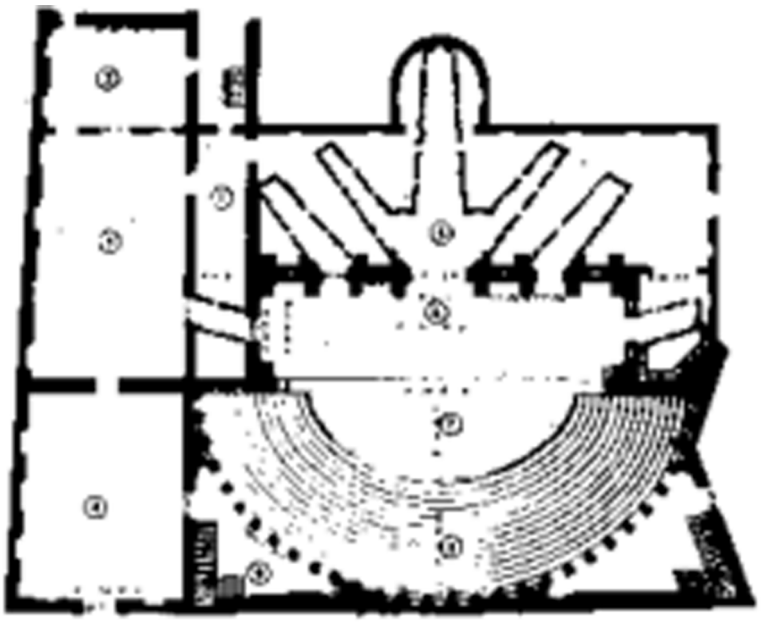
La imposición de Versalles influencía también a Italia, pero ahí la única corte todavía al grado de competir con la francesa es la napolitana de Carlo III. El futuro rey de España en 1751 llama a Nápoles a **Luigi Vanvitelli** para realizar un nuevo reinado en **Caserta**. El arquitecto busca mantener sin cambios el esquema de la corte del renacimiento disponiendo 1200 habitaciones alrededor de cuatro patios centrales. Pero tampoco Vanvitelli logra controlar las proporciones entre la planta y la volumetría no obstante impuestas a la fachada principal en treinta y cuatro ejes (*Fig. 15.38*). Este enorme edificio rectangular que, aunque privado de los canales y de las piscinas exteriores jamás realizadas, sigue siendo uno de los más grandiosos palacios del mundo, se contrapone a una cascada natural a través de un espléndido

Fig. 15.37 El Palacio Blenheim (Oxforshire, Inglaterra).

Fig. 15.38 El palacio de Caserta.

Fig. 15.39 Los jardines del palacio de Caserta.

recorrido rectilíneo (*Fig. 15.39*). Toda Europa sufre la fascinación de esta gran fábula, recitada de tantas interpretaciones individuales, regeneradas y destruidas, de Adán y Eva. Los irreales personajes de esta Arcadía imaginaria son fastidiados por barcos llenos de esclavos, que surcan el océano. Los hombres civiles del 1700 se limitan a hacer un mal gesto, así como por otro lado hacemos nosotros hoy en día, delante de imágenes espantosas de un mundo en confusión, que la televisión nos muestra despiadadamente.



16. LA REVANCHA DE LA BURGUESÍA

16. La revancha de la burguesía

Para los arquitectos barrocos la realidad se aleja siempre más, transformada poco a poco en un puro y simple entretenimiento. Enteras generaciones serán implicadas por un sueño refinado y distraídas por el envolvimiento de las situaciones reales. Incluso los herederos de la potentísima república veneciana serán golpeados por la furia napoleónica en el pleno delirio del permanente carnaval. El 1700 no es sólo el siglo de los grandes palacios, donde transcurre despreocupadamente la existencia de una minoría refinada y superficial. Es también el tiempo del conocimiento y de la razón, que ve nacer el pensamiento moderno y el espíritu científico experimental. En el 1700 se imponen de hecho las bases para formular correctamente los principios de la química, de la física y de muchas otras disciplinas, incluso en aquellas que se relacionan más de cerca a la arquitectura. La **geometría descriptiva** viene de hecho reorganizada en obra de **Monge** y nace la **ciencia de la construcción**. En este periodo se difunde el irrefrenable deseo de teorizar, propio de la tradición humanística del 1500, que no sólo sobrevive, sino que se extiende a todas las actividades humanas. En la **Enciclopedia** se busca clasificar todos los conocimientos universales para reorganizarlos sistemáticamente. Asumen un carácter diverso también los innumerables textos sobre la arquitectura, que se ocupan cada vez menos de los principios generales. Tratados menos cultos algunos manuales del 1500 provén informaciones operativas y consejos prácticos, para guiar concretamente la acción de los constructores y de los proyectistas. El incontenible deseo de conocimiento contrasta pero con la futilidad de la vida de corte y empuja por eso muchos a dejar más o menos permanentemente estos áridos paraísos a la búsqueda de nuevos escenarios. Los fantásticos sueños de una vida mejor se pueden de hecho revivir mucho más concretamente en países lejanos, misteriosos y fascinantes. Muchos son orillados a la búsqueda de fortunas y de aventuras promesas por el mundo entero, alcanzable para la primera vez de cualquiera si es bastante valiente, inquieto o tal vez desesperado. Los colonos modernos son diferentes de aquellos Griegos, que atracaban en tierras vírgenes las cuales daban el aspecto de su madre patria. En sus viajes descubrieron países poco desarrollados, como la Polinesia, o el África sub-ecuatorial, pero también civilizaciones evolutivas y poderosas en Sudamérica, en China, en Indonesia o en Japón. El colonialismo de los Europeos no logra siempre asimilar las culturas locales, pero somete aquellas más consolidadas y destruyen aquellas más débiles. Los Españoles y los Portugueses masacran a los indios y a los Guaranís, mientras los Holandeses y los Ingleses exterminan a los pieles rojas norteamericanos, carentes de la capacidad de resistir de los tan evolucionados Bantú sudafricanos, a quienes en cambio no lograron destruir. Sin embargo en el bien y en el mal la aventura colonial es quebrajante, porque permite adquirir la conciencia de las reales dimensiones de nuestro planeta y de la variedad de las culturas difusas en sus ángulos más remotos. Por cuanto cruel, despiadado y doloroso, el esfuerzo de expansión del Occidente logra colmar las diferencias culturales y tecnológicas según una especie de principios de los canales comunicantes. Al sacrificio de las poblaciones locales se necesita por eso agregar hasta aquello que no existe arriesgar todo por la sed de dinero, pero también por el deseo de aventura y de conocimientos que renueva el eterno mito de Ulises. A memoria de éstos, se alzan aún las fachadas barrocas de las iglesias brasileñas de **Antonio Francisco Lisboa**, las catedrales de la América del Sur, las iglesias portuguesas en extremo Oriente o las casillas holandesas, sobrevivientes entre las barracas y los rascacielos de Yakarta en recuerdo de la antigua Batavia. El 1700 por lo tanto cambia no sólo el rostro de la Europa, donde surgen los estados nacionales y las grandes potencias, sino enviste el entero planeta atravesado

completamente por las naves de los colonizadores y de los mercaderes. La noción es ampliamente difusa por los nuevos potentes medios de información, capaces de influenciar la opinión pública. La impresión de diarios alimenta también las causas de grandes catástrofes, que empujarán el mundo hacia las dos grandes revoluciones que concluyen el siglo. Aquella pragmática americana, surgida por un deseo concreto de libertad referida a las cosas simples, a la vida real, a la posibilidad de comerciar libremente, de autogestionarse, de organizarse sin tener que depender de la vieja Europa, encamina el nacimiento del Mundo Nuevo.

Aquella teoría francesa, brutal y violenta, nacida sobre una mesa por iniciativa de un grupo de intelectuales, escuchados y ayudados por la misma aristocracia que quiere destruirlos, demuestra que no sólo los "sueños" sino también los "sueños de la razón" producen monstruos (Goya). Sobre el caso americano no piensan en los fantasmas de la princesa de Lamballe hecha pedazos delante las ventanas de la prisión de María Antonieta o del gobernador de la Bastilla, masacrado después de haber invitado a comer a sus asesinos. Resplandecen en cambio los episodios de Valley Forge y de Paul Revere, que permite al país de progresar con fiereza, sin deber avergonzarse en el fondo por miles de feroces delitos cumplidos en el nombre de la razón. Por otra parte como sostiene E.M. Choran en su *Sumario de descomposición.* «No se asesina sino en nombre de un dios o de las falsificaciones… las épocas de fervor superan en acciones sanguinarias… los verdaderos criminales son aquellos que instauran una ortodoxia sobre el plano religioso o político, que distinguen entre el fiel y el escéptico». Francia de todas formas espera el mérito de llevar de nuevo bruscamente a la realidad la clase dirigente, desquiciando estruendosamente las entradas de Versalles y difundiendo con Napoleón el mensaje que dará modo a la burguesía ottocentesca de encaminar al mundo hacia la forma que hoy tiene.

Del palacio real a la ciudad.

El emerger de la burguesía y de la clase media siempre más rica y conscientes de su rol, invita al poder a dirigir su atención a los espacios urbanos, a quienes las libres administraciones tardo medievales y las cortes renacentistas tenían tanto peso. Además la profunda innovación del **palacio italiano** revoluciona los modelos habitables y se expresa de manera explicita también en la modulación del espacio externo, acordado como parte integrante de la intervención proyectual. Los ambientes más importantes del palacio renacentista, que tiene una forma muy compacta para respetar el trazado vial, se presentan sobre la calle con gran dignidad. Desde el momento que estos edificios tienen un status simbólico, la calidad de la arquitectura no se limita a diseñar los espacios habitables, que también son amplios, bien estructurados y ricamente decorados por los artistas más famosos del tiempo, sino que se refleja igualmente al exterior, donde se prospectan partes importantes y bien proyectadas. Los presupuestos de este gesto derivan directamente de la experiencia de la ciudad medieval, que ha enaltecido las calles citadinas con edificios siempre dignos y ha otorgado a las plazas principales la misma calidad de los monumentos que los limitan.

Con el pasar del tiempo las estadías más importantes, además de estar en grado de calificar las calles urbanas, arriesgan hasta incluso sobre el ejemplo de Pienza a caracterizar las plazas citadinas sustituyendo a la iglesia o al palacio comunal. Partiendo de estos preámbulos se evoluciona una **arquitectura de fachada**, propia de una tipología edil que sobrevivirá en sus formas esenciales hasta al umbral de los tiempos modernos, cuando, reinterpretando las islas romanas, será habitada por muchas familias y por esto subdividida en apartamentos. La ciudad medieval, sin perder su carácter homogéneo, se transforma entonces poco a poco en un conjunto de esplendidos palacios. Los nuevos edificios se insertan armoniosamente en una traza ya enaltecida de una edificación construida con cuidado y desde

espacios públicos de grande calidad. Para constituir una feliz «mezcla de antiguo y nuevo visible en cada parte de Europa» (L. Mumford).

El proceso de transformación urbana, interpretado con cuidado por Saverio Muratori y por sus discípulos, es todavía hasta hoy legible en muchas ciudades italianas como Venecia. Lugar de encuentro entre Oriente y Occidente, la Serenísima es capaz en su aislamiento arquitectónico del siglo XIV, de producir una arquitectura única, constituida por «refinadísimas declinaciones góticas» (C. Perogalli). La búsqueda renacentista sobre el espacio ideal, que teoriza sobre el ambiente urbano en términos perceptibles y es por eso extensa también a los externos, concede grandes oportunidades a los arquitectos barrocos. Los amplios espacios de la ciudad ofrecen seguramente mayor posibilidad de perspectivas inclinadas, respecto a las características en este sentido más limitadas de los ambientes cerrados. La arquitectura piensa por esto de nuevo en grande y no se limita más a inspeccionar la forma de las plazas, pero si propone intervenir nada menos que en la entera ciudad. De este modo se obtienen efectos estupefactos, congéniales por otra parte a la personalidad de escenógrafos profesionales como Bernini e Iñigo Jones. Con las nuevas exigencias formales se acepta perfectamente la necesidad de ampliar y rectificar la compleja traza de la calle de la ciudad medieval. Nacido para asegurar la defensa de los agresores, un sistema sinuoso de viabilidad urbana se vuelve ya siempre más peligroso, por las trampas de una multitud de desesperados que en los centros más prósperos se refugian en la búsqueda de remedios para sobrevivir. Las calles amplias y rectilíneas son en cambio idóneas al uso de la artillería y permiten el pasaje de las tropas di aquellos que, gracias a la pólvora de disparo, tiene marcado el fin de las libertades de las ciudades amuralladas. Carlo VIII ha invadido Italia con un ejército de sólo sesenta mil hombres no sólo gracias a las balas de cañón de hierro y no de piedra, sino a su capacidad de desplazar el todo a una velocidad inaudita.

A la base de las experiencias urbanísticas del barroco se presenta la **avenida**, amplio trayecto rectilíneo que no tiene sólo funciones militares, pero logra también ofrecer un continuo espectáculo, en esta nueva estructura vial encuentra su sede natural el movimiento de las carrozas privadas, llega a ser de uso general desde el 1500 gracias a algunos perfeccionamientos técnicos, como la rueda a rayos y los aros. También las plazas citadinas, utilizadas como los patios de los palacios de donde derivan para estacionar vehículos siempre más grandes y numerosos, se dilatan perdiendo sus características peatonales que recuperarán sólo cuando sean ocupadas por los jardines del 1800. Las líneas rectas que desembocan en grandes espacios abiertos se unen después perfectamente con la planta estelar, atribuida por L. Mumford a las costumbres de una aristocracia de cazadores habituados a concentrarse siguiendo trayectos axiales hacia los lugares de reunión. Con el expandirse de las grandes ciudades las dimensiones de las intervenciones se amplifican, acentuando el fenómeno de las ampliaciones viales, características de un fuerte poder central. Estas drásticas operaciones de renovación urbana vienen encaminadas por **Ludovico el Moro** para la plaza de **Vigevano** y por **Sisto V**, que introduce también la práctica de la **expropiación para uso público**. La crecida capacidad de construir, cambia la traza urbana de las ciudades medievales, transformando su armonía, pero llena de orgullo los artificios de intervenciones. Satisfecha es de hecho la inscripción que todavía se encuentra en plaza de la República de Florencia, en memoria de los Piemontesi ya dueños de Italia, orgullosos de tener «el ilustre centro de la ciudad de antigua desolación con una nueva vida restituida». La demolición despiadada de preciosos organismos, en nombre de una necesaria eficiencia y de una deseada uniformidad estética, ignora la estructura social de la ciudad, pero representa el elemento más importante y obtiene el efecto principal de la **ciudad barroca.**

La vialidad modelada sobre las exigencias de un tráfico significativo y espectacular, constituye de hecho el sistema de soporte de los edificios, el cual ofrece una digna moldura y se sustituye, según L. Munford, al barrio entendido como principio unificante de la ciudad medieval. Las amplias calles derechas y las grandes plazas públicas, proyectadas según los cánones unitarios de la renovada urbanística, modifican las relaciones entre los bloques regulares de los edificios y su contexto. Las capitales europeas adquirieren un aspecto del todo nuevo, enriqueciendo de perspectivas inclinadas aún hoy inigualables. La entera ciudad se vuelve un escenario sobre el cual gente siempre más colorida se mueve a lo largo de trayectos extensos y cómodos que desembocan en plazas pobladas de estatuas, que se volvieron todavía más irreales de escenarios fantásticos e imágenes de fábula. Las mismas finalidades y los mismos principios perceptibles gobiernan por lo tanto la instalación de las residencias principescas y de la ciudad, las cuales son en un cierto sentido anexas, para crear un ambiente artificial imaginable capaz de satisfacer el refinadísimo espíritu de los tiempos.

La urbanista barroca

La urbanística barroca nace, como es dicho, de la intención de intervenir no sólo sobre los edificios, también en las calles y en las plazas más importantes para controlar la forma del ambiente urbano en su globalidad. El camino de reproducir sobre la tierra firme el encanto del Grande Canal Veneciano, que ve correr sobre el agua, entre esplendidos edificios públicos y suntuosos palacios, cada clase de barcos fabulosos. La plaza es dominada por la habitación principesca que como el Palacio Farnese, constituye el erigido más significativo y con su forma compacta domina el espacio artificial externo, transformándolo así en un natural complemento de la arquitectura. Los criterios de diseño de la nueva ciudad traen entonces principios de algunas experiencias italianas, pero vienen puestos en práctica gracias sobre todo a la obra de Domenico Fontana. Llegando de muy joven a Roma, logra una indiscutida fama erigiendo entre mil dificultades el obelisco central de la plaza de San Pedro. Después de lograr levantar sin fracturar el precioso objeto, viene encargado por Sixto V, en el penúltimo decenio del siglo XVI, de diseñar y realizar la renovación urbanística de la ciudad. Este descendiente de una antigua familia de arquitectos provenientes del Cantón Tesino no duda en intervenir decididamente sobre el trazado medieval, abriendo calles derechas y creando plazas en las intersecciones más significativas. Siguiendo después el ejemplo de Miguel Ángel, indica con objetos particularmente significativos los puntos focales de la composición arquitectónica. Los obeliscos a los cuales debe su fortuna, vienen utilizados como punto de referencia de un trayecto, restituyendo a estos antiquísimos objetos misteriosos los mismos significados proyectuales de los arquitectos egipcios. Plazas y avenidas vienen por eso arregladas con una nueva concepción urbanística unitaria, que consiente de percibir la ciudad en su real dimensión. Las diagonales de vía Sixtina y de las calles que desde Santa María Maggiore llevan a San Giovanni en Laterano, a la Santa Cruz en Jerusalén y a San Lorenzo son todavía hoy muy sugestivas. Con **Domenico Fontana** tiene origen la grande urbanística barroca, que tiene su más amplia actuación con la realización del **Tridente** romano, formado por vía de Corso, vía del Babuino y vía de Ripetta (fig. 16.1). Estas tres esplendidas calles convergen sobre el obelisco sustraído por los Romanos en el año 10 a.C. en el templo del sol de Heliópolis. La preciosísima columna,

Fig. 16.1 El Tridente romano.

erigida al centro de plaza del Popolo en 1589, forma, junto a las dos iglesias gemelas de Santa María en Monte Santo y Santa María de los Milagros, un ambiente urbano de gran respiro. Igualmente significativa es la experiencia romana sobre las plazas, encaminada con la organización de Miguel Ángel en el Capitolio y culminada con la columnata berniana de plaza San Pedro (1656 – 1667). Los arquitectos manieristas y barrocos, gracias a la munificencia de sus comitentes, completan sus felices experimentos ofreciendo a la ciudad obras de arte, que nada tiene por envidiar a aquellas celosamente encerradas en las moradas principescas. Inocencio X en 1647 encarga directamente a **Gian Lorenzo Bernini** de poner al centro de la **Plaza Navona** su celebre **Fuente de los Ríos** (Fig. 16.2) «donde los elementos de la naturaleza encuentran un orden arquitectónico cerrándose entorno a la geométrica forma del obelisco» (R. Salvini). Los edificios al entorno son irregulares, pero determinantes es el efecto unificante de la distribución, que hace sobresalir a la fachada borrominiana de Sant' Agnese. Hacia la iglesia se tiende la mano protestadora de un dios pagano, interprete preocupado del deseo berniniano de ver caer la obra del rival. El escenario urbano se presta casi a la exhibición de una refinadísima vida mundana, que se expresa mejor con las periódicas inundaciones artificiales de la plaza destinadas al desarrollo de torneos acuáticos y carruseles históricos dignos de una corte real. En esta óptica también los edificios citadinos colaboran con

Fig. 16.2 Plaza Navona en Roma.

Fig. 16.3 La Escalinata de la Plaza de España en Roma.

el sueño barroco de evasión, ofreciendo generosamente esplendidas quintas a los eventos de la vida cotidiana. Inspirado hasta «motivos de poesía mala y arbolada con el tumulto de las aguas en cascada y el intricado movimiento de las rocas esculpidas» (R. Salvini). Esto es el intento de la inmortal **Fontana de Trevi** en Roma ideada por Nicola Salvi en el 1733, para esconder la fachada de un palacio y es completada en el 1762. El espacio urbano viene así a ser plasmado con la misma coherencia de las formas edilicias, para interpretar y secundar la naturaleza de los lugares. En esta óptica vienen realizadas estructuras de gran efecto ilusionista, como la esplendida **Escalinata de la Plaza de España**, iniciada por **Alessandro Specchi**, artífice del portón de Ripetta hoy destruido (1703 – 1705). Proyectado por el arquitecto romano **Francesco De Sanctis** entre 1723 y 1725, el «camino penitencial» conecta vía dei condotti con la imponente iglesia de la Trinidad dei Monti (Fig. 16.3).

La Francia recibe hasta el siglo XVI las sugerencias italianas, pero que amplifica dilatando el espacio. El esquema de las tradiciones castellanas locales, que tiende a realizar patios siempre más amplios, viene aplicado también a la arquitectura urbana. La Cour Carrée de Louvre genera una grande floración parisina de plazas públicas. Los arreglos de la urbanística francesa tratan de rendir la ciudad similar a la corte, dotándola de todos los instrumentos de confort y de placer calificándolo como un gran palacio real. Un escenario grandioso puede hacer de fondo a carruseles memorables, como aquella avenida de Luis XVI y de su corte en las Tuileries en 1662 y a otras innumerables actividades agradables indispensables para pasar el tiempo. Caterina de Medici tiene la idea de rodear enteramente el espacio público de la **Plaza des Vosges** o **Place Royale**, realizada en **Paris** entre 1599 y 1605 por Enrico IV, con un único edificio residencial. Pero al contrario de cuanto sucede en las ciudades libres constituidas por las habitaciones privadas de una próspera burguesía, el espacio común ya no es comprendido como múltiples expresiones de los ciudadanos más importantes, pero padece un control absoluto como el poder de quien lo comisiona. No es por ello sólo la búsqueda de mayores dimensiones en caracterizar las soluciones de más allá de los Alpes, sino por el control sobre todo el esquema proyectual. Luis XIV lo ejercita realizando **Plaza Vendôme** (Fig. 16.4) como un gran centro cultural, capaz de hospedar la biblioteca real y las academias apenas instituidas en Paris sobre el modelo de aquellas romanas (1648). La original idea del rey se encuentra con la imposibilidad de hallar fondos suficientes, pero el proyecto de todas formas es realizado en 1698.

En la edificación pública vienen sustituyendo habitaciones privadas, sin renunciar al control formal. **Jules Hardouin–Mansart**, siguiendo los consejos de Leon Battista Alberti acerca del alineamiento en altura de los edificios, unifica las fachadas. En este modo se tiene la impresión que sobre la plaza se asoma un único gran complejo de edificios. Resolviendo así brillantemente el problema, se experimenta

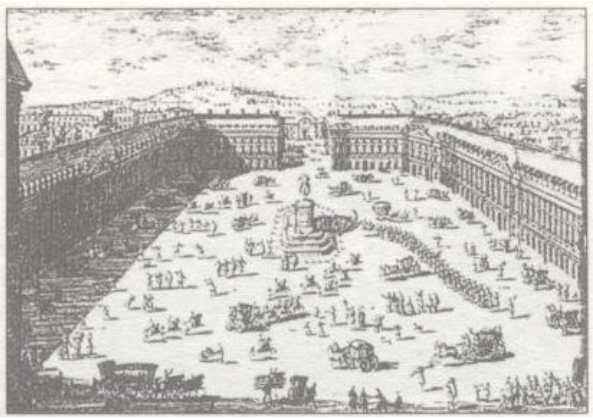


Fig. 16.4 Plaza Vendôme en Paris.

una solución, que tendrá enormes repercusiones en el futuro de las ciudades europeas. El orden gigante de las fachadas uniformes de las casas a espaldas proyectadas por otros, es planeado sobre un basamento rustico. La arquitectura califica de manera absolutamente unitaria el espacio urbano, que asume el aspecto de un colosal patio interno. Pero el salto de escala no permite al monumento ecuestre, originariamente previsto al centro de la plaza, de asumir el mismo rol unificante de Marco Aurelio influenciado por Miguel Ángel. Mucho más eficaz es la relación con los edificios, dispuestos simétricamente según dos alas gemelas, de la **Columna Vendône** (Fig. 16.5). Inspirada en los antiguos monumentos conmemorativos romanos de los cuales es casi una copia, con su masa logra en cualquier modo llenar el amplio espacio libre. La grande tradición francesa de las plazas citadinas prosigue con **plaza de la Concordé**, iniciada en 1753 por **Ange-Jacques Gabriel** y organizada en modo de preservar la vista sobre

Fig. 16.5 Plaza Vendôme en Paris.

Fig. 16.6 El Royal Crescent en Bath.

la Rue Royal de Luigi XV, como la plaza era originariamente llamada.
La idea de unificar las habitaciones individuales en una plaza unitaria, siguiendo las indicaciones de Mansart y de Plaza Vendôme, viene ingeniosamente adoptada por los arquitectos ingleses. Estos se cimientan con los grandes espacios urbanos, fuertes de la experiencia de los amplios patios cerrados al interior de los complejos residenciales elizabethianos y jacobitas, y sobretodo de los espacios abiertos definidos por los edificios de los colegios de Oxford y Cambridge. Además son propias las «radicales usanzas mercantiles» y los «irreducibles derechos de propiedad», que según L. Mumford han determinado el fracaso de los grandiosos planes de C. Wren, a otorgar a Londres la atmósfera de una ciudad bien habitada, donde también una amplia base de ciudadanos reside en moradas dignas y confortables. El aspecto peculiar de los barrios residenciales, que la capital británica conserva todavía hoy inalterado, es obtenido a través de la unificación de los edificios privados, en el cual se deja conservar una marcada irremisible e irreducible individualidad en los límites de una atenta programación. El espacio urbano de **Grosvenor Square**, realizada entre 1725 y 1754, da de hecho una impresión similar a aquella producida por las moradas reales o principescas. El control sobre las paredes de la plaza es absoluto, para otorgar al ambiente externo la misma unitariedad de una corte renacentista. Esta característica, que se busca por lo tanto conservar incluso cuando se trata de edilicia menor, llega permanentemente a Inglaterra. La referencia clasicista son evidentes y resultan en algunos ejemplos espectaculares, como el desarrollo urbano de **Bath**, cuidado por **John Wood** y por su hijo, donde realizan **Queen's Square**, el **Circus** y el **Royal Crescent** (fig. 16.6).
Los complejos edilicios de casas en grupo sobre tres o cuatro plantas con jardín privado en la parte posterior, dispuestos en semicírculo o según líneas sinuosas, se adaptan perfectamente a la dirección del paisaje. Siguiendo las curvas de nivel, encierran una zona no usada antes, arreglada en área verde y acordada como espacio común. La tradición prosigue hasta los primeros años de siglo XIX con **John Nash**. El arquitecto urbanista arregla el centro de Londres, realizando la grande arteria curvilínea de **Regent Street**, y **Regent's Park**. Los imponentes complejos de edificios en grupo como el **Park Crescent** de 1812 o el **Cornwall Terrace** de 1821 (fig. 16.7), están planteados en un riguroso clasicismo.
Las aspiraciones al orden y a la grandeza de Versalles vienen entonces recibidas en la edilicia residencial. Óptimas soluciones vienen desarrolladas para las habitaciones privadas que, aunque sean exclusivas de los barrios más acaudalados, otorgan una notable dignidad a la ciudad y tiene un impacto determinante sobre la evolución de la forma urbana. El alma

Fig. 16.7 Cornwall Terrace de Londres.

barroca tiende al infinito y se compromete en operaciones siempre más colosales, buscando imponer su porción de territorio siempre más extensas el control del hombre a través de un orden geométrico particular, entendido como característico y principal del ser evolucionado y civil. Por otra parte la realización de nuevas ciudades qué, a parte las colonias de ultramar y los presidios militares, son esencialmente centros residenciales para reyes y príncipes, como **Karlsruhe** y **Potsdam**, ofrecen grandes oportunidades de experimentación y permiten realizar arreglos unitarios de amplio respiro. Pero por otro lado a un cierto límite el espacio llega a ser indefinido, como demuestra la desmesurada **Plaza del Senado** en **San Petersburgo** (fig.16.8). La ciudad fundada en 1703 sobre la orilla del río Nevá por Pedro el Grande, que decide abrir una «ventana sobre Europa» interpreta en clave todavía más grandiosa los nuevos cánones de la urbanística barroca.

Fig. 16.8 Plaza del Senado en San Petesburgo.

Sin embargo como sostiene L. Mumford la «planta sola no puede generar una ciudad… produciendo avenidas que inician de la nada y no conducen a ningún lugar», pero tiene al máximo el mérito de anticipar futuros volúmenes de tráfico. Es este el caso de **Washington** (Fig. 16.9), ideada en 1791 por **Pierre Charles L' Enfant**, encargado de proyectar la capital de una nueva nación, que «ha trastornado el poder barroco, pero padece el encanto de su arquitectura» (L. Mumford). El ingeniero francés, a pesar de la topografía áspera a causa del pantano hacia el Potomac, impone el trabajo definiendo las directrices de un establecimiento estelar, constituido por plazas como núcleo y por líneas y avenidas de comunicación de cincuenta metros de ancho, con tres metros de banqueta por cada lado.

La superficie es por eso enormemente dilatada, por hacer espacio a infraestructuras así imponentes, que prevén absolutamente el proyecto de una cascada artificial de agua, siempre fundamental en los razonamientos barrocos, desde la cima de Capitol Hill. Los edificios de esta ciudad, destinada a hospedar solamente ciento veinte mil habitantes, no son proporcionados o proporcionables a la organización urbanística, la cual a duras penas logra a hacer frente a la mole del Capitolio, sólo forma arquitectura en escala con el trazado de la calle.

Más equilibradas están en cambio las relaciones entre los edificios y el sistema vial de Paris, real y tal vez única capital de la

Fig. 16.9 Planimetría de Washington.

Fig. 16.10 Boulevard du Temple en Paris.

cultura occidental, del siglo XVII hasta los inicios del Novecientos. Sobre Paris opera **Eugène Haussmann** con una participación considerada de L. Mumford como «una de las mayores ampliaciones de la urbanística barroca» (fig. 16.10). Este urbanista francés, prefecto del Sena de 1853 al 1869, elabora y dirige por encargo de Napoleón III un grandioso plano de reestructuración de la capital francesa. Planteada sobre un sistema de **boulevard**, nuevas amplias arterias de deslizamiento que aún hoy es el honor de Paris, la organización conlleva a la destrucción de la ciudad medieval y culmina con la demolición despiadada del barrio latino, efectuada para realizar el Boulevard Saint Michel. Más allá de los aspectos formales el plan de Haussmann representa el primer intento moderno de planificar una grande ciudad interviniendo sobre aspectos funcionales, técnicos y administrativos, y proponiendo una vasta descentralización de la función habitable a través del movimiento de los barrios residenciales a las zonas periféricas.

Las nuevas funciones urbanas y el renacimiento del teatro

Sobre la forma de la nueva ciudad no influyen sólo la instalación vial y el consiguiente salto de escala de los edificios urbanos, pero resulta determinante también la separación, sucedida ya desde hace tiempo, entre la función residencial y aquella productiva o comercial. Con la difusión del bienestar la habitación no es de hecho más el lugar donde producir, vender y pasar el tiempo libre, sino sí un edificio exclusivamente destinado a la vida privada, donde se comienza a «apreciar la privacidad» que de todos modos permanece como un «lujo para ricos» (L. Mumford). Sin embargo los servicios sociales como la educación y la asistencia medico sanitaria ya no son actividades ejercitantes exclusivamente en los conventos. Estructuras especializadas autónomas vienen puestas a disposición de los ciudadanos por los libres Comunes tardo medievales de toda Europa. Los edificios destinados al desarrollo de una función específica, reintroducen en la proyección aquellos criterios de complejidad tipológica propia de la arquitectura termal romana y asumen por consiguiente configuraciones e instalaciones derivadas por el desarrollo de las actividades a las cuales son destinadas. La proyección hospitalaria, que conserva con sus amplias aulas una matriz conventual, viene puesta apropósito dentro del renacimiento en Milán y en Paris. La ciudad italiana ve surgir el Hospital Maggiore del Filarete, mientras más allá de los Alpes vienen realizando el Hôtel Dieu, que tiene una capacidad apropiada a responder a las nuevas exigencias de una hospitalización de masa. Análogamente hasta finales del siglo XVI escuelas y universidades florecen en los países más prósperos, definiendo en algunos casos incluso tipologías inéditas. Los **colegios ingleses** son todavía hoy un modelo de referencia para la proyección de los edificios educativos (Fig. 16.11).

Los regímenes totalitarios por lo tanto no se proponen del todo de substraer a la población

Fig. 16.11 El Nevile's Court en Cambridge.

de aquellos valores cívicos así fatigosamente reconquistados después de años de barbaries. Los monarcas absolutos dedican por consiguiente gran atención a los servicios sociales, que no vienen limitados, pero son absolutamente fortalecidos. Pero los modelos de referencia son siempre aquellos de la arquitectura residencial principesca. A estos criterios se inspira también la instalación del **Royal Hospital** de **Greenwich** (Fig. 16.12). En la cual se inserta magníficamente la ya citada Queen's House de Iñigo Jones. Del otro lado, según Lewis Mumford, las moradas principescas «son al mismo tiempo residencias, lugar de diversión y de relax, centro cultural, ministerio y cuartel, y anticipan muchas de las funciones de la naciente ciudad burguesa». Como una actual posada de lujo de hecho el palacio real alberga un gran numero de cortesanos, el cual ofrece alimento y alojamiento como las antiguas comunidades religiosas, pero también un servicio de primera calidad. La innovación no consiste por consiguiente tanto en la preparación de las comidas para una gran comunidad, que de todos modos necesita de una espaciosa cocina equipada, sino en el modo de serviles. A las consumaciones colectivas "a la mesa", se agregan aquellas "en habitación" tan agradables a Luis XIV, que ama vestirse en público pero almuerza solo. Los cotidianos banquetes no están más organizados como en el Medievo, preparando provisoriamente en la sala de armas o en otros ambientes de

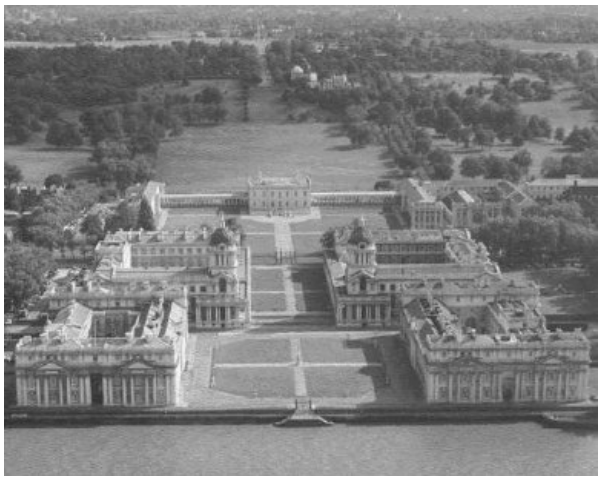


Fig. 16.12 El Royal Hospital en Greenwich.

dimensiones adecuadas toscas mesas sobre caballetes. Las comidas tienen lugar en una adecuada sala de almuerzo, mucho más cómoda y lujosa de los comedores conventuales. El palacio provee después también abastecer adecuados medios de trasporte para sus huéspedes, que tiene a disposición carrozas y caballos, para la gestión de los cuales son necesarios edificios y personal. La oferta de una «hospitalidad ilimitada» (L. Mumford) implica por lo tanto la colaboración de innumerables servicios, adecuados a la atención de los huéspedes, a la cocina, a las caballerizas, a la limpieza de los locales, a la manutención, a la seguridad, propia como una moderna estructura receptiva. El palacio real, dotado de plazas de armas y de avenidas para las marchas triunfales, es posteriormente adaptado para alojar soldados profesionales y almacenar guarniciones militares. Sobre su modelo son realizados cuarteles más suministrados, mientras algunos palacios reales desmantelados, como aquel de Caserta, se demuestran perfectamente adaptados a ser transformados en edificios militares. Con el crecimiento del número de cortesanos es necesario proveer al palacio espacios bastante amplios, de locales o directamente de construcciones autónomas adecuadas, que no son otra cosa que las progenitoras de una serie de infraestructuras propias de la nueva ciudad burguesa. Nacen así edificios especializados para variadas actividades, que poco a poco se alejan de la residencia principesca para asumir forma autónoma desarrollándose en nuevas tipologías. La función administrativa del palacio, que se expresa a través de la recaudación de alquileres y tributos, el mandamiento del ejército, el control de los órganos de estado, no puede ser exaltada más allá de un cierto límite obligado a la convivencia de un número bastante elevado de personas. No todos tienen necesidad de trabajar bajo la directa supervisión del monarca y es por eso posible descentralizar algunas actividades en varios ministerios y oficinas públicas. Ya desde tiempo los Uffizi del Vasari son estados separados de la residencia del príncipe y

surgen donde pueden en la ciudad, para hospedar las actividades laborales de una burocracia siempre más compleja. Hasta los jardines y los invernaderos anexos a las residencias principescas anticipan los grandes parques urbanos, los jardines zoológicos o más bien un verdadero y propio parque de diversiones. Sin embargo la burguesía aspira a un tenor de vida que no se refiere solamente al vivir, sino que se identifica con el arte y la cultura o se prefieren con el lujo y la ostentación de los componentes capaces de otorgar mejor calidad a la existencia cotidiana. El modelo de conducta impuesto por la corte, que propone un estilo de vida más complejo y fascinante, provoca el deseo de tomar parte del juego refinado de la aristocracia barroca. La función residencial viene entendida de manera diversa, para dar forma a espacios urbanos más amplios y dignos. La residencia burguesa se vuelve cuanto más suntuosa posible por una decoración sofisticada e inútil, que según L. Mumford es una invención del periodo barroco. En ningún caso puede competir con los modelos habitables de la aristocracia en los cuales se refleja, y busca integrarse con otros servicios citadinos eso que no puede contener en su interior. La casa privada delega al exterior las actividades sociales, productivas, comerciales y sobretodo recreativas, que más de todas sancionan la influencia de la corte settecentesca sobre la ciudad.

La confusión barroca entre sueño y realidad encuentra una comparación natural e inmediata en el teatro, que resurge con las grandes obras de Calderón de la Barca, de Shakespeare, de Corneille o de Racine, por imponer el encanto de una vida imaginable en la cual encuentra un confortable refugio. La representación teatral, condenada hasta los primeros siglos del Cristianismo por los feroces inventos de Tertuliano, adverso a cada forma de espectáculo, viene sólo parcialmente recuperada por la liturgia y por la evocación celebrativa medieval. Los espectáculos sacros, organizados durante las celebraciones más importantes como única forma de distracción y de evasión, se transforman con el desarrollo de la vida citadina. Para obtener efectos estupefactos siempre más realistas, las toscas escenografías preparadas en los patios de las moradas patricias o sobre los atrios de las iglesias, se demuestran insuficientes. Se realizan así sofisticados aparatos capaces de recrear las atmósferas de tiempos y lugares remotos y de obtener probables efectos de desaparición y reaparición de los personajes. Además el melodrama, que hasta desde el Cinquecento busca evocar el teatro greco-romano recuperando en el acto escénico la unidad entre poesía y música, no puede desarrollarse al aire libre. Para poder dar modo a la música barroca de expresarse plenamente hacen falta los ambientes cerrados y oportunamente proyectados. Se encamina así en Italia, al final del 1500, una búsqueda intensa a resucitar el antiguo edificio teatral. Basándose sobre el tratado de Vitruvio, se organiza un espacio unitario que busca mediar con las **normas** de la perspectiva para superar el escenario múltiple medieval. Los espectadores vienen decididamente separados de los actores, que están unificados en un «cuadro escénico» capaz de «representar, gracias a las normas de la perspectiva, una basta extensión sobre una profundidad menor de aquellas aparentes o directamente sobre dos dimensiones» (L. Benevolo). El primer implante teatral riguroso es el **Teatro Olímpico de Vicenza** (Fig. 16.13), diseñado por **Palladio** hacia 1575 para la Academia Olímpica y terminado por Scamozzi en 1585. La planta del salón semi elíptico cubierto, insertada en un preexistente edificio, es

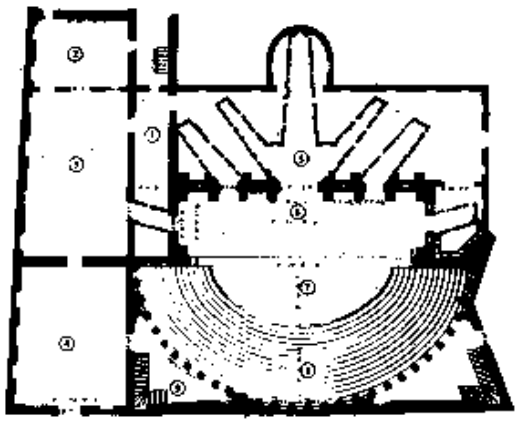


Fig. 16.13 El Teatro Olímpico de Vicenza.

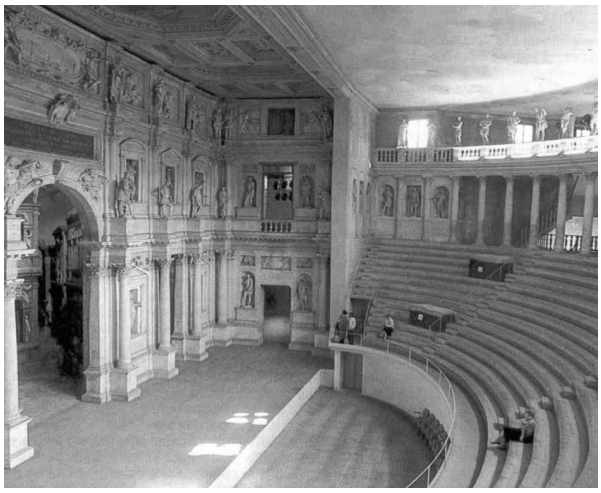


Fig. 16.14 El Teatro Olímpico de Vicenza.

definida por un columnado en parte libre y en parte adosado a muros perimetrales que esconde dos escaleras angulares. El escenario que en homenaje a la antigüedad quiere ser una imitación teórica del teatro romano, es equipado con una escena arquitectónica fija, espléndidamente decorada como la fachada de un palacio renacentista. Las puertas vitruvianas, generosamente ampliadas se vuelven «amplios arcos más allá de los cuales se percibe un escenario perspectivo que representa siete calles rodeadas de edificios de varios géneros» (L. Benevolo). A la pared de tradición clásica, que se conecta a la sala encuadrándola en un ambiente unitario e individua por esto el mismo espacio (Fig. 16.14), Palladio agrega una escena perspectiva, más allá de la cual sucede el evento por representar.

La innovación, como todas las obras de este afortunadísimo arquitecto, tiene un impacto enorme sobre el desarrollo de las futuras tipologías teatrales. Una estructura permanente se presta al desarrollo de una actividad regular y anticipa por lo tanto las análogas iniciativas empresariales privadas. En un edificio concebido para espectáculos preparados no ocasionalmente es aún posible dar espacio a las representaciones prosaicas, hasta ahora desterradas en las cortes más desinhibidas. Una estructura del género ofrece de los servicios capaces de atraer las mejores compañías de actores, que permanecen aún errantes, pero ya no serán las cortes su único posible cliente. Los espectadores de un teatro público son heterogéneos. Las familias aristocráticas se protegen en palcos para no estar en contacto con el pueblo, confinado en platea y de pie, pero también siempre dirigido hacia la misma escena. La exigencia de recibir en un único local personas que no deben mezclarse, pero deben poder dirigir sus miradas hacia una única dirección, condiciona toda la evolución de los edificios teatrales. Al problema de la visibilidad de la escena se suma aquello de la separación de los espectadores. Para resolver la cuestión **Giovan Battista Aleotti** propone una instalación en U para su **Teatro Farnese** en el **Palacio de la Pilotta** en **Parma**, realizada en madera entre 1618 y 1619 y destruida por las bombas en 1944 (Fig. 16.15).

Un único amplio arco provisto de telón, encuadra la escena ya no estática, llevando a la representación más allá de un cuadro estable. El espacio perspectivo así delimitado es organizado libremente en los amplios locales a espaldas, destinados a albergar instalaciones capaces de crear infinitas visiones ilusorias. Nace entonces el **Boccascena** (fig. 16.16) que, con la orquesta de frente organizada por debajo, ofrece la máxima versatilidad a la instalación escénica. Las búsquedas sobre la forma óptimas de la sala se desarrollan en las cuatro distintas soluciones sucesivas del Teatro de Tor di Nona en Roma. A la forma óptima se llega a través de la idea de abrir los costados de la sala elíptica y de sus galerías sobrepuestas, para permitir una buena visibilidad. La solución más eficaz viene identificada en la clásica forma de herradura, que permitirá definir los caracteres del llamado

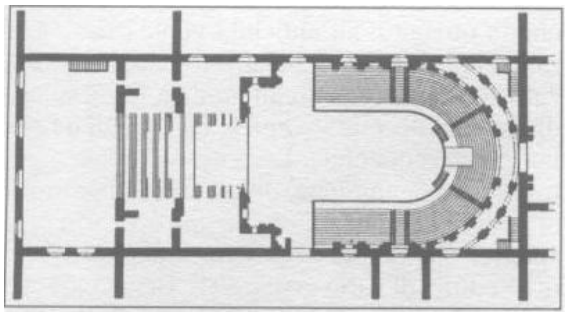


Fig. 16.15 El Teatro Farnesiano en Parma.

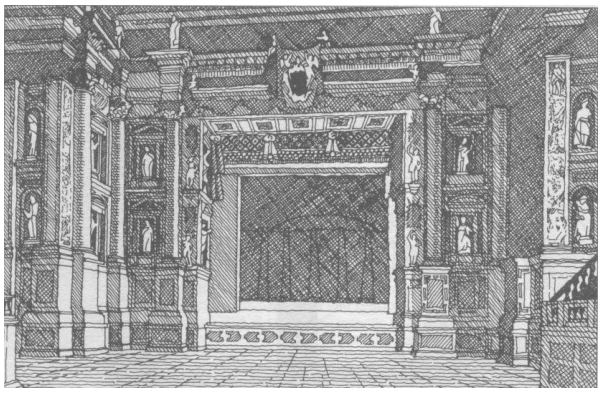


Fig. 16.16 La boccascena del Teatro Farnesiano en Parma.

"teatro a la italiana" y llegará a ser el prototipo de todos los teatros europeos hasta el tardío Ottocento. Se consolida así la forma de los grandes teatros de opera como el **San Carlo** de **Nápoles** y el **Teatro en la Scala** de **Milán**, proyectado por **Giuseppe Piermarini** en 1774 y capaz de contener dos mil quinientos espectadores (Fig. 16.17).

El espacio unitario de la amplia sala es perfectamente contrapuesto al boccascena enmarcando por un suntuoso arco escénico. Un

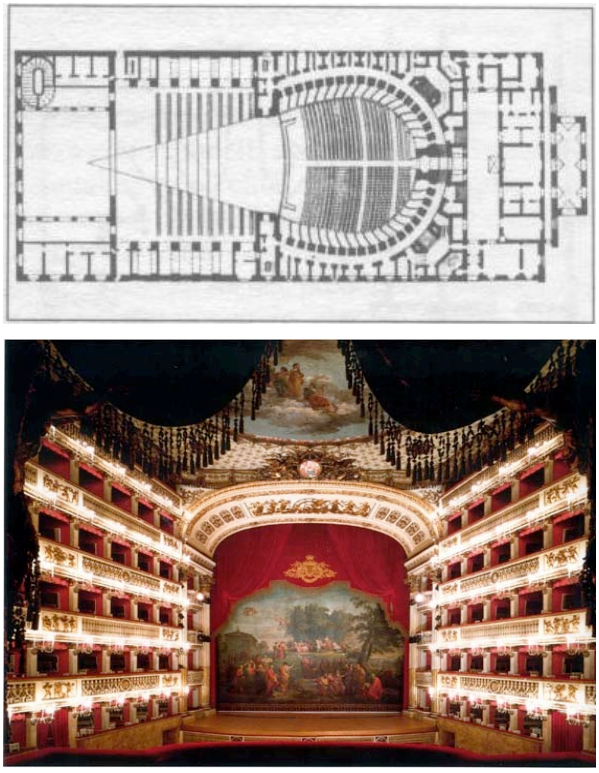


Fig.16.17 y 16.18 El Teatro en la Scala de Milán.

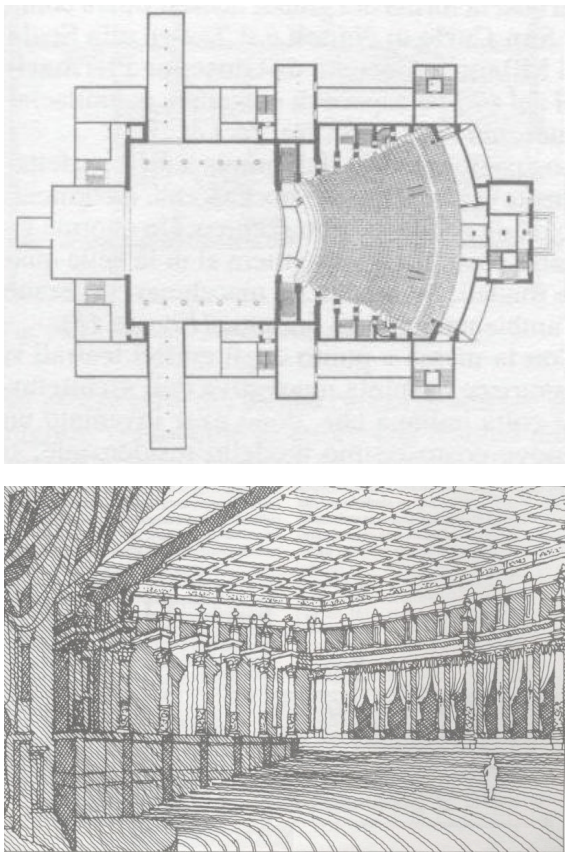


Fig. 16.19 y 16.20 El Teatro de Bayreuth.

enorme telón constituye la frontera más allá de la cual: fondos, bambalinas, luces y maquinaria generan la ambientación del drama (Fig. 16.18).

Con la puesta en el lugar de los edificios teatrales se agotan el estimulo innovador de la arquitectura culta italiana que, después de haber inventado un nuevo costosísimo modelo residencial, se expresa por ultima vez, dando nueva forma a la ciudad y a sus contenidos. El modelo de teatro a la italiana se difunde en toda la Europa Settecentesca, donde vienen realizando numerosos edificios. El esquema permanecerá casi inalterado variando hasta la realización del **Teatro Wagneriano** de **Bayreuth** (Fig. 16.19 y 16.20) donde, según las indicaciones del compositor, el público viene unificado en un solo orden de lugares. La sala viene entonces a ser enteramente sujeta a la escena, «luego de los puntos desde los cuales se puede ver correctamente el cuadro de la boccascena con sus perspectivas profundas y la consiguiente eliminación de los lugares

demasiado altos o demasiado laterales» (L. Benevolo). Con la afirmación de la burguesía el teatro ofrece espectáculos públicos siempre más cultos, desenvolviendo en manera siempre más compleja la función del lugar de encuentro. En el 1800 llega a ser un lugar de reunión burguesa, un lugar de convenio donde se entretejen las relaciones humanas de toda la ciudad a la cual pertenece y de la cual representa el prestigio, es casi un tipo de catedral laica (Fig. 16.21). Este nuevo símbolo de vida civil se vuelve un edificio monumental autónomo, constituido también por una serie de ambientes secundarios destinados a las relaciones sociales, que asumen un rol absolutamente preponderante respecto al espectáculo. La riqueza del nuevo complejo edilicio, puesto de hecho en Francia, es determinada de la funcionalidad impuesta sobre modelos de comportamientos consolidados. En una apariencia arquitectónica lujosa, la organización distributiva se articula con la misma pericia de las antiguas termas romanas (Fig. 16.22).

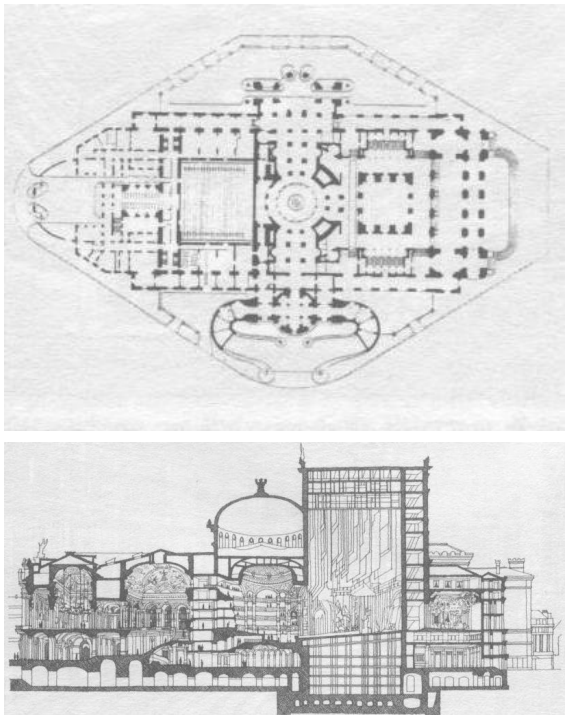


Fig. 16.21 y 16.22 La Opera de Paris.

El triunfo de la Academia.

La ciudad representa la síntesis de las experiencias culturales, que se desarrollan a su vez con las situaciones económicas y políticas y se reflejan no sobre la vida cotidiana, sino a través de la aplicación práctica de los principios y de los razonamientos teóricos. El inicio del nuevo siglo ve brillar la buena estrella de Napoleón. Sin embargo sus desprejuiciadas debilidades, que lo inducen a vestir presuntuosos paños imperiales y a abandonar en el feroz invierno ruso seiscientos mil hombres para regresar sano y salvo a Paris, el "pequeño cabo" modifica profundamente la disposición de la Europa imponiendo un modelo de vida del todo nuevo. Bonaparte es de hecho, bien o mal, el portavoz de la Revolución Francesa, vista por los países liberales como la mujer preocupada y brutal en el acto de oprimir el destrozado león de San Marco, que el justificado rencor de Venecia tiene representado en un monumento de bronce puesto sobre la orilla del mar. No obstante todo permanece también siempre heredado del Iluminismo y de sus ideas mejores. El espíritu de los nuevos tiempos es laico y burgués y es por lo tanto natural que determine un rechazo del Barroco. Capaz de sobrevivir de todos modos a lo largo en las tradiciones populares, siempre renuentes a aceptar el desarrollo de las situaciones, el sueño settecentesco, ligado a la vieja clase dominante, es inaceptable por la clase emergente. La reacción a un lenguaje maduro y consolidado, que caracteriza todos los momentos de máximo esplendor de cada forma de arte, tiene en este periodo una oportunidad prácticamente ilimitada. El 1800 se presenta de hecho como el siglo de oro por una arquitectura finalmente libre de moverse a todo campo, segura y consciente, entre sistemas constructivos ampliamente experiméntales y lenguajes arquitectónicos perfectamente estructurados. Los arquitectos pueden efectuar sus opciones refiriéndose de manera dotada y consciente, a las múltiples oportunidades ofrecidas por milenios evolutivos. El entero repertorio de la arquitectura, conocida en todas sus

manifestaciones, está a disposición de los proyectistas. El pasado viene explorado por apasionados arqueólogos que descubren, a través los hallazgos orientales venidos a la luz con la expedición napoleónica en África, la Grecia clásica, la cultura cretense, el antiguo Egipto, las culturas mesopotámicas y el mundo pérsico. El presente pone atención a la cultura oficial desde las civilizaciones poco conocidas hasta las absolutamente desconocidas del extremo oriente como aquella del Japón. Todo el panorama arquitectónico es por lo tanto disponible para la atención de los estudiosos, que pueden concentrarse en los más primitivos pueblos neolíticos, descubiertos en el continente africano por audaces exploraciones o en las refinadísimas formas de la arquitectura china e hindú. No faltan por lo tanto los modelos para obtener resultados eficientes y de seguro efecto, que tecnologías constructivas probadas vuelvan aplicables a cualquier situación funcional o dimensional. La elección de esta o de aquella referencia histórica o etnológica depende por eso solamente de los intentos expresivos de los comerciantes y de los proyectistas. La elección de un lenguaje antes que nada está ligada a una cierta visión del mundo. Naturalmente en una época sabia cada sugerencia puede ser empleada como modelo sólo si se interpretan correctamente las normas proyéctales. En algunos casos las reglas son sancionadas a través de un ya pluricentenario proceso de análisis en marcha con el Humanismo. Custodios de la norma son las academias, asociaciones gobernantes por estatuto que derivan desde el cenáculo literario o artístico de corte. Los dotados asociados se proponen de representar un conjunto de ideas y de controlar las aplicaciones determinando los cánones. La denominación deriva por los jardines de Academo en Atenas nombrados por Platón como sede de discusiones filosóficas. Con este mítico lugar se identifican innumerables asociaciones, nacidas entre otras cosas con finalidad aún práctica y didáctica. La Academia Vitruviana en Roma, de hecho pone a disposición de sus discípulos, bocetos de obras y tratados para consultar. Las primeras organizaciones modernas surgen en Roma, en donde es fundada nuevamente en 1666 por Federico Zuccari La Academia de San Luca, instituida en 1577. En Paris nace en 1648 La Academia Royale para las artes figurativas, fundada poco antes a aquella de arquitectura por Colbert en 1671, ambas financiadas por el rey de Francia. En las academias, que se multiplican en toda Europa, se afirma el concepto de estilo, no más intenso pero sólo como modo de la expresión literaria escrita o hablada. El significado viene extenso también a las artes figurativas y a la arquitectura, sustituyéndose a los términos como “manera” (usado en el siglo XVI) y como “gusto” (difundido en el siglo XVII), para indicar los aspectos constantes o mejor dicho el conjunto de caracteres de un artista o de una escuela. La búsqueda laica e iluminista separa por consiguiente los aspectos formales de aquellos tecnológicos y divide los intelectuales de los constructivos. Los primeros se complican siempre más en una lectura puramente léxica de la historia, mientras los ejecutores más iluminados seguirán ciegamente e inexorablemente por medio del progreso. Los hombres de cultura, recorriendo hasta el final de la calle abierta en el Renacimiento, recuperan los estilos del pasado. Nacen corrientes como el Neoclasicismo y el Neogótico, que se imponen de manera maciza justo porque son capaces de proponer imágenes experimentales. Por esto serán necesarios, grandes esfuerzos para liberarse del concepto ottocentesco de estilo. Aún hoy somos llevados a clasificar los edificios identificando los aspectos formales, para definir modas y tendencias con algunas etiquetas como Románico, Gótico, Renacimiento o Barroco. En esta atmósfera artificial el debate cultural se concentra en el espesor de los marcos arquitectónicos, en el avance de las costillas de las cúpulas o en el paso de las columnas. Las dotadas referencias del pasado atribuyen aún a los capiteles un significado trascendente, alejándolos inexorablemente de las hojas de ensalada que en efecto representan. Además las distinciones entre jónico, dórico y corintio no existían en la arquitectura griega. Incluso aquella romana, a

pesar de haber convertido las órdenes en decoraciones no estructurales, les habían atribuido un significado completamente diferente de aquel de "estilo".
En este panorama así vasto, que lleva al Eclecticismo, faltando por lo tanto aquellos valores indispensables para expresar directamente los nuevos contenidos capaces, como habíamos hasta ahora tratado de demostrar, de dar un sentido a todas las experiencias del pasado. En efecto los contenidos no marcan, pero vienen enmascarados por un lenguaje que vuelve a conectarse con experiencias de otras culturas y de otros tiempos. Experiencias capaces de garantizar de todos modos resultados muy satisfactorios, disfrazando lo nuevo para restablecer una efímera cuanto seductora continuidad con el pasado. En este modo viene obstaculizada la formación de un inédito lenguaje arquitectónico, que se desarrolla de manera latente bajo la dignísima piel de la arquitectura ottocentesca, hasta cuándo explota insostenible para conformarse a los cambios de la sociedad y para mostrarse en toda su brutal necesidad.

El retorno a los presuntos orígenes

La reacción a la confusión barroca genera un deseo de simplificación, que tiene ya de tiempo entrevisto una vía de salida en la claridad del clasicismo paladiano, aceptado con gran interés en Francia y en Inglaterra. Particularmente significativo en este sentido es un edificio relativamente pequeño, que expresa perfectamente la «reacción contra la rica y elaborada decoración de la arquitectura barroca y rococó, además hacia un ceremonial igualmente complejo» (D. Watkin).
El **Petit Trianon** (fig. 16.23), construido entre el 1761 y el 1764 en los jardines de Versalles proyecto del atareadísimo **Ange-Jacques Gabriel**, representa de hecho una alternativa formal al Barroco. Privado de curvas, bien proporcionado y funcional, el edificio es el refugio de Luigi XV, que busca intimidad y recato para sus encuentros privados con la

Fig. 16.23 El Petit Trianon de Versalles.

marquesa de Pompadour, muerta antes del fin de los trabajos.
El suceso de la reproposición paladiana de los más puros modelos clásicos se basa en la interpretación directa de la arquitectura griega. No mediante Roma, Vitruvio o de la experiencia renacentista, la experiencia clásica viene considerada como "condición originaria", intercambiando lo indiscutible de los resultados con una presunta simplicidad primogénita. En este sentido el racionalismo francés inducirá **Jean-Baptiste Rondelet** a considerar la arquitectura «no como un arte de la fantasía, sino como una ciencia gobernada por leyes dictadas por la necesidad». El tratadista se empeña por eso en la tenaz búsqueda de un principio capaz de otorgar a la proyección la certeza matemática impuesta a la idea científica del rigor cartesiano. El deseo de teorizar es vivísimo desde los tiempos de Claude Perrault y del abad Marc-Antoine Laugier, que distingue en la choza primitiva el origen de la arquitectura. La conducta evoluciona en una corriente de pensamiento espontáneamente dispuesta a identificar con entusiasmo en la arquitectura griega principios más legibles respecto a aquellos de la arquitectura romana.
La reproposición del clasicismo más puro, del cual por otro lado no se conocen todavía directamente las fuentes, viene por lo tanto identificada un poco superficialmente del Iluminismo como condición inicial de la historia. Un fundamental punto de arribo en la evolución de las formas arquitectónicas viene acordado como punto de partida. Se afirma así una tendencia que involucra todas las artes figurativas y se desarrolla paralelamente al intensificarse las búsquedas arqueológicas, ya

Fig. 16.24 La recuperación del sistema trilitico (Berlín).

encaminadas en la primera mitad del 1700 con las excavaciones de Herculano y Pompeya iniciadas por los Borbone de Nápoles respectivamente en el 1738 y en el 1748 el **Neoclasicismo internacional** viene defendido después de 1740 por los huéspedes de la Academia de Francia, que a los ganadores del Gran Prix de Roma ofrece una residencia de estudios en la ciudad eterna, por la ultima vuelta al centro es también indirectamente del debate cultural en la arquitectura. Una grande influencia ejercita de todos modos **Giovanni Battista Piranesi**, que con sus vistas interpreta de manera muy personal la arquitectura griega y la esencialidad del dórico, apenas recubierto con los templos de Paestum. En el ejemplo del gran grabador y con la ayuda de la sugestión de los lugares, los huéspedes de la Academia producen una serie de proyectos de edificios celebérrimos y de desmesurados edificios públicos. Los trabajos atraen a Roma muchos artistas, entre los cuales **Johann Joachim Winckelmann**, que ahí se establece en el 1753 obteniendo el modesto encargo de bibliotecario del cardinal Albani. Este gran histórico del arte, educado en la facultad de teología de Halle y de Jena, publica en el 1764 su libro de: *Historia del Arte en la Antigüedad*. El texto revoluciona el curso de la historia del arte, proponiendo el «primer diseño de un desarrollo histórico del estilo a través de la elaboración de categorías estéticas» (*Enciclopedia de la Arquitectura Garzanti*).

La sólida burguesía recibe a fondo el mensaje del Neoclasicismo, porque les identifica valores civiles capaces de contraponerse al barroco soñado de los aristocráticos, determinando el éxito aceptado por muchas décadas como símbolo de lucidez de intentos y rectitud moral. Innumerables son las construcciones, realizadas en la así llamada "edad de la transición" (1750-1890), que visitan otra vez el pasado clásico. La esencia de la arquitectura antigua, individuada en la expresión de la estructura, considera el sistema trilítico en sus formas más evolucionadas como principio constructivo primogénito. Del punto de vista tecnológico se trata ciertamente de una evolución, pero a través de la búsqueda de una absoluta pureza estilística se logra sea como sea efectuar un primer radical tentativo de simplificación de la complejidad barroca. Por otra parte las oportunidades ofrecidas en los espacios urbanos desde los columnados en arquitrabes ya intuidos por Bernini y antes que él por los arquitectos helenísticos, corresponden magníficamente a la nueva concepción de la ciudad. Al nuevo modo de

Fig. 16.25 La biblioteca de Kenwood (cerca de Londres).

entender los espacios urbanos se adaptan perfectamente las intervenciones de **John Wood** padre e hijo en **Bath** y de **John Nash** en Londres. La antiquísima solución constructiva, no obstante a sus vistosos límites tecnológicos, viene por eso explotada casi hasta nuestros días. Bastidores arquitrabados reproponen los recorridos porticados como sistemas que unifican seguramente y un aprobado efecto escenográfico (fig. 16.24).

Aún la comitiva privada se propone restituir a la vida cotidiana la antigua compostura y la perdida armonía, recurriendo a un tipo de neoclasicismo domestico, interpretado con extrema fineza por **Robert Adam**. Inspirado en una visita al palacio de Diocleciano en Spalato, el arquitecto individua en la arquitectura residencial un mercado sustancialmente inexplorado. Este ambicioso personaje, que no titubea en despedir a su rival James Stuart, exhuma de nuevo la decoración a estuco romano. Proyectando con los mismos cuidados externos, interiores y decorados, convertidos como parte integrante del esquema arquitectónico, logra crear un estilo personalísimo a través de las funciones de varios componentes del palladismo (fig. 16.25).

En la «próspera y potente Inglaterra, donde la expansión de las actividades mercantiles exalta el rol de la burguesía urbana, la arquitectura y la urbanística neoclásica crean la casa y la ciudad para esta clase… llevando a la perfección el tipo edilicio de **terrace (casas adosadas)**, unidad residencial urbana de mayor significado en la Europa entre el 1700 y el 1800. En la Francia revolucionaria –en cambio- la arquitectura neoclásica sublima formas y funciones, en la búsqueda de un lenguaje inherente a los contenidos no sólo funcionales sino también simbólicos del edificio» (*Diccionario de la Arquitectura Garzanti*). Los nuevos valores atribuidos a la naturaleza, a la razón, a la sociedad y a la ley encuentran inmediata oposición en el clasicismo. Al clasicismo se refiere naturalmente también Napoleón, que evoca de nuevo a uso personal la grandeza del Imperio Romano. Logra en lo absoluto hacerse coronar suntuosamente por un papa rebelde, para nada molesto por el desdén de Beethoven y por su incómoda cancelación de la dedicación de una sinfonía. Al modelo antiguo de la Roma republicana, en la cual la Revolución Francesa se había inspirado, se sustituye así el sueño de la Roma imperial. Bonaparte busca hacer revivir sobre las orillas del Sena para apropiarse de un pasado, perdido vagamente a Roma en los pliegues del hábito papal. En efecto Napoleón encamina tantos proyectos, pero lleva a plazo pocas realizaciones. Deja en herencia sólo un incontenible aspirante a la grandeza la cual no logran todavía hoy salvar sus más modestos bisnietos, aún engañados por un falso **arco de triunfo**. El deseo de recuperar los valores de la arquitectura primogénita llevan casi al límite a reproponer directamente la tipología de los tiempos antiguos. La **Iglesia de la Madeleine** en **Paris**, proyectada por **Alexandre-Pierre Vignon** en los primeros años del 1800 (fig. 16.26), cita explícitamente un templo romano octóstilo y períptero en estilo corintio. Esta verdadera y propia obra maestra del Imperio francés, que el emperador comisiona en el 1806 para su gloria, surge aislado en un alto podio para expresar con la máxima claridad el espíritu laico de los nuevos tiempos.

El lenguaje clásico fundamentalmente pagano se adapta muy bien alas obras publicas de todo el occidente. **Karl Friedrich Schinkel**, pintor,

Fig. 16.26 La Iglesia de la Madeleine en Paris.

Fig. 16.27 El British Museum en Londres.

escenógrafo y arquitecto, proyecta en Berlín el **Neue Wache** en 1816 (primera obra), y el **Schauspielhaus** en 1818 contraponiendo severos columnados dóricos en masas cúbicas compactas. Innumerables son las reediciones y las reinterpretaciones de la arquitectura trilítica, que surgen en el viejo y en el nuevo continente para conceder una adecuada dignidad civil a las nuevas funciones públicas. La búsqueda de una basta digna arquitectónica pasa de las iglesias a los teatros, a los palacios comunales, a las oficinas administrativas, a los bancos o a los museos. Como un templo se presenta de hecho el **British Museum** realizado en **Londres** por **Robert Smirke** entre el 1823 y el 1847 (fig. 16.27). La diversidad de las situaciones funcionales en las cuales vienen aplicado un sistema constructivo del pasado, que permanece rígido y al mismo tiempo rigurosamente modular, induce una exigencia de racionalización de la proyectación, que viene claramente recibida por napoleón. La eficiencia del sistema, que ha permitido al gran general de poner en rodillas las mayores potencias de sus tiempos, se refleja de hecho sobre la vida civil. Normas y reglamentos duraderos de carácter práctico reforman el viejo sistema e involucran también la arquitectura, en la que conceden el rigor de los ingenieros militares. A Napoleón se debe en los primeros años del 1800 la reforma, en el modelo de la Academia de Beaux Arts reabierta en el 1795, de la École de Beaux Arts. Con sus cuatro enseñanzas. (Historia y Arqueología, historia y estética, historia de la arquitectura y teoría de la arquitectura) la celebre escuela llega a ser la institución oficial del clasicismo. La cultura académica encuentra así su máxima expresión y se difunde buscando en la historia un referimiento espontáneo y natural, sin permanecer abstractamente ligado a la retórica de las emociones, que contrasta con el espíritu práctico de los nuevos tiempos. En este sentido **Jean-Nicolas-Louis Durand** impone el concepto de tipología edil. Basándose en la economía y la normativa el famoso profesor sostiene que «el fin de la arquitectura no ha sido nunca el placer, sino la utilidad pública y privada, el bienestar y la conservación de los individuos y de la sociedad». El más significativo teórico de la cultura académica propone en sus lecciones de arquitectura, obtenidas en la École Polytechnique y publicadas en un resumen ampliamente ilustrado (1802-1805), una metodología proyectual basada sobre planimetrías normalizadas independientes por los levantamientos (fig.16.28). La planta llega a ser así matriz de la arquitectura y propone con sus ejes de simetría una instalación compacta, basada no más sobre ideas abstractas, pero en una racionalidad concreta. Los proyectistas disponen de un esquema de procedimientos basado en formulas, que producen una infinidad de edificios desde los usos más variados, reflejándose en la arquitectura

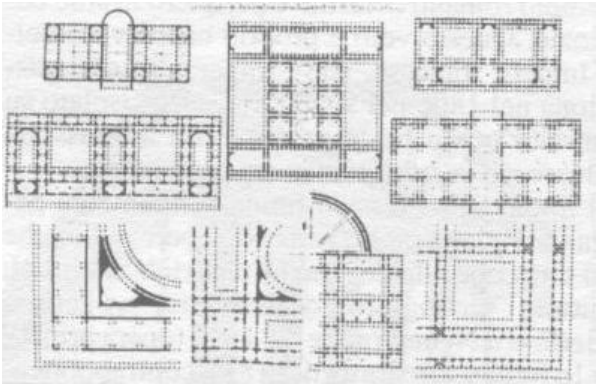


Fig. 16.28 Las lecciones de arquitectura de Durand.

Fig. 16.29. El Victoriano en Roma.

funcional aunque muy compleja hasta la primera mitad el siglo XIX.

Desde las academias, consideradas en un cierto sentido como las instituciones oficiales del clasicismo, deriva por eso el maldecido **academismo**. La conducta «antepone a la creación artística original e innovadora cual libre y autónoma expresión, la observación de cánones artísticos e ideales a la defensa de una lograda grandeza». (*Enciclopedia de la Arquitectura Garzanti*). Pero el racionalismo no busca en los hechos de las finalidades trascendentes, sino que quiere comprender las razones de cada evento, el mecanismo que lo determina y la ley natural que lo gobierna. La historia no provee modelos de imitar, sin discernimiento. Cuando se busca en el pasado una solución ya predispuesta se llega a producir edificios como el **Monumento** romano a **Vittorio Emanuele II**, proyectado por **Giuseppe Sacconi** en el 1884 y elegido entre innumerables propuestas (fig. 16.29). Este objeto estorboso molesta indiscutiblemente la plaza miguelangelosa del Capitolio y esconde la escalinata del Aracoeli, tanto induce aún hoy a algunos a proponer la reubicación. No es sostenible que la revocación de los almanaques romanos sea culturalmente correcta y la enorme masa marmórea sea de alguna manera funcional. Esta obra por eso expresa perfectamente las aspiraciones de una cultura académica a la cual espera el indiscutible mérito de haber obstinadamente protegido nuestra esplendida ciudad de la devastación de la Revolución industrial. (fig. 16.30).

Fig. 16.30 El arco de la galería Vittorio Emanuele en Milán.

La contaminación de las formas

Formulas, preceptos, esquemas compositivos son expresiones de una fuerza conservadora que provoca la oposición de los excluidos porque no son invitados o en el mejor de los casos no van de acuerdo. Por otro lado el modelo proyectual elabora los elementos de un lenguaje apropiado a situaciones no más actuales en cuanto se refrieren a experiencias ya concluidas. En este sentido el Neoclasicismo es sustituible con cualquier otra teoría de la arquitectura, también incita las sensaciones o las emociones, que el naciente Romanticismo considera que son final de cada forma de arte. La reacción al racionalismo, que todo sumado a la Revolución Francesa y el régimen napoleónico han distorsionado, para sustituir a su propio beneficio el culto de la divinidad con aquel de una igualmente abstracta diosa razón, induce a otorgar al arte un valor trascendente, extendiendo el significado otorgado en el 1500 por los Humanistas. El arte, privada de aquel mínimo sentido critico que le concede el justo rol, se aleja así del artífice en el cual es etimológicamente ligado e induce a la historia del arte a interesarse en la arquitectura

estudiando los efectos sin comprender a fondo las causas. Aún los neoclásicos más convencidos, como **Winckelmann**, hacen referencia a la potencialidad narrativa de la arquitectura y al valor evocativo de las imágenes del mundo antiguo, realizando fantasiosas ruinas artificiales de templetes arruinados. Esta tendencia al pintoresco se afirma especialmente en Inglaterra que, después de la ruptura de Enrico VIII con el papado, queda culturalmente aislada del resto de Europa, pero ama cumplir muchos viajes vividos «a través de una serie de cuadros» (H. Walpole). El Romanticismo inglés, que según N. Pevsner constituye la premisa de aquel alemán del *Sturm und Drang*, sustituye el sentimiento a la razón, la simplicidad lujosa, la fe a los escépticos y genera un enorme entusiasmo por la naturaleza, las ruinas y los pueblos lejanos. Los espíritus electos tratan de reproducir las impresiones de viajes no sólo sobre diseños y vistas, sino también reconstruyen modelos reales. Los más sugestivos paisajes vienen reproducidos en los celebres **jardines a la inglesa**, artificialmente construidos para dar la impresión de un ambiente natural ocasional, donde ni siquiera un hilo de hierba fuera puesto. Amplios espacios herbosos ondulados en arte, grupos de árboles sabiamente dispuestos, estanques con muchas ensenadas artificiales, senderos y riachuelos sinuosos inducen a cualquiera «ciudadano a afanarse en torturar su acre y medio de tierra para hacerlo irregular» (H. Walpole). El arte pasional del Romanticismo busca por lo tanto individualizar en los valores trascendentales del mensaje trasmitido por el edificio, cual parte esencial del paisaje, el sentido de la arquitectura, que Goethe pone en relación directa con la moral y la sociedad. Esta conducta condiciona la producción neoclásica. La arquitectura medieval viene revalorizada haciendo referencia a sus contenidos técnicos, a los cuales son aún ligados los complejos de los países más rebeldes a recibir las sugerencias de la arquitectura renacentista. El siglo oscuro ejercita un encanto particular también y sobretodo en cuanto a la expresión de la fuerza primordial de las sanas y sobrias culturas nórdicas, la cultura vienen finalmente reconocida como genuina y digna. El Neogótico se adapta perfectamente a la fantasía profunda y tenebrosa de una generación muy diversa de aquellas que tenia alegremente poblado los jardines de Versalles. Su difusión es por lo tanto un tanto amplia y extensa que la del Neoclasicismo. Vienen contradiciendo los valores públicos, racionales y solares de la arquitectura clásica. Los intentos introspectivos e individuales encuentran comparación en la reproposición de tipologías edilicias como la casa de campo. El modelo de referencia es una casa de campo en **Strawberry Hill** en las cercanías de Londres, construida en el 1750 por **Horace Walpole**. La teoría de este nuevo movimiento viene expuesta justo por **Eugène Viollet-le-Duc**, que en su *Diccionario razonando* de 1854 contrapone al Neoclasicismo los ejemplos de la arquitectura francesa «proponiéndolo como modelo de estilo nacional». Se desencadenan así insanos nacionalismos arquitectónicos. Al teórico francés es de igual atribuido el mérito de «enfatizar la racionalidad constructiva del gótico formulando así por primera vez aquella ecuación entre estética y técnica que se hará fundamental para la arquitectura moderna» (*Enciclopedia de la Arquitectura Garzanti*). Se descubre la eficiencia de los esquemas estructurales de las antiguas catedrales, que **Karl Friedrich Schinkel**, fascinado en el transcurso de un viaje a Inglaterra por la libertad y por la asimetría compositiva, repropone olvidando el viaje a Italia de veinte

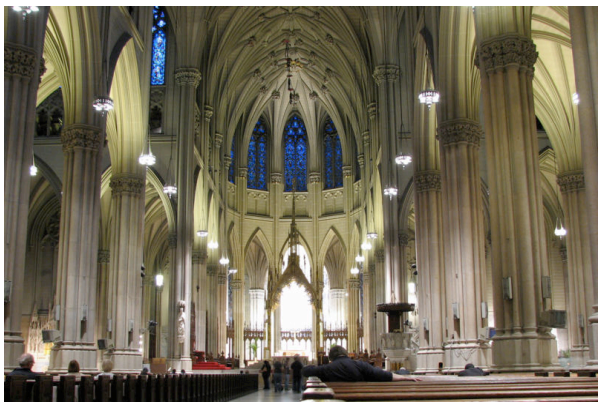


Fig. 16.31 El Neogótico de Karl Friedrich Schinkel.

Fig. 16.32 La Torre del Palacio de Westminster en Londres.

años antes (fig. 16.31).
El neogótico se contrapone también a la nueva concesión de la ciudad, pero se presta menos a la organización de los espacios urbanos. Como las antiguas catedrales los nuevos macizos edificios civiles amenazan sobre el poblado, caracterizado una vez más por amenazadoras torres. El Big Ben, puesto en la torre del nuevo **Palacio de Westminster** (fig. 16.32), que alberga al parlamento inglés, realizado por **Sir Charles Barry** entre el 1836 y el 1868 en sustitución del viejo edificio destruido por un incendio, es aún hoy el símbolo de Londres. El gran complejo es un panegírico de la arquitectura nacional, gracias a los rigurosos detalles en puro estilo **Tudor** impuestos al proyectista a través de la consulta de **A. W. Pugin.** No obstante a esto con su instalación fundamentalmente simétrica, demuestra la sobre vivencia de un enmascarado intento clásico, que contamina las formas. La ficción, debido al deseo heredado del Barroco de desconocer o cuanto menos transfigurar la realidad, es entonces un imperativo constante. Las operaciones de reproposición o de revival se alejan del rigor estilístico y sugieren trascender los límites de la contraposición entre la arquitectura neogótica y aquella neoclásica. Los intelectuales tenían fuertes discusiones polémicas sobre el prevalecer del arco de lanceta respecto a aquel arco de medio punto.
Se es posible construir habitaciones, escuelas, hospitales, cuarteles, servicios sociales indiferentemente en estilo neogótico o neoclásico, llega a ser aceptable hacer recurso también de todos los otros estilos capaces de suministrar modelos alternativos, en los cuales cada uno se refleja más o menos fielmente según sus comportamientos culturales. El Romanticismo por eso, además de romper con los cánones vitruvianos, no se limita a interpretar la arquitectura clásica o aquella gótica, sino descubre otras formas. Costumbres y arquitecturas aparentemente bizarras despiertan y satisfacen la fantasía de muchos. Incluso **Piranesi** es inducido a proponer fantasías, diseños exóticos, por indicar en el 1769 «diversas maneras de decorar caminos». Irresistible es entre otro el encanto del Islam con sus fabulosos edificios de mil y una noche, los palacios de los califas, las lunas esplendidas en los cielos azules, las palmas y la vegetación fantástica.
La arquitectura oriental «no es la naturaleza sino el sueño sumiso, capricho de genes vagos delicados que buscan simetrías entre tallas esfumadas» (Lamennais). Sucede así que incluso el neoclásico **John Nash**, encargado de reestructurar el **Pabellón Real** en **Brighton** (1815-1823), materializó una fantasiosa visión. El estilo hindú viene mezclado con elementos góticos, chinos y hasta minaretes moriscos, utilizando también nuevos materiales en la realización de extravagantes cúpulas en cebolla (fig. 16.33). También la China,

Fig. 16.33 El Pabellón real en Brighton.

Fig. 16.34 Los jardines de Kew Garden.

inmensa e incomprensible, fascina hasta el 1700 la fantasía de los arquitectos. A las tendencias chinas inseridas en el acomodo de ambientes extravagantes e insólitos, se agregan verdaderas y propias pagodas. Al Extremo Oriente se inspiran los jardines anglo-chinos de **Kew Garden** en **Surrey** (fig. 16.34), realizados entre el 1757 y el 1763 por **Sir William Chambers**. Este rival de Robert Adam, después de haber permanecido por un buen tiempo en Francia, en Italia y en Oriente, funda en Londres la Royal Academy of Arts. Reconstruyendo la casa de Confucio y exponiendo otras tendencias chinas en sus celebres jardines, encamina una verdadera y propia moda del exotismo. A los edificios chinos les contigua con la máxima indiferencia una mezquita, una copia del Alhambra de Granada, una catedral gótica, un columnado corintio e innumerables templos dedicados a Pan, a Eolo, a la Soledad, al Sol, a Bellona, a la Victoria. Siguiendo el ejemplo de Chambers la atención de los proyectos se concentra en la capacidad de proponer novedades que les hagan reconocibles y que determinen el éxito personal estimulando la diligencia. Esta actitud, que interpreta de manera deductiva el ansia de la búsqueda necesaria a la evolución de cualquier forma, aún hoy se impone como medio para obtener un inmediato éxito profesional. Propone una imagen insólita a toda costa, lleva inevitablemente hacia una total indiferencia en lo concerniente a los contenidos. Además cualquier forma de arte entendida como pura expresión, privada de interés por el sujeto que la motiva y la nutre, no puede sobrevivir por mucho tiempo.

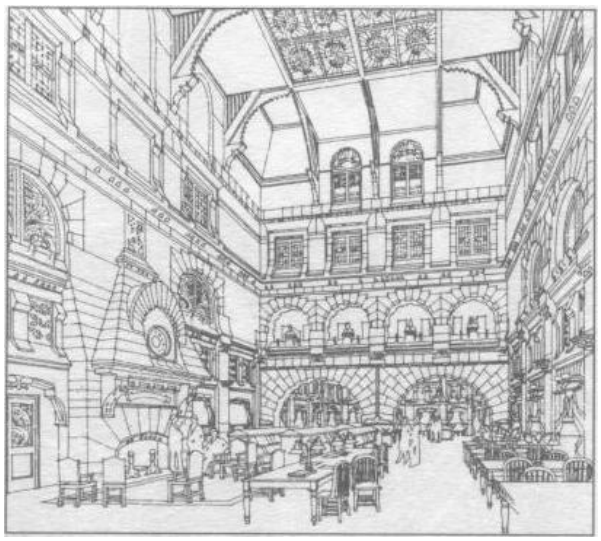


Fig. 16.35 Universidad de Pennsylvania.

Tampoco la música, la pintura o la literatura, disciplinas privadas de los significados tecnológicos y pragmáticos de la arquitectura, pueden sobrevivir como formas puras sin contenido. Se genera así el fenómeno de la «neutralización de la cultura» definido por Theodor W. Adorno. Incluso la *Missa Solemnis* de Beethoven, privada por su función religiosa, llega a ser música de concierto. Fenómeno que se produce cuando «los productos del espíritu pierden su fuerza vinculante estando sueltos por cada posible relación con la practica social y siendo convertidos en objetos de pura y simple contemplación, cosa que la estética los atribuye a posteriori como mérito» (Th. W. Adorno).

Este camino conduce inevitablemente al **Eclecticismo** que invita al "hagan como

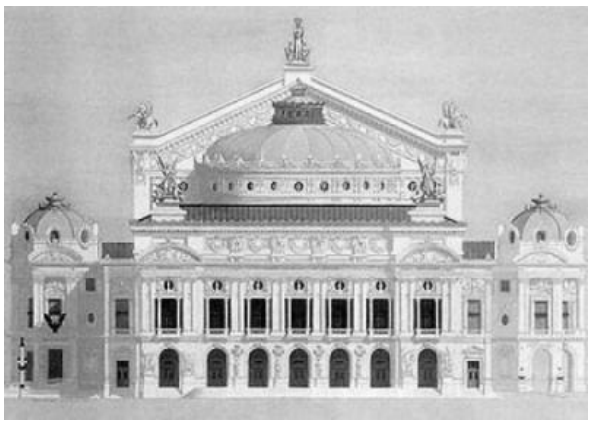


Fig. 16.36 La fachada de la Opera de Paris.

quieran" y no es por lo tanto una verdadera y propia corriente estilística. Viene aceptada la contaminación formal entre los varios estilos, de los cuales haciendo así se decreta el final, anticipando la exigencia de renovación del Movimiento Moderno. A la «visitación de un particular modelo elegido ente los tantos disponibles se sustituye por lo tanto la mezcla de elementos entre ellos heterogéneos presentando las más extravagantes motivaciones expresivas, políticas, nacionalistas o absolutamente etnológicas, pero basados de todos modos en códigos carentes de fundamento» (*Enciclopedia de la Arquitectura Garzanti*).

Muchas oportunidades crean complejidad, confusión y desorientan, y hacen necesarias las drásticas simplificaciones que vendrán efectuadas muy pronto por el Movimiento Moderno, para reprender el hilo de un razonamiento de tiempo interrumpido. La producción poli-estilística conserva hasta hoy una gran fascinación, porque es ligada a un imaginario colectivo, consolidado por la historia y latente en el subconsciente del usuario. En los umbrales del siglo XXI la gente no logra todavía comprender bien porque a los esplendidos edificios neoclásicos, a las apasionadas visitaciones neogóticas o a las exuberantes fantasías eclécticas, les sea necesario sustituir arquitecturas contrarias, así lejanas de sus sueños y de sus pasiones. Incluso los proyectistas militares, educados en el furor purista de los años Sesentas, se sienten más a gusto estudiando en los increíbles espacios realizados en Filadelfia por **Frank Furness** (fig. 16.35). Al igual modo los intelectuales romanos prefieren habitar a dos pasos del cuartel Coppedé, para disfrutar cotidianamente de un sueño fantástico que concluye con la magnifica experiencia de la arquitectura antigua.

Por lo tanto es necesario rendir homenaje a una generación de arquitectos dedicados a diseñar, como **Guglielmo Calderini**, su petición de una encomienda caprichosa, las soluciones alternativas que hoy confiamos a las elaboraciones electrónicas de nuestras

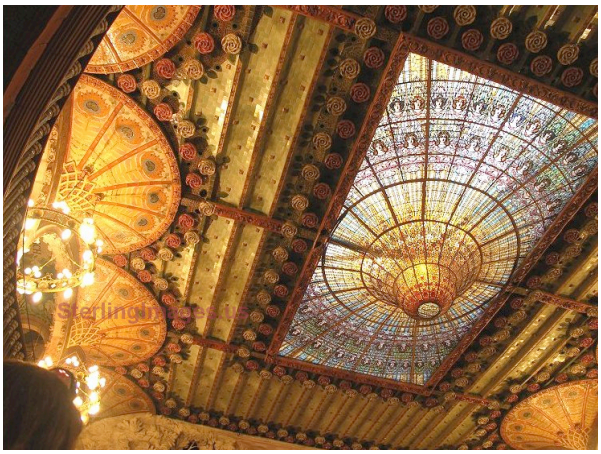
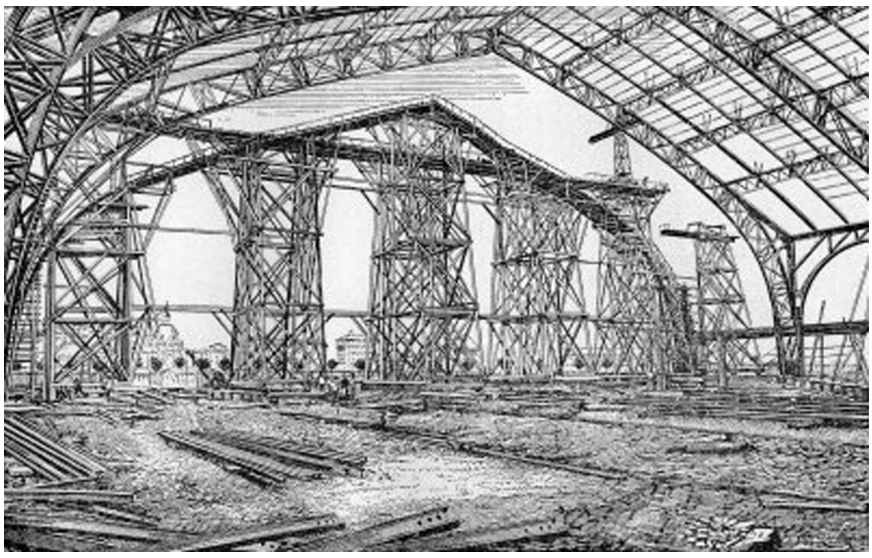


Fig. 16.37 El interior de la Opera de Paris.

computadoras. Los esplendidos segmentos de lápiz y las sabias marcas de tempera blanca sobre metros de papel porosos, son gestos de amor que van profundamente respetados. Sólo así es posible comprender la poesía y saborear el placer de una proyectación lejana por cada ansia de la búsqueda, porque serenamente protegida por un lenguaje oficial, que dispone de un vocabulario opulento celosamente custodiado por la cultura. Naturalmente no es jamás posible poner la palabra fin a un fenómeno vital que evoluciona continuamente. Ningún razonamiento puede ser congelado en esquemas que, por cuanto perfectos puedan ser, son también siempre destinados a llegar a ser obsoletos.

En el ambiente lujoso y refinado de la Bella Época, donde conviven los fantasmas del pasado y las vanidades del presente, se alimenta en vano el sueño de una humanidad trascendente, más fuerte de la naturaleza que la rodea y del Dios que desconoce (fig. 16.36). La cultura académica produce edificios y ciudades esplendidas como Paris y Londres, y tienen entre otros, el inestimable mérito de contener el impacto de la Revolución Industrial en el ambiente artificial, cosa que en cambio no será posible después de la afirmación del Movimiento Moderno. En esta esplendida ampolla, demasiado pequeña para contener una realidad hecha muy compleja, se refugia en vano la burguesía occidental, segura, arrogante e incapaz de prestar atención a las presiones de un proletariado tumultuoso que la sumergirá (fig.16.37).



17. LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

17. La Revolución Industrial

Mientras los arquitectos empeñan todo su ingenió en la realización de soñadas moradas para las potentes ciudades y dignas para la austera burguesía victoriana, el mundo cambia profundamente. La sociedad se encamina hacia una perturbación casi total de las costumbres y de los modelos de vida, generalmente definidos como **Revolución industrial.** El sustancial y rapidísimo cambio no es advertido, pero es absolutamente adverso a la cultura de su tiempo. Los intelectuales, atareados en las sutiles disputas sobre los máximos sistemas, que los llevan a involucrarse en discusiones académicas, no logran recibir cambios radicales. En los casos más iluminados se limita al máximo en encontrar una genérica y superficial correspondencia entre las nuevas tecnologías del acero y el lenguaje gótico, que más de uno se presta en acoger las sugerencias. Este gesto es particularmente escuchado en países como Inglaterra, donde el Gótico sobrevivió ignorando el Renacimiento italiano. En este país la continuidad con las experiencias medievales es más directa a causa de las escasas referencias clásicas, debido a una menor presencia romana. Los refinadísimos doctores del ottocento no se dan cuenta que, así como la lenta y laboriosa Revolución Agrícola había consentido el nacimiento de la civilización neolítica dando origen al pueblo y sucesivamente a la ciudad, también la revolución tecnológica genera nuevas formas arquitectónicas. El pensamiento creativo de los nuevos tiempos no se refleja por consiguiente en las posiciones de las academias, pero viene plenamente interpretado por la figura analítica de la ingeniería. El nuevo artífice de lo construido no se plantea grandes cuestiones metafísicas y trascendentales, pero se expresa mejor en la resolución de problemas prácticos. Este personaje, así importante, en el plasmar la forma del nuevo mundo, usa sus conocimientos científicos para afrontar situaciones concretas. Su preparación les permite imponerse y superar los obstáculos, que se interponen entre él y su idea de progreso. Por lo tanto, mientras los arquitectos noblemente discuten, inflexibles ingenieros prosaicamente nivelan colinas, excavan túneles, logran desfiladeros. Frecuentemente no saben porque reaccionan así, pero están firmemente convencidos que no se debe detener frente a algún obstáculo. El desvarió cultural es desgarrador y requerirá todo el empeño de los maestros del Movimiento Moderno para poder ser de cualquier modo sanado. Las dos figuras profesionales se sobreponen y se contrastan aún hoy en algunos países más tradicionalistas. No obstante la falta de un adecuado espesor cultural, el ingeniero del 1800 conquista en el campo la admiración, pero no la estima de muchos. La capacidad de contraponerse al mismo tiempo a la naturaleza misma, llevará a etapas ardientes hacia los tiempos modernos. El radical proceso de transformación guiado por los técnicos, modifica aún la vida de los campesinos tradicionalmente insensibles por milenios al cambiar de los tiempos.

La revolución industrial hunde profundamente sus raíces en el 1700, aunque si en el Siglo de las Luces la utilización de las fuerzas apenas descubierta levantando el velo de una naturaleza misteriosa, tiene en efecto solamente el objetivo de vencer el aburrimiento. Las búsquedas tecnológicas despiertan la curiosidad de una sociedad frívola y mundana con el vuelo de coloridos aerostáticos, la animación de preciosos juegos mecánicos o los sobresaltos del cuerpo de una rana muerta, trayecto hecho por las primeras tímidas corrientes eléctricas. Las más potentes turbinas hidráulicas del 1600, aquellas de Marley aún en función en los tiempos de L. Mumford, constituían una de las mayores innovaciones tecnológicas de la época, pero venían usadas solamente para alimentar las fuentes de los jardines de Versalles. La bomba a vapor de Fisher von Erlach, la primera en Austria, no es aplicada a una mina, pero si a los juegos de agua del castillo vienés que vale la pena ver. Toda la potencia del pensamiento iluminista explota con Napoleón y emerge

libremente en superficie, para tratar de resolver problemas prácticos. Los resultados de los descubrimientos científicos, limitados hasta ahora en la estéril esfera de la pura especulación filosófica, vienen aplicados a situaciones contingentes. Las renovadas capacidades tecnológicas y organizativas garantizan entre otro también la eficiencia de las armadas francesas. Además la evolución tecnológica ha encontrado ya de tiempo objeción en el sistema productivo. El tardo Medievo ha ya descubierto el modo de explotar los grandes recursos energéticos disponibles, encaminando la producción mecánica. Cambia lentamente también el proceso productivo que supera la artesanía basado en la conexión entre la productividad y la creatividad individual. El trabajo viene concentrado en sedes apropiadas ubicadas en proximidad de las fuentes energéticas, revolucionando así el modo de producir. La concentración de los telares en las chozas de las Fiandre en el 1300, el moler del vidrio y la siderurgia en talleres aislados de la Francia en el 1400, con sus hornos a carbón de leña y sus fuelles alimentados de energía hidráulica, constituyen las primeras separaciones entre la vida domestica y la actividad productiva. Se perfecciona así la explotación de los antiguos recursos y en particular de aquellos hídricos, encaminando el desarrollo de las industrias textiles. La Revolución industrial despega sólo cuando cambian las fuentes de energía, con la extracción y el uso del carbón fósil. El nuevo recurso permite de producir el calor para la industria siderúrgica y el vapor, que en sustancia guía el entero proceso de transformación, permitiendo el movimiento de maquinas siempre más versátiles, grandes y poderosas. Se encamina entonces un irrefrenable e irreversible progreso tecnológico, que multiplica las fuerzas del hombre primero con el carbón, después con el petróleo y finalmente con la energía atómica, liberando de la lámpara de Aladino, un genio potente, servicial y peligroso al mismo tiempo. El cambio involucra sobretodo las áreas de las grandes cuencas carboníferas de Inglaterra, de Bélgica y de la costa oriental norte americana. El periodo de transición es marcado por todas las angustias relacionadas con el fenómeno de un distinto y más solidó urbanismo, que genera las revueltas obreras, los humos nauseabundos de los tiros, el smog y las suciedades de Manchester. El aumento de la capacidad de construir procede en manera proporcional a la capacidad de destruir, que se expresará en toda su aterradora potencia en las dos guerras mundiales.

La nueva potencialidad constructiva

La prosperidad de una sociedad que si es definitivamente liberada por las sombras del Medievo, permite realizar de nuevo grandes obras públicas como en los tiempos del Imperio Romano. Renovada y engrandecida es la potencialidad constructiva, que permite efectuar un verdadero y propio salto de escala. El potencial de las capacidades de cumplir modificaciones ambientales, debido al desarrollo industrial, permite efectuar en manera mucho más sólida las intervenciones en el paisaje, que también en la antigüedad y sobretodo en el mundo romano eran estados de todo respeto.

Los ingenieros del ottocento están en grado de sobrepasar ríos más grandes, de excavar túneles más profundos atravesar montañas más altas y de realizar acueductos más capaces. Diques y barreras imponentes, que perfeccionan la experiencia de los canales navegables difusos en toda Europa desde de el primer Renacimiento, permiten intervenir en el curso de las aguas superficiales. La apertura del Canal de Suez materializa el antiguo sueño de los Egipcios, que según Herodoto, en el siglo VII a.C. trataron de excavar un pasaje por dos triremi. Para permitir acceder en 4 días de navegación el atravesamiento del istmo, los faraones dieron enormes recursos, y perdieron ciento vente mil esclavos antes de desistir. La idea fue continuada por los romanos que la completaron, pero no lograron evitar el enarenamiento. El sueño continuó en encantar a los venecianos, Luigi XIV de Francia y Napoleón, permaneciendo de todas formas una quimera hasta el 1854. En aquel año

Ferdinand de Lesseps, diplomático francés, logra obtener del virrey del imperio Otomano la concesión para iniciar los trabajos y encuentra, no obstante la oposición de los ingleses que después levantan la propiedad, numerosos accionistas. Los trabajos para la excavación de un canal con profundidad de quince metros, ciento treinta siete metros de ancho, y ciento sesenta y uno kilómetros de largo y dotado de una bahía de pasaje cada diez kilómetros, inician en 1859. Vienen completados con centenas de perdidas humanas en diez años de esfuerzo, de doscientos cincuenta mil hombres en parte obligados, asistidos de todas formas por potentes medios mecánicos desconocidos por los antiguos. La inauguración en noviembre de 1869 en el Puerto Said, nueva ciudad creada de la nada sobre las orillas del Mediterráneo es obviamente "faraónica". Quinientos cocineros y mil camareros entretienen seis mil huéspedes. El hombre por lo tanto logra finalmente imponerse a la naturaleza, interviniendo directamente sobre la morfología de un entero continente. A distancia de pocas décadas los emprendedores se aventuran en la excavación del Canal de Panamá, más de ochenta kilómetros de largo y completado en 1914 gracias al sacrificio de veinte mil muertos. La estructura más compleja por la diferencia de nivel entre el océano Atlántico y el Pacifico, es dotada de imponentes cerradas, con barreras a lastre de acero de dos metros de espesor.

La capacidad de modificar al propio gusto la forma de los lugares no se expresa sólo en las grandes obras hidráulicas, con las cuales en lo profundo se era cimentado también el mundo antiguo. Vienen superados todos los obstáculos naturales que se interponen entre la incontenible expansión demográfica, debido a un nuevo bienestar nunca antes visto en la historia y la conquista de los nuevos espacios vitales sobre la tierra firme, disponibles en el nuevo mundo, en Sudáfrica y en Siberia. Viene repropuesto con nuevos y más refinados métodos constructivos, desarrollados por Telford y Mac Adam, el sistema vial romano. A la viabilidad viene después al mismo tiempo y contrapuesta una forma de transporte colectivo de masa del todo nueva, basada sobre la locomoción mecánica a vapor. El primer sistema edificado en ser perturbado por los nuevos tiempos es por lo tanto aquel de los transportes terrestres. En el curso de pocos años las primeras redes sobre rieles se transforman desde diversión, para transferir monarquías progresistas de Nápoles a Pórticos, hasta imponentes infraestructuras ferroviarias capaces de surcar todo el planeta. La idea de base es simple en cuanto no solicita otro como travesaños de madera, clavos y rieles de acero, pero para ser eficaz no debe encontrarse obstáculos en su trayecto uniforme. Es necesario entonces toda la capacidad económica de los empresarios y la competente determinación de los ingenieros para realizar relevantes, túneles, viaductos y puentes capaces de retirar el movimiento del tren por la orografía de los lugares que atraviesa. El uso es titánico para la escala de las intervenciones, pero las ventajas de un sistema de trasporte efectivamente colectivo, nivelan el trayecto a miles de kilómetros de vías férreas. En 1872 viene completada la transcontinental norteamericana, mientras entre el 1881 y el 1885 vienen construidos los cuatro mil setecientos kilómetros de la Canadian Pacific para conectar Montreal a Vancouver. En Europa viene realizada en 1884 la galería de San Gottardo y en 1891 se inicia, contemporáneamente a las dos extremidades, los trabajos de la Transiberiana. La línea como vía única, llenando más de siete mil cuatrocientos kilómetros entre Mosca y Vladivostok sobre el Mar del Japón, es la más extensa del mundo. Terminada en 1902 esta obra imponente atraviesa ocho husos horarios, deslizándose sobre vastas llanuras sin nieve. Delimita lagos como el Baikal, sobrepasa ríos como el Volga, perfora cadenas montañosas como los Urales y da vida a innumerables pueblos y ciudades. Con la realización de las calles férreas la movilidad de los individuos sufre un impulso excepcional, sumándose a la potencialidad de los transportes marítimos. El movimiento a vapor de naves siempre más grandes, que entre lo otro cambian el aspecto de los puertos, ofrece a todos una serie de

medios económicos y eficaces para trasladarse de manera capilar sobre el entero planeta, modificando sustancialmente los modelos de vida hasta ahora consolidados.

Las construcciones en acero

La Revolución industrial logra en poner en marcha la era de las maquinas, explotando nuevas y aparentemente inagotables fuentes de energía. Determinante es también unos de los metales para la realización de las partes mecánicas que activadas por el vapor, se mueven de manera veloz y son por ello sujetas a un excepcional uso. A la madera, utilizada hasta ahora para todas las obras de ingeniería mecánica, se sustituye el hierro. Los nuevos procedimientos de elaboración industrial la hacen disponible in gran cantidad, exaltando al mismo tiempo las propiedades para producir acero siempre más flexible y resistente. El empleo del nuevo material se extiende también al sector de las construcciones, asumiendo inadvertidamente un rol de protagonista, que no se reduce del todo a la ejecución de las líneas ferroviarias. A la potencialidad de las técnicas constructivas tradicionales, ahí incluida la capacidad de mover la tierra con operaciones de excavación y de obtención, se suma entonces el desarrollo de tecnologías del todo nuevas. El fenómeno se refleja en las construcciones civiles a través de las posibles ofertas por el uso de un material poco usado en los siglos anteriores, porque no es directamente utilizable así como viene hallado en la naturaleza y sólo ahora producida artificialmente en cantidad suficiente. Los Romanos empleaban metales como el bronce para las cubiertas de sus templos o para la conexión de los bloques de piedra de corte. También el hierro es de tiempo empleado para estabilizar y reforzar los arcos y las bóvedas de piedra. Sólo una producción industrial, basada en el empleo de adecuadas fuentes de energía y en la racional organización del trabajo, pone a disposición de los constructores la cantidad y la calidad necesaria para realizar grandes obras. El uso de las estructuras en metal involucra todos los aspectos del arte de construir y encuentra su primer empleo significativo en la realización de puentes. En este sector se experimenta a fondo las posibilidades del nuevo material, que influenciará la arquitectura así como la experiencia de los acueductos había contribuido a determinar las formas más nobles de los antiguos edificios Romanos. La primera verificación de las posibilidades del acero sucede en **Coalbrookdale**, que ya en el siglo XVI alojaba una mina de hierro. En 1708 **A. Darby** consigue colar el hierro usando como combustible el carbón fósil en lugar de aquel de madera, encaminando así la Revolución industrial y haciendo la fortuna de su familia. En esta localidad de Inglaterra viene realizado el primer trato de ferrocarril, sobre el cual en 1802 viene probada la locomotora a vapor de **Richard Trevithick**, emparentado con los Darby. Siempre en Coalbrookdale viene construido sobre el río **Severn** el primer gran puente del mundo realizado enteramente en hierro (fig. 17.1).
El proyecto, realizado entre 1777 y el 1781 por la empresa Darby, viene diseñado en el 1773 por **Thomas Farnolls Pritchard**, apodado "Iron Man" porque más allá de construir las primeras embarcaciones de metal viste directamente un sombrero de Hierro, para expresar toda su pasión por el nuevo material. El claro de más de treinta metros viene superado por una única gran sección, constituida por cinco nervaduras en arco casi semicirculares, cada una de las cuales es compuesta de sólo dos secciones. Las varias partes del puente, donde las mayores vigas sostenidas pesan cinco toneladas, son

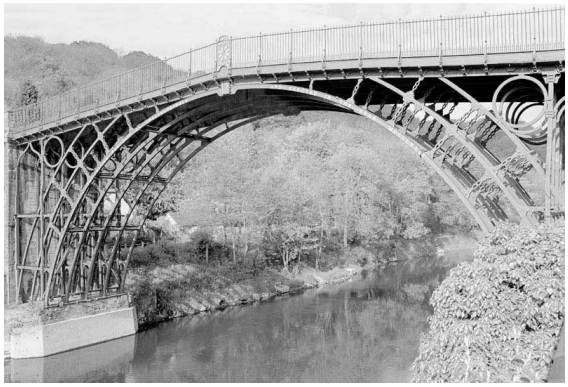
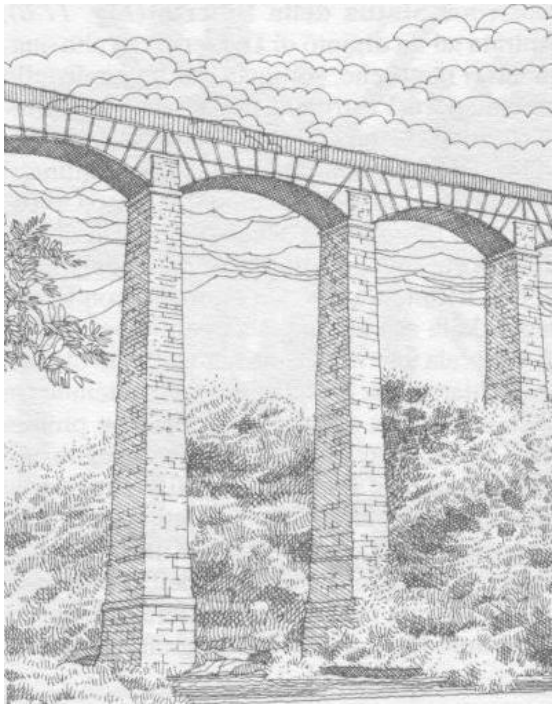


Fig. 17.1 El Puente de Coalbrookdale sobre el Río Severn.

construidas fuera de obra, unidas por medio de encastres y ensambles para constituir una estructura pesada más de trescientos ochenta y cuatro toneladas. La atrevida obra, a pesar del escepticismo de muchos, viene involuntariamente sujeta en 1795 a una severa prueba en el curso de una inundación. La prueba, superada brillantemente sin sufrir algún daño, determina el éxito de los puentes en hierro. La capacidad de sobrepasar grandes claros con estructuras relativamente ligeras en grado de sostener cargas notables viene confirmada en 1805 por la realización del acueducto de **Pontcysyllte**, construido para escoltar el agua del ya célebre Severn. Esta obra compleja viaja sobre un terraplén de treinta metros, atraviesa dos túneles y sobrepasa un barranco deslizado entre una estructura de hierro con distancia de dieciséis metros, sostenida por poderosos pilotes de piedra. El agua fluye entre un canal a cielo abierto ancho casi cuatro metros y por lo tanto transitable por una barca, que sobre el puente viaja a la vertiginosa altura de treinta y seis metros de la tierra (fig. 17.2).

La nueva tecnología constructiva es muy compleja porque basada en el ensamble de piezas diversas entre ellas por forma y dimensión característica, que además es común en la madera. Las conexiones entre las varias partes son por medio de elaborados sistemas de clavos, sustituidas sólo más tarde por los pernos y finalmente las soldaduras evolucionadas sólo recientemente. Si bien las formas constructivas de las estructuras en acero se inspiran espontáneamente en las construcciones en madera, frecuentemente asumen líneas siempre más sofisticadas gracias también al desarrollo de los vínculos. En particular los cierres exaltan la posibilidad del material para disponer solamente a lo largo de las líneas de fuerza, dejando así libres todos los espacios no solicitados. Los sistemas estáticos tradicionales vienen por eso reinterpretados libremente por estructuras reticulares, que se organizan en trabes y capriate (cerchas) o en arcos. Estos puentes, que presentan características de ligereza nunca antes vistas elevándose a grandes alturas, en el fondo fuerzan el nuevo material entre geometrías innatas para las estructuras en muro. La verdadera experimentación se expresa en cambio en la búsqueda de formas del todo nuevas, nacidas de los procedimientos de cálculo que la Ciencia de las Construcciones lentamente pone justo para proyectar estructuras bajo esquemas inéditos. La búsqueda produce resultados frecuentemente ingeniosos y extravagantes, como el puente sobre el **Firth of Forth** en **Edimburgo**. La estructura, terminada en 1889 es construida en sus partes esenciales con potentes membranas de fuertes espesores (fig. 17.3).



17.2 El acueducto del Pontcysyllte sobre el Río Severn.

La oportunidad de superar claros mayores permite atravesar cursos de agua navegables, pero impone la necesidad de levantar el andamio a alturas considerables para no obstruir el acceso a las naves más grandes. El remedio más obvio, vuelto posible por la evolución tecnológica, consiste en la relación de una sección móvil, como aquella de los esplendidos puentes holandeses de madera, inmortalizados por Van Gogh y construidos incluso sobre los canales de Batavia en Indonesia. Sobre este esquema, dilatado para adaptarse a las notables dimensiones del

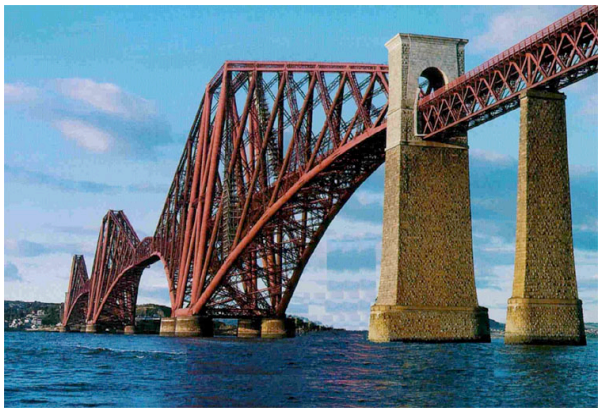


Fig. 17.3 El puente de acero sobre el Firth of Forth.

Támesis, viene construido entre el 1886 y el 1894 el **Tower Bridge** en **Londres**. La estructura supera las aguas de río a cuarenta y siete metros de altura, con una arquitectura en puro estilo victoriano. La intuición de tipología más original es el puente suspendido realizado en 1826 sobre el estrecho de **Conway** por **Thomas Telford**, tal vez indirectamente inspirado en los audaces modelos de cuerdas y líneas de los caminos incas, los cuales se refieren también a las partes fijas del citado Tower Bridge Londinense. La tecnología sin embargo no se afirma hasta cuando las pesadas cadenas portantes, experimentadas también en New York, no vienen sustituidas por **Marc Seguin** con cables de acero. Estos elementos homogéneos, flexibles e inextensibles, anclados a las extremidades, después de haber sobrepasado altas torres se disponen naturalmente según el esquema estático de la cadena y se presentan perfectamente a sostener la profundidad de la calle por medio de tirantes verticales. El efectivísimo esquema estructural, gracias a un sistema de cables anclados en potentes pilotes, busca en superar fácilmente con un único gesto, notables claros. De donde deriva un manufacturado de inaudita ligereza, que resulta en una imagen efectivamente inédita. De gran impacto visual es de hecho todavía hoy el **Puente de Brooklyn**, iniciado en 1868 en New York por **John Roebling** (fig. 17.4). Realizado en veinte años gracias a la actividad de un muy eficiente comité citadino

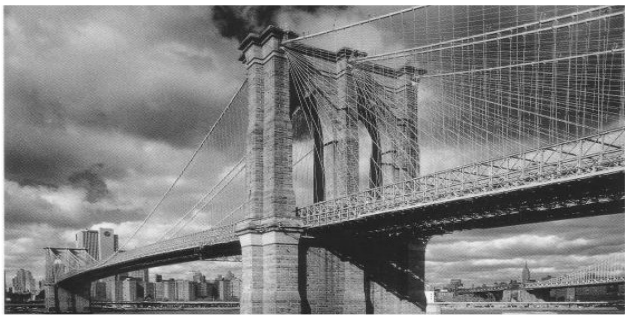


Fig. 17.4 El Puente de Brooklyn en New York.

y al sacrificio de veintisiete obreros, la estructura llena la distancia de más de mil metros entre los dos pesados pilares neogóticos, volando sobre el agua a una altura de cuarenta metros.

La idea tiene enorme éxito y amplia difusión y vendrá completamente expresada en 1937 por el **Golden Gate** de **San Francisco**, verdadero y propio símbolo de la ciudad, transitable también a pie (fig. 17.5). La elegante estructura roja minio, visible en la niebla, recorre los dos mil setecientos metros entre el poblado y Marin County. La sección de mil doscientos ochenta metros es sostenida por dos cables de noventa y tres centímetros de diámetro compuestos por más de veintisiete mil hilos. El conjunto domina, no obstante tres terremotos, la esplendida bahía y permanece por más de veinte años el puente suspendido más largo del mundo. Pero la presencia de estos objetos alienígenas voluminosos, es de todos modos extraña al gusto de los Europeos, que ven todavía la América como lugar de la exageración extravagante y de la paradoja culturalmente ordinaria.

Fig. 17.5 El Golden Gate de San Francisco.

Fig. 17.6 La estatua de la Libertad en New York.

La tecnología del acero, aún fascinando en manera total a los adeptos y no obstante sus resultados deslumbrantes, no logra por esto asumir oficialmente una adecuada dignidad arquitectónica. Al menos hasta cuando en 1886 **Gustave Eiffel** participa en el concurso para la Exposición Universal de Paris con la propuesta de una torre símbolo de los nuevos tiempos, que se impone sobre más de cien proyectos presentados. El entusiasmo del ingeniero francés por las nuevas tecnologías se ha cimentado ya con la construcción de la armadura en hierro de una estatua colosal con un peso de doscientos treinta toneladas. Realizada en Francia, desarmada y transportada vía marítima, la inmensa figura viene ofrecida a la ciudad de New York, donde viene ensamblada en 1886. La celebradísima **Estatua de la Libertad** (fig.17.6), inspirada en una pintura de **Delacroix**, es alta cuarenta y seis metros que, sumada a un pedestal aislado, porta la extremidad de la antorcha hasta la respetable altura de noventa y seis metros sobre el nivel del mar. Desde esta altura ilumina el mundo, así como un tiempo el famoso Coloso había iluminado el acceso a la bahía de Rodas. El fuerte impacto de este mensaje simbólico transmite a los siete continentes con los siete rayos de su corona, accesible por medio de una escalera interna, el contenido de la tabla de la Declaración de Independencia sostenida entre los brazos de la mujer. La estatua no recompensa a Eiffel, porque su obra ingeniosa es completamente enmascarada por la sugestiva imagen femenina. Completamente diferente es en cambio el resultado de la **Torre Eiffel**, que tiene la misma función simbólica de la Estatua de la Libertad, pero logra trasmitir de igual manera fuerte, clara e intrigante una explicita declaración tecnológica en lugar de un mensaje político (fig. 17.7).

No obstante las escandalizadas reacciones de los pintores de Montmartre, turbados por la presencia de un "objeto ajeno" y algunos intelectuales como Guy de Maupassant definen la torre «el delirio de una caldera con manías de grandeza», la solución se impone de manera indiscutible. Planteada sobre un cuadrado de base de mil seiscientos metros, la pesada estructura es constituida por dieciocho mil piezas únicas, casi todas proyectadas y diseñadas a doc. El total de más de diez mil toneladas de hierro compromete sólo doscientos cincuenta hombres, que logran montarla en apenas veintiséis meses (fig. 17.8). El cuarto pilote de la torre descansa sobre dieciséis contrafuertes, en los cuales son incorporados gatos hidráulicos para el exacto

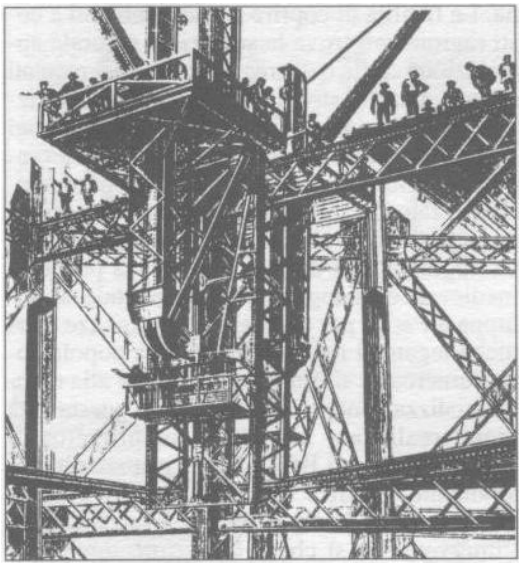


Fig.17.7 La Torre Eiffel en Paris.

Fig.17.8 La Torre Eiffel en Paris.

balance de la primera plataforma accesible. Los pisos superiores alcanzables por medio de ascensores que constituyen una cómoda alternativa a los más de mil seiscientos escalones, alojan oficinas y restaurantes. Se renueva así el éxito de los ingenieros de Cesar y de su puente sobre el Danubio, con un milagro que Eiffel exalta demostrando una capacidad organizativa a la altura de las nuevas posibilidades constructivas. La obra es capaz de mantener el record de construcción más alto del mundo hasta el 1929, año en el cual viene realizado el Chrysler Building de New York.

Las arquitecturas de cristal

Las nuevas técnicas constructivas, ligadas sobretodo a la viabilidad y al sistema de los transportes, se extienden espontáneamente también a la arquitectura industrial y encuentran innumerables aplicaciones en la realización de cobertizos metálicos, idóneos a cubrir los grandes espacios necesarios para las más variadas elaboraciones. El acero, en combinación con muros, ofrece de hecho una solución eficaz, económica y de rápido uso, que bien se adapta a resolver aquellos problemas prácticos en el cual el inflexible "el dueño de las minas de hierro" irresistiblemente atraído por el beneficio, dedica toda su atención y su monodireccional interés. Canteras, minas, acerías, altos hornos, almacenes y bodegas de cada género surgen en las afueras de la población. Su amenazante presencia modifica el paisaje urbano, provocando las angustiosas perturbaciones de la sociedad pronto industrializada así descritas por la literatura del tiempo (fig.17.9).

En el tentativo de enaltecer el uso de nuevos materiales y de diluir de cualquier modo los efectos se recurre por ello ingenuamente a las imágenes históricas. La arquitectura retórica busca de enaltecer las instalaciones, aunque si sólo literariamente, con ordinarias situaciones, como los capiteles corintios colados en hierro fundido. Estas imitaciones no logran enmascarar las potencialidades de un nuevo lenguaje que, no obstante tiene problemas de ser aceptado por la cultura oficial, produce de todos modos formas arquitectónicas completamente nuevas. Los delgados soportes verticales, las livianas armaduras y los arcos delgados se unen perfectamente con las cubiertas en vidrio, material ligero y transparente que pronto llega a ser un compañero ideal del acero. La nueva asociación encuentra sus referencias directas en la arquitectura gótica, no en el

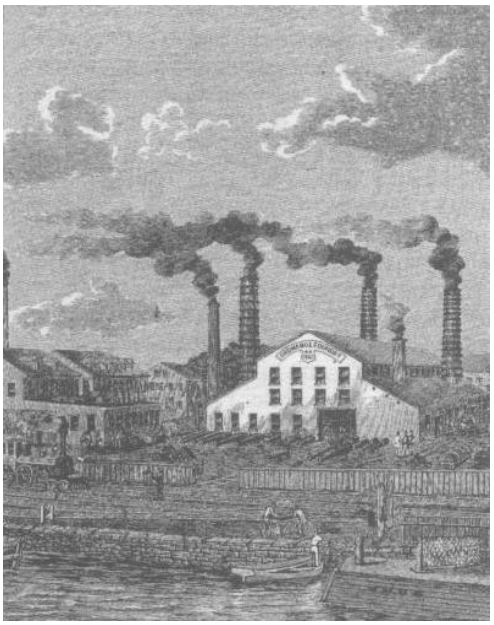


Fig. 17.9 El impacto de los edificios industriales.

redescubrimiento después de la exaltada experiencia renacentista y barroca, donde los amplios espacios dejándolos libres por las atrevidas estructuras venían chocando con vidrieras poli-cromáticas. La excepcional velocidad de montaje de un sistema constructivo económico y apto a la realización de un envoltorio casi transparente, pone las estructuras en acero en lugar de aquellas en madera y atrae la atención de los constructores ediles. La ligereza de las membranas junta la posibilidad de proyectar amplias superficies y de asegurar al mismo tiempo una adecuada iluminación, sugiere el empleo del acero y del vidrio para la envoltura de espacios libres destinados a la vida cotidiana. La facilidad de cubrir grandes ambientes a costos razonables encuentra su primer natural aplicación civil en la realización de los mercados cubiertos. Estas estructuras, gracias a la liberación del comercio francés sucedido en 1789, florecen numerosas primero en Francia, para difundirse después en todo el mundo industrializado, reasumiendo y reinterpretando los espacios basilicales de la antigüedad clásica. La nueva tipología, que deriva de la plaza porticada medieval y de la grande galería renacentista, se desarrolla en Paris para satisfacer las exigencias higiénicas ligadas a los abastecimientos de una población numerosa y se limita inicialmente a la comercialización de los granos. En esta ciudad viene realizada en 1813, sobre el proyecto de **François Joseph Bélanger**, por primera vez enteramente en hierro y vidrio para cubrir el granero circular de la **Halle aux Blés**. El éxito de la intervención hace que las cubiertas leñosas del mercado de Saint-Germain, primer gran edificio destinado al comercio al minuto proyectado por el arquitecto **Jean-François Blondel** en 1821, son prontamente sustituidas por las armaduras en hierro del mercado de la Madeleine realizado en 1824. Las características típicas de los mercados cubiertos vienen definidas por las **Halles Centrales** (fig. 17.10) realizadas en 1852 en Paris por **Víctor Baltard** y **Callet** sobre una área urbana que la vuelve libre demoliendo casas de cinco y seis plantas. El imponente

Fig. 17.10 Las Halles de Paris.

complejo de casi ochenta mil metros cuadrados, queda por décadas el más vasto edificio del género. Los diez pabellones que lo constituyen son conectados por pasajes cubiertos, articulados entorno a un preexistente edificio central destinado a la comercialización de los cereales, que viene cubierto por una amplia cúpula metálica predominante. Cada pabellón es eficientemente organizado con locales para empleados y otros equipamientos, bien establecidos y bien ventilado, servido directamente por una conexión ferroviaria que facilita los abastecimientos (fig. 17.11 y 17.12). Estas y otras destrezas de carácter tecnológico, como el abastecimiento hídrico y el estudio de los bancos en relación a la mercancía, configuran un modelo tipológico que tendrá una difusión muy amplia. En la mayoría de las ciudades europeas vendrán realizadas variadas estructuras comerciales, que sólo hoy vienen redescubiertas y recuperadas con amor.

La colaboración máxima entre acero y vidrio halla su confirmación más espontánea y directa en la construcción de las innumerables

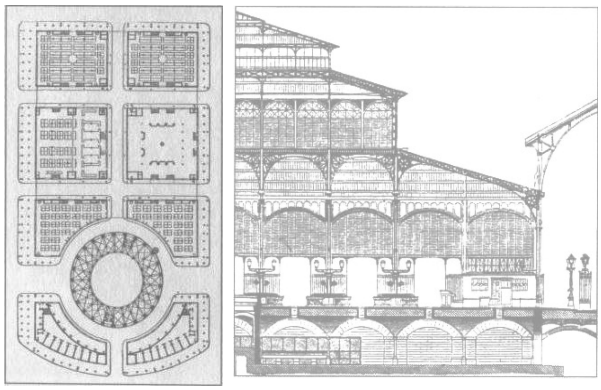


Fig. 17.11 y 17.12 Las Halles de Paris.

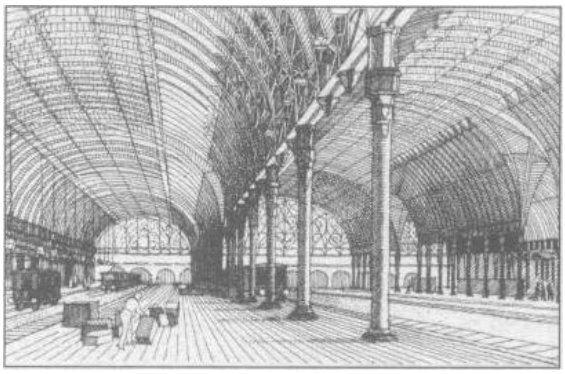


Fig. 17.13 La Estación de Paddington (Londres).

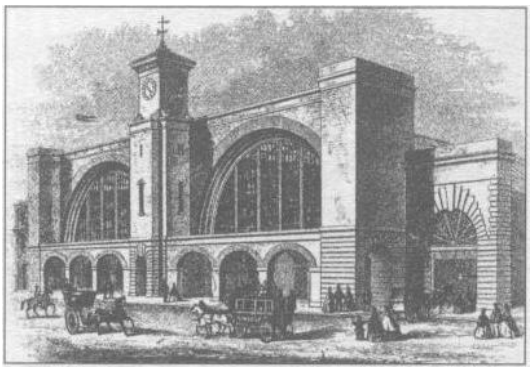


Fig. 17.14 La Estación de King's Cross (Londres).

estaciones ferroviarias. Los complejos problemas funcionales y distributivos pueden ser resueltos con un único gesto arquitectónico, que en algunos casos asumen dimensiones notables. **Crown Street** en **Liverpool**, planteada sobre una única nave suficientemente larga para hospedar los trenes ferroviarios, anticipa modestamente en 1830 las características de una nueva tipología, que tiene una rapidísima y vasta difusión. La concesión arquitectónica es simple y directa como las vías ferroviarias que aloja. Una amplia bóveda de cañón que va de los sesenta y cinco metros de New Street en Birmingham hasta los sesenta y cuatro de la segunda **Estación de Paddington** en **Londres**, cubre con su notable sección el espacio necesario al movimiento de los trenes y a la acogida de los pasajeros. El tren, que representa la esencia del nuevo mundo tecnológico, encuentra así su tiempo. Los trenes son recibidos al interior de un amplio volumen (fig. 17.13), separado de la ciudad por medio de una cabecera enaltecida de una quinta, capaz de mediar el contraste con el ambiente urbano tradicional.

Notable es el factor sorpresa de quien atraviesa uno de los dos grandes arcos en ladrillo, que conducen al interior de los dos cobertizos separados por llegadas y partidas de la **King Cross Station** (1850-1852) de **Lewis Cubitt** (fig. 17.14). El pasajero se encuentra de improvisto separado de las imágenes habituales, para ser proyectado entre los humos de las locomotoras con los nervios del viaje. Este contraste entre dos realidades es muy emocionante y son por eso contradictorios sólo en algunos esporádicos casos de dimensiones por otro lado generalmente reducidas. La **Estación Central** de **Newcastle** (1847-1850) por ejemplo se expresa libremente con su pórtico en arcadas sobre andenes en curva (fig. 17.15).

El empleo de nuevos materiales constituye una innovación trastornante y tiene su originalísima potencialidad expresiva que, si bien desairada de la arquitectura culta, no es totalmente ignorada por todos. La experimentación formal encuentra libre desahogo en la más modesta construcción de los invernaderos. Incluso las innovaciones estructuras en **madera laminada**, experimentadas en **Chatsworth** en el **Derbyshire** entre el 1836 y el 1840, ceden el paso a la fundición, como sucede en la **Palm House**, realizada entre el 1845 y el 1847en los ya citados **Kew Gardens** de **Londres**. Los numerosos invernaderos (fig. 17.16) en acero y vidrio conservan el carácter precario de los edificios industriales, pero desequilibran la relación entre llenos y vacíos. Viene así

Fig. 17.15 La Estación de Newcastle.

Fig. 17.16 La arquitectura de los invernaderos (Derbyshire).

propuesta una imagen eficaz, que promueve el empleo de las nuevas tecnologías constructivas aún en las edificaciones más comprometidas.
Las más felices aplicaciones se refieren a una nueva forma de espectáculo, que transforma en un evento social el incontenible deseo de los que ya han iniciado a informar al mundo sobre los enormes progresos tecnológicos conseguidos gracias a su total dedicación. La aspiración se manifiesta en las numerosas Exposiciones Universales, por medio de las cuales los países más industrializados buscan ser el punto de atracción. La primera obra arquitectónica verdaderamente significativa es por eso el **Palacio de Cristal**, ideado por **Joseph Paxton** para la Exposición internacional de Londres en 1851. Este arquitecto ingles, hijo de campesinos, jardineros y agricultores, se revela a todo el mundo constructor genial, capaz de transformar su experiencia en la realización de los invernaderos, adquirida en el gran poder del duque de Devonshire, en una originalísima propuesta por un diverso lenguaje arquitectónico. Su edificio cubre setenta mil metros cuadrados con una atrevida estructura de dimensiones nunca antes experimentadas hasta ahora (fig.17.17).
El éxito de la obra no es debido tanto a las formas, que se inspiran en la arquitectura clásica reproponiendo absolutamente el arco triunfal y la bóveda de cañón. El uso de los nuevos materiales desmaterializa las masas, produciendo un efecto espacial y volumétrico absolutamente inédito. La eficacia de la propuesta tecnológica no es después ligada sólo a las invenciones estructurales, diseñadas

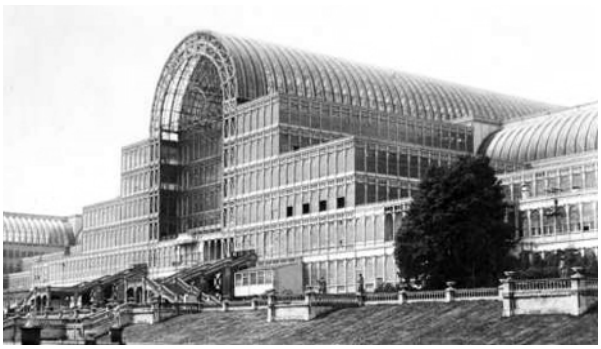


Fig. 17.17 El Palacio de Cristal.

trayendo inspiración del mundo vegetal. Notables son también las capacidades organizativas, basadas en un sistema de prefabricación integral, que permite el desmontaje y el montaje del entero edificio (fig.17.18). La gigantesca estructura, reconstruida en Sydenham, viene destruida en 1937 por un incendio, que muestra el talón de Aquiles de los edificios en acero y vidrio y pone un problema aún hoy resuelto sólo en parte. El camino indicado por Paxton de realizar «un contenedor que sea al mismo tiempo un objeto para exponer» (Enciclopedia dell'Architettura, Garzanti, 1996) viene seguida en muchas exposiciones industriales sucesivas, que llegan a ser siempre más grandiosas. En Paris sin embargo la solución viene modificada pasando por el **Palacio de la Industria** de 1855, única construcción que hospeda la entera manifestación, en una serie de edificios en grado de involucrar toda la

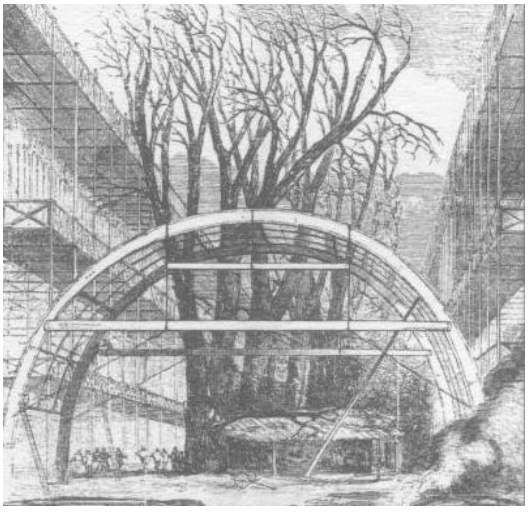


Fig. 17.18 El Palacio de Cristal.

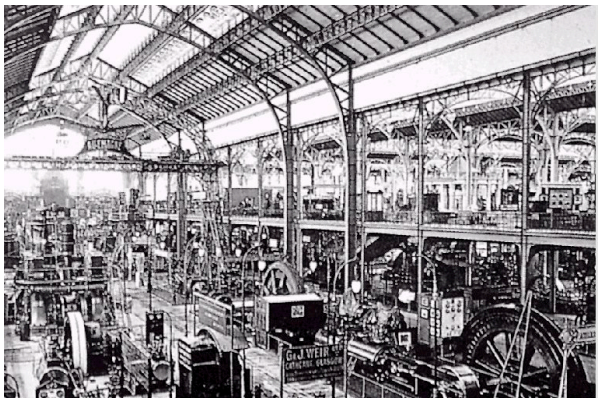


Fig. 17.19 La Galería de las Maquinas (París).

ciudad. Entre los varios pabellones puestos a la sombra de la Torre Eiffel, asume un significado particular la **Galería de las Maquinas** por **Charles-Louis-Fernand Dutert** realizada en 1889 en el Campo de Marte (fig. 17.19).

Gracias a las exposiciones universales, las nuevas tecnologías constructivas se imponen a la atención del gran público y vienen experimentadas también para la cobertura de bibliotecas y espacios en museos. El Museo Universitario de Historia Natural en Oxford propone un emocionante contraste entre los esqueletos de los dinosaurios y las modernísimas estructuras vidriadas. La aplicación más refinada de las nuevas tecnologías es constituida por las espléndidas Galerías, vastos ambientes urbanos protegidos, que en el tardo Ottocento surgen especialmente en Inglaterra, Italia y Francia. Las formas arquitectónicas son también una vez tomadas en préstamo por el lenguaje clásico, que obliga y mortifica las posibilidades expresivas de los nuevos materiales entre los esquemas de la arquitectura curva. La **Galería Vittorio Emanuele II** realizada en 1880 sobre proyecto de **Giuseppe Mengoni** en Milán, es de hecho cubierta por una bóveda de cañón, que se une en un espacio central, sobrepasado por una gran cúpula con tantos penachos (fig. 17.20). No obstante el error formal de la estructura, que entre otro son planteados sobre edificios tradicionales dotados de pilares que salen del muro, arcos en serie y ventanas renacentistas, el efecto general constituye una innovación significativa y representa uno de los raros puntos de encuentro entre la cultura académica y aquella de la ingeniería.

Los resultados formales de las nuevas tecnologías constructivas encuentran de todos modos una comparación limitada en la arquitectura togata. El empleo de los nuevos materiales no es explicito, así como sucede por el contrario en las construcciones ferroviarias, industriales o de todas formas de ingeniería, pero es superado por una humilde diferencia en las comparaciones de las formas históricas y da lugar a varios tipos de camuflajes. Particularmente significativo en este sentido es el caso de la arquitectura curva, que lleva al extremo limite los razonamientos desarrollados para realizar grandes cúpulas de madera, exasperando las formas gracias al empleo de estructuras en acero. De hecho, ya de tiempo la madera ha sido usada en combinación con la albañilería para modelar las cubiertas barrocas del Guarini, las ojivas orientales o las cubiertas a bulbo de la Rusia ortodoxa. La culminación de esta experiencia es representada por la colosal **Mole Antonelliana** (fig. 17.21), proyectada por **Alessandro Antonelli**, arquitecto de formación neoclásica, iniciada en

Fig. 17.20 La Galería Vittorio Emanuele II en Milán.

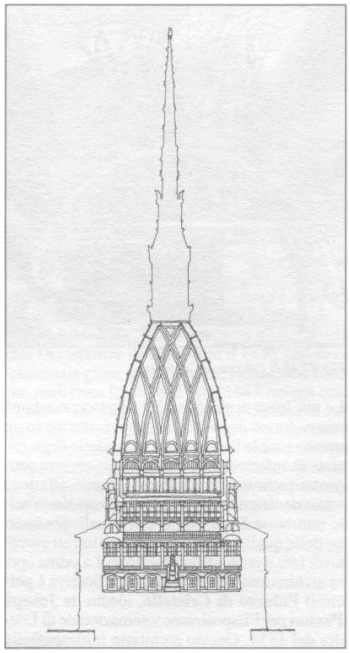


Fig. 17.21 La Mole Antonelliana en Torino.

Fig.17.22 La Mole Antonelliana en Torino.

1863 «como sinagoga, terminada por su hijo en 1900 y adquirida por el ayuntamiento de Torino para ser utilizada como museo cívico mientras esta todavía en construcción» (J. Watkin). La atrevida estructura, constituida por «un entrelazado y robustas estructuras de hierro, que permiten la reducción máxima del espesor de la paredes» (M. Pittaluga), permite alcanzar la notable altura de más allá de ciento sesenta y tres metros. El aspecto externo es extremamente compacto. Los cuatro gajos del esbelto pabellón en cuatro fases encorvadas, dispuesto sobre una planta cuadrada y superado por un alto pináculo, se presentan como las superficies continuas de todas las cúpulas extradosales, comunes ya en el panorama urbano de todas las ciudades del mundo (fig. 17.22). La escala de la intervención que, como la Estatua de la Libertad de Eiffel, simula el artificio tecnológico que la hace posible, es de todos modos excepcional y expresa perfectamente el orgullo piamontés para la recientísima conquista del Reino de las Dos Sicilias.

Las ciudades del nuevo mundo

La Revolución Industrial viene vivida por la sociedad del 1800 siempre con creciente preocupación, a causa de los ritmos angustiosos de vida impuestos por los nuevos modelos productivos. En cambio lleva de todos modos un periodo de gran prosperidad económica, que bien o mal levanta el tenor de vida de todos. El incremento en la riqueza induce grandes cambios, que se exaltan también por las mínimas innovaciones referidas a los menores ambientes y no por el aumentado bienestar de las clases tradicionalmente ricas. Contrariamente a cuanto estamos habituados a pensar, el nuevo aparato económico y productivo, no obstante los egoísmos de quien lo maniobra, aventaja la mayoría de la población activa, por siempre oprimida y explotada, que se beneficia de manera directa del progreso tecnológico. Buscando dotar también ya sea de un mínimo cuantitativo de agua potable todas las habitaciones citadinas, demanda una intervención a lo largo más imponente de aquello necesario para hacer funcionar las fuentes de cualquier palacio real. Las ventajas y las perturbaciones inducidas por la Revolución Industrial consideran por consiguiente la difusión de un bienestar mínimo, y no la variación de la calidad de la vida de los ricos. Por otro lado a quien ya tiene

todo no se puede ofrecer más que lo superfluo, definido por Oscar Wilde hasta «indispensable». Garantizar el mínimo necesario a una población siempre más numerosa es en cambio un problema que tampoco hoy logramos administrar y que probablemente conduzca a la ruina.
La concentración de la mano de obra en los grandes centros productivos lleva a la ciudad el antiguo y justificado malcontento del mundo campesino. Los agricultores, en la milenaria resignación, nunca logran a expresar una significativa protesta, porque diseminados sobre el territorio y acostumbrados a considerar el poder como una de las tantas fuerzas incontrolables de un ambiente predominante y indiscutible. El proletariado urbano es en cambio extremamente combativo, porque es efectivamente sujeto a requerimientos mayores de aquellos gravísimos que afligen a los campesinos. La conciencia de la enorme fuerza deriva de la concentración del malestar de muchos, forzados en un ambiente físicamente estrecho. Además la abolición de la esclavitud institucionalizada, que se expresa en toda su violencia en el conflicto norteamericano con la secesión de los Estados del Sur, vuelve legítimas las protestas de un proletariado el cual ni siquiera el mundo romano había dado peso, aplastando cada rebelión por los más humildes con la extrema dureza de las Guerras Serviles. Por lo tanto de un lado se impulsa la mano de obra que, forzada en un ambiente malsano y privada hasta del aire puro, indispensable para rendir menos dura la servidumbre agrícola, pretende su dignidad. Por otro lado las exigencias de colocar sobre el mercado una producción siempre más sólida, empujan a la industria a dirigirse no sólo a las minorías acaudaladas, sino también a los siempre más numerosos productores de un mínimo rédito. El progreso dirige de hecho su atención a la vida de todos los días, descubriendo nuevas leyes de mercado que, no obstante los aparentes contrastes, se unen perfectamente con las exigencias de una sociedad ya no basada sobre una economía agrícola. Del aumento del bienestar colectivo deriva una disminución en la mortalidad infantil. El consiguiente incremento de la población de los jóvenes determina la interrupción del «secular equilibrio entre las generaciones, para las cuales cada uno ocupa el puesto de la precedente y repite el mismo destino» (L. Benevolo).
La redistribución de los habitantes en el territorio, lograda por una recuperada seguridad, no puede evitar la explosión demográfica, que empuja muchos a transferirse a los grandes centros administrativos y productivos donde las oportunidades parecen y en efecto son mayores. La población de Manchester varía de los doce mil habitantes en 1760 a los cuatrocientos mil censados hacia el fin del Ottocento. Londres ya poblada al final del 1700 por un millón de almas, en el 1851 con sus dos millones y medio de ciudadanos llega a ser absolutamente más grande que la Roma imperial. Mejorar la calidad de la vida no es sólo una aspiración social de los consumidores o un objetivo económico de los productores. La urgente necesidad es puesta bajo los ojos de los más ricos por las desastrosas condiciones higiénicas de los nuevos atestados barrios de las ciudades industriales. Las habitaciones mal sanas de las grandes comunidades generan violentes epidemias, como el cólera londinense del 1830. Se imponen nuevos principios de higiene público, que determinan estándares habitables mínimos y buscan hacer frente a las carencias históricas de los centros urbanos con servicios colectivos siempre más sofisticados y territorialmente extensos. Para evitar que la situación degenere a los administradores públicos, se ven forzados a prestar atención a los servicios primarios (acueductos, alcantarillados, redes de iluminación a gas) y secundarios (escuelas, colegios, hospitales, cuarteles y parques públicos). Todavía más importantes son los estándares residenciales mínimos, necesarios para garantizar la sobrevivencia de una población acumulada en poco espacio. La evolución de la vivienda influye de manera determinante sobre la forma de la ciudad y conlleva al desarrollo de un nuevo sistema de transporte determinante para

la organización urbana. Ni siquiera los barrios más apreciados, que rechazan lo más posible la presencia industrial, logran salvarse al impacto de los nuevos medios de locomoción pública y privada. Habitado por una población siempre más numerosa, que se desplaza de un punto al otro siempre más frenéticamente, el habitante urbano se encamina a asumir las formas abusivas en los cuales nosotros Europeos aún hoy apenas logramos reconocernos. La estructura de las ciudades históricas recibe con dificultad los beneficios del progreso, que se imponen donde pueden de manera explosiva y destructiva. Cuando no logran encontrar espacios adecuados en los márgenes del antiguo núcleo, lo sofocan en un abrazo oprímete y lo separan definitivamente del territorio circundante. La nueva forma urbana logra por eso expresar plenamente y libremente sólo en ausencia de preexistencias consolidadas. Esta condición se verifica en el Nuevo Mundo, en donde la vieja Europa no presta la debida atención hasta cuando será oprimida.

Los elementos de la nueva urbanística

Las innovaciones tecnológicas de la Revolución industrial no encuentran aplicaciones sólo en la realización de grandes obras públicas y de imponentes infraestructuras, pero tienen reflejos determinantes aún sobre la edificación corriente. Los nuevos sistemas productivos siempre más sofisticados logran en poner a disposición del mercado en gran cantidad y a bajo costo, tanto los materiales constructivos tradicionales como los ladrillos, cuanto aquellos nuevos. El empleo del acero y del vidrio se extiende también a la arquitectura menor, donde se difunden áticos realizados con través de acero y ventanas provistas de vidrio, montados con un adecuado yeso. Estas innovaciones agregan poco a la calidad formal de los edificios, pero contribuyen decididamente en rendirles más habitabilidad. Una gran oportunidad de mejorar las condiciones higiénicas es ofrecida por la mayor disponibilidad del agua para uso domestico, en el que el Settecento había dado una importancia absolutamente menor del Cinquecento. Hasta en la costosísima Versailles se usaban taburetes portátiles en lugar del baño a tanque de agua, ya de tiempo inventado por Sir John Harrington. En el Ottocento hace por consiguiente su aparición de las instalaciones hidrosanitarias, que llevan a las casas el agua potable. Desaparece así el baño público, siempre menos frecuentado hasta el 1500 por miedo del contagio, que las enfermedades provenientes del mundo nuevo exaltan, y en parte sustituido por el baño turco, donde se evita todo contacto físico. Las habitaciones individuales vienen luego equipadas de nuevas fuentes de energía. El petróleo y el gas iluminante sustituyen los tradicionales combustibles sólidos, como la leña y el carbón para la iluminación, la preparación de las comidas y la calefacción. Aparecen las primeras instalaciones de calefacción, que se agregan a las miles de chimeneas a carbón de los cuales ya todas las casas burguesas del Ottocento son dotadas. La explotación de los medios hídricos permitirá luego un poco más tarde de producir energía eléctrica, que con la invención en 1879 de la bombilla, revolucionara los sistemas de iluminación domestica. Las instalaciones otorgan complejidad a los edificios, sujetos en los países más evolucionados a normativas siempre más rigurosas (**by laws**). La tecnología no logra resolver todos los problemas de la ciudad, que se dilatan y se expanden para recibir a una población siempre más numerosa. En fenómeno de lo inurbano trae confusión y malestar, empujando las clases más ricas y hasta clases medias a abandonar el centro citadino, para refugiarse en residencias individuales con jardín. Los burgueses imitan el ejemplo de los grandes monarcas y se apartan en centenas de habitaciones individuales, realizadas a medida y de manera muy diversa a según de las disponibilidades y del gusto. En los márgenes del centro surgen así villas renacentistas, románticas moradas neogóticas o, como aquello del famoso sombrerero de Cronin, francamente minúsculos pretenciosos castillos.

Los barrios históricos son dejados abandonados para los más pobres, relegados en algunos casos en los tapancos de los palacios parisinos, dejados libres para la "servidumbre". Los viejos señores, confinados ya en el sólo "plan noble", no pueden permitirse de mantener mucha continuación. En la mayor parte de los casos una multitud de "Miserables" invade completos edificios, transformándolos en los innobles tugurios descritos por Víctor Hugo y van aquel degrado por el cual los centros históricos se rescatarán sólo en la segunda mitad del siglo XX. El estupro de las viejas moradas no se limita a la profanación de los interiores transformados por subdivisiones y parcelas necesarias para acomodar el mayor número posible de inquilinos. Invade también todas las áreas libres, colmando despiadadamente patios y jardines. Incluso la volumétrica viene arruinada por sobre elevaciones frecuentemente precarias. Miles de pequeños salientes tecnológicos, necesarios para asegurar la "modernización" del final de las funciones fisiológicas elementales, desfiguran las fachadas de las antiguas habitaciones con pequeños cubículos. Se repropone así el modelo romano basado sobre el contraste entre la digna y serena *domus* y la atormentada ínsula que todavía una vez, a distancia de centenares de años, empuja a los especuladores a construir habitaciones para sacar un buen provecho. Por otra parte el precio del bienestar, de la seguridad y de la libertad individual es la satisfacción de los insaciables más emprendedores. Estos corrompen y sacian los prepotentes, privándolos de la necesidad de recurrir a la violencia física y a la fuerza bruta para obtener todo aquello que de todos modos la naturaleza les impone de conquistar a cualquier costo. Por fortuna hay algunos límites más allá los cuales no es posible andar, porque suscitan el disgusto de los más iluminados o de los más astutos que sobre el malcontento ajeno buscan fundar la propia fortuna, pero que de todos modos cuando pueden ponen un freno a la prepotencia de los administradores.

Frente a la dramatización de las situaciones de hecho la edilicia residencial viene regulada y considerada como una obra pública, captando la atención de los proyectistas sobre la definición de nuevas formas de habitar. La arquitectura viene «asociada con la política y la sociología» y «se propone guiar el camino hacia un mundo mejor» (S. Kostof). Reformatorios sociales, económicos, intelectuales, filántropos y cada clase de personajes frecuentemente un poco extravagantes, se convencen que un ambiente físico adecuado produce un efecto benéfico sobre los modelos sociales y sobre los comportamientos humanos. El interés pasa de la forma de los edificios a su función, intensa pero de manera trascendente con orden total, regularidad y control del ambiente. Hasta el Settecento se busca por eso de establecer un equilibrio entre las nuevas funciones de la ciudad industrial y de racionalizar la eficiencia en relación a los nuevos sistemas productivos, que tienen separado para la residencia las actividades laborales. Los primeros esquemas propuestos resienten de las imposiciones formales propias de la urbanística barroca y buscan conceder a los establecimientos un orden, que se refleja sobre una sociedad vista en función de los fines perspectivos. Sobre estos principios es basada la **Ciudad Modelo de Chaux** en **Arc-et-Senans** (fig. 17.23), proyectada en 1775 por **Claude Nicolas Ledoux**. La pequeña comunidad ideal, que conserva el sabor de la Arcadia, debería permitir la armónica convivencia de carboneros, recogedores de basura y obreros,

Fig. 17.23 La Ciudad Modelo de Chaux (C.-N. Ledoux).

que trabajan en los edificios productivos puestos, junto a aquellos sociales y educativos, en el centro del esquema.
Estos individuos idealizados deben ser capaces de deshacer sus rarísimas controversias en la Casa de la Reconciliación y aprender entre amar un edificio en forma de fallo denominado **Oikema**. En el improbable caso que fuesen afectadas por una crisis mística, disponer hasta de una iglesia, ubicada fuera y dedicada a una divinidad indeterminada. Una solución del género no es en grado de superar los límites de un pequeño establecimiento, que en efecto no esta en escala con el problema real. Ledoux no tiene en cuenta las situaciones concretas y busca reducir dentro de esquemas rígidos la incontenible complejidad de la evolución socioeconómica. Pero no se piensa proponer un orden racional para contener un fenómeno así variado e imponente como la Revolución industrial, que perturba profundamente los modelos productivos y de comportamiento de la sociedad. El obrero Ottocentesco es ante todo un marginado, erradicado del núcleo familiar agrícola generalmente numeroso y compacto y por consiguiente privado del soporte provisto de los otros componentes de la familia. Las mujeres y los ancianos, tradicionalmente excluidos por el directo empleo en las actividades productivas, les han asegurado por milenios una serie de servicios de los cuales se encuentra al improviso desprovisto. El empleo de las mujeres en la industria y el seguimiento de los salarios lo privan de la asistencia femenina en la preparación de las comidas y en el cuidado de la casa. La falta de espacios externos lo pone en contacto con una prole reprimida y turbulenta, a la cual la ciudad no ofrece más que el desahogo tranquilizante y benéfico del campo. Incluso los ancianos no logran más desarrollar su rol esencial en la educación y en el cuidado de los niños, que frecuentemente están involucrados en el mundo del trabajo hasta desde la más tierna edad y ven en la calle su única, transgresiva y frecuente violencia forma de evasión. En este contexto aparece natural proponer la sustitución del estado a la familia, de modo de asegurar a los trabajadores todos aquellos servicios indispensables a la sobrevivencia, que la antigua sociedad campesina lograba equipar en los límites también siempre dignos de la propia miseria. Nacen así las primeras grandes utopías, que individualizan en la descentralización de la función habitativa y en el crecimiento en altura de los edificios las únicas posibilidades para resolver el problema del sobrecupo. En la primera dirección de obra **Robert Owen**, rico industrial y reformador social ingles, que a partir de 1817 constituye una pequeña comunidad federalizada y autoadministrada, presentando a la administración pública el proyecto de un establecimiento ideal para mil doscientas personas. El **Pueblo de Armonía** (fig. 17.24), que ocupa una superficie de quinientas hectáreas, tiene una planta cuadrada con las habitaciones para las parejas con hijos pequeños dispuestos en tres de sus lados y un dormitorio para adolescentes en el cuarto lado. El espacio central es todavía ocupado por los edificios públicos y sociales. A lo largo del perímetro externo se desarrollan los jardines traseros de las casas, separándolas por un anillo que define el límite del poblado, como hace un tiempo las antiguas murallas. Al exterior son lugares los establecimientos industriales, los almacenes, la lavandería, la fabrica de la cerveza, el molino, el matadero, los establos y los fabricantes rurales. Faltan obviamente el tribunal y las prisiones, considerados no necesarios para una futura sociedad bien educada y afectuosamente atendida. El escaso suceso de la propuesta en Inglaterra empuja el acaudalado y emprendedor Owen a buscar de realizarla

Fig. 17.24 El Pueblo de Armonia (R. Owen).

Fig. 17.25 El Falansterio de Fourier.

personalmente en Norteamérica. El magnate compra en 1825 un terreno en la Indiana y encamina una iniciativa, que sin embargo es destinada al fracaso. Por otro lado la separación real de la residencia de la ciudad es prematura, por el relativo desarrollo del sistema de transporte colectivo. Estos esquemas establecidos restan por el momento lazos a la actividad agrícola y serán desarrollados sólo mucho más tarde por el Movimiento Moderno. No mucho mayor éxito tienen las soluciones que, sobre el modelo de las moradas principescas, ven en la habitación colectiva una razonable vía de salida. Un grande contenedor no es capaz de ofrecer el lujo desenfrenado de los grandes palacios, pero garantiza al menos, el mínimo indispensable a una población de otro modo imposibilitada a conducir una existencia aceptable. La propuesta viene teorizada en la utopía social del escritor y filosofo francés **Charles Fourier**. En el *Nuevo Mundo Industrial y Societario* de 1829, provee una minuciosa descripción de un edificio capaz de hospedar, en el «Periodo de la Armonía Universal», la unidad organizativa de base de la sociedad humana osea la Falange, compuesta de mil seiscientos veinte personas. El **Falansterio** (fig. 17.25) contiene en un único enorme complejo, realizado en una liga cuadrada (doscientos cincuenta hectáreas), todas las funciones productivas y residenciales. El esquema busca de aislar aquellos más ruidosos, como las oficinas y los lugares de reunión de los niños, que casi todos los utópicos no aman, pero quieren de todos modos educar colegialmente.

La actividad residencial viene fraccionada y descompuesta, para reducir al mínimo la privacidad tanto deseada por los aborrecidos burgueses y duramente conquistada. Vienen concentrados no sólo los servicios como los baños y los espacios para los visitantes sino también los ambientes destinados a las reuniones, al tiempo libre y a las relaciones públicas, que son puestos en posición central. La consistencia arquitectónica del esquema es más bien sólida que aquella propuesta por Owen. La forma urbana, similar al palacio monumental con patio central, ya afirmados como elemento constructivo de la nueva ciudad, es consolidada. La propuesta recibe además los elementos innovadores, como los pasajes para carros y las galerías cubiertas al primer nivel, que serán sucesivamente desarrolladas para definir nuevas tipologías residenciales. La propuesta de Fourier viene por esto experimentada entre 1830 y 1850 en más de cincuenta ocasiones, que en Francia, en Rusia y en Argelia buscan poner en práctica las sugerencias. La relación más fiel al modelo se debe a **Jean-Baptiste André Godin**, industrial que realiza a Guisa (Aisne) el **Familisterio** (fig. 17.26). El edificio sobre cuatro niveles ofrece a cada familia un albergue privado de tres cuartos, organizado entorno a un patio central cubierto en vidrio. Los servicios son concentrados en fabricados accesorios y el complejo, aislado en un parque en proximidad de la curva del río, luego en

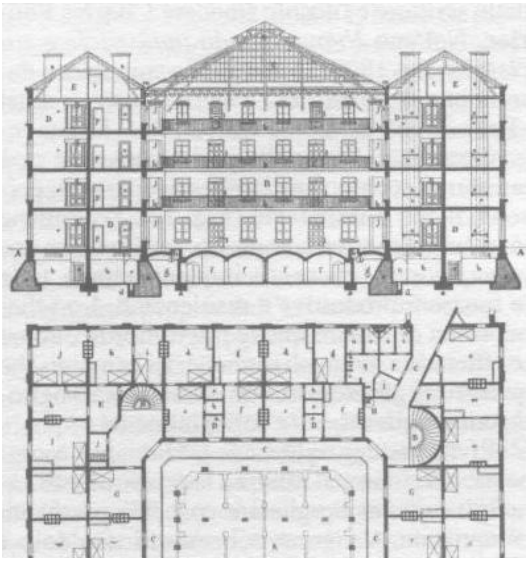


Fig. 17.26 El Familisterio de J.-B. A. Godin.

1880 viene operado directamente por los obreros que lo ocupan.

Pero ni siquiera la residencia colectiva encuentra de todas formas un favor que le permita la difusión, sobretodo porque prevé habitaciones comunes. Los esquemas distributivos, no obstante asignen a los ancianos la planta baja, no encuentran alguna comparación en las costumbres y en los hábitos de una sociedad habituada a pesar de todo, a considerar la familia insustituible. Todas las propuestas de los utópicos, organizados como juguetes fuera de cada consideración económica y social, quedan por lo tanto sustancialmente en papel. Escaso es el consenso porque, no obstante el tentativo de Godin de asignar alberges separados a las singulares familias, las soluciones son basadas sobre la imposición de modelos de comportamientos del todo extraños a la gente común. La concentración de las habitaciones individuales en una única unidad inmobiliaria, más allá de las obligadas que imponen modelos sociales alienígenas, es sin embargo una idea vencedora. El concepto encuentra inmediato resultado en las residencias urbanas de los pequeños y medios burgueses europeos, aptos en hospedar diversos núcleos familiares en una estructura arquitectónica compactada y digna. En esta dirección operan también los administradores de derecha, suben al poder después los movimientos que en 1848 desconcentra toda la Europa, determinando con la derrota casi total de los revolucionarios también el fracaso de los movimientos de izquierda y de aquellos liberales. Si desde el punto de vista político, se trata tal vez de un regreso, de aquel urbanístico, el control de una pública administración práctica y pragmática logra administrar los espacios necesarios para hacer funcionar la ciudad mucho más eficientemente y eficaz. El respeto de la propiedad induce a dejar amplios márgenes de maniobra a los privados, al interior pero de un rígido y riguroso sistema de control centralizado. Severos reglamentos limitan las dimensiones de los edificios edificables en función de espacios públicos suficientemente amplios e imponen el alineamiento de las fachadas al frente, según una consolidada conciencia barroca del andador. Por otra parte la derecha, para hallar consensos públicos, provee abundantemente a los servicios primarios y secundarios y a las obras de urbanización especialmente en la Francia de Napoleón III que, como se ha dicho, confía a Haussmann la gestión del Plano de Paris. Valiéndose de técnicas altamente calificadas, que tienen a disposición adecuadas leyes sanitarias y eficaces procedimientos de expropiación, cosecha precisamente con las primeras leyes urbanísticas formuladas ente el 1830 y el 1850 en Inglaterra y en Francia, el brillante planificador sigue ambos caminos indicados por los utópicos. La primera solución, ya de tiempo desarrollada para controlar el arreglo de las plazas parisinas, individualiza en la unidad residencial colectiva el elemento determinante de la nueva forma urbana. El palacio es bien comunicado, según las mejores tradiciones barrocas, al sistema vial que constituye la osamenta llevada de lo construido. Por otro lado la calle ya amplia y rectificada por la urbanística barroca y aclarada en las horas nocturnas con el gas iluminante, cambia el aspecto de los espacios urbanos. El notable aumento de tráfico es debido a la difusión de las carrozas públicas del servicio de plaza y al empleo de sistemas

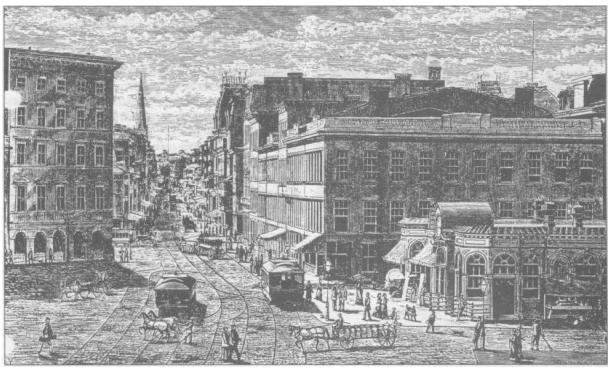


Fig. 17.27 La nueva calle urbana y los transportes públicos.

de transporte tranviario, antes motivados por los caballos y después por la energía eléctrica. En pocos años aparecerán también los automóviles, volviéndose operativos por la invención, en 1885, del motor de explosión alimentado por petróleo.

Este nuevo modo de vivir la vialidad, que también en el mundo antiguo era utilizada de manera caótica, ve entonces aparecer medios mecánicos siempre más veloces e invasores. El hombre viene limitado siempre más rigurosamente dentro de los límites de trayectos peatonales, mientras desaparecen todos los animales tradicionalmente empleados en los trasportes (fig. 17.27). En asignar un aspecto del todo nuevo a la vialidad urbana contribuyen además las actividades comerciales, que en las áreas más populares ocupan la planta baja de los edificios residenciales, disputando las formas arquitectónicas tradicionales con las imágenes extrañas de vitrinas e insignias siempre más invasoras (fig. 17.28). Las imagines públicas, que frecuentemente propasan de las cornisas arquitectónicas, alteran la percepción del frente de la calle, superponiéndose a la base de los edificios hasta a una altura de cuatro metros y privándolos en parte de su dignidad arquitectónica.

Más allá de ciertos limites no es de todas formas posible aumentar la densidad edilicia y hospedar toda la población en expansión en el centro citadino. Se incentiva por eso la descentralización residencial, facilitando la construcción de albergues donde es más fácil y más económico encontrar áreas libres. En Paris nace así una periferia programada conectada a los noventa y cinco kilómetros de nuevas calles. A lo largo la continuación de las vialidades barrocas, que cortan en cada sentido el organismo medieval y se extiende a su exterior, se alinean ordenadamente infinitos chalets aislados. El plano de Haussmann resulta en un conjunto muy coherente, capaz de otorgar a Paris aquel encanto que conserva aún hoy inalterado. Pero la descentralización implica enormes problemas de circulación, que en las ciudades europeas vienen resueltos con mejoras y demoliciones frecuentemente devastadas, necesarias para hospedar edificios siempre más voluminosos y hacer lugar a una vialidad más amplia. La animación de masas siempre más voluminosas se avala sustancialmente del transporte sobre riel, que lleva hasta el corazón del centro citadino la estación ferroviaria. La ferrovía atraviesa con sus vías de parte en parte todo lo habitado, trastornando sin algún pudor en virtud de una pragmática necesidad.

Todas las ciudades europeas vienen heridas de estas enormes lesiones nunca cicatrizadas, que alteran profundamente la estructura y deshilachan el tejido. Las barreras son imponentes y arrogantes, como el muro, hoy demolido, realizado por **Frank Furness** para transportar los pasajeros al centro de Filadelfia. Si poco logran hacer los urbanistas de este periodo para limitar el inconcebible desarrollo del transporte ferroviario extraurbano, grande empeño ponen en vez de buscar soluciones alternativas para el movimiento de los citadinos al interior del habitado. Una vez más el transporte sobre riel aparece convincente, aún si el tranvía ciudadano penaliza

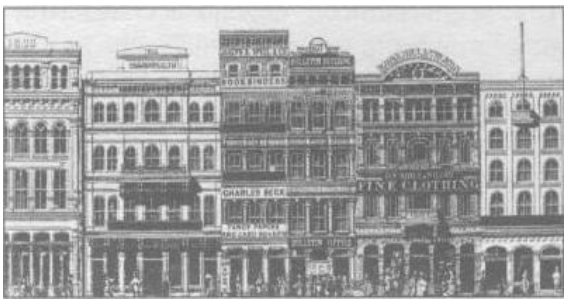


Fig. 17.28 La nueva calle urbana y el comercio.

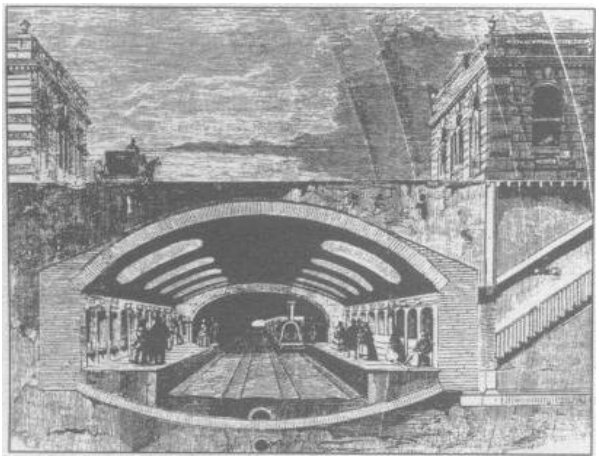


Fig. 17.29 La ferrovía subterránea de Londres.

fuertemente el movimiento de todos los otros medios. Para obviar a estos inconvenientes se busca de realizar líneas de transporte arriba o abajo del piso de la calle, en modo de dejarlo libre para los usos del tráfico privado. El tranvía urbano subterráneo se logra rápidamente en Londres, Paris, Moscú, Nueva York, Filadelfia, Berlín, Budapest. La **ferrovía subterránea** de Londres (fig. 17.29), que se remonta a la segunda mitad del Ottocento, es uno de los ejemplos más antiguos y más representativos de la eficacia de una solución, que constituye aún hoy el medio más eficiente de transporte urbano colectivo. Igualmente eficiente, pero seguramente mucho más contaminante desde el punto de vista urbanístico, son las líneas **ferroviarias sobre elevadas** como, aquella de Berlín, imponen su presencia a la percepción de todos (fig. 17.30). Las ferrovías urbanas y extraurbanas se sobreponen malamente al tejido de los antiguos centros históricos europeos, incapaces de todos modos de adaptarse a los nuevos esquemas de funcionamiento impuestos por la Revolución industrial. Incluso las amplias calles barrocas no buscan garantizar el equilibrio entre las funciones residenciales y los elementos de la nueva forma urbana, que se expresan libremente sólo en ausencia de preexistencias consolidadas. La ciudad industrial toma forma por lo tanto espontáneamente sólo en la más reciente realidad, que la expansión colonial va modificando, para adaptar las experiencias a los modelos de vida de la sociedad occidental. Completamente diferente es por eso la situación del Nuevo mundo, donde las experiencias arquitectónicas no se encuentran con un ambiente construido diferentemente de cuanto imponen los nuevos modelos, que reencuentran una ya lejana situación de antiquísima virginidad, familiar un tiempo a los colonos griegos y romanos. Muchos son los ejemplos de nuevas ciudades fundadas en América por comunidades de peregrinos perseguidos en busca de una libertad, que en cierto modo coincide con la intolerancia alimentada por la convicción de ser los únicos poseedores de la verdad. Grande es la forma de estos colonos «llegan sólo con la Biblia bajo el brazo en una tierra poseída por otros, capaces de apoderarse en breve tiempo, dejando en cambio a los desafortunados sólo el antiguo libro sacro» (Anónimo, inscripción mural, Universidad de Witwatersrand, Johannesburgo. 1971). Gente así determinada a cambiar el mundo tiene necesidad de pocas ideas extremamente claras y precisas para avanzar contra todos los obstáculos. En esta situación el orden se impone como principio inderogable,

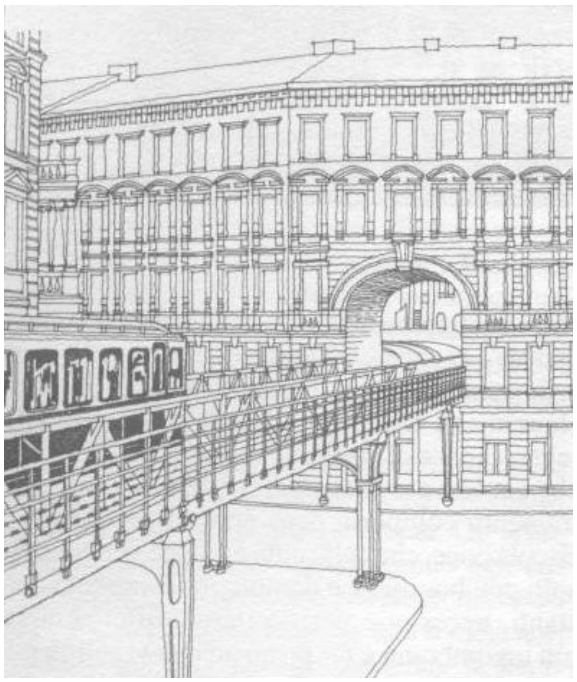


Fig. 17.30 La ferrovía sobre elevada de Berlín.

sugiriendo conscientemente o inconscientemente la recuperación de la traza ippodamia y del *castrum* romano. Las nuevas ciudades norteamericanas son impuestas sobre una reja compuesta casi siempre de cuadrados repetidos al infinito que, como la centuriación romana, se extienden amplificando sobre nuevos y siempre más vastos territorios, indiferentes de la orografía de los lugares y de la topografía natural. La matriz geométrica se vuelve un «instrumento general, aplicable en cualquier escala: para diseñar una ciudad, para dividir un territorio agrícola, para señalar los confines de un estado» (L. Benevolo). De este modo opera para no perder demasiado tiempo en 1785 Jefferson «utilizando una retícula de dieciséis millas cuadradas, orientado según los meridianos y los paralelos para subdividir los nuevos territorios del Oeste» (L. Benevolo). La traza regular, impuesta por primera vez en México por Filippo II en 1573 con la primera ley urbanística de la era moderna, viene aplicada por los franceses y por los ingleses para la colonización de la América septentrional (L. Benevolo). Los elementos estructurales de la reja son aún en este tiempo las calles, que la generan cruzándose en ángulo recto e ignorando la necesidad de otros espacios libres a parte de aquellos de la plaza central, extraída frecuentemente «suprimiendo o reduciendo algunos aislados donde se presentan los edificios más importantes» (L. Benevolo). Al centro de un sistema de ejes principales claramente cardo-decumbentes, **William Penn**, que en 1682 funda **Filadelfia**, pone el palacio del Ayuntamiento, superado por una colosal estatua que lo personifica. El tablero define no sólo o no tanto los lotes residenciales, como las mallas capaces de contener también las muchas otras cosas que el progreso solicita. Además la urgencia de planificar intervenciones complejas sin poder prever en detalle todas las exigencias específicas de la nueva ciudad, se une perfectamente con el espíritu de libertad individual que caracteriza el Nuevo Mundo. Sobre los espacios cuadrados definidos por los planificadores surgen entonces indiferentemente residencias, mercados, oficinas, almacenes, inmuebles productivos y cada tipo de edificios según la necesidad de uso que más le conviene al propietario del área. La estructura extremamente flexible de la ciudad norteamericana se presta mucho mejor a recibir las innovaciones de la Revolución industrial cosa que no hacen las espléndidas y soberbias ciudades europeas. El viejo continente aún hoy congela en las formas arquitectónicas actividades variables en el tiempo, oponiéndose obstinadamente a cada cambio de destinación de uso. La reja originaria de las ciudades americanas en cambio no presenta grande resistencia a las modificaciones, porque en el fondo «no es un organismo en tres dimensiones, sino sólo un plano regulador bidimensional» (L. Benevolo). Plano que puede extenderse de manera uniforme y indiferenciada según las exigencias y la prosperidad de la ciudad, que en algunos casos involucra toda una región, como sucede en Chicago hacia el final del Ottocento. Los mismos criterios liberales parisinos son llevados al extremo límite por un Estado que ejercita un control todavía menos vinculable. Las reglas son reducidas al mínimo para no frenar la expansión, para no limitar demasiado la iniciativa de los citadinos y para no hurtar la susceptibilidad de los ambientes no fácilmente adaptables. Los edificios públicos se insertan sin dificultad en este sistema también porque muchos hospitales, escuelas, teatros e incluso estaciones ferroviarias son frecuentemente operados por privados. Pero esta situación no es así arbitraria como puede parecer a primera vista en cuanto es automáticamente operada por las férreas reglas económicas, que exaltan el valor de los lotes centrales y que por lo tanto imponen la explotación intensiva. Gracias a esta lógica escuálidamente empresarial «las técnicas de tercera orden emigradas en un nuevo mundo, grotesco, inculto y pragmático, están en grado de generar la nueva ciudad desairando los grandes maestros que no logran en realizar sus proyectos en Europa» (L. Benevolo). La nueva urbanística se materializa perfectamente en 1811 con el plano de New York, donde la traza uniforme es aplicada sobre una escala más vista primero para

Fig. 17.31 Planimetría de la península de Manhattan.

hospedar los cien mil habitantes de un viejo establecimiento holandés sobre la península de **Manhattan** (fig. 17.31).
Doce avenidas rectilíneas surcan de norte a sur los veinte kilómetros de la península, mientras ciento cuarenta y cinco calles de aproximadamente cinco kilómetros la articulan de este a oeste, atravesándola transversalmente. La única calle preexistente respetada es **Broadway**, que declara su origen ya sea conservando un nombre en lugar de un número, o por su proceso irregular capaz de convertirla aún hoy en la vía más característica de la ciudad. Para obviar a la falta de espacios públicos se realiza en 1858 en **Central Park**, un único parque colosal central entre la Cuarta y la Séptima Avenida y la vigésima tercera y trigésima cuarta Calle, organizado como los jardines de los grandes palacios reales europeos. Por otro lado en los Estados Unidos la sumisión que concierne a Europa es aún grande, como demuestran las arterias diagonales que interceptan el tablero de Washington y que por ello habíamos tratado con la arquitectura barroca. Pero en el giro de pocas décadas el modelo de las grandes metrópolis americanas será capaz de imponerse a la atención de la historia. La Europa continúa aún hoy en ignorarlo, pero todo el resto del mundo se ha recientemente transformado según las sugerencias de Chicago y de New York que, como veremos, estarán en grado de liberarse de lo bidimensional de la reja, desarrollando un modelo arquitectónico en escala con las intervenciones.

La Escuela de Chicago

Mientras la complejidad funcional de la edificación pública ottocentesca, la cual hemos ya mencionado buscando de individualizar las características, puede estar bien o mal armonizada por el lenguaje académico, en condiciones completamente diversas si se encuentra de frente a la presencia de tipologías edilicias del todo nuevas. No son por esto tan enormes los cobertizos industriales, los silos, las fachadas y los hornos de cada genero, que de todos modos imponen una presencia aliena la ciudad, como los grandes espacios cubiertos de las estaciones ferroviarias y de los mercados como para proponer un nuevo lenguaje arquitectónico. La cultura académica sin embargo no se detiene en poder otorgar alguna dignidad a las nuevas formas constructivas y no se empeña por experimentar el uso en la arquitectura togata. Por otro lado la edilicia pública es un problema complejo para la necesidad de garantizar la seguridad y la confortabilidad. Cuando **Pierre François Henri Labrouste**, discípulo de la Academia de Grand Prix de Roma en 1825, después de haber costeado cinco años en Villa Medici, decide utilizar estructuras en hierro para realizar entre el 1838 y el 1850 la **Biblioteca Sainte-Geneviéve** en **Paris**, viene fuertemente criticada y ferozmente ridiculizada por la audacia de la elección, no obstante que obtiene resultados formalmente relevantes (fig. 17.32).

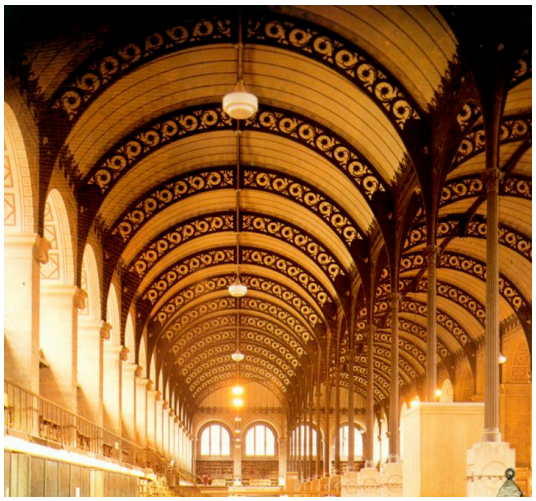


Fig. 17.32 La Biblioteca de Sainte-Geneviève en Paris.

La sala de lectura principal colocada en un segundo piso produce un grande efecto, porque resuelve armoniosamente la conexión entre el lenguaje neoclásico de los vastos volúmenes puros y los nuevos materiales. Las dos naves cubiertas por bóveda de cañón son sostenidas por arcos metálicos filigranados que, incluso contrastando dialécticamente con las paredes verticales todavía inspiradas en el Renacimiento, exaltan los valores geométricos de las formas arquitectónicas del pasado. Aún más eficaz es la imagen de la sala de lectura de la **Biblioteca Nacional** de **Paris** (1859-1867), realizada, contrariamente a la precedente, después el Palacio de Cristal. El espacio central, explícitamente inspirado en el Panteón, es cubierto por una serie de nueve bóvedas, sostenidas por columnas fundidas, libres y delgadas, con un anillo central vidriado para dar luz (fig. 17.33). Culto y refinado es el empeño de Labrouste que, si bien no es capaz de crear una verdadera y propia escuela, anticipa de todos modos las exigencias de modernización. La obra tendrá notable influencia sobre el Movimiento Moderno, por la conducta capaz de trascender los puros y simples aspectos tecnológicos del problema proyectual. Atribuir valores expresivos a las estructuras metálicas organizándolas explícitamente según las leyes de la estática es sin más asunto de **Eugéne Viollet-le-Duc**, que en este sentido se refiere directamente a la arquitectura gótica, capaz de otorgar a la piedra el mismo significado estético. Este arquitecto y tratadista francés saca provecho por la racionalidad constructiva de los edificios medievales, que vienen confiados a su cuidado para ser restaurados, una ecuación entre estética y técnica, fundamental para la arquitectura sucesiva. Ecuación lejana por el gusto del tiempo todavía habituado en considerar la piedra como único material capaz de garantizar el decorado de los edificios. Los experimentadores que no quieren renunciar a emplear un material así de versátil y prometedor como el acero, buscan por eso de simular el metal para otorgar consistencia de mampostería a los edificios. Particular atención es puesta en el estudio de detalles capaces de consentir es por la colaboración por lo menos por la coexistencia de estos dos diversos elementos constructivos. El problema actual hasta hoy por la tendencia en caracterizar la piel de los edificios modernos con revestimientos lapidarios y fachadas ventiladas, es afrontando con empeño en los Estados Unidos. Los arquitectos de esta nueva nación, que mira con simpatía más a Paris que a Londres porque recuerda los roles sostenidos por los dos países en la todavía reciente Guerra de Independencia, se refieren directamente a la Escuela de la Meaux Arts y a las experiencias de Labrouste. Es en Chicago por eso que vienen puestas precisamente las tecnologías para obtener un efecto orgánico a través de la combinación de vidrio, hierro y piedra. Se desarrollan nuevas tecnologías para cargar el peso de las albañilerías externas sobre las

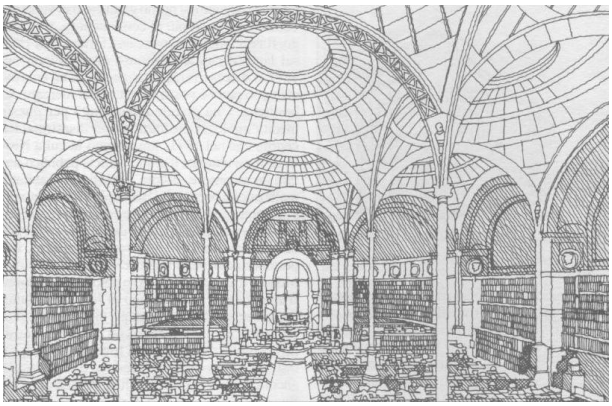


Fig. 17.33 La Biblioteca Nacional de Paris.

estructuras metálicas internas, a través de un sofisticado sistema de ménsulas. El producto arquitectónico más significativo de la Revolución industrial nace entonces en América y brota directamente por los presupuestos económicos y sociales que tienen constituido las premisas para el desarrollo de las grandes ciudades en general y de los establecimientos norteamericanos en particular. Satisfechas las necesidades primarias relativas a la higiene de base con acueductos y alcantarillados monumentales. La evolución tecnológica dirige su atención a aquellas igualmente importantes ligadas al control de las condiciones ambientales que garantizan el bienestar físico. La búsqueda de una nueva forma urbana, capaz de contener de manera satisfactoria las múltiples funciones del mundo moderno, transforma el problema principal que viene resuelto de manera óptima en las metrópolis norteamericanas. La sobrepoblación y el valor económico de las áreas centrales, junto a la creciente demanda de oficinas por parte de un mercado en amplia y frenética expansión, empuja hacia un crecimiento en altura de los edificios, la elevación no es obstaculizada por los limites constructivos, amplios para el empleo de fundaciones a panga en cemento armado capaces de aumentar la estabilidad de las estructuras en altura, pero de la dificultad de utilizar cómodamente los niveles más altos. El aumento del numero de plantas sobrepuestas es por eso contenido hasta cuando se desarrollan adecuadamente los sistemas de comunicación interna. La colocación neumática y sobretodo el **ascensor**, puesto precisamente por **Elisha Gates Otis** que en 1854 perfecciona un dispositivo para bloquear la caída de la cabina en caso de rotura de los cables, permiten la difusión del antiguo uso del viejo montacargas por siglos el más inseguro. El instrumento para el levantamiento mecánico de las personas, que se vuelve hidráulico en 1870 y eléctrico en 1887, se transforma en una costumbre para casi todas las grandes ciudades de los Estados Unidos, determinando una anormal creciente en altura de los edificios.

La realización del primer rascacielos sucede en 1880 osea poco más de cien años atrás, en Chicago. El viejo fuerte americano, fundado en 1804 sobre el lago Michigan, destruido por los indios en 1812, es sucesivamente sujeto a un enorme desarrollo colocado al centro del mercado del ganado. Una gran oportunidad para ésta inmediata tipología se ofrece por un desastroso **incendio** que en 1871, mismo año en el cual en New York es acabado el primer edificio público servido por ascensores, devora el extensísimo poblado, realizado en pocos años para hospedar trescientos mil habitantes. El valor del desastre es en gran parte debido a la enorme difusión de la madera, material económico, versátil y de rápido empleo, importantísimo en la colaboración del Nuevo Mundo. El sistema constructivo conocido como **balloon-frame**, basado en el empleo de collarines modulares coordinados, permite a quien sea de construir el propio edificio directamente, con el simple auxilio de clavos, martillos y tantas amistades fraternales. El catastrófico episodio, documentado por una cinta aún conservada en la ciudad, determina la afluencia de muchos arquitectos importantes, atraídos por las irresistibles perspectivas de trabajo, que la necesidad de reconstruir una grande y prospera metrópolis obviamente ofrece a una categoría de profesionistas siempre afanosamente comprometida en la búsqueda de encargos. El primero en tomar la ocasión es **William Le Baron Jenney**, ingeniero formado en la Ècole Centrale des Arts et Manufactures en París, que en 1868 tiene abierto su estudio en Chicago y ha experimentado el uso del metal para la construcción civil. Pero este oficial del gremio militar, activamente comprometido en la guerra de Secesión, no quiere para nada renunciar a otorgar una dignidad suficiente a sus edificios experimentando nuevos materiales. Primero emplea el hierro fundido para la construcción de las solas estructuras verticales internas del primer **Leiter Building** en 1879, dejando a la fachada en albañilería llevando la tarea de presentarse al público de manera tradicional. En 1883 puede ver su experiencia proyectando la **Home Insurance**

Company Building, primer edificio de diez plantas lamentablemente demolido en 1931. La estructura en acero, realizada en 1885, es dimensionada para sostener los entrepisos y también a la mayor parte del peso de los rellenos externos, que llegan a ser así del todo independientes de la osamenta que llevan. El acero no aparece en superficie, pero su empleo es perfectamente legible. El uso de vidrieras amplias cuando todo el espacio de la fachada es dejado libre por la malla que lleva (**bay window**), denuncia explícitamente el modulo estructural denso y sutil, que no encuentra comparación en la arquitectura preindustrial. Jenney perfecciona la tecnología con el segundo **Leiter Building** (fig. 17.34), la cual fachada es constituida enteramente por paneles en vidrio insertados entre sutiles postes metálicos. La solución constituye una grande innovación que encamina un movimiento, conocido como Escuela de Chicago, capaz de reinterpretar en clave administrativa, económica y comercial las antiguas torres medievales. La segunda generación de arquitectos, formados en el estudio de Jenney, consolida la nueva tipología del **rascacielos** (**skyscraper**) verdadero y propio (fig. 17.35). El «prototipo de la arquitectura del siglo sucesivo capaz de imponer una nueva organización profesional del trabajo administrativo» (*Enciclopedia de la Arquitectura Garzanti*) contribuirá de manera sustancial a crear la fortuna de los arquitectos

Fig. 17.34. El segundo Leiter Building (Chicago).

Fig. 17.35 El Monadnock Building.

estadounidences. Los más fieles de los intérpretes del mensaje de Jenney son **William Holabird** y **Martin Roche**. Después de haber madurado su experiencia en el estudio del maestro, a pesar de ser privados de alguna formación escolar de renombre, los dos se empeñan con gran éxito en la búsqueda de «una depuración tipológica» (*Enciclopedia de la Arquitectura Garzanti*) perfectamente expresada por el **Tacoma Building**. El éxito les permite vivir por protagonistas el decenio heroico del movimiento de 1880 a 1890, pero provoca la reacción de otros jóvenes arquitectos que se dejan involucrar en las disputas intelectuales de sus colegas europeos y sitúan por esto el problema de la relación entre tecnología y decoración (fig. 17.36).

Entre estos emerge el estudio de **Louis Henry Sullivan** y **Dankmar Adler**, formado en 1881, que se afirma entre el 1886 y el 1889 con la realización del celebre Auditorio citadino, vasta y compleja construcción que contiene, por otra parte los espacios del teatro, un cuerpo de oficinas y un hotel.

La feliz colaboración entre la creatividad del primero y el espíritu empresarial del segundo, debido a su origen alemán, determinará un

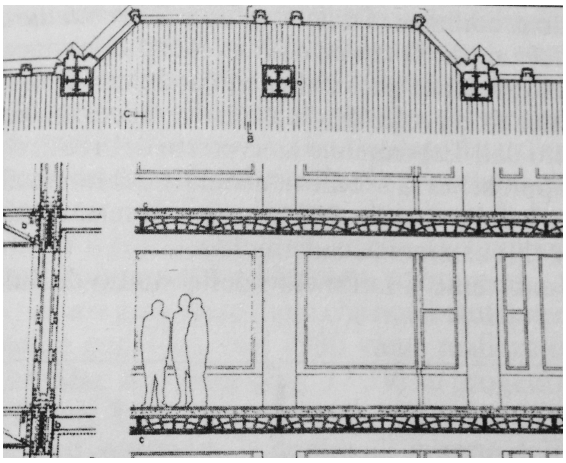


Fig. 17.36 La estructura del rascacielos.

estándar para la conducción de los estudios de arquitectura americana, logrando apagar los tonos del funcionalismo de Jenney. En su rol de "creador" o "compositor" Sullivan, que estudia en el Massachusetts Institute of Technology y frecuenta brevemente en Paris l'Ècole des Beaux Arts, no obstante era a disgusto con la academia, busca de todas maneras conceder dignidad a la nueva tipología (fig. 17.37). Este personaje de carácter difícil recurre a una refinadísima decoración, buscando también de dar fin al verticalismo ilimitado. Sus edificios son dotados de basamento y ático (fig. 17.38) para recuperar un «lenguaje heroico» capaz de restituir un sentido al rascacielos, «ya sujeto a

Fig. 17.37 El rascacielos de Louis Sullivan.

Fig. 17.38 El Reliance Building de Chicago.

las leyes de la más desenfrenada especulación edilicia» (*Enciclopedia de la Arquitectura Garzanti*). El tentativo es en efecto bastante simplista para los cultísimos arquitectos académicos y es por eso destinado al fracaso, aprobado por la Exposición Universal de 1893, que representa la derrota oficial del racionalismo de la Escuela de Chicago y la restauración de posiciones académicas.

No obstante el fracaso del estudio de Sullivan, que después de haber degustado el más completo éxito muere en absoluta pobreza, hacia el final de los años Noventa la nueva tipología se difunde no sólo en Loop, corazón del terciario de aquel Chicago que ha hospedado la nefasta exposición, sino también en las más importantes ciudades americanas. El **Manhattan Building** de **New York** es el primer edificio del mundo en sobreponer vertiginosamente y de inmediato dieciséis pisos, y comienza la competencia hacia lo alto que hoy no ha concluido todavía. En 1930 es realizado el **Chrysler Building** (fig. 17.39) sobre el proyecto de **William Van Alen** que, para engañar los oponentes, esconde la delgada y pequeña pirámide ornamental al interior del edificio y la monta sólo cuando la construcción es terminada, superando así en pocos minutos los trescientos diecisiete metros del Craig Severance Building. Más duradero es en cambio el record logrado en 1931 por el **Empire State Building** (fig. 17.40) que, con

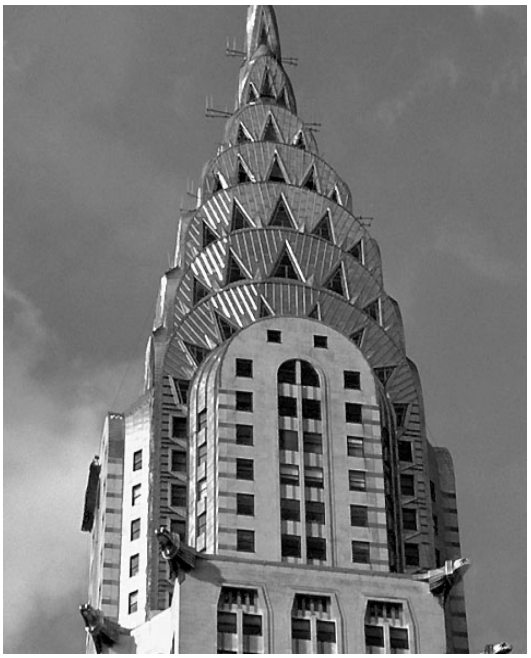


Fig. 17.39. El Chrysler Building de New York.

sus ciento dos pisos y trescientos ochenta y un metro s de altura, dispuestos sucesivamente en cuatrocientos cuarenta y nueve metros por la antena televisiva, permanecerá por mucho tiempo francamente el edificio más alto del mundo. Proyectado por **Shreve, Harmon & Lamb** sobre una base de casi una hectárea por encima de la Quinta Avenida, el edificio, destinado a las oficinas de quince mil personas, tiene sólo dos pisos subterráneos, mientras aquellos más altos están retardados para ordenarse a las normativas edilicias. El rascacielos por excelencia no dispone de lo previsto y nunca ha realizado anclaje por dirigibles, pero es servido por ascensores capaces de enviar diez mil personas por hora. En caso de emergencia los usuarios pueden tratar de utilizar los mil ochocientos sesenta escalones de las escaleras, recorriendo la altura en sólo veinte minutos por un marquista record, ocupado en una competición apasionada.

No obstante las trescientos treinta mil toneladas de acero, los diez millones de ladrillos empleados y los dos kilómetros cuadrados de ventanas, la obra costo mucho menos de lo previsto y es erguida en tiempos brevísimos para ser inaugurada el primero de mayo de 1931 osea en plena depresión económica.

Pasaron por esto muchos años antes que el coloso sea enteramente ocupado, tanto que será nombrado inmediatamente Empty State Building. Pero el edificio tendrá el honor de convertirse, junto a la Estatua de la Libertad, el símbolo de New York, que domina con su fachada en piedra gris. Contra su masa en 1945 se estrella un avión a la altura del septuagésimo noveno piso, con catorce muertos. Sobre su pared escala en busca de su bella, el melancólico King Kong.

A través del rascacielos la cultura americana, a pesar de sus dudas, expresa completamente los valores de la nueva sociedad. La arquitectura original, profundamente ligada a la tecnología del acero, determina las formas y mide los módulos estructurales, evidentes a pesar de los compactos revestimientos de mampostería de quien no logra renunciar del todo. Las torres de acero no derivan de un razonamiento

Fig. 17.40 El Empire State Building de New York.

abstracto, pero resulta de la síntesis entre función y tecnología. Tiene incluso una suficiente dignidad, que los coloca en pleno titulo entre las obras de arquitectura significativa. Pero los intelectuales europeos no los consideraran seriamente porque estaban casi completamente privados de aquellas motivaciones teóricas a las cuales el Renacimiento italiano había atribuido tanta importancia. Distintos serán por eso, como observaremos los modelos propuestos de la arquitectura culta, racional, reflexiva, teórica, pero a menudo desatenta a los acontecimientos efectivos que no pueden no ser la fuente de cada expresión arquitectónica, como demuestra inexorablemente la actual revancha de los modelos americanos. La ciudad americana con sus sugerencias constructivas representa por eso la máxima expresión arquitectónica de la Revolución Industrial. La aventura concluye en la primera mitad del siglo XX con la Revolución rusa, la difusión del socialismo, del comunismo, del fascismo y dos guerras mundiales, seguidas de trastornos que marcan por donde quiera el final del colonialismo tradicional.

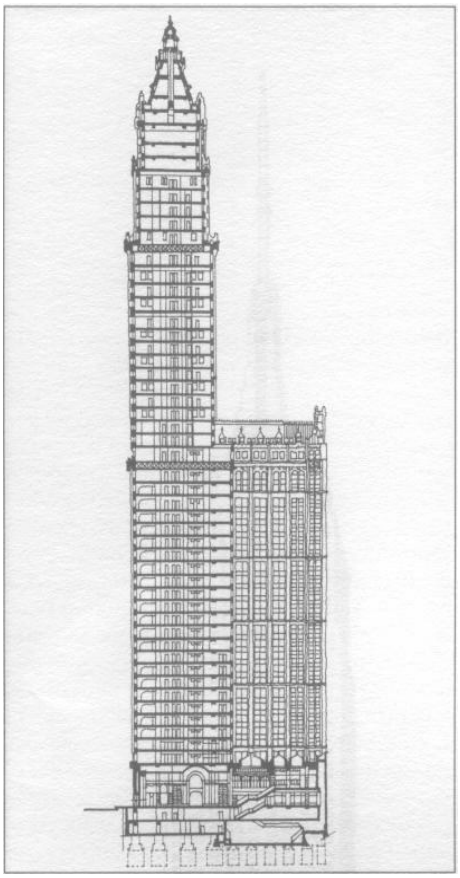
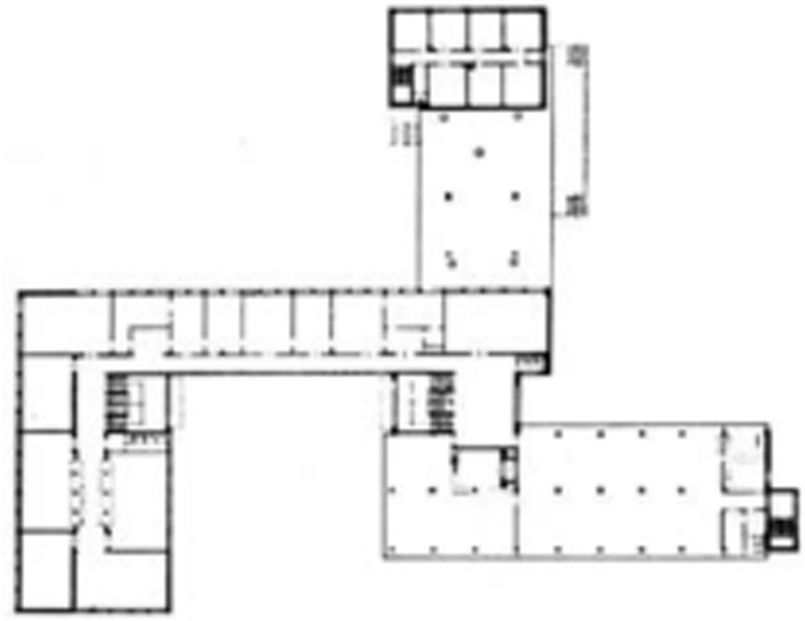


Fig. 17.41 El Woolworth Building de New York.



18. EL MOVIMIENTO MODERNO

18. El Movimiento Moderno

Durante casi todo el 1800 la cultura oficial tarda en reconocer los nuevos valores de la producción moderna, refugiándose cada vez más decididamente en un pasado experimentado y tranquilizado, que induce a los intelectuales a protegerse sobre posiciones siempre defendibles. EI problema no es establecer la excelencia de un espacio central con respecto de aquel basilical, o reafirmar la pureza del orden dórico con respecto al decadente corintio. Se necesita acoger los nuevos contenidos de la arquitectura y concebir formas inéditas, que los expresen de manera más satisfactoria de lo que no logren hacer las vulgares y brutales soluciones ocasionalmente propuestas por las tecnologías de la Revolución industrial. Cada vez más numerosos son por lo tanto aquellos que se sienten incómodos en sustentar las posiciones de la academia y buscan por esto una vía de salida para no ser excluidos completamente fuera del mundo real. La exigencia es particularmente escuchada especialmente cuando la evolución estructural, no más distraída por la primitiva experimentación, deja de ser una curiosidad e interviene sustancialmente sobre el ambiente artificial. Sólo más tarde los intelectuales, excluidos por la evolución real de las cosas, intentan introducirse activamente en el proceso de radicales transformaciones de la arquitectura, que la Revolución industrial ha impuesto prepotentemente. Nace así y se desarrolla poco a poco el Movimiento Moderno, con la intención de reformar la estética ideando formas del todo originales, adecuadas a las nuevas tecnologías, a las nuevas tipologías y a los nuevos modelos socioculturales. EI tono a menudo rencoroso y pedante de los severos y tal vez un poco tétricos maestros de este período, evidencian la necesidad de una drástica intervención de renovación total. Improrrogable es entonces acoger también en arquitectura los profundos cambios de la sociedad causados por una Revolución industrial ya madura.

EI Movimiento Moderno busca de no involucrarse en los elegantes ejercicios de declinación, seguidos por la máxima evolución de todos los sistemas constructivos examinados hasta ahora. Vienen por ello rechazadas las tentativas de reformar el lenguaje arquitectónico al interior de experiencias históricamente consolidadas, llevándolas tal vez más allá de cada aceptable límite. Consigue de ello el rechazo de las soluciones tecnológicas propuestas por los ingenieros del siglo XIX referidas al lenguaje gótico. A los mayores constructores se refieren conscientemente las primeras experiencias que intentan fomentar la producción industrial, utilizando los nuevos materiales, osea de manera tradicional. La búsqueda de un nuevo lenguaje parte por lo tanto del restablecimiento de los valores tradicionales y del rechazo total de un pasado, que induce a utilizar formas viejas por nuevos contenidos e impide entrever caminos diferentes de aquellos hasta ahora recorridos. Así como Modigliani abandona Italia para olvidar el rostro de las vírgenes florentinas, que también quiere y aprecia, los diferentes arquitectos revolucionarios plantean por lo tanto su manifiesto y la nueva arquitectura tratando de librarse del atractivo irresistible del mundo antiguo. En la desesperada búsqueda de un nuevo lenguaje culturalmente aceptable, un apasionado grupo de teóricos busca por ello de replantear el problema de la estética arquitectónica. Todo viene puesto en discusión, para partir desde lejos y borrar cualquier valor históricamente consolidado. Determinante es la influencia sobre la evolución de las formas arquitectónicas de esta nueva estética de laboratorio, nacida en teoría por la acción de pocos. Éstos en general nunca construyeron algo, pero se opusieron tanto a la academia como a la Revolución industrial, desarrollada directamente en el campo. Los resultados son toscos e inciertos como aquellos de las culturas prehistóricas o de todas maneras primitivas, que además no acaso son redescubiertas y

recuperadas con cariño e interés para tratar de reengendrar una nueva e imposible virginidad. Este tipo de retorno intencional a los primitivos modelos genera formas estéticamente discutibles, suscitando la naturaleza y a menudo razonable aversión de los finos eclécticos y de la gente común, al gusto de la cual nunca se casó con el llamado "moderno". Todavía hasta hoy de hecho es explícito, al menos en los países de Europa arquitectónicamente más refinados, el rechazo de la gente hacia los nuevos materiales, que se expresa todavía en un irracional odio por el cemento a la vista, que viene a ser directamente sinónimo de todo lo que es negativo y antiecológico. Efectivamente pobres o mejor dicho francamente miserables aparecen hasta las experiencias de punta, hoy aquellas formas son familiares en cada periferia urbana y han definitivamente perdido su carácter de manifestó innovador y revolucionario. Sin embargo el actual recobro de la estética ottocentesca da parte de quien habla directamente de retroceso, todos aquellos que consideran escuálidas las habitaciones contemporáneas y la arquitectura internacional, se reconocen dentro de un Ferrari o de un avión. Los límites no son atribuidos totalmente a los usuarios, sellándolos con la etiqueta de incultos o incompetentes, pero son buscados en las incertidumbres de los proyectistas, que tal vez no lograron aún definir los nuevos cánones estéticos. Por otra parte las nuevas formas, especialmente si se refiere a sofisticados sistemas estáticos y a elaboradísimas tecnologías constructivas, son inciertas justo por su intrínseco carácter experimental y crean la misma confusión formal, que hemos visto en los tiempos de las más primitivas chozas. Como en los tiempos más remotos, e incluso con los ritmos acelerados de una progresión geométrica, los arquitectos recorren el mismo calvario seguido por sus colegas de la antigüedad, quienes necesitaron milenios de evolución antes de alcanzar la perfección del templo griego. La complejidad de la operación de renovación total, la cual nos obliga al rápido desarrollo de las situaciones, comporta a la desesperada búsqueda de un lenguaje aceptable, proponiendo las mismas condiciones de fluidez y de incertidumbre que hemos examinado al inicio de esta nuestra historia.

EI debate cultural

EI proceso de modificación de las técnicas constructivas tradicionales, encaminadas por la Revolución industrial, introduce algunos principios estáticos innovadores, que permiten desvincularse de algunos límites a los cuales estaban sometidos los arquitectos del pasado. Ésta sensación se vuelve más viva por la aparición del cemento armado, que tiene una evolución más tardía, pero se ofrece a los proyectistas seduciéndolos con la efímera ilusión de poder ser plasmado con facilidad. Esta piedra artificial puede ser modelada de manera completamente arbitraria, para ser propuesta después espontáneamente a la luz e influir sobre la percepción individual. Hasta la nueva complejidad funcional y «la imposibilidad de conocer preventivamente las destinaciones precisas» impidiendo «de definir ambientes en fachada del modo tradicional» (L. Benévolo), parece conferir mayor libertad a los proyectistas. Se refuerza así la aspiración renacentista en usar las formas arquitectónicas como instrumento de expresión individual, que el proyectista modela a su agrado para ser contado en el Olimpo de los artistas. Este espacio sideral es completamente incluido y extraño por los hombres del acero, que también fueron artífices de un radical cambio del entorno construido. La arquitectura por esto, aprendida la lección renacentista, para superar su momento de crisis se dirige una vez más a la pintura, que en su proceso de desenvolvimiento anticipa también otras innovaciones. Este antiguo y noble arte, perdida su función descriptiva, documental y representativa a causa del desarrollo de la fotografía, busca en efecto en los inicios del siglo XX de encontrar nuevos significados. Se esfuerza en interpretar los fenómenos perceptivos, de capturar la luz, el movimiento, la velocidad y hasta de adelantar la visión dinámica del cine, previendo quizás

inconscientemente cuánto sucederá en realidad poco después. EI Movimiento Moderno padece muy pesadamente la influencia de la pintura, que frecuentemente se refiere absolutamente a ideas abstractas. En particular el Cubismo es capaz de expresar y adelantar el uso de los materiales diversos, la casualidad de las formas y la confusión de las imágenes de la ciudad moderna. Esta conciencia desencadena un grupo de intelectuales, que sin alguna competencia específica, trata de solucionar teóricamente el problema del lenguaje arquitectónico, inspirándose en los cuadros de **Piet Mondrian** y en los diseños de **Gerrit Thomas Rietveld**. La búsqueda en arquitectura es sin embargo un problema delicado, porque los edificios son obras únicas, comisionadas por sujetos que tienen necesidad de satisfacer específicas exigencias y por lo tanto no están dispuestos a arriesgar sus capitales sin alguna certeza. Construir es de hecho difícil, porque quién comisiona la obra quiere garantías funcionales, que sea habitable, agradable, construible y rechaza por lo tanto esta comunidad internacional de intelectuales. Osea no obstante estos hombres determinantes y seguros de estar en lo justo, se empeñan en promover una nueva orden a través de la organización de una gran cantidad de movimientos, ennoblecidos por las más extravagantes etiquetas y obligados a explicar sus intenciones con artículos y textos escritos. También las más buenas y comprensibles innovaciones de la Revolución industrial no se habrían concretado sino hubieran encontrado comparación en las aspiraciones de entusiastas visionarios. Estos también eran emprendedores que, además de estar ciegamente convencidos de la validez de sus posiciones, también eran en posesión de los medios económicos y financieros para dar cuerpo a sus ideas. El ferviente grupo de fanáticos un poco "de cuello abierto" del Movimiento Moderno, también ellos decididos a cambiar el mundo, no tiene en cambio objetivos claros ni mucho menos pragmáticos y no dispone por tanto de recursos. Pocos son los mecenas dispuestos a financiar a menudo las austeras y santas propuestas de los reformatorios, que se deben por ello conformar con realizar pequeños edificios-manifiesto, si no se arriesgan a que queden sólo en papel. Además, si consiguen obtener encargos parece demasiado complicado si se refugia en el diseño, que como la pintura permite el darse cuenta de la calidad de las propuestas sólo a los divulgadores. Revistas para aficionados y galerías de arte son mucho menos exigentes y un poco menos corruptas de quien comisiona obras ediles, no por otra cosa sino porque tratan un producto más pobre. Un artista encerrado en su estudio no puede evocar soluciones concretas por el mundo de la inspiración. Viene así repropuesta, en términos mucho más dramáticos, la posición de los intelectuales renacentistas en los cuidados de los arquitectos góticos. Una vez más los intelectuales creen de poder conducir las acciones de una sociedad siempre más compleja, sin tener alguno conocimiento de las técnicas constructivas y de la complejidad de funcionamiento del edificio. En algunos momentos históricos hay necesidad de reformatorios calvinísticos y de teóricos fundamentalmente inexpertos. Sólo una mente vacía de conocimiento puede liberar las formas de los sofisticados razonamientos ya formulados y anticipar el futuro entrando en contacto con la inteligencia superior de la Nube Negra de una famosa novela. La producción de toda esta gente que no sabe cómo se construye, pero de todos modos pública y divulga las propias ideas, tiene por lo tanto un importante valor de ruptura. La acción contribuye sustancialmente a la creación de un nuevo figurativismo, logrando en ofuscar, a lo mejor con burdas señales de barniz rosa, la imagen deslumbrante y paralizante de las columnas corintias. La absoluta arbitrariedad de todas formas puede estar bien para un pintor, pero es frustrante para un arquitecto, porque sustrae cada sentido a su actividad creativa. La incomodidad generada por esta condición induce muchos a investigar nuevas leyes basadas sobre la estática, sobre la percepción, sobre la hermenéutica o sobre otros significados más o menos abstractos y no fácilmente decodificables, que a menudo tienen necesidad de expresarse a través de

pomposos cuanto arrogantes **manifiestos**. Por otra parte los investigadores del Movimiento Moderno no tienen ninguna referencia, «más bien la empresa de estos precursores de la arquitectura aparece casi más audaz de aquella del Brunelleschi y del Alberti porque, mientras los maestros del 1400 predican el retorno al arte de la antigua Roma, los pioneros del vigésimo siglo» avanzan «en un territorio desconocido» (N. Pevsner). Deben dividir su tiempo entre la búsqueda formal y la necesidad de convencer a alguien que su solución es capaz de satisfacer una indefinida y genérica necesidad de renovación. Esta particular condición justifica la intensa propaganda, a menudo, violenta, necesaria para divulgar las propias intenciones. La acrimonia de las polémicas, no sólo con la academia, pero también con los competidores, pone de todos modos en dificultad a los innovadores, que logran fatigosamente a encontrar pocos clientes dispuestos a arriesgar modestas sumas por un objetivo teórico y aparentemente no necesario.

La búsqueda de una nueva imagen

Al contrario de lo que ocurrió en los siglos pasados, cuando las innovaciones eran graduales y razonables, sea del punto de vista fórmale que tecnológico, el Movimiento Moderno se encuentra de frente a la exigencia de experimentar nuevas formas sin tener alguna seguridad sobre la calidad de los resultados obtenibles. La posición de ruptura de los nuevos arquitectos no tiene ni siquiera la certeza renacentista de prometer un lenguaje ya consolidado y con un efecto seguro, como aquel clásico, que de todos modos provocó un notable aborrecimiento inicial a causa de sus implicaciones laicas y mundanas. Condicionada por la gráfica y por la pintura, la búsqueda de soluciones revolucionarias recurre todavía una vez más a la Geometría. No es aquella Descriptiva, así determinante en defender las ideas renacentistas sino aquella Euclidiana, a las cuales se refieren ya desde el Settecento las experiencias de **Claude Nicolas Ledoux** y de **Étienne-Louis Boullée**.

Estos visionarios, exponentes de la cultura iluminista parisiense, son arquitectos y tratadistas, que buscan en la combinación de formas geométricas elementales los elementos de base de un lenguaje arquitectónico efectivamente nuevo e inédito. Ambos encuentran su naturales raíces en el Neoclasicismo al que pertenecen en sustancia, pero intuyen que los estilos clásicos son un punto de llegada y no de salida y no están en grado por ello de expresar los valores de una sencillez virginal. Ledoux es un académico comprometido en la profesión, nombrado directamente arquitecto real, y autor de un volumen publicado en 1804, que busca la pureza de los juegos de volúmenes del Panteón y de las construcciones cúbicas con pronao. Este profeta del Modernismo utiliza en 1780 una forma cilíndrica para la casa de los **Guardias del Río**, obviamente atravesada por las aguas, mientras ofrece a los **Guardabosque** una solución perfectamente esférica (Fig. 18.1). Sus esfuerzos de simplificación extrema se reflejan también en otros proyectos, como el palacio de justicia, la residencia del gobernador y la prisión de Aix-en-Provence, todos edificios que tienen paredes desnudas y ventanas pequeñísimas. Al contrario de Ledoux, que concibe minúsculas casitas en equilibrio sobre el terreno, Boullée piensa en grande, diseñando desmedidos edificios públicos nunca construidos como el célebre **Cenotafio** en honor de **Isac Newton** en 1784 (Fig. 18.2). Ambos entrevén una solución en la negación de las leyes de la

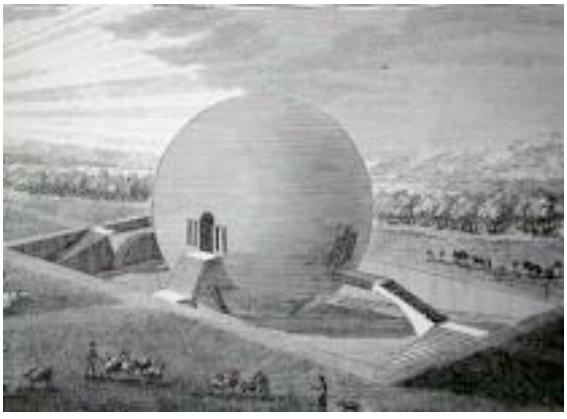


Fig. 18.1 La Casa para los Guardias Forestales (C.-N. Ledoux).

estática y de la funcionalidad en ventaja de una pureza formal, que no tiene ningún nexo con la realidad constructiva del tiempo. Las excesivas abstracciones geométricas ignoran la tecnología y los problemas prácticos. Notable es el derroche de volumen de una forma esférica, que mal se adapta en albergar funciones residenciales. Además el agua pluvial, corre sobre una superficie continua, la ensuciaría irreparablemente en pocos meses. Hasta la escala y las dimensiones parecen no tener importancia en el mundo de las puras ideas. Estos proyectos innovadores, que en realidad son razonamientos filosóficos, vienen por eso criticados por muchos y son apreciados sólo en estrechos entornos de la corte, para ser casi completamente olvidados cuando el clamor revolucionario de fin de siglo desconcentra las serenas especulaciones de los descuidados cortesanos. Los dramáticos acontecimientos del 1800 oscurecen de hecho, con los oscuros colores pasionales del Romanticismo, la luminosidad settecentesca, que el incontenible desarrollo industrial ofusca completamente. Los nuevos experimentadores se alejan así del racional y sustancialmente correcto punto de partida de Ledoux y Boullée, para recorrer emotivamente calles más atractivas, pero seguramente menos provechosas.

El contraste por muchos aspectos simbiótico entre la academia y los ingenieros ocupa toda la primera mitad del siglo XIX. Sólo sucesivamente la búsqueda estética retoma con una serie de movimientos culturales y artísticos suertes en varías regiones de Europa.

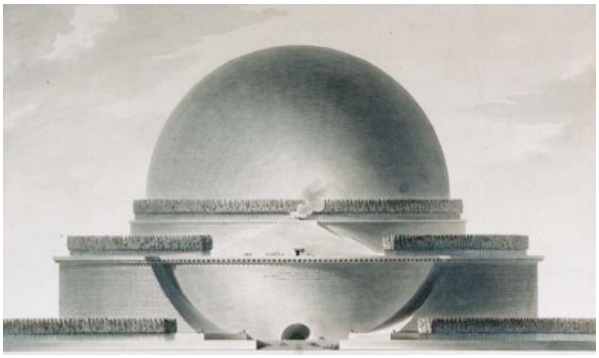


Fig. 18.2 Cenotafio de Sr. Isac Newton (É.-L. Boullée).

Los mismos protagonistas de la Revolución industrial no son así desatentos a los valores expresivos de sus edificios como podría parecer, pero son sofocados por problemas completamente diferentes. La escala de las intervenciones y el carácter precario de los edificios que generalmente realizan, no los ayuda a adquirir la sensibilidad necesaria para establecer correctamente el problema de la estética arquitectónica. Tampoco las experiencias más significativas como aquellos de Labrouste, citadas en el capítulo anterior, logran volver a calificar la arquitectura. La tecnología del acero todavía está aún demasiado lejana del gusto del tiempo, acostumbrado por milenios a la dignidad de la piedra. Una vez comprendido que la tecnología por si sola no logra volver a calificar la arquitectura, la búsqueda se orienta sobre los contenidos. Los más iluminados los individúan justamente en los modelos de la nueva sociedad, sobre la cual buscan intervenir proponiendo un ambiente menos dramático de aquél nacido por la obtusa tenacidad de los empresarios del 1800. El hombre se convierte una vez más en uno de los asuntos de la arquitectura, el cual se asigna no sólo la tarea atribuida por los utópicos del ottocento de mejorar la calidad de la vida, sino también aquel más exigente de influir positivamente sobre el comportamiento de los individuos y de eliminar así los malestares sociales. En la *utilitas* se busca por lo tanto de localizar los principios capaces de conferiré a los edificios aquellas *venustas*, que la nueva *firmitas* por si sola no está en grado de atribuir. Hace falta poner exactamente puntos de los procedimientos que ponen en relación entre ellos los tres componentes vitruvianos. **John Ruskin** cree encontrarlos en la naturaleza mientras **William Morris** los investiga en la artesanía, contrapuesto a la producción industrial y al tecnicismo gótico de **Eugéne Viollet-le-Duc**. La aplicación de los mismos cánones estéticos a toda la producción industrial genera la ilusión que un arquitecto pueda proyectar del todo, de los cubiertos a la silla, del edificio a la ciudad, tanto que Benévolo define «la arquitectura: el sistema de

las intervenciones del cual depende la preparación de la escena urbana». Grande es la confusión en la segunda mitad del 1800 entre los siempre más numerosos reformatorios, que entienden de cualquier modo reaccionar a la cultura académica y al poder central del cual emana. Este fenómeno determina la formación de los varios movimientos de **Secesión**, que desembocan en el **Liberty** y en el **Art Nouveau**, denominación no al azar derivada de un negocio de objetos artísticos en París. La imitación de las formas naturales y las ideas de Morris y Ruskin dirigen la búsqueda sobre las potencialidades expresivas de las arquitecturas en acero, con las relativas referencias neogóticas. Los arquitectos no se complacen más que seguir el curso de las líneas de fuerza, evidenciadas por los marcos estructurales. También buscan de hacer amable las formas, al contrario de los académicos que las enmascaran por conferir albañilería a los edificios. Las experimentaciones en este sentido alcanzan su máximo originalidad con **Víctor Horta**. EI hijo de un carpintero de Gand, después de haber seguido sus aspiraciones en oposición a la voluntad paterna, hereda el estudio de **Alphonse Balat** en Bruselas y lo conduce con éxito hasta los años Treinta. Este arquitecto belga, de formación neoclásica pero profundo conocedor de Viollet-le-Duc, conjuga de manera perfecta estructura y decoración. La búsqueda de nuevas líneas vibrantes genera una espacialidad fluida, que se explica mejor en la **Casa de Rué de Turín** (Fig. 18.3), edificio a cuatro plantas con un estrecho frontispicio construido entre el 1892 y el 1893. En la tentativa de librarse de los austeros cánones académicos las «delgadas columnas parecen brotar hacia lo alto en formas parecidas a zarcillos, retomados por el vidrio colorido que constituye parte de la cúpula vidriada de la compleja sala de la casa Van Eetvelde en París» (D. Watkin). Estas lujosas y costosísimas fantasías, que recurren a mármoles preciosos, bronce dorado, maderas unidas y trabajadas y cristaleras emplomadas, dan forma muy indiferentemente tanto a las estructuras cuánto a los más diminutos

Fig. 18.3 La Escalera de la Casa Tassel (Bruxelles).

elementos de decoración, como las lámparas eléctricas en forma de pétalos de flores. Paradójicamente este fino lenguaje tomado de los hombres de izquierda, o mejor dicho de los riquísimos plutócratas que presumen el cargo de representar las instancias de los más pobres. A Horta es confiado de hecho la tarea de realizar la **Maison du Peuple** (1896-1899), en Bruselas hoy destruida. Sobre un análogo grafismo constructivo se basan las experiencias efectuadas, en otra parte del mundo y con intentos mucho menos rigurosos, por **Louis Sullivan** y por sus secuaces. EI geometrismo de las decoraciones del Auditórium de Chicago no es experimental, pero se complace con el puro y simple efecto producido y confina estas experiencias en el campo del más franco **decorativismo**.

Estas obras refinadísimas son generalmente consideradas como parte integrante del Movimiento Moderno porque en cierto sentido de ello anticipan los objetivos y testimonian de todos modos el nuevo empeño social de los arquitectos más consientes. Los resultados no logran proponer una solución sustancialmente innovadora y no tendrán en realidad, a pesar de su seguimiento, un impacto real sobre la evolución del lenguaje arquitectónico. Plasmar

Fig. 18.4 El Palacio de la Secesión Viennesa.

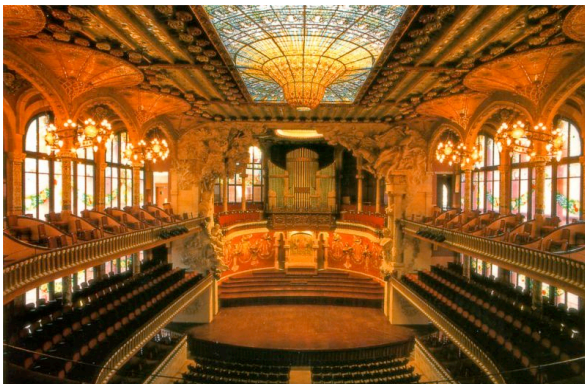


Fig. 18.5 El Palacio de la Música Catalana (Barcelona).

un material que se presta a asumir formas florales y fantásticas es en efecto una operación brillante desde el punto de vista de la imagen producida pero al final de todo superficial. La calle es sin salida, justo porque mortifica las potencialidades constructivas del acero, reduciéndolas dentro de los límites de la fantasía de soñadores artesanos.

Mucho más comprometidas son las experiencias de la **Secesión Vienesa**, que entienden intencionadamente reaccionar contra el arte oficial y se configuran como un verdadero y propio movimiento artístico, mezclando arquitectura, pintura, escultura y una serie de artes menores aplicadas. Las hipótesis programáticas del movimiento se concretizan en un elegante y sintomático pabellón (Fig. 18.4), pequeño edificio en planta cuadrada, coronado por una diáfana cúpula en metal dorado.

El proyecto viene redactado en el 1898, junto al pintor **Gustav Klimt** y a otros artistas, por **Joseph Maria Olbrich**, alumno de **Otto Wagner**, arquitecto de gran éxito, inspirador más o menos directo del grupo. Las pocas elegantísimas realizaciones de la escuela vienesa como la **Iglesia de San Leopoldo** en el **Hospital Psiquiátrico de Steinhof** de **Otto Wagner**, suscitando un cierto interés, amplificado sobre medida por los historiadores de la arquitectura que han buscado de reconstruir las raíces del Movimiento Moderno. Por otro lado este fino grupo de arquitectos recibe muchas sugerencias tecnológicas de la Revolución industrial, que trata de interpretar de manera culta. Resultados ciertamente notables obtienen la gran cubierta vidriada de la **Postsparkasse** vienesa de Wagner. La riqueza de los materiales y la elegancia de las soluciones expresan no tanto una pasión revolucionaria, en cuándo a las aspiraciones a una vida imperial de la Viena asbúrgica, esto es que busca de renovarse del interior de sus civilizadas tradiciones.

En resultados completamente diferentes, aunque partiendo de los mismos presupuestos, llegan los intentos de los españoles de proponer una nueva estética. **Lluís Domènech i Montaner y Antonio Gaudí y Cornet** logran fascinar aún hoy con sus arquitecturas fantásticas, interesados en recobrar las formas arquitectónicas medievales «arribando de hecho a un nuevo eclecticismo saturado de recuerdos antiguos» (*Enciclopedia de la arquitectura Garzanti, 1996*). El primero busca en el 1904 de transfigurar el espacio interior del **Palau de la Música catalán** en **Barcelona** (Fig. 18.5), por medio de una decoración original y sugestiva, en efecto sin modificar sustancialmente la tipología de la sala teatral. «En la planta del edificio y en la escalinata, inspirada en la Opera de París es claramente perceptible la lección de los Beaux Arts» (*Enciclopedia de la arquitectura Garzanti, 1996*).

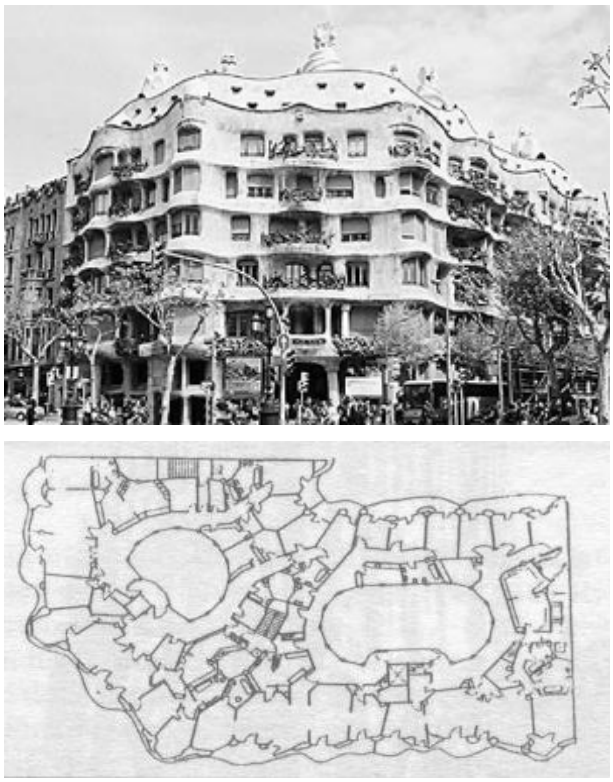


Fig. 18.6 La Casa Milá (Barcelona).

Gaudí trata de materializar los principios de la estética romántica de su maestro **Paul Milá y Fontanals** en algunas espléndidas **casas** en **Barcelona** (Fig. 18.6). Las plantas y los alzados son irregulares para intentar frenéticamente librarse de una masa muraría, que encadena y encarcela. Este conflicto entre las aspiraciones y las tecnologías a las cuales Gaudí se refiere se expresa sobre todo en la realización de la **Sagrada Familia** (Fig. 18.7), en **Barcelona**. Este real y propio organismo viviente es encaminado en el 1882 con faraónicos trabajos, todavía hoy lejanos de su fin. La experiencia gótica es reinterpretada sin proyecto de manera pasional, contradiciendo hasta los principios de este estilo tan riguroso. Gaudí incursiona en una experiencia hasta barroca, que usa los materiales de construcción tal como un escultor podría usar la arcilla o un niño la arena. EI resultado es desconcertante y ciertamente de gran efecto por las formas imprevisible de un edificio, que el arquitecto pretende de no proyectar, pero de realizar casi directamente. La forma es definida a medida que la construcción procede, con un comportamiento propio de un artista, que deja su mano libre de guiar el pensamiento. Una similar actitud requiere la intervención de un maestro genial, llamado a resolver una situación particular. No puede por ello ser tomado como modelo para realizar los innumerables edificios, que la gente debe utilizar para vivir, trabajar y relajarse.

La tentación de considerar la arquitectura como pura y simple expresión artística de un sentimiento, de una idea o de un sistema lógico, seguirá involucrando a muchos proyectistas. Con esta óptica se encamina el desarrollo, a partir de los primeros años del siglo XX, del **Expresionismo** alemán. EI movimiento artístico y literario, ya agotado entre el 1924 y el 1925, ve en las deformaciones de la armonía clásica y en las disonancias formales una improbable alternativa a la estética tradicional. La realidad y la racionalidad son entendidas como dos fenómenos no identificables y resultan en una arquitectura visionaria como aquella de **Hans Poelzig**. El espacio interior del **Grosses Schauspielhaus** en **Berlín**, hoy completamente manipulado, es plasmado libremente para revivir, con sus estalactitas

Fig. 18.7 La Sagrada Familia (Barcelona).

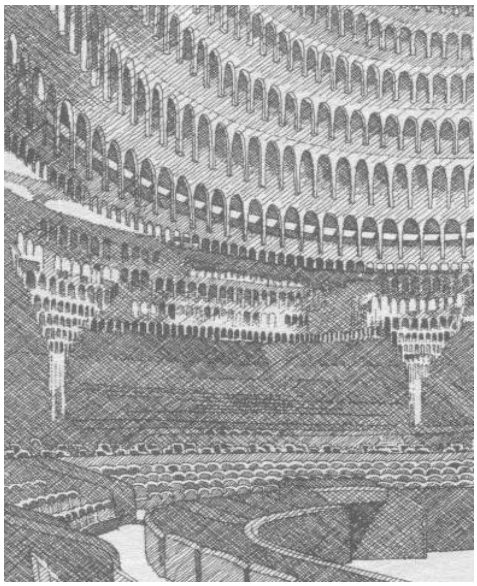


Fig. 18.8 El Grosses Shauspielhaus (Berlín).

artificiales, la imagen antigua de la gruta primogénita (Fig. 18.8). En este ambiente irreal el arquitecto alemán, encargado en el 1919 de trasformar un viejo circo en un teatro de multitud para cinco mil personas, dio libre desahogo a sus sueños y a sus pasiones, que logra expresar con absoluta libertad a través de formas orgánicas e irracionales.

La arquitectura entendida como un objeto finalizado al efecto que produce puede ser no sólo expresión de un estado de ánimo, también de una estructura (Tecnicismo) o hasta de una función (Funcionalismo). Por otra parte los valores expresivos de la arquitectura no consisten sólo en los estados de ánimo, colectivos o absolutamente individuales. Nacen también de las temáticas de la Revolución industrial de las cuales, a pesar de las infructuosas tentativas de Víctor Horta, es posible de todos modos obtener las sugerencias más provechosas y explícitas para establecer las bases de un nuevo lenguaje formal. Los intelectuales, que ya de tiempo se están arriesgando con el desarrollo de la producción, rediseñando los más diversos objetos de uso común, afrontando por lo tanto con gran empeño el problema de la estética de los edificios industriales, que **Peter Behrens** fue el primero en solucionar de manera original. Este arquitecto extremadamente versátil, formado como pintor, es «tranquilamente activo por décadas bajo el imperio, durante la República de Weimar y en el período nazi» (D. Watkin). En su indiferencia osa reproponer la imagen florentina de San Miniato al Monte para realizar en el 1907 un crematorio en Delstern cerca de Hagen. En el mismo año viene nombrado consultor artístico de la **AEG** (Compañía General de Electricidad), para la cual realiza en 1909 el **Turbinenhalle** (Fig. 18.9), en **Berlín**. Este incontenible personaje logra «transformar esto que es sustancialmente una nave industrial en hierro y vidrio en un afirmación poéticamente expresiva de la moderna potencia industrial de la Alemania imperial» (D. Watkin). Behrens impulsa el deseo de conseguir resultados originales forzando los valores de la arquitectura industrial, dotando las fachadas sobresalientes y prominencias no necesarias. Para realizarlos el ingeniero **Karl Bernhard**, proyectista de las estructuras, es obligado a adaptar sus arcos metálicos en tres bisagras a la forma del pesado tímpano, elegida por el arquitecto «por razones puramente figurativas y expresivas» (D. Watkin). Razones que el maestro alemán refuerza en el Hall del **Höchster Farbwerke** en Frankfurt. En la ciudad sobre el río Meno repropone en clave del todo original la atmósfera mística de las antiguas catedrales góticas, gracias a un erudito uso de los ladrillos vistos en una cara y de los finos tragaluces en vidrio colorido. La industria se presenta con un rostro nuevo y digno, quizás un poco hipócrita, pero seguramente más adecuado en tranquilizar al público con una

Fig. 18.9 La Turbinehalle de la AEG (Berlín).

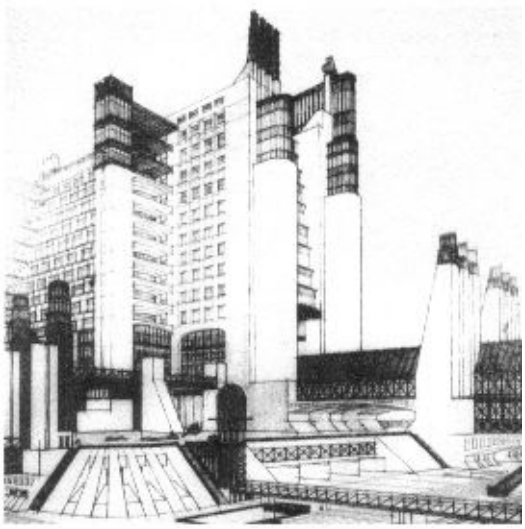


Fig. 18.10 Diseño de Sant'Elia.

bondad, que enmascara la agresividad de la Revolución Industrial.

En Italia la idea de encontrar los elementos expresivos de la nueva arquitectura en los esquemas de funcionamiento de los edificio productivos, de las centrales eléctricas y de todas las otras parecidas diabluras, fascina a **Antonio Sant'Elia,** que interpreta los tiempos modernos de manera original en una serie de espléndidos diseños (Fig. 18.10), publicados entre el 1913 y el 1914. Este joven desafortunado visionario, víctima prematura de aquella guerra "reformador" el cual quiere participar como voluntario y relegado por lo tanto por el destino en las evanescentes esferas de la utopía, adheridas al **Movimiento Futurista** italiano. En tal contexto Sant'Elia pone la tecnología en la base de la nueva expresividad de los edificios. Él sólo los entiende pero la primera vez como máquinas destinadas no sólo a producir, pero también a solventar todas las otras funciones incluyendo aquellas administrativas y habitables. La producción de este gran creador de imágenes arquitectónicas ligadas al mito de la técnica, que en el Manifiesto de la Arquitectura Futurista anticipa la ecuación metafórica "casa-máquina" (R. Baubarn), forza los valores de la tecnología industrial en la tentativa de arrebatarlos y de apoderarse de ellos. Las visiones de Sant'Elia encuentran en el concreto armado, utilizado por la empresa de construcciones de los hermanos **Augusto y Claude Perret** ya desde los inicios del 1900, un material apto a ser moldeado para materializar formas creadas por la emotividad de los proyectistas. La aspiración sólo es teórica, por el momento que este material no es como la arcilla que se pueda modelar. La **Torre Einstein** de **Potsdam**, obra maestra un poco barroca del Expresionismo, permanece por ello sin ninguna continuación significativa (Fig. 18.11).

Proyectado en 1920 por **Erich Mendelsohn**, llega a ser famoso por una célebre serie de diseños de éxito expuesto en 1919, este observatorio solar con su imagen futurista se introduce en el debate cultural sobre las nuevas formas de la arquitectura. Su línea original no produce grandes consecuencias, sino otra cosa porque las formas arquitectónicas no pueden ser modeladas sobre las intuiciones o peor aún sobre el estado de ánimo de un individuo. Una vez más la expresión, aún así extensa a los significados y a los contenidos, no logra indicar una solución válida para todo, porque es intrínsecamente ligada a las intenciones individuales y privada por ello de la universalidad necesaria a la difusión de un nuevo lenguaje arquitectónico. A pesar de su originalidad y eficacia las experiencias citadas no permiten por lo tanto, al menos a inicios del Movimiento Moderno, de individuar a través de la pura expresividad alguna calle transitable para solucionar los problemas de la arquitectura moderna, que tiene necesidad de claridad y no de confusión, de simplificación y no de sucesivas complicaciones.

Fig. 18.11 La Torre Einstein de Potsdam.

La nueva Estética

A pesar de la vitalidad y el valor de los Expresionistas y de las otras corrientes citadas, poco son las sugerencias operativamente utilizables, porque referidas a propuestas basadas principalmente sobre el efecto de las imágenes producidas. La arquitectura tiene en cambio la necesidad de definir las formas aptas a ser realizadas con los nuevos materiales, para desarrollar funciones diferentes y más complejas de aquellas hasta ahora atribuidas a los edificios. La búsqueda de una cierta claridad expresiva del nuevo lenguaje arquitectónico encuentra comparación en la arquitectura productiva y en particular en la obra del primer **Walter Gropius**. El arquitecto inicia su actividad justo con la proyección de los edificios industriales realizando, junto a **Adolf Meyer** entre el 1911 y el 1912, los **Talleres Fagus** (Fig. 18.12). EI complejo productivo, aislado en el espléndido campo verde de la periferia de Alfeld an der Leine en las cercanías de Hildesheim, es constituido por «varios cuerpos aproximados en el modo más simple y económico» (L. Benévolo). La arquitectura anticipa, con sus continuos vidriados sobre la pared del muro, las fachadas continuas de nuestros días. La misma expresividad tecnológica viene repropuesta en la exposición del 1914 del **Werkbund** de Colonia, dónde Gropius presenta un **Establecimiento Modelo**. La escalera helicoidal, bien visible al exterior a través del vitral que la protege, es muy sugestiva (Fig. 18.13).

Fig. 18.12 Los Talleres fagus de Alfeld An Der Leine.

Fig. 18.13 El Establecimiento Modelo de Gropius (Colonia).

Este personaje tan importante para el nacimiento del Movimiento Moderno se propone por lo tanto como Behrens de recalificar la arquitectura industrial. Gropius sin embargo logra superar la visión puramente propagandística de su rival, toda para presentar la Alemania industrial como un modelo de eficiencia tecnológica. La suya, es una operación de renovación formal, que tiene en cuenta a las tecnologías introducidas exactamente por la Revolución industrial y de las simplificaciones necesarias para dar a los nuevos materiales un aspecto más eficaz. No obstante los resultados constructivos y funcionales permanecen superiores, las innovaciones son ocasionales y no buscan en asumir una dignidad comparable con aquella de las ricas construcciones académicas o de las sofisticadas relaciones de los ingenieros del 1800.

EI Movimiento Moderno logra individuar los principios de una nueva e inédita Estética sólo retomando las especulaciones sobre la geometría, que por su naturaleza se refieren al mundo de las ideas puras. El mismo Platón había dado un peso determinante a esta

Fig. 18.14 Casa steiner (Viena).

disciplina, con una inscripción marmórea puesta sobre la puerta de su Academia, que prohibía la entrada a quién hubiese estado en ayuno. Las referencias a la geometría deben evitar cada nexo con los análogos razonamientos del 1700, para librarse de cualquier vínculo con la academia. Además el iluminismo, ofuscado entre otras cosas por la sangre esparcida por la Revolución francesa, es ya sepultado bajo la enorme masa de carbón humeante de la Revolución industrial.

En Europa algunos arquitectos vienenses, en contraste con la Secesión, ya han intentado evitar la vía del Art Nouveau. Han desviado es decir de la «trayectoria obligada de la cultura del viejo continente» (B. Zevi), buscando una inédita pureza volumétrica. Volúmenes purísimos ostenta la **Casa Steiner** (Fig. 18.14), proyectada en el 1910 por **Adolf Loos** después de un viaje suyo "desintoxicante" en los Estados Unidos. La sencillez racional viene teorizada por pensadores como **Ludwig Wittgenstein**, que prueba en el planeamiento de su vivienda vienesa con una atención y una meticulosidad casi paranoica. EI problema teórico de la simplificación viene advertido con mayor pasión después del gran conflicto "industrializado" que compromete y disturba la Europa. Los hechos de la primera posguerra, que marcan el final de la Bella Época, poniendo los intelectuales de frente a los reales problemas de una sociedad en evolución, dramáticamente sacados a la luz por los movimientos operarios y por la Revolución de Octubre. El Movimiento Moderno vuelve una vez más su atención a los contenidos, para buscar de renovarse de manera consciente e iluminada. Una prometedora oportunidad les es brindada por la necesidad de reparar los daños causados por la primera guerra mundial, que vuelven la importancia vital a la vivienda. Por otra parte ya desde hace tiempo el alojamiento es considerado como el problema central de la arquitectura no sólo moderna. El incremento demográfico y el fenómeno del urbanismo generan la exigencia de hospedar una población creciente, explotando de la mejor manera el terreno disponible. La residencia por ello, entendida cómo expresión primaria de la arquitectura, capaz absolutamente de proponer nuevos modelos de vida, ofrece un modo de experimentar formas nuevas reproponiendo en términos funcionales el tema renacentista de la ciudad ideal.

EI problema es afrontado desarrollando los razonamientos de los utopistas del ottocento, que observan más o menos contrapuestas las habitaciones intensivas y aquellas extensivas, el gran contenedor colectivo y la más humana residencia individual. Para no renunciar del todo al control del ambiente edificado hace falta meter orden en una ciudad constituida por un conjunto de pequeñas células aisladas, que entre otras cosas deben conformarse con la escala de los enormes edificios públicos y productivos. Una propuesta orgánica viene formulada en 1917 por **Tony Garnier**, discípulo de l´école des Beaux-Arts y vencedor

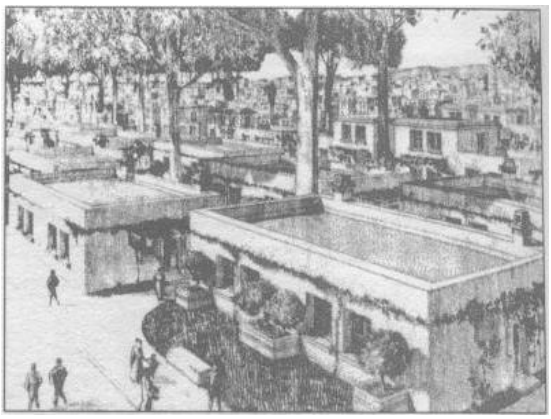


Fig. 18.15 La Ciudad Industrial de Tony Garnier.

del Grand Prix de Roma, que hasta por el 1904 concibe una **Ciudad Industrial** (Fig. 18.15), para treinta y cinco mil habitantes. El esquema, que el arquitecto francés desarrolla casi hasta nivel ejecutivo para reproponerlo en numerosas ocasiones a su regreso a Francia, prevé el empleo de los nuevos materiales como el vidrio y el concreto armado y resulta en una arquitectura tanto innovadora para suscitar las reacciones de la academia. No son tanto los edificios públicos o industriales en conceder el urgente deseo de simplificación, en cuánto las pequeñas casitas unifamiliares, que con sus cubiertas planas tienen la simplicidad de los pueblos mexicanos. La imagen propuesta no es convincente, también porque el empleo de un edificio tipo por la forma preestablecida no esta en grado de garantizar una suficiente flexibilidad al entorno. La utilización de un bloque elemental frustra las aspiraciones individuales, todas ajustadas a la diversidad y al reconocimiento de las experiencias individuales. Diseminar además el territorio de casitas es una aspiración costosa, por las infraestructuras necesarias a garantizar la funcionalidad y por las amplias extensiones de terreno que sustrae a las actividades agrícolas o de todos modos productivas. La propuesta de Garnier como muchos otros experimentos similares, resta por tanto teórica. Para poder ser realizada requiere la intervención de un fuerte poder central, que en éste período se afirma, pero confía sus realizaciones a proyectistas más pragmáticos. Las casas unifamiliares permanecen profundamente burguesas y se afirman en países como Inglaterra. En el resto de Europa encuentran la oposición de muchos reformadores que, rechazados por la cultura oficial, se identifican con los movimientos de izquierda. La idea de poder individuar el empeño social los principales elementos capaces de definir la nueva estética arquitectónica seduce a muchos. Las propuestas basadas sobre una edificación extensa realimentan el contraste conflictivo entre el gran contenedor colectivo y la más humana residencia individual. Identificar la célula capaz de generar la nueva ciudad a través de sus criterios de organización y agregación llega a ser por tanto un objetivo primario, que induce a los proyectistas al estudio de tipologías más complejas. Para tratar de conservar de algún modo la individualidad de los albergues y favorecer al mismo tiempo una satisfactoria agregación se recurre a las casas en grupo. Esta tipología de origen medieval, que ha constituido el núcleo originario del tejido urbano de muchos centros históricos europeos, es estudiada a fondo. Todavía hoy representa la residencia ideal para un modelo social evolutivo, válido compromiso entre la habitación aislada y las necesidades de la agregación. Basar la arquitectura moderna sobre la interpretación del tejido urbano medieval y de la malla de seis por seis es pero inadmisible. La realidad es constituida por naves industriales, que ocupan áreas más cercanas a la hectárea que al metro cuadrado, con estructuras capaces de cubrir claros muy diferentes de aquellas de las trabes de madera. No obstante por ello el deseo de la gente de mantener una mínima relación con la tierra, modestamente garantizado por los jardines de las casas en grupo, vienen estudiadas agregaciones en vertical La búsqueda se orienta hacia más racionales criterios de superposición afirmando la tipología de las casas en línea, organizadas en cuerpos a escala capaces de servir dos apartamentos por planta. A la limitación en altura, debido a la imposibilidad de prever un ascensor de servicio con así tan pocos apartamentos, se agrega la incidencia excesiva de los vanos a escala sobre los costos de construcción. Para obviar estos inconvenientes se hacen las casas con terraza, ya experimentadas por Godin en su Familisterio. Estos permiten concentrar las conexiones verticales, pero los recorridos horizontales ocupan uno de los dos frentes de los albergues, privándolos así del doble asomo. Consigue una falta de ventilación contrapuesta y un cuerpo de fábrica por las dimensiones trasversales necesariamente contenidas. Completamente opuesta es por fin la concepción de las casas en torre que, gracias a los ascensores, se desarrollan en altura inspirándose en los edificios para oficinas americanas.

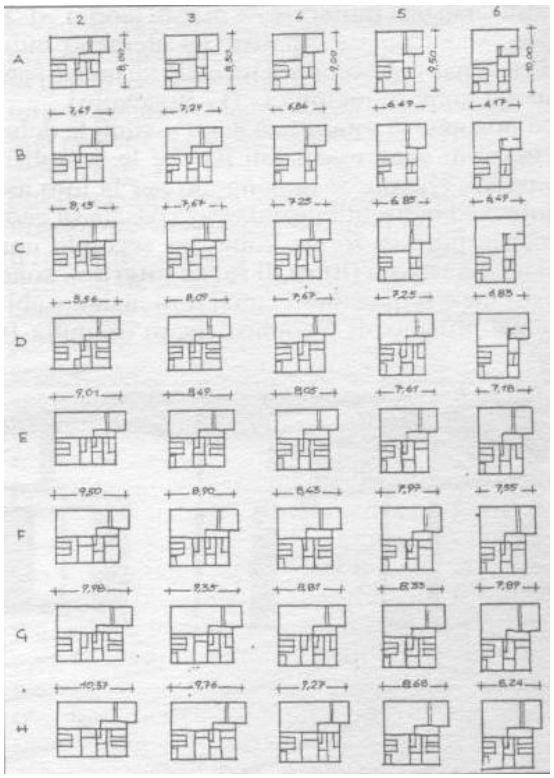


Fig. 18.16 Estudio comparativo de viviendas de Klein.

También la distribución de los alojamientos se convierte en objeto de atentos estudios, particularmente cercanos a los intereses sociales de proyectistas comprometidos en la sacrosanta búsqueda de la calidad de los estándares residenciales mínimos. Muy significativos son los estudios del arquitecto ruso **Alexander Klein** (Fig. 18.16), que, «trasladándose en 1920 a Berlín, se dedica a la construcción residencial a bajo costo elaborando métodos sistemáticos y rigurosos para definir las características de los alojamientos y para basar la proyección sobre datos objetivos» (*Enciclopedia de la arquitectura Garzanti*). El excelente y gran empeño por los reformatorios en la búsqueda tipológica tiene una gran influencia sobre las finalidades del Movimiento Moderno, en cuánto define el componente funcional que constituirá la parte más significativa. El empeño no es sin embargo suficiente en determinar directamente elementos formales característicos. La definición detallada de las funciones y la radicalización de las simplificaciones no definen en efecto los términos de un nuevo lenguaje arquitectónico, sobre todo porque no logran librarse de la envoltura en mampostería, así determinante para obligar los razonamientos dentro de esquemas consolidados. Tampoco evitar cada complejidad ornamental, constructiva y hasta funcional es condición suficiente para formular los cánones de una nueva estética. La forma de lo moderno para afirmarse necesita liberarse de la caja de mampostería, cosa que efectivamente no era lograda tampoco en los artífices de la Revolución industrial, capaces sólo de modificar la consistencia reemplazando el acero y el vidrio por la piedra. EI problema no es de fácil solución, si se considera que por milenios la arquitectura se ha evolucionado razonando en términos de masas de mampostería, articuladas con sabiduría y pericia, pero incluso siempre ligadas a una tecnología constructiva especifica. Una radical renovación no puede basarse más que en la negación de las leyes de la estática tradicional, para limitar de solidez y de peso, paredes verticales y superficies horizontales y atribuir a la arquitectónica una nueva e inédita consistencia. Para poder indicar una calle efectivamente nueva de seguir es necesario un cambio radical, capaz de obligar dentro de esquemas abstractos no sólo a la forma, sino también a la función que ella contiene y que debe sufrir el mismo proceso de absoluta simplificación. Una sugerencia determinante viene del Extremo Oriente y en particular del **Japón** (Fig. 18.17), que, con su tradicional esteticismo refinado basado sobre las cosas simples, obtiene a través de una lógica no estructural significativos resultados estéticos de armonía y equilibrio.

Los fundamentos de la nueva estética, teóricamente aplicable por la carretilla a la ciudad, vienen de todos modos ratificados por un grupo de holandeses, que se reúnen en el 1917 entorno al pintor **Piet Mondrian**, fundador de la revista "**De StijI**", para difundir los cánones del **Neoplasticismo** a través de una infinita serie de textos teóricos. «La idea fundamental es partir de elementos bidimensionales y de acercarlos según un

Fig. 18.17 Interior de casa japonesa.

nuevo sentido de las relaciones recíprocas» (L. Benévolo).

A pesar de la sencillez de las hipótesis las explicaciones son esenciales porque las simplificaciones, que también se imponen por su absoluta e indiscutible claridad basada sobre geometrías puras de formas unidas según una estática escondida (**líneas de fuerza internas**), son extremas y desconcertantes con su indiscutible abstractismo. EI Neoplasticismo asimila las experiencias arquitectónicas de **Kasimir Malevič**, pintor ruso fascinado por el Cubismo y del Futurismo italiano. El artista produce entre el 1913 y el 1914 una serie de famosos diseños para las casas del futuro sujetas tal vez a simplificaciones excesivas, pero justo por esto extremamente incisivos. La obra pictórica de **Mondrian** y de **Theo van Doesburg**, que trabajan sobre elementos sustancialmente bidimensionales y consideran muy atentamente «las imágenes arquitectónicas abstractas pero maravillosamente coherente y rigurosas» (L. Benévolo), de Malevič, viene interpretada constructivamente por **Gerrit Thomas Rietveld**. Éste iluminado artesano, que administra un laboratorio de carpintería para la producción de muebles, logra descomponer las formas de sus objetos tridimensionales y en particular su celebérrima silla rojo azul del 1919, con elementos geométricos simples, que corresponden a las varias partes funcionales y constructivas. La extensión de estos principios de la arquitectura viene antes experimentada por el mismo Rietvel y por van Doesburg en algunos interiores, descomponiendo volúmenes en combinación de superficies para obtener formas a través de la definición de plantas geométricamente medidas por el color. EI mensaje, aclarado por el mismo Rietvel, que lo aplica en el 1924 a la proyección de la ampliación de la **Casa Schroeder** en **Utrecht** (Fig. 18.18), es eficaz y viene por ello enseguida acogido también por los arquitectos. Los proyectistas de hecho ven en esta lógica una vía segura para vencer el envoltorio de mampostería, descomponiéndolo en una serie de elementos bidimensionales capaces de sustituir a las estructuras tradicionales constituidas de paredes verticales y cubiertas. A través de esta inédita articulación de los volúmenes es posible formular los principios de un nuevo formalismo. Mediando los nuevos procedimientos constructivos, con las experiencias formales de Mondrian y del Cubismo, la arquitectura moderna encuentra

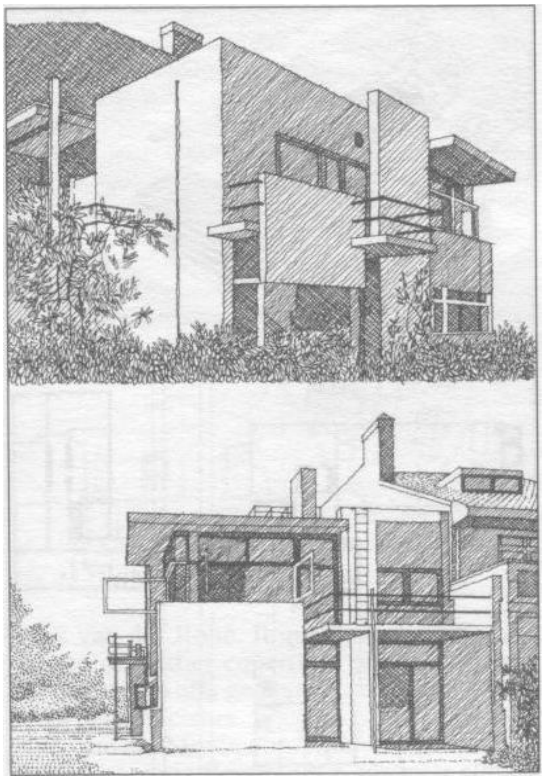


Fig. 18.18 La Casa Schroeder (Utrecht).

finalmente una solución adecuada al problema de la reforma de la estética académica.
La geometría de los volúmenes simples se impone porque provee una solución e indica una calle perfectamente y fácilmente transitable. La intransigencia permite a los proyectistas de liberarse de los inigualados valores expresivos del pasado. EI resultado es así determinantemente que viene claramente recibido por los movimientos de Secesión y sobretodo por el **Deutscher Werkbund** alemán, fundado en el 1907 sobre la herencia de Morris. La asociación es capaz de presentar correctamente el problema del control cualitativo de la producción con el intento de mejorarla a través de la recuperación del trabajo artesanal y de establecer una nueva relación entre el arte y la industria. En 1919 **Walter Gropius**, hijo de un conocido arquitecto formado en el Politécnico de Berlín, funda en **Weimar** la **Bauhaus** (Casa del Construir). La ecléctica escuela de arquitectura, ligada al Deutscher Werkbund con el intento de fusionar orgánicamente los varios sectores de las artes figurativas en una síntesis cuya última expresión es la arquitectura, es capaz de otorgar unidad a los problemas de la estructura y de la decoración. El instituto, surgido en una Alemania salida desastrosamente por la primera guerra mundial, tiene el indiscutible mérito de agregar muchos talentos del tiempo. En sus aulas vienen focalizados más cuidadosamente los cánones de la nueva estética, fusionando o mejor mezclando artesanía, artes figurativas y producción industrial para dar vida a una visión confusamente total de las varias profesiones. Los innovadores no se basan sólo en el diseño mobiliario, tanto que proyectar una silla parece haber asumido una importancia absolutamente capital, pero también de objetos de uso y incluso de automóviles, símbolo indiscutible de la modernidad de los nuevos tiempos. Nace así aquella confusión desviada por la historia de la arquitectura, que confunde al diseñador industrial con el arquitecto, roles que sólo recientemente se lograron recolocar apropiadamente en las justas perspectivas. Con la Bauhaus la Alemania se convierte en el centro del debate cultural, gracias a la obra de un grupo de intelectuales, que se mueven en oposición a la cultura oficial y al poder político, haciendo suyas todas las instancias de la izquierda. La arquitectura propuesta por la nueva escuela «radicalmente minimalista, es la directa consecuencia del rechazo total de todo eso que es burgués o no puro, incluidos los techos inclinados, las columnas, el ornamento», (ya considerado por el vienes Adolf Loos directamente como "delito"), «las molduras, la simetría, la nobleza y el calor» (D. Watkin). El extremo rigor formal no tiene tampoco en cuenta la constante manutención necesaria para mantener secas coberturas llanas de escasa capacidad, para salvaguardarlas de manchas y estriados el cándido revoque de las paredes externas no protegidas de algún saliente o para preservar de la corrosión los marcos metálicos. La nueva estética neoplástica impone por lo tanto a sus soluciones una duración limitadísima en el tiempo por la rigidez de los detalles, que ignoran las necesidades constructivas en virtud de una radical obra de simplificación. Estos visionarios descuidan hasta las exigencias de la gente común la cual se siente tan cercana, obligándola a vivir en espacios angostos y no suficientemente protegidos del frío o del calor, en donde los amplios vitrales no logran oponerse. Sus razonamientos son los únicos capaces de dar forma concreta a una nueva estética. Esta actitud, que es definida como "Vanguardia", es típica de una minoría "progresista" no preocupada, pero admirada de ser incomprendida por la gente. Los individuos que la constituyen se creen «más inteligentes» en cuánto capaces de ver más lejos y de adelantar soluciones aún antes que la tecnología las vuelva realizables. No todos los progresistas se reflejan en las duras posiciones de estos reformistas intransigentes, convencidos que el arte es rígido y no casual, y empeñados en la búsqueda de fórmulas y procedimientos universales capaces de regular la proyección. La ruptura con la academia es efectuada por gente un tanto culta, y que además cabalga la onda de las reivindicaciones sociales. La actitud suscita así una espontánea

y decidida oposición de la burguesía, que identifica la **Bauhaus** con el bolchevismo y en 1926 obliga la incómoda escuela a trasladarse de Weimar a **Dessau**, donde Walter Gropius planea proyectar la nueva sede (Fig. 18.19).
EI grande edificio, que el director cuida personalmente dejando a los otros la proyección de las viviendas individuales de los docentes, es inspirado en los proyectos de Malevič, que además se une al grupo en 1926. Su forma compleja deriva directamente de su función. Como un diagrama construido: los laboratorios, las aulas, el puente de la administración que sobrepasa la viabilidad y los cinco pisos de habitaciones estudio para los alumnos, buscan individualmente la identidad articulándose en cuerpos de fábrica distinguidos por forma y dimensión (Fig. 18.20). De este modo cada unidad expresa perfectamente con sus formas la vida común que es la destinada a hospedar. Tiene así de origen una rigurosa funcionalidad del edificio, que constituye un manifestó y un modelo capaz de influenciar bastantes generaciones de arquitectos. Con la realización de la sede del

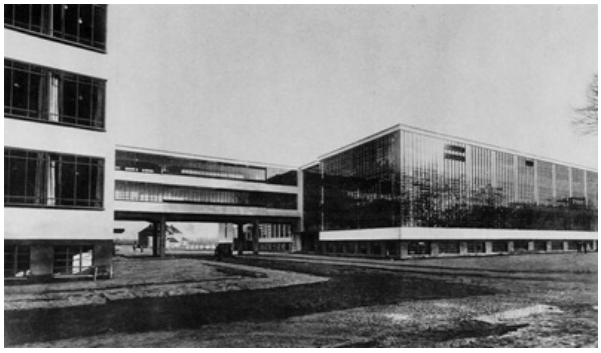


Fig. 18.19 La Bauhaus (Dessau).

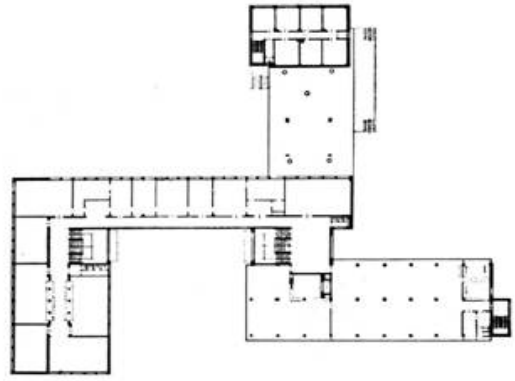


Fig. 18.20 La Bauhaus (Dessau).

Bauhaus forma, función y tecnología tiene finalmente puesto exactamente un nuevo modo de combinarse entre ellos. Se encamina el movimiento racionalista europeo, que da vida a una arquitectura radicalmente renovada y absolutamente diferente por cualquiera experiencia del paralizante pasado.
La síntesis de las experiencias innovadoras del Movimiento Moderno viene efectuada en 1927 en Stoccarda, dónde es realizado un entero barrio para dar modo a los nuevos arquitectos de proyectar la ciudad ideal. El primer impulso para la construcción de una colonia modelo viene en 1925 por el Deutscher Werkbund, preocupado de enseñar al gran público como y a que precio es posible garantizar a la parte principal de la población una vivienda moderna y confortable. Nace así el **Weissenhof** (Fig. 18.21), donde se compromete no sólo a Walter Gropius, Jacobus Johannes Oud, Bruno Taut, Hans Poelzig, Peter Behrens, Hans Scharoun, sino hasta Le Corbusier y Ludwig Mies van der Rohe. EI barrió modelo, constituido por edificios cubiertos por revoque blanco para dar resalto a la geometría de las formas y al vidrio

Fig. 18.21 El Weissenhof de Stoccarda.

de los vanos, recurre a todas las tipologías elaboradas del Movimiento Moderno para asegurar la máxima flexibilidad y adaptarse a las diversas exigencias de los varios núcleos familiares. Las casas del Weissenhof son hoy cuidadas como preciosas reliquias de los ocupantes, pero exhibidas a un ignorante no producen ninguna impresión, porque son muy similares a cualquiera de las tantas divisiones un poco viejas que entorpecen los litorales de las costas. Esta afirmación es un gran homenaje, al menos en mis intenciones, vuelve a los pioneros del Movimiento Moderno, porque subraya la enorme influencia que en el bien y en el mal han tenido en la arquitectura sucesiva. Estos edificios, hoy todos sumados anónimos, en 1927 suscitan un gran escándalo por la forma inédita y delgada, tanto por inducir a alguien en 1941 en compararlos irónicamente en una ciudad árabe. La arquitectura moderna ha encontrado su lenguaje que, no obstante el cierre en 1932 de la Bauhaus, definitivamente suprimido en 1933 por los Nazis en Berlín, en despecho de las dolorosas apelaciones de Gropius en Goebbels, tiene una amplia e incontenible difusión. La obra de sus grandes maestros meterá exactamente la gramática y la sintaxis.

La evolución del Movimiento Moderno

Como se ha visto el Movimiento Moderno no llega a la formulación de nuevos cánones estéticos sin ver el problema de los contenidos, de los cuales se propone de obtener una serie de sugerencias aptas en determinar más o menos directamente las formas arquitectónicas. En éste sentido se expresa claramente desde 1923 con las palabras y con los hechos Walter Gropius, que a la base del nuevo lenguaje pone la relación entre la función y su forma. Para poderse expresar correctamente se necesita por ello proyectar el edificio de modo que su destino y su organización sean reconocibles a través del envoltorio que los contiene, los delimita y los gobierna. Esta corriente de pensamiento generalmente considera la función como el dato de entrada, que genera el proceso proyectivo y por lo tanto la arquitectura. En algunos casos el asunto contrasta con la complejidad de actividades cada vez más articuladas, capaces a menudo de dar las exigencias del organismo preponderante respecto a su configuración. Muchos protagonistas del Movimiento Moderno no se limitan en pretender hacer nacer directamente la forma de la función al de fuera de cada geometría preestablecida, pero vuelcan directamente esta relación estableciendo así una influencia educativa de la arquitectura. Los intelectuales, que en muchos casos son convencidos reformistas e incluso revolucionarios, aceptan rápidamente la idea de una arquitectura capaz de intervenir sobre los comportamientos. Haciendo así, se busca en disponer de un potente instrumento capaz de remodelar la organización de la sociedad. Además algunas funciones colectivas ya han producido directamente en el pasado formas arquitectónicas en un cierto sentido coercitivo. En los teatros por ejemplo todos los espectadores son acomodados según un orden dictado por la necesidad de administrar ordenadamente masas turbulentas y de garantizar a todos, la visibilidad y la percepción del acontecimiento escénico. EI Movimiento Moderno lleva este indiscutible razonamiento a su extremo límite y no se conforma con intervenir en los edificios públicos. También pretende controlar los comportamientos individuales en su más íntima esencia y esto es en la conducción de las funciones residenciales. La convicción que las viviendas puedan y deban mejorar la

calidad de la vida imponiendo orden, higiene y serenidad es fundamentalmente correcta y es sin embargo compartida por la cultura no sólo académica. La búsqueda moderna de un orden formal no implica sólo las fachadas de los edificios, sino que propone modelos de comportamiento nuevo un tanto ajenos, buscando de imponer actitudes hasta innatural es en virtud de un abstracto orden superior. La configuración de las nuevas tipologías habitacionales viene estudiada en relación a modelos conductuales teóricos, que reducen los grados de libertad individual. Por otra parte también una calle contiene la circulación vehicular, la conduce y la dirige hacia direcciones preestablecidas. Esta función por así decir educativa de la arquitectura se refleja en la imagen de una ciudad ordenada, dónde todos se mueven según los esquemas previstos por los proyectistas.

Conectar así rígidamente la función a la expresión formal conlleva a otra limitación penalizada, en cuánto impone a los edificios una duración limitada en el tiempo por la obsolescencia de las funciones. EI problema no es pequeño en una sociedad pragmática, que edifica por objetivos precisos. Edificios como aquellos productivos, destinados a hospedar una tecnología, son ligados a la eficiencia de un proceso de la vida breve por el incontenible progreso de las técnicas de elaboración de los varios productos. Esta actitud utilitarista, que deriva de la Revolución industrial, encuentra la máxima prueba en los Estados Unidos, donde no se titubea en demoler no sólo los edificios antiguos, pero incluso la obra reciente de personalidades particularmente significativas como Frank Furness. EI rigurosos racionalismo de una arquitectura entendida como ciencia exacta, capaz de sancionar principios que tienen el valor de leyes universales, se encuentra con contenidos en continua y radical evolución. Por otro lado la aspiración hacia el más absoluto **Purismo**, necesario en formular un nuevo lenguaje arquitectónico, se basa en radicales simplificaciones constructivas, que ignoran muchos aspectos fundamentales del arte de la construcción y ciertamente no contribuyen en alargar la vida de los nuevos edificios. A causa de estas limitaciones, en la primera mitad del siglo XIX las intervenciones del Movimiento Moderno quedan todavía como limitaciones. Por otra parte la cultura de la Revolución industrial y aquella académica son todavía floridas y continúan por ello a controlar establemente y firmemente la mayor parte de la producción. Osea no obstante la fuerza de las nuevas ideas florece dónde sea, asumiendo el carácter internacional común también a las aspiraciones sociales de la cual la nueva arquitectura deriva. Los históricos Hitchcock y Johnson etiquetan por primera vez en 1932 como *International Style* la totalidad de los movimientos innovadores.

No obstante el indiscutible valor de las nuevas y válidas experiencias formales, los primeros resultados del Movimiento Moderno tienen ausencia de aquella perfección que puede ser alcanzada sólo con la experiencia y sobre todo fuera de las luchas y de las polémicas detonantes de las primeras experiencias innovadoras. La pobreza formal del Weissenhof, particularmente evidente en un contexto acostumbrado a las más sofisticadas figuras estéticas, es en efecto innegable. Una vez impuesto al cuidado general un nuevo modelo estético es posible operar fuera de discusión, en la tranquilidad de un laboratorio ya acreditado. Los nuevos arquitectos pueden concentrarse teóricamente en la relación entre forma y función y refinar los principios del Funcionalismo, del Racionalismo y del Purismo a través de la obra de algunos arquitectos particularmente dotados. Las búsquedas y las experimentaciones del Movimiento Moderno son por eso sintetizadas y sublimadas gracias a la intervención de algunas personalidades de relieve. Grandes maestros dedican a la arquitectura toda su existencia con una dedicación y una pasión digna de los más acérrimos misioneros católicos y son por ello capaces de producir una nueva academia. Estos personajes extraordinarios consolidan los principios innovadores y los experimentan en una serie de propuestas concretas, que constituirán los arquetipos de la nueva arquitectura.

La conciencia de los nuevos contenidos

La difusión del Movimiento Moderno en los inicios es, como se ha dicho, lenta y contenida y no asume una relevancia determinante si no después del segundo conflicto mundial. Los nuevos cánones estéticos vienen formalmente aprobados como propuestas discutibles y hasta absurdas, pero ciertamente no irrelevantes. El fin de la Gran Guerra perturbada por los fundamentos, los tranquilizantes valores de la burguesía del ottocento, cuyo modo de ser fue siempre ser perfectamente interpretado por la cultura académica. Después de cuatro tristes años pasados en trinchera los dignos, sólidos, divertidos y orgullosos autores de la Revolución industrial, que tiene siempre identificado con el París de Haussmann el máximo modelo urbano de la vida civil, vienen obligados por el Movimiento Obrero a compararse con las miserias de una realidad que no comprenden y que por ello les molesta. Sobre la onda de los hechos bélicos las sacrosantas instancias de los trabajadores, protagonistas del desarrollo tecnológico, no menos importantes que los empresarios y de los técnicos, emergen en todo su impelente urgencia. La Revolución de octubre les impone al imperio zarista, oprimidos por la perturbada violencia de una sangrienta guerra civil. Naturalmente, como siempre en la historia, las banderas de las más indiscutibles reivindicaciones son maniobradas por personajes emprendedores y sin escrúpulos, que las usan de instrumento y ahí direccionan las energías. La revolución rusa termina por ello, como aquella francesa de más de un siglo antes, en una dictadura. El poder es sarcásticamente atribuido ya no a un bandolero fascinante como Napoleón, pero si a un teórico proletariado. En nombre de los desheredados los usuales sanguinarios prepotentes, esta vez un poco más tétricos de lo usual, se apropian del más absoluto poder. Una causa sacrosanta como aquella de los más elementales derechos de los trabajadores, que luego serian aquellos de casi todos nosotros, no puede ser obligada dentro de los límites de una nación. Los dignos y bien vestidos personajes de la vieja clase dirigente no pueden más sentarse despreocupadamente en los lujosísimos cafés concierto de sus espléndidas ciudades. Vienen disturbados por las respuestas de una clase obrera, que se asoma siempre más inquieta a los frágiles vidrios libres de los locales bien calentados e iluminados, donde la "gente bien" se reúne para discutir y socializar. Las tentativas de ampliar el modelo soviético al resto de Europa encuentran la firme oposición de la ordenada y laboriosa sociedad burguesa, que no puede sobrevivir en el caos y no puede prosperar en esclavitud y se hace por tanto protagonista de una decidida reacción. En el resto de Europa el Comunismo por lo tanto no pasa, pero en muchos países genera una reacción que desemboca en el gobierno de "hombres fuertes" es decir en dictaduras sustentadas por gallardos burgueses frecuentemente veteranos de guerra y por lo tanto acostumbrados a menear las manos. EI mundo "que cuenta", al interior del cual se ha establemente aunado el Japón, que ha interpretado demasiado bien las reglas de los tiempos modernos, parece correr el riesgo de terminar en las manos de gobiernos totalitarios. A estos se oponen sólo la burguesía de los países anglosajones, sólidamente democráticos y firmemente intencionados a mantener con cualquier medio el control de un vasto imperio colonial. Después del final de la primera guerra mundial grandes son por lo tanto los cambios políticos y sociales, que crean profundos trastornos. Para ser justificados tienen la necesidad de expresarse a través de la arquitectura, desde siempre sierva humilde, seductora y viciosa del poder. Hace falta sin embargo guardar distancia de la academia ottocentesca porque el modelo de sociedad, proletario o burgués que sea, es de todos modos profundamente diferente. Ya ha metabolizado todas las ideas de la Revolución americana, de aquella francesa, de aquella industrial y hasta en parte de aquella obrera. EI Movimiento Moderno, que desde los inicios se ha hecho promotor de las instancias sociales, ofrece su disponibilidad a los reformadores de todas estas tendencias "revolucionarias"

porque es urgente la necesidad de un "patrocinador", pero viene en parte malinterpretado y no siempre aceptado. Por otra parte la Revolución industrial ya madura ha introducido otros elementos, que asumen un rol de protagonista en la arquitectura y de ello condicionan pesadamente las formas y los esquemas de funcionamiento. Las instalaciones técnicas, que ya no se limitan más a aquellos hidrosanitarios y de calefacción, pero también incluyen las redes de distribución de la energía eléctrica, se difunden de manera cada vez más capilar al servicio de los edificios públicos y privados. La iluminación artificial asume después una validez importante para la arquitectura, permitiendo no sólo a los espacios urbanos sino también a los edificios que emergen de las sombras de la noche. Se benefician en particular algunas nuevas tipologías que, como los grandes almacenes, han descubierto desde hace tiempo la importancia de la imagen para asegurar la abundancia de las ventas. La arquitectura moderna interpreta brillantemente las notables potencialidades expresivas de la luz nocturna, que son exploradas a fondo por un **Erich Mendelsohn** a la cima del éxito. EI maestro del Expresionismo, influenciado por la visión de la arquitectura comercial americana y de la obra de maestros como Sullivan y Wright, apenas conocido en el curso de su viaje a los Estados Unidos, le es encargado en 1925 de realizar en varias ciudades las sedes de los **Grandes Almacenes Schocken** (Fig. 18.22). Los volúmenes simples y el alternarse de los conjuntos horizontales completos y ventanas otorgan al edificio un aspecto diferente de noche y de día. La luz artificial se convierte así en uno de los elementos determinantes de la arquitectura. La disponibilidad de energía eléctrica consiente además el desarrollo de los medios de comunicación verbal, como el telégrafo, el teléfono y finalmente la radio, introducida justo por Guglielmo Marconi. El científico, después de haber fundado en Inglaterra la Wireless Telegraph Company, ya en 1901 logró transmitir señales desde Cornovaglia a la isla de Terranova. EI célebre mensaje, enviado a bordo de la motonave

Fig. 18.22 Los Grandes Almacenes Schocken de Stoccarda.

Electra al alcalde de Sidney, evidencia las potencialidades de la radio, capaz de alcanzar a quien sea, en cualquier momento y en cualquiera parte del mundo. Las oportunidades ofrecidas por este nuevo mágico instrumento vienen percibidas con claridad por todos los regímenes en el poder, que de ello hace un convincente instrumento de propaganda. Los célebres discursos de Mussolini, Roosevelt, Churchill, Stalin e Hitler se difunden de manera capilar y sugestiva, para ejercer un persuasivo y amenazador control sobre centenares de millones de hombres. En este período se afirma también la cinematografía, que pasa de las salas de los cafés concierto, como aquél diseñado en 1926 por **Theo van Doesburg** en Estrasburgo, en ambientes a propósito diseñados. Nace así una nueva tipología, que parte desde el esquema de los espacios teatrales. En 1926 los antiguos edificios para el espectáculo fueron fuentes de inspiración para Mendelsohn, para la construcción del **Cine Universum** en Berlín (Fig. 18.23).

EI cinematógrafo se desarrolla rápidamente

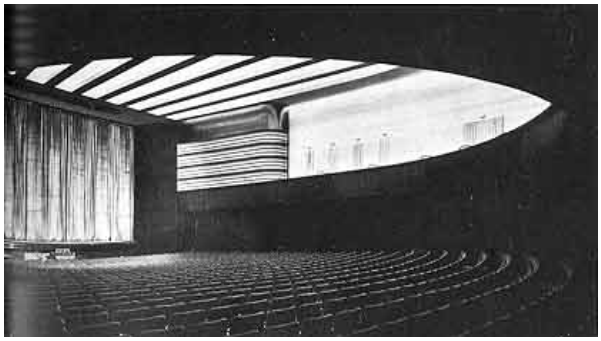


Fig. 18.23 El Cine Universum de Berlín.

con la introducción de lo sonoro y asume formas específicas, aptas a un sonido diferente de aquel natural manejado en los espacios teatrales. En la tentativa de mediar las exigencias de la percepción visual y de la acústica, estos ambientes asumen una gran variedad de formas sugestivas y confortables. El **Airone**, realizado en Roma por **Adalberto Libera** (Fig. 18.24), tiene el aspecto intrigante del vientre de una ballena. La sala cinematográfica se afirma como organismo esencial de estos tiempos, que ofrece una maravillosa ocasión de evasión de las banalidades cotidianas, proveyendo al mismo tiempo a los gobernadores un óptimo instrumento de propaganda. Para contrastar la competencia del cinematógrafo, que se encamina para transformarse en un espectáculo de masa, también el teatro se desarrolla. El **Radio City Music Hall** en el **Rockefeller Centre** de **Nueva York** logra dimensiones notables. Equipando también para proyecciones cinematográficas viene realizada en 1933 por el igualmente colosal **Estudio Reibard** para hospedar seis mil doscientas personas. EI problema de los edificios teatrales vienen afrontado aún por el punto de vista cualitativo de **Walter Gropius**, que se propone en efectuar una reforma más profunda y radical de aquella wagneriana con la propuesta de un **Totaltheater** formulada en 1927 por Erwin Piscator. El edificio sin embargo, ilustrado por una relación publicada del arquitecto en una revista de 1928, no logra interpretar las reales exigencias de una disciplina antiquísima como aquel teatral y permanece por eso sobre el papel. Además los espectáculos teatrales pertenecen al pasado y aunque merecen ser afectuosamente

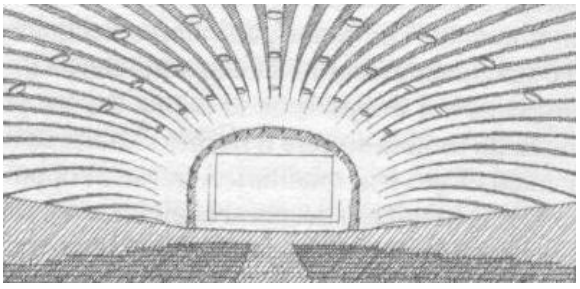


Fig. 18.24 El Cinema Airone de Roma.

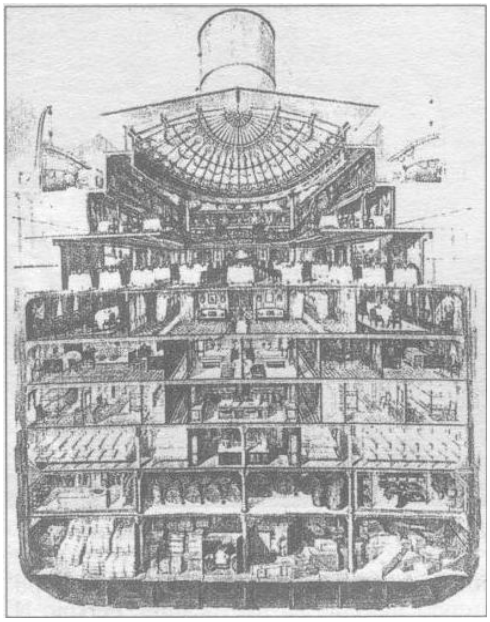


Fig. 18.25 Secciones de un trasatlántico.

preservados como testimonio de una ilustrísima tradición, no puede contraponerse al cine y a la radio. Los nuevos medios de comunicación de masa difunden de manera estrecha informaciones y conocimientos y contribuyen, a pesar de las deformaciones de la propaganda, en volver a la gente común un poco más consciente de la realidad que la circunda. Gente común a quienes son ofrecidas, además de los bienes comercializados en los grandes almacenes y en los espectáculos divulgados en las salas cinematográficas, también otras oportunidades esencialmente ligadas a los desplazamientos individuales. Al transporte ferroviario, ya capilarmente difundido, se añade el potencial de aquel marítimo, que permite a quien sea de desplazarse de un continente al otro de manera económica, con relativa tranquilidad y con notable frecuencia. Los grandes trasatlánticos (Fig. 18.25), que surcan cada vez más veloz las aguas de los océanos, reducen las distancias entre el viejo y el nuevo continente. También los más miserables tienen la oportunidad, hasta ahora reservada a los aventureros particularmente valientes, de desplazarse hacia los más remotos rincones del globo, para cambiar la vida como Gauguin o más sencillamente para sobrevivir como los miles

de emigrantes. La arquitectura moderna no puede no hacerse influenciar de estas verdaderas y propias ciudades flotantes, cómodamente habitables. Los barcos disponen de ambientes y servicios comunes por la comida, el alojamiento y la diversión, afrontando y resolviendo incluso el problema de los espacios mínimos habitables. La idea del Falansterio de Fourier viene así realizada, tal vez trastornando las bases teóricas y políticas porque esta habitada por una sociedad oficialmente subdividida en clases. A bordo son resueltos todos los problemas tecnológicos y funcionales ligados a la convivencia de mucha gente en una única entidad capaz de no eliminar las diferencias y de no sofocar las aspiraciones individuales. Junto a los barcos se desarrolla la arquitectura portuaria, que realiza enormes almacenes y moles siempre mejor equipados mecánicamente.

Las estaciones marítimas por la clasificación y la bienvenida de innumerables pasajeros llegan a ser complejos y confortables. También las estaciones ferroviarias tratan de hacer propios los cánones de la arquitectura moderna. **Giovanni Michelucci** los interpreta, incluso con la ayuda determinante de muchos otros proyectistas, otorgando en 1935 a la **Estación** florentina de **Santa María Novella** la forma de un bloque monolítico dotado de un espléndido tragaluz (Fig. 18.26).

Posibilidad de comunicaciones a distancia y facilidad de desplazamientos, los cuales contribuye a ofrecer seductoras perspectivas al nacimiento de la industria aeronáutica, son los elementos más vistosos de este período. La

Fig. 18.26 La Estación De Santa Maria Novella (Firenze).

humanidad percibe por primera vez su hábitat como un único ambiente. La tecnología a servicio de la colectividad es por esto el símbolo de los nuevos tiempos y se vuelve por lo tanto una bandera para los nuevos regímenes, que tienen necesidad del consenso popular. Las propuestas del Movimiento Moderno parecen haber cultivado el significado de esta revolución tecnológica, finalizada al bienestar colectivo y vienen por ello frecuentemente acogidas por los nuevos regímenes totalitarios. Los dictadores si son impuestos con la fuerza más brutal, pero se consolidan gracias a un empeño social notable, amplificado por una persuasiva y persistente propaganda, necesaria para mostrar un rostro apacible. Este empeño se expresa a través de la realización de edificios públicos y servicios colectivos, que no pueden prescindir de la monumentalidad necesaria para expresar la grandeza del régimen, única justificación de sus prepotencias y sus privilegios. Grandeza que, una vez más, no puede no inspirarse en aquella de la antigua Roma imperial, para interpretarse pero buscando mediar las formas con aquellas ya adquiridas del Movimiento Moderno. «No tiene caso hablar» de la Alemania nacionalsocialista como sostiene N. Pevsner. Ciertamente es que el **Estadio de Berlín** o aquel de **Núremberg**, ordenadamente abarrotado por las grandes manifestaciones que exaltan la furia devastadora de un régimen inaceptable, ofrecen una imagen única e inquietante. Desde estas visiones no se puede prescindir para comprender la fuerza de la sugestión de un ambiente, capaz de transformar millares de personas en un único individuo tenso y atento a escuchar la voz amplificada y surrealista de sus líderes. Por otro lado el centro cultural de la arquitectura moderna sigue una calle que aleja sus mejores ingenios y los obliga, como veremos, a encontrar hospitalidad en el nuevo mundo, dónde continuarán a formular con éxito sus razonamientos. Ni siquiera la Rusia soviética logra interpretar razonablemente las sugerencias del Movimiento Moderno. No obstante las experiencias y las bases teóricas del **Constructivismo**, centrado sobre el

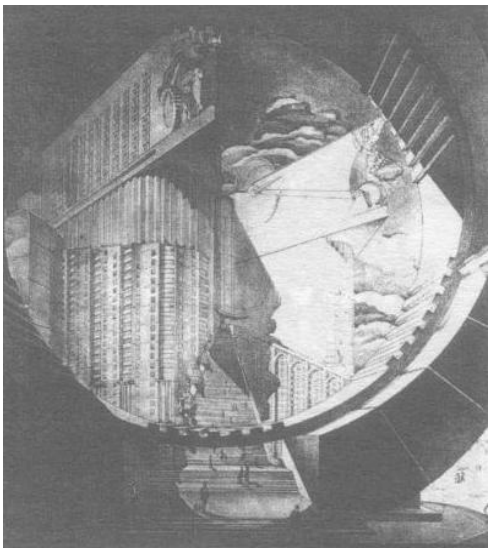


Fig. 18.27 Un proyecto para el Soviet de Moscú.

binomio vernáculo-edilicio, el mensaje innovador viene malinterpretado también por la modestia de las efectivas capacidades tecnológicas del país. Después de tener desaprobado el proyecto innovador de Le Corbusier para el Palacio de los Soviéticos, el régimen recurre a la más académica monumentalidad. Tampoco ésta es privada de un cierto encanto, no sobre el papel, sino por la sugestión que su escala ejercita sobre ciudadanos irreparablemente «minúsculos» (Fig. 18.27). Más refinadas y comprensibles son las experiencias de la Italia fascista, condicionada por su larga, auténtica y sincera tradición clásica y menos implicada con las asperezas de las vanguardias, que se habrían impuesto en Alemania de manera tal vez demasiado arrogante e irrevocable. Hasta N. Pevsner atribuye un cierto valor a la obra de **Marcello Piacentini**, de **Giuseppe Pagano**, que muere en 1943 en el campo de concentración de Mauthausen y de otros arquitectos italianos que, gracias a «su especial talento por los grandes edificios» logran «más que otros pueblos» evitar «la vulgaridad y la falta de gusto» (N. Pevsner). La arquitectura de la Italia fascista, apreciada incluso por Le Corbusier, realiza edificios que, con sus simplificaciones de formas históricas vernáculas, son capaces de fusionar Purismo y Clasicismo, para exaltar el mensaje de un régimen que se remonta directamente al mundo romano. Por otra parte la antigua cultura imperial no es extraña a un país que la ha vivido y que esta por consiguiente en grado de proponerla aún una vez otorgada, gracias también a la obra pictórica de **Giorgio de Chirico**, un nuevo carácter metafísico. La gran escala, que viene dominada de manera muy original por **La Padula**, autor del popular **Palacio de la Civilización italiana**, afectuosamente indicado como Coliseo Cuadrado (Fig. 18.28), se expresa en una serie de distribuciones urbanísticas de gusto absolutamente renacentista. Aún hoy son particularmente sugestivas, las grandes distribuciones romanas siempre que se tenga la sagacidad de liberar el juicio estético de aquel político. La **Ciudad Universitaria**, el **Foro Mussolini**, el complejo para la **Exposición Universal de Roma** y hasta las numerosas "nuevas ciudades" del Fascismo como Littoria, Sabaudia, Aprilia y Pomezia son experiencias de calidad y de nivel.

Los regímenes totalitarios, que pretenden de proveer todas las exigencias de la población, se ocupan también de las necesidades más elementales que conciernen a la vivienda, realizando por ello muchas casas populares. No siempre se recurre a las experiencias del Movimiento Moderno, incluso en los países más abiertos a las innovaciones del lenguaje arquitectónico, como Italia. En los años Treinta se construyen todavía barrios según los más rigurosos cánones tradicionales, que gobiernan la expansión de Roma en Prati, a los Parioli, a la Garbatella y en la ciudad jardín de Monte Sacro. Por otra parte los nuevos

Fig. 18.28 El Palacio de la Civilización Italiana (Roma).

Fig. 18.29 La Kart Marx-Hof de Viena.

modelos habitables no encuentran el beneficio de los usuarios, especialmente porque en algunos casos las propuestas son de verdad grotescas como aquellas de los herederos de la Secesión vienesa. Estos arquitectos, de humor negro por la derrota bélica, que priva la capital de su imperio y ofusca el brillo de sus oros, reinterpretan la vida privada en clave monumental. El desarrollo de la idea del Falansterio de Fourier, se realiza en el **Kart Marx-Hof**, realizada en 1927 sobre proyecto de **Karl Ehn** (Fig. 18.29). El edificio, que «asume el valor de las antiguas paredes urbanas» (B. Fletcher) expresa pomposamente la ideal socialista. El realce no nace de las plantas, incapaces de generar un organismo, como aparece evidente a quien haya tenido la suerte de inspeccionarlas. En otras palabras la arquitectura no nace de su función, sino de una forma preestablecida, que entre otro no esta probada como aquella académica y muestra un total desinterés para las exigencias de la gente, el cual viene impuesto para habitar en estancias estrechas y privadas de luz. No obstante la tristeza de las experiencias vienesas, que muchas son los contenedores colectivos que vienen realizados y que, como las **siedlungen** alemanas, constituirán un prototipo del cual se inspiran las reconstrucciones de la segunda posguerra. La difusión de los edificios multifamiliares no excluye para nada la realización de lotificaciones basadas sobre viviendas individuales, que son realizadas también en la Alemania nazi, donde todavía fuerte es el vinculo entre la gente y el campo.

Por otra parte la ciudad moderna es una realidad donde, como demuestra la citada experiencia del Weissenhof, sólo una mezcla de tipologías constructivas logra satisfacer la variedad de las exigencias colectivas. Vienen por ello profundizado las búsquedas encaminadas ya desde las primeras décadas del siglo en la célula de la vivienda económica de producción en serie. Particularmente significativa es la concepción de la ciudad de **Le Corbusier**, formulada entre 1917 y 1925, con un plano expuesto en el 'Salon de Automne' de París en noviembre de 1922, para una ciudad de tres millones de habitantes. La célebre **Villa Radieuse** fue constituida por una mezcla de *free hold, mansiones, chalet* (casa de campo), ubicadas en periferia y rascacielos en cruz de seis pisos, para ciento veinte departamentos individuales con servicios comunes. Con sus volúmenes aislados en el verde y los edificios ordenados en un trazado vial simétrico, claramente derivado por el *andador* del ottocentesco, tiene una instalación planimetría bastante conservadora hasta barroca (Fig. 18.30). La imagen es ya aquella de nuestros días donde, aunque el cielo está todavía despejado de aviones, ya están en

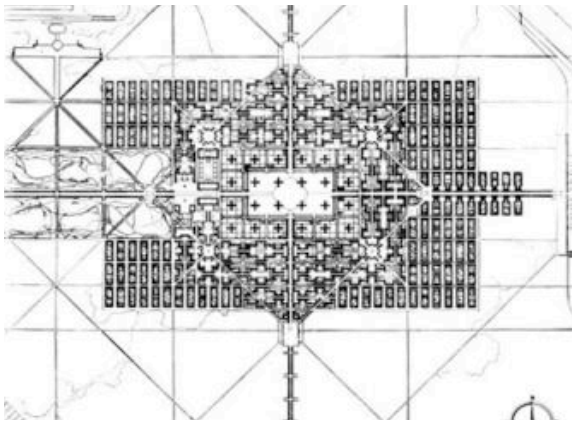


Fig. 18.30 La Villa Radieuse de Le Corbusier.

Fig. 18.31 La Villa Radieuse de Le Corbusier.

mente todos los elementos de la ciudad moderna. Son presentes incluso las calles a rápido desplazamiento para los automóviles, que se encaminan a asumir el rol de protagonista del nuevo entorno urbano (Fig. 18.31).

La arquitectura de los grandes maestros

EI Movimiento Moderno, que como se ha visto no logra expresarse serenamente cuando es obligado a confrontarse con las exigencias de una arquitectura monumental y conmemorativa y debe todavía una vez más recurrir, aunque de manera simplificada, al clasicismo, logra dar lo mejor aventurándose en pequeñas empresas individuales. Las grandes obras maestras de la nueva arquitectura casi siempre no son obras públicas, sino edificios privados, que entre otro frecuentemente tienen un carácter residencial referido sólo en viviendas unifamiliares. Todos los herederos del Purismo y del Racionalismo, siguiendo el ejemplo de Rietveld y muchos otros precursores, se basan de hecho con el diseño de la casa individual, tema fácilmente manejable sea económicamente que tecnológicamente, donde es posible poner exactamente las propias ideas. La vivienda unifamiliar se presta a las experimentaciones por la inversión reducida que su realización implica. Desvinculada por los favores de la clase dirigente al poder, la villa es además la expresión más pura de una función no frustrada de las pesadas dificultades de la agregación. Los grandes maestros de la arquitectura moderna se forjan por lo tanto en un clima intelectualmente más libre, fuera de los grandes empeños públicos y sociales de los cuales vienen casi siempre vivazmente excluidos. Incluso Le Corbusier no tiene suerte en los dos grandes concursos públicos en que participa (el Edificio de la Sociedad de las Naciones en Ginebra y el Edificio de los Soviéticos en Moscú) y se limita a realizar la casa de sus sueños. Rápido en percibir ya desde el principio las sugerencias del nuevo lenguaje arquitectónico, que logra interpretar a los máximos niveles, Charles Edouard Jeanneret, mejor conocido con el seudónimo de **Le Corbusier**, se traslada en 1917 a París donde abre un estudio con el primo Pierre. El máximo exponente del Movimiento Moderno, que tiene contactos ya desde 1907 con la Secesión vienesa, frecuenta a Josef Hoffmann ocupado en la construcción del Edificio Stoclet. Influenciado por Loos, que dedicará en 1931 un admirable ensayo, uniendo sin dificultad la sencillez de las nuevas geometrías. Para Le Corbusier, que ha frecuentado el estudio de Behrens en Berlín, ha conocido al recatado Tony Garnier y sobre todo ha tenido relaciones directas con Perret que le ha enseñado las posibilidades del concreto armado, material capaz de desvincular las paredes de la estructura portante, «cada señal es un gesto "constructivo"» (C. Cresti). El joven ambicioso, dotado de una enorme capacidad inventiva, llega a ser pronto un arquitecto de éxito que, no obstante ya sea por el momento tenido fuera de la pelea, tiene modo de dar forma a todas sus geniales intuiciones y de experimentarlas en numerosos episodios de construcción residencial. Después de haber madurado una amplia experiencia proyectando en 1925 las minúsculas casas estandarizadas para trabajadores en Pessac en las cercanías de Burdeos y en 1927 una villa en Garches, prisma perfecto proporcionado según la sección áurea, Le Corbusier realiza entre 1929 y 1931 la primera de las grandes obras maestras del Movimiento Moderno. La célebre **Ville Savoye** en **Poissy** (Fig. 18.32) desarrolla los razonamientos de Loos, Rietveld, Oud y todos los otros arquitectos del Weissenhof, dándoles forma perfecta e inigualable. Este espléndido objeto de las líneas rigurosas,

Fig. 18.32 La Villa Savoye en Poissy.

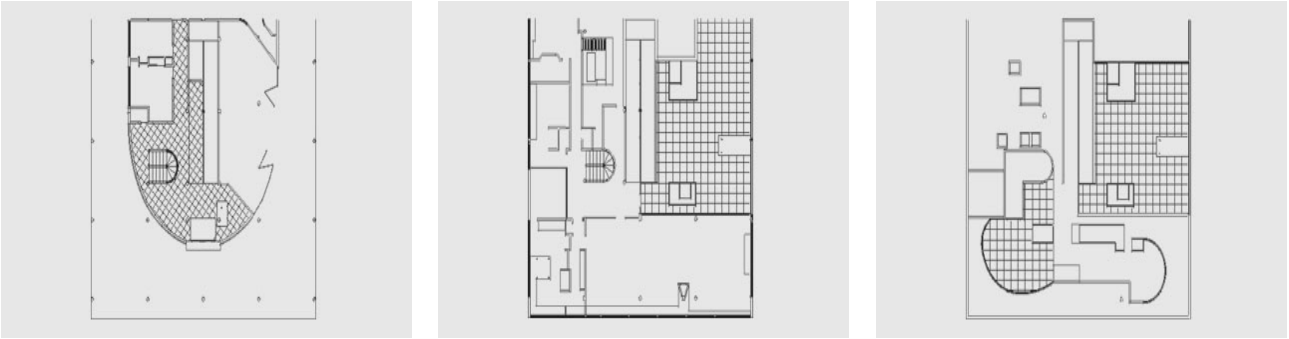


Fig. 18.33 La Villa Savoye en Poissy.

rodeada de bosques y posado sobre un prado verde como una joya sobre el terciopelo, sintetiza los nuevos cánones estéticos y contiene una serie de soluciones funcionales capaces de condicionar decididamente la arquitectura de las décadas siguientes. La Villa, a pesar de su aparente sencillez es de hecho extremadamente compleja y es articulada de manera original, también en la configuración de los espacios internos interpretados dinámicamente (Fig. 18.33). «La curva de un automóvil que invierte la marcha determina así el desarrollo de los ambientes al plano terrestre, mientras una rampa en dulce inclinación asegura la continuidad de las partes en un verdadero paseo arquitectónico» (L. Benévolo). Dobles volúmenes e inesperados lapsos perspectivos, hechos posibles por la brillante intuición de las potencialidades ofrecidas para una instalación distributiva desvinculada de la estructura, hacen la experiencia perspicaz de quien vive el objeto arquitectónico variado e imprevisible (Fig. 18.34). La sencillez del volumen externo resulta en una serie de episodios que interpretan el vivir cotidiano como un acontecimiento no más recalcado por la secuencia de ambientes alineados en perspectivas centrales, donde gente bien vestida se mueve tranquilamente según los cánones de una rígida etiqueta. Deriva una libertad compositiva que ni siquiera el Barroco, obligado en los esquemas de contenedores de mampostería rígidos, habría logrado extender a todo organismo. La planta, es decir la función, es ahora libre de la agobiadora "ley del cubo cerrado", como principio ordenador de la arquitectura. Le Corbusier por consiguiente, al contrario de Gropius, no se mete sólo en problemas relativos a los aspectos formales y compositivos, que por otro lado maneja con extrema pericia, sino se interesa también en la búsqueda de una nueva tipología, en grado de definir un nuevo organismo para habitar.

El arquitecto por antonomasia de los tiempos modernos intuye que el nuevo lenguaje arquitectónico no puede referirse solamente a las formas y a los volúmenes, pero involucra el mismo modo de habitar, que debería ser consecuente a los cambiados modelos sociales. Le Corbusier, disponiendo también de los dotes de un brillante escritor, ya desde 1917 fundó junto a Amédée Ozenfant la revista "L´Esprit Nouveau". La publicación encamina el **Movimiento Purista** para establecer como el Neoplasticismo algunas reglas formales, aceptando el desafío de proponer cánones concretos y normas explícitas a los proyectistas. El futuro maestro evita así de esconderse tras las humosas enunciaciones, que disculpan generalmente al teórico por el fracaso de las aplicaciones prácticas de sus

Fig. 18.34 La Ville Savoye en Poissy.

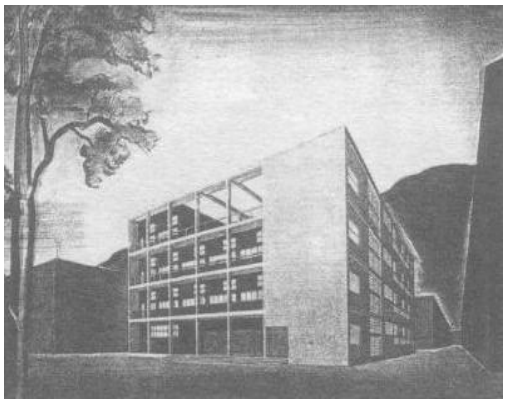


Fig. 18.35 La Casa del Fascio en Como.

ideas. Aquellas de Le Corbusier son propuestas directas y circunscritas, que permiten al arquitecto de «encontrar su correcta ubicación cultural y su tarea que no es aquel de llegar al fondo del universo, pero de cumplir acciones concretas para modificar la escena física necesaria para la organización de la sociedad moderna» (L. Benévolo). Sus famosos **Cinco Puntos** se observan en los pilotes, en los techos jardín, en la planta libre, en la ventana con cinta y en la fachada libre de ideas para modificar el aspecto de la casa moderna, que nace de todos modos de su interior. Estos elementos son también capaces de proponer o quizás de imponer nuevos modos de habitar. El edificio residencial llega a ser así una verdadera y propia máquina, destinada a tener una duración limitada en el tiempo. Rápidamente será el deterioro de las Villa Savoye, recuperada en vez de ser demolida sólo porque es un documento histórico importante. EI mensaje del Neoplasticismo, reelaborado por Le Corbusier como Purismo, viene interpretado por muchos con resultados más o menos brillantes. En particular **Giuseppe Terragni**, originalísimo arquitecto, con su **Casa del Fascio** en **Como**, realizada entre 1932 y 1936, restituye dignidad internacional a la arquitectura italiana de su tiempo. Este «esplendido cubo de piedra alisada, privada de cualquier ornamento, pero violentamente claroscura por los contrapuestos rítmicos de los llenos y los vacíos» (*Enciclopedia de la Arquitectura Garzanti*), representa el máximo también tardío contributo italiano al Movimiento Moderno (Fig. 18.35).

Mientras Le Corbusier logra en conferir valores expresivos a la función, **Ludwig Mies van der Rohe** se relaciona directamente al más puro Neoplasticismo de Rietveld, apoyados todavía un vez más en la tecnología, la cual recurre con sabios medios para hacer realizables sus soluciones innovadoras. Este gélido personaje, implicado sólo marginalmente en las vanguardias del belicoso grupo de artistas del Novembergruppe, proyecta sin duda para cualquier ideología dispuesta a darle crédito. No tiene escrúpulos ni siquiera para aprovechar con mala intención del favor de una viuda americana, a pesar de dar forma a sus ideas. Ideas que tienen una claridad extrema y sancionan lo definitivo, irrevocable superación de los cánones tradicionales. El máximo intérprete de la nueva estética, la cual será confiada en 1930 la dirección de la Bauhaus ya agonizante, logra trascender todas las relaciones tradicionales entre los varios elementos constructivos gracias a un meticuloso y desinhibido estudio de los detalles constructivos. Las sutiles cubiertas del **Pabellón alemán** para la **Exposición Universal de Barcelona** de 1929, que se quedan suspendidos en el aire, parecen

Fig. 18.36 El Pabellón Tedesco de Barcelona.

negar las leyes de la estática, no obstante la apenas perceptible presencia de sutiles montantes de acero cromado (Fig. 18.36).
Incluso las ventanas no son más que agujeros en las paredes, pero participan de protagonistas en el complejo juego de planos, que se pierden apenas por contacto. Estas geometrías abstractas definen ambientes que sólo en algunos casos excepcionales cierran parcialmente en el abrazo de una curva, generada para proteger una función en el **Villa Tugendhat** de 1930 (Fig. 18.37), última obra significativa de Mies en Europa. Esta suntuosísima residencia, viene realizada en Brno en Eslovaquia, sobre un declive natural con materiales y procedimientos constructivos caros, por la libertad ilimitada de compra ofrecida al arquitecto. Con sus pilares cruciformes revestidos en lámina cromada, sus divisiones en ónice y ébano, sus grandes ventanas de la sala capaces de deslizarse verticalmente en el pavimento por medio de un comando, el espléndido edificio es la síntesis del Espíritu de la Técnica. La arquitectura del maestro alemán en este período es la máxima expresión de la nueva espacialidad, que el Movimiento Moderno logre producir y tiene la misma esencia del templo dórico. Su pura forma y su tecnología trascendente, son la solución ideal de una arquitectura perfecta, que no admite errores, añadiduras o modificaciones, donde no es posible desplazar algunas sin disturbar el efecto. «Elegantes monumentos al Nada» como lo define (L. Mumford), también ideas del mundo platónico sin relación con el ambiente, el clima, el ahorro energético y hasta la función. Mies logra sin embrago en «demostrar lo que los adversarios del estilo nuevo tenían siempre negado y por esto es que la arquitectura moderna oculta dentro de si la posibilidad de efectos monumentales y que tal posibilidad se puede realizar también sin añadiduras de altas columnas, pero sólo con un exquisito ritmo espacial y el atractivo del material selecto» (L. Benévolo). Renunciando a una pureza un tanto intransigente para acentuar los aspectos técnico del diseño, Mies «recobra en un cierto sentido el Clasicismo con su monumentalidad de la técnica» (K. Frampton). Además Mies, según Philip Johnson, «es quizás el único arquitecto del Movimiento Moderno en ser aceptado sea de los tradicionalistas que de los modernistas y es por ello el menos fechado por los padres de la renovación arquitectónica». La celebérrima **Crown Hall**, completada en 1956, es «un ejemplo de clasicismo paladiano», como evidencia K. Frampton comparando directamente la planta de este edificio con aquellla del Altes Museum de Berlín, que Schinkel realizó en 1823. La pureza de estas formas no logran salir incorrupta de su difusión vernácula, soportada más dignamente por milenios por las órdenes clásicas, porque nacen de la lenta y paciente evolución de

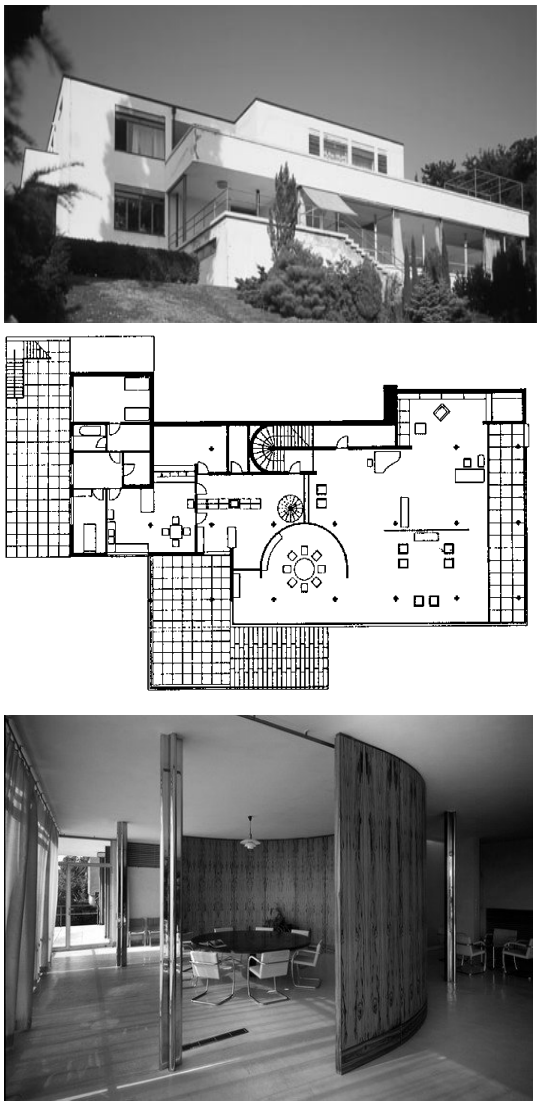


Fig. 18.37 La Villa Tur gendhat en Brno.

Fig. 18.38 La Farmhouse de Fox River (Illinois).

Fig. 18.39 La Casa Kaufmann en Bear Run (Pennsylvania).

formas constructivas y tipologías consolidadas y no de la genial intuición de un gran arquitecto. Inhabitable es además la **Farmhouse** de **Fox Ríver** (Fig. 18.38), en Illinois, casa para vacaciones proyectada por Mies entre 1945 y 1950 esta compuesta por dos planos horizontales perfectos que definen un espacio evanescente con ventanales sobre prados verdes.

Más dúctil en este sentido, quizás porque esta confortada por una amplia experimentación pragmática, que da cuerpo a su irrefrenable inventiva en una serie de villas en la Pradera de Illinois, proyectadas sustrayendo clientes a su irascible jefe laboral Sullivan, es la obra maestra del tercer maestro del Movimiento Moderno, quien por otro lado le pertenece más por derecho que por hecho. También **Frank Lloyd Wright**, como Le Corbusier y toda su generación de arquitectos, acostumbrada a considerar los mobiliarios como parte integrante de la arquitectura, no proyecta sólo un edificio, sino un modelo de comportamiento individual y no titubea en determinar hasta la posición de las asambleas. En el salón de la **Robie House** todos se sientan en un orden, que no es posible modificar, así como no es posible moverse o circular en una manera diferente de aquélla ideada por el proyectista. Cada gesto de quiénes utilizan los ambientes de las casas de Wright es condicionado por la posición de los objetos, de la forma del los lugares, de la misma configuración del espacio, para quien parece justo que la arquitectura no deja al usuario tampoco la posibilidad de añadir un volumen a su biblioteca. La vida esta congelada en una idea, que la proyección integral convierte de manera clara y explícita, para quien cada derogación de comportamiento constituye una acción fuera de lugar, una desentonación. Este rigor, aceptable hoy que la Robie House es convertida en un museo, debe haber creado numerosos problemas no sólo a los niños, probablemente confinados a otros locales, pero también a los huéspedes, forzados en conversar sentándolos tranquilamente y sin la posibilidad de mirarse a la cara, como una teoría de esfinges egipcias. No obstante la nueva concepción del habitar es fascinante. No hay en efecto profano que no se deje seducir por la **Casa Kaufmann** en **Bear Run** (Fig. 18.39), realizada en 1936 por un Frank Lloyd Wright ya de sesenta y siete años, en la cumbre de una brillante actividad y heredero, también de una manera del todo original, del prestigio de la Escuela de Chicago.

Todos son capaces de apreciar la celebérrima «Casa sobre la cascada», porque en este edificio la búsqueda de formas nuevas se muestra familiarmente agradable. El espacio interior, que se prolonga en la naturaleza a través de los atrevidos resaques de las terrazas voladizas sobre la cascada (*Enciclopedia de la Arquitectura Garzanti),* se une perfectamente con el ambiente circunstante para hacer esta arquitectura efectivamente orgánica (Fig. 18.40). Incluso los poderosos volúmenes atravesados tienen la consistencia de las masas de muros y aparecen por esto como una clase de prodigioso fenómeno natural, así lejos de las intenciones corruptas de reformadores

Fig. 18.40 La Casa Kaufmann en Bear Run (Pennsylvania).

severos como Mies o Le Corbusier. Por su falta de empeño social la cultura de la izquierda europea minimiza por años la importancia de la obra de Wright. Su aventura es indispensable para completar aquella experiencia formal, que conduce el Movimiento Moderno fuera de los pantanos del pasado, hacia la afirmación negativa de un lenguaje al menos aparentemente contrario e independiente de todas las experiencias anteriores. Incluso la relación entre el ambiente externo (bioma) y la arquitectura viene entendida de una manera nueva y original, especialmente en algunas obras de Mies y de Wright. EI paisaje se filtra por medio de grandes ventanales abiertos en un panorama considerado como parte de la arquitectura, que no es mediado por las cornisas barrocas. La residencia privada recupera así el valor primitivo del refugio, tal vez dotado de todos los elementos confortables del mundo moderno. La pared que lo separa del exterior no se ve, no existe, no tiene consistencia. En esta bombilla luminosa y transparente en el desierto, capaz de sublimar la relación entre hombre y naturaleza, **Richard Neutra** pone a su hombre nuevo, civilizado, solitario y ciertamente culto, fuera de los eventos que incumben amenazantes en el resto del mundo (Fig. 18.41).

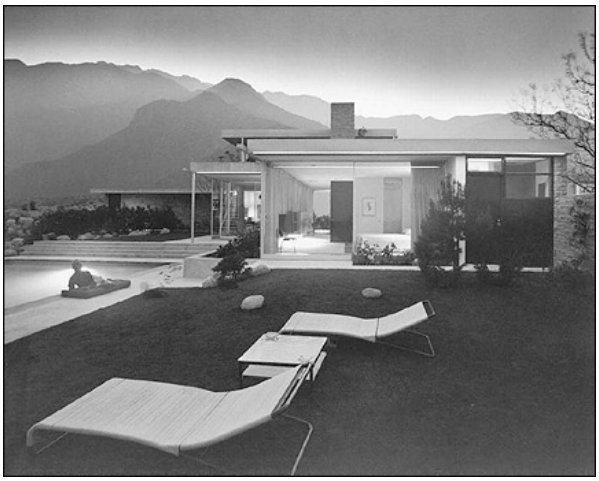
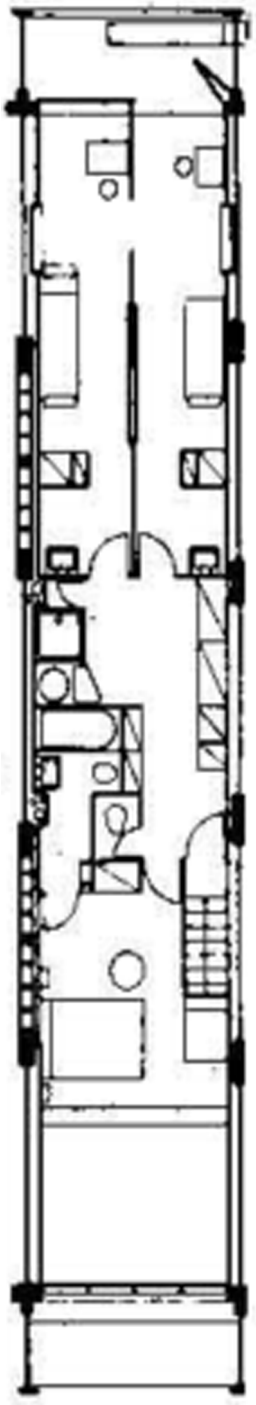


Fig. 18.41 La Casa Kaufmann en Palm Springs (California).



19. LA ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA

19. La arquitectura contemporánea

Al contrario de todos los otros este capítulo concierne acontecimientos que suceden y continúan desarrollándose durante nuestra existencia y nuestra experiencia profesional. Los hechos conciernen por consiguiente a un «período de tiempo todavía no concluido y vivido por el autor mismo» (N. Pevsner, nota introductiva de su último capítulo de la *Historia de la Arquitectura Europea*). Si por un lado esta condición genera cierta confusión, por otro lado presenta la indudable ventaja de una directa participación a los razonamientos que han tomado forma ante nuestros ojos. Mientras las situaciones se viven es difícil identificar los mecanismos que las determinan, justo por la falta de aquella perspectiva sin la cual no es fácil individuar claramente cuál quiera que pueda ser hoy el equivalente de Santa Sofía o de San Pedro. La arquitectura contemporánea no goza por lo tanto del filtro de la historia que, a pesar de que siempre sea escrita por los vencedores, ofrece bien o mal un válido análisis, en que los medios de información no pueden ciertamente sustituirse. La experiencia directa nos vuelve físicamente conscientes de los mecanismos que producen los acontecimientos. Sólo la participación activa nos libra de la agradable pero aproximativa tarea de imaginarnos en los vestidos de un antiguo romano sentado en la tribuna del teatro Marcello o de un caballero arrodillado sobre el desnudo suelo de una iglesia románica, en espera de que transcurra la noche anterior a su investidura. Destrozados por la pesadilla de la segunda guerra mundial, vemos la necesidad de reconstruir nuestras bonitas ciudades, que recordamos de niños todavía llenos de escombros. Las guerras y los trastornos conllevan siempre una reacción, que parece despertar las buenas calidades del género humano, generalmente expresadas de la mejor manera en las adversidades. La paz y el bienestar lamentablemente corrompen al hombre, mientras las dificultades lo empujan a reaccionar. Cuanto más desastroso es el acontecimiento mucho más brillante y generosa es la reacción de los sobrevivientes, que por un poco de tiempo tienen modo de expresarse libremente sin la interferencia de los violentos, saciados y alguna vez incluso desconcertados por el horror de sus acciones más inmundas.

La segunda guerra mundial, que parece hasta más "regeneradora" que de costumbre, encamina con la reconstrucción, un proceso de renovación, capaz de acoger todas las indicaciones de la Revolución industrial y de concluir los razonamientos. Las invenciones de la primera mitad del siglo XX vienen potenciadas a causa del desmesurado empeño bélico, que ha visto los mejores ingenios usados en frenéticas búsquedas para vencer un conflicto tecnológico y organizativo. Toda la evolución industrial, estimulada por la guerra, pone a disposición, no es propio del género humano al menos de su conspicua parte, una enorme cantidad de recursos. La abundancia modifica los modelos de vida de la gente y permite una inédita y rápida difusión del bienestar. Los acontecimientos suceden a velocidad sorprendente, acelerados por la progresión geométrica de la evolución. La facilidad con la que se construye debe confrontarse con un notable salto de escala de las intervenciones. La difusión de la arquitectura contemporánea tiene por lo tanto un ritmo impetuoso, favorito aún por la facilidad de desplazamiento de las personas y las ideas, que son transmitidas como siempre con creciente facilidad. Se necesita de hecho, como puntualiza N. Pevsner, una generación para la difusión del Gótico de Île de Francia a Inglaterra y a España, y tres generaciones para Alemania e Italia. Al Renacimiento basta en cambio una sola generación para transferir las ideas de Florencia a Roma y Venecia, y apenas ochenta años porque sus ideas alcanzan los otros países europeos.

En las condiciones de emergencia de la segunda posguerra se dirige espontáneamente al Movimiento Moderno, que buscó interpretar las potencialidades de los nuevos materiales disponibles. Entre otro ya ha empleado en la construcción civil el cemento armado, verdadero y propio protagonista de la reconstrucción, basado en un sistema constructivo simple y poco costoso. EI Movimiento Moderno logra así superar los límites de la restringida difusión dentro el cual había sido definido antes de la guerra. La gran oportunidad de reconstruir un ambiente artificial de calidad se encuentra con la gran variedad de las situaciones prácticas. La necesidad de reparar los daños es particularmente presente en los países que han soportado las mayores devastaciones. Muchas ciudades completamente al ras del suelo junto a las infraestructuras, constituyen un escenario completamente diferente de aquel norteamericano, económicamente floreciendo y en plena expansión. Teniéndose que confrontar con realidades tan diferentes los arquitectos del Movimiento Moderno intentan imponer reglas absolutas y transcendentes. Así demuestran una generalizada desatención en lo que realmente está ocurriendo. Notable además es la incapacidad o la imposibilidad de difundir correctamente las ideas reformadoras, que permanecen válidas sólo si se administra por personas particularmente cultas y capaces. Sucede así que, para adaptarse a los tiempos y a las modas, muchos proyectistas acepten algunos principios de simplificación, aptos por otra parte a las nuevas tecnologías constructivas y a las exigencias económicas, pero no siempre se preocupan excesivamente de comprender profundamente la importancia. Sobre la enorme actividad constructiva de la posguerra la influencia del Movimiento Moderno es por lo tanto decisiva, pero con control mínimo. La gran ocasión viene por tanto en parte desperdiciada, también a causa de las posiciones intransigentes de los intelectuales. Modelos demasiado rígidos y poco funcionales, justifican al menos en parte la incolmable variedad entre los principios adamantinos y la realidad a la que deben adaptarse y terminar por dejar campo libre a los especuladores.

Los maestros del Movimiento Moderno son en todo caso los protagonistas de la reconstrucción y de la enorme expansión de la posguerra, pero como de costumbre, "Dum Romae consulitur, Saguntum expugnatur". Mientras por ello los intelectuales, como Bizancio durante el asedio turco, discuten sobre el sexo de los ángeles entregándose a debates sobre la forma, sobre las metodologías operativas y sobre la filosofía del proyecto, «el entorno es literalmente saqueado por la incultura arquitectónica» (R. Raja).

De la teoría a la práctica

Al término del conflicto toda la eficiencia del sistema bélico, derivado del febril empeño de los mejores ingenios de cada potencia militar en la tentativa de asegurar la victoria, se traslada hacia usos civiles. La industria mecánica, que en todos los países industrializados exasperó sus capacidades productivas, logró mejorar las prestaciones de los medios de transporte naval y terrestre y a optimizar las técnicas de producción. Estas condiciones permitirán entre otro la estrecha difusión del **automóvil privado,** verdadero y propio nuevo protagonista de la escena edificada. La industria aeronáutica, empeñada en producir enormes bombardeos y fortalezas volantes, se reconvierte en aviación civil, que en el giro de algunas décadas hará posible el transporte aéreo de masa. La actividad extractiva ya ha hecho del petróleo la fuente principal de energía, la cual va a lado amenazadoramente aquella atómica, así potente y peligrosa de poner al mundo entero en sujeción. La necesidad de nutrir, vestir y curar millones de soldados aumenta por fin la capacidad productiva en general. Las empresas implicadas en estos sectores harán en breve tiempo posible saciar, adornar y cuidar el entero mundo occidental.

La incontenible energía desencadenada por la guerra encamina por consiguiente un verdadero y propio **boom económico**, que involucra sustancialmente también el sector de

las construcciones. No obstante el enorme desarrollo de muchas tecnologías, que como aquella aeronáutica y automovilística se adaptan perfectamente a los procedimientos industriales, la construcción no logra superar los limites de un proceso productivo todavía hoy fundamentalmente artesanal. EI modelo constructivo es profundamente cambiado y no se basa en la caja muraría, sino en la distinción dentro de una estructura portante - constituida por una rejilla de cemento armado o de acero - y de los elementos de detención ligera. Esta nueva lógica edificadora, desarrollada por la Revolución industrial y muy bien representada en los diseños de Le Corbusier para la casa Dom-Ino ya desde el 1915, se adapta muy bien a las más variadas exigencias resultantes de una nueva complejidad funcional. En el impulso de la reconstrucción y el enorme desarrollo de la actividad constructiva, la industria perfecciona el empleo de los nuevos materiales. Viene explorada la posibilidad de explotar al máximo las cualidades a través de nuevos métodos productivos, que permitan poner en el mercado a bajo costo cantidades de productos siempre más y de mejor calidad. Para aumentar la eficiencia las empresas constructoras desarrollan procedimientos de **prefabricación pesada** es decir por elementos estructurales (trabes, desvanes, pilares, cubiertas). De este modo reproponen, aplicándola a otros materiales, la experiencia de las estructuras en acero realizable en talleres. La prefabricación implica también al cemento armado que, a pesar de los notables problemas de transporte, se adaptan bien a la construcción de los edificios industriales, el cual otorga dignidad. De este modo viene resuelta una serie de problemas ligados al aspecto, a la solidez, a la manutención, al confort y a la seguridad de los inmuebles productivos, que las estructuras de acero deteriorándose rápidamente se vuelven en pocos años derrumbables. Se difunde un tipo de **construcción industrializada**, que del punto de vista tecnológico es limitativa en cuánto repropone la realización fuera de obra de los soportes verticales y de los elementos horizontales de las antiguas construcciones de piedra de corte y no interpreta a fondo los nuevos procedimientos productivos. Sin embargo los empresarios se empeñan de todos modos en la producción de todas aquellas partes del edificio que son dotadas de un más alto contenido tecnológico y pueden por lo tanto ser convenientemente realizadas en talleres. Se desarrolla así aquel fenómeno conocido bajo el nombre de **industrialización constructora**, que delega la producción de los bastidores, de los cerramientos externos, de las divisiones internas, de los entrepisos falsos y de los suelos sobreelevados a empresas altamente especializadas. De este modo se logra explotar toda la capacidad de búsqueda propia de la industria para perfeccionar tecnologías, que mejoran la calidad de una serie de componentes y materiales de perfeccionamiento. Los empresarios son empujados a usar productos garantizados por una industria especializada, que hace más sencillas las operaciones de obra y al final garantiza también una mejor calidad de la manufactura.

Necesidades, capacidades económicas y posibilidades técnicas encaminan un verdadero y propio **boom edilicio**, que permitirá realizar en veinte años más edificios nunca antes construidos en todos los tiempos y todos los lugares. «En el distrito de Londres», escribe N. Pevsner, «surgen en este momento (1957) una media docena de ciudades satélite, cada una destinada a 60-80.000 habitantes. Alrededor del centro de la ciudad se extiende un cinturón más estrecho de suburbios externos, que mide 50 Km. de oriente a occidente, y 25km. de Norte a sur». La perplejidad del célebre histórico frente a las nuevas capacidades edificadoras es más que justificada, desde el momento que es difícil ejercer un control en la calidad de asentamientos, capaces como Los Ángeles de cubrir un área de más del cien por ciento de kilómetros. EI Movimiento Moderno se empeña como puede, haciéndose a veces corromper del nuevo poder económico y entrando a menudo en contradicción con las intransigentes posiciones teóricas asumidas antes de la guerra.

La reconstrucción y la especulación edilicia

Después de la guerra falta todo y sobre todo faltan las viviendas, que deben ser realizadas de prisa para hospedar los millones de familias que se quedaron sin casa y se vuelve por ello ahora más que nunca el problema primario de la arquitectura. EI debate ya maduro sobre los nuevos modos del habitar pone a disposición de los proyectistas de la posguerra una prominente serie de sugerencias formales, de sistemas constructivos y de modelos tipológicos bien estudiados y desarrollados en los años anteriores del Movimiento Moderno. Las varias soluciones no son equivalentes, pero derivan de concepciones socioeconómicas demasiado diferentes, que especialmente en Europa se manifiestan de manera conflictiva. Si por un lado es grande el deseo de la gente probada por el conflicto de mantener la misma individualidad y de habitar por lo tanto en residencias que garanticen una verdadera vida privada, por otro lado el empeño de la reconstrucción conlleva a una prominente intervención del Estado. Cuándo un ente público financia y comisiona una intervención, altera fundamentalmente, como subraya N. Pevsner, el rol del cliente que no coincide más con el usuario, pero se convierte en anónimo, impersonal y sobre todo no directamente involucrado en el proceso de decidir. Realizar, administrando dinero público para una genérica colectividad, residencias sobre las cuales frecuentemente se trata también de especular para traer ventajas personales, invita a experimentar soluciones que nadie propondría seriamente para si mismo. La intervención pública, que no se limita a las realizaciones directas, pero intervienen también sobre las iniciativas privadas subsidiándolas, es de todos modos indispensable para permitir la realización en el más breve tiempo posible de la enorme cantidad de viviendas necesarias a satisfacer las exigencias más inmediatas de la población. La Alemania en particular, que tiene rápidamente la mayor devastación, se encuentra de frente a la exigencia de recuperar cinco millones y medio de casas dañadas, casi la mitad de las cuales fueron completamente destruidas. Para no diseminar sobre el extenso territorio exterminado de casitas unifamiliares, en muchos países europeos la cultura oficial, monopolizada por la izquierda, repropone como modelos habitables las formas de vida comunitaria tan querida por los utopistas. Los grandes cubos solicitan nuevas configuraciones aptas a las aspiraciones individualistas de un hombre cualquiera, que generalmente detesta la vivienda colectiva y al cual por ello se necesita proponer de manera aceptable aquella intensiva. Se replantea así el problema de la residencia de masa, afrontado antes de la segunda guerra mundial y del Movimiento Moderno con varias soluciones. De particular relieve es el proyecto de 1931 de Walter Gropius por casas a doce plantas por construirse en el Wannsee, cerca de Berlín. EI modelo más original lo inventa un Le Corbusier ya maduro, desarrollando sus ideas para la búsqueda de una nueva tipología habitable capaz de evitar, de entorpecer con escuálidas periferias toda el área disponible. Por otra parte el maestro tiene ya tiempo dedicando su atención a la forma de una nueva residencia multifamiliar, inspirada en Fourier y a los grandes transatlánticos, que puede ser entendida como una unidad autosuficiente, similares a un hotel o a un monasterio. EI concepto, ya refinado entre 1930 y 1932 en el Pabellón suizo de la Ciudad Universitaria de París y en las inmuebles villas, se perfeccionan en 1944, con el estudio de un nuevo sistema de alberges de emergencia sobre dos niveles, basados sobre un cuerpo de fábrica muy profundo y conectados por una calle interior ("*Unité d'Habitation Transitoire"*). La idea de Le Corbusier se materializa, sobreponiendo más plantas dúplex, con la **Unidad Habitacional de gran confort,** realizada por primera vez en **Marsella** (Fig. 19.1), que «sintetiza los ideales sociales de las Villas radiantes a quien se refieren directamente» (C. Jencks).

EI gran edificio, construido entre 1947 y 1952, es un organismo autosuficiente, dotado con una nave de todos los servicios necesarios para la vida social, incluyendo áreas para el deporte,

Fig. 19.1 La Unidad Habitacional en Marsella.

guardería infantil, almacenes, solarios y hasta una calle interior. EI proyecto de la Unidad no se limita a la determinación de las funciones colectivas, que según Le Corbusier un gran complejo residencial debería tener, pero nace también, al contrario de la Kart Marx-Hof, por un atento y genial estudio de los alojamientos. Las cocinas, en cuanto símbolo ideal de una «vida doméstica elevada a monumento público» (C. Jencks), son el centro de los departamentos. Las singulares unidades son servidas por un corredor central y subdivididas en veintitrés diferentes tipos de alojamientos privados, insonorizadas para garantizar la privacidad, capaces de alojar mil seiscientas personas subdivididas en trescientas cuarenta familias. Las **células habitacionales** (Fig. 19.2), estrechas y profundas en cuanto a todo el cuerpo de fábrica para garantizar la ventilación transversal, son organizadas sobre dos niveles, dimensionadas sobre el **Modulor** y brillantemente articuladas en sesiones en modo de encajarse unas con otras. Estas unidades residenciales, de producción en serie, son por lo tanto efectivamente añadibles de modo de generar también la fachada. El aspecto estético del conjunto unificado se refleja también en los elementos más pequeños. EI famoso balcón en "L" prefabricado es al mismo tiempo «ventana a la calle, un lugar para sentarse, una mesa, contenedor externo, escondite para niños y parte de un orden modular» (C. Jencks).

La **mega estructura** se convierte muy pronto en el edificio más famoso de la posguerra, también porque representa una propuesta concreta por la identificación de un bloque original y revolucionario, capaz de constituir la base para la nueva ciudad. Por otra parte el desarrollo de los tiempos hace cuanto menos oportuno tratar de realizar edificios en escala con las crecientes dimensiones de las aglomerantes urbanizaciones. En este sentido Le Corbusier logra ciertamente definir un inédito **modulo urbano elemental**, levantado desde el nivel de acceso por medio de robustos pilares para dejar despejado el terreno, capaz de generar una escena edificada realmente nueva. EI maestro, acostumbrado a oponerse

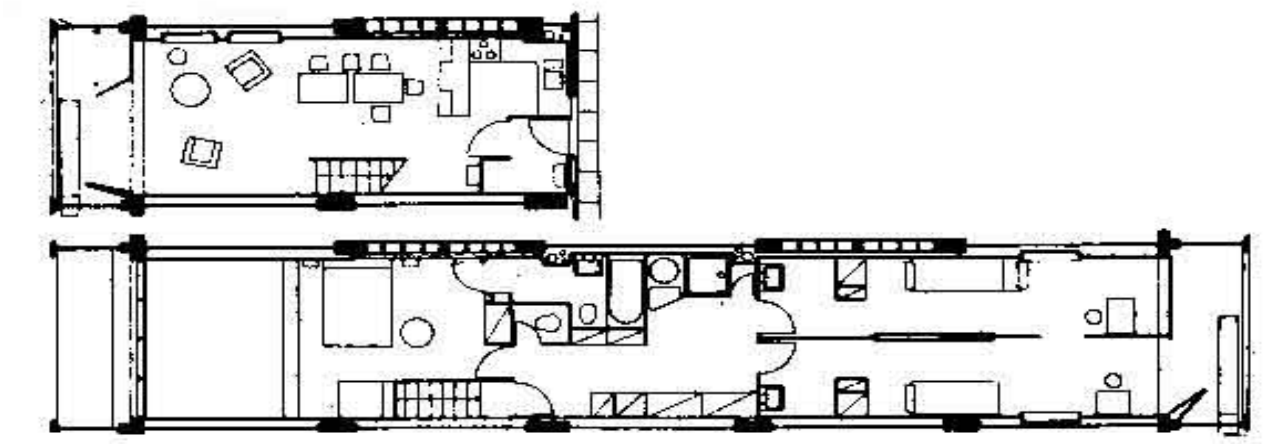


Fig. 19.2 La Unidad Habitacional en Marsella.

con éxito a cada disposición tradicional, considera toda obra de arte, poniendo el jardín sobre el techo y los negocios en el séptimo piso, una calle que en lugar de estar al aire libre esta al interior. No deriva por ello una ciudad real, porque la gente no esta acostumbrada a pasear sobre los techos y las actividades comerciales no puede sobrevivir si son aisladas al séptimo piso de un complejo. EI proyecto suscita por esto ásperas críticas hechas por todos, incluido Sigfried Giedion y Lewis Mumford, que habla directamente de «escuálida retórica de otros edificios de cemento, generadores de espacios abiertos estéticamente amorfos no utilizables ni siquiera como jardines». Las dimensiones de la intervención y la complejidad de los alojamientos de la unidad hacen además antieconómica la construcción. Los arquitectos se empeñan por eso en la búsqueda de formas más simples de residencias multifamiliares, con los eventuales negocios traídos nuevamente a nivel de la vialidad urbana. No obstante las críticas suscitadas, la unidad de habitaciones viene reproducida, sin los servicios comunes que de ello constituyen el punto débil, en Nantes por una cooperativa privada en 1953, en Berlín en ocasiones del Interbau de 1957 y por fin en Driey-en-Forél. Grande es de todos modos su influencia sobre la construcción residencial de la segunda mitad del siglo XX. EI modelo, es incluso en versiones reducidas y simplificadas, privadas entre otro de todas las geniales intuiciones del maestro, vendrá repropuesta hasta nuestros días en una gran variedad de interpretaciones. Muchas son las tentativas de refinar la forma de estos enormes contenedores, que a veces se desenredan sinuosamente en el paisaje, inspirándose a lo mejor en los **Dormitorios** del **Massachusetts Institute of Technology** (Fig. 19.3), realizado en Cambridge entre 1947 y 1948 sobre el proyecto de **Alvar Aalto**. No todos son capaces de interpretar con la misma elegancia el curso impreso al edificio por el arquitecto finlandés, que en el caso del MIT debe entre otras cosas administrar habitaciones individuales y no alberges. Frecuentemente la tentativa de vencer sobre el edificio de tipo

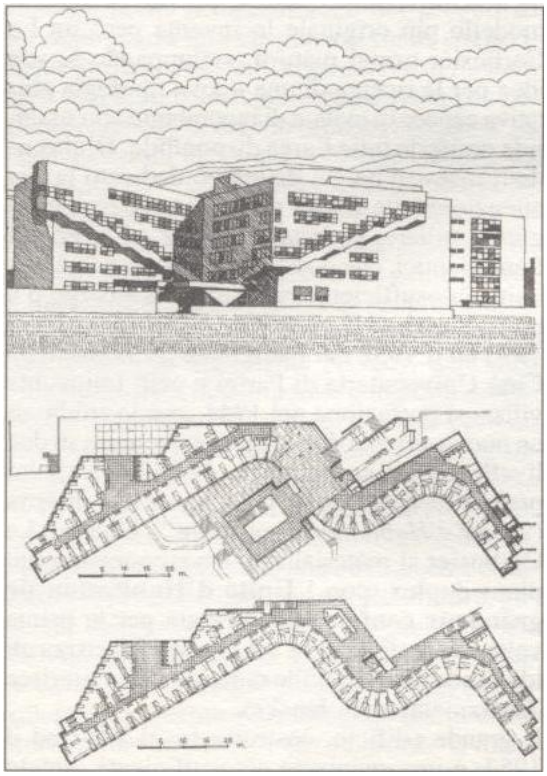


Fig. 19.3 Dormitorios del MIT (Cambridge, Mass.).

monolítico de Le Corbusier, produce curvas inciertas como aquellas desarrolladas en Roma para la INA Casa de Ridolfi, Quaroni y Fiorentino para el Tiburtino o de Adalberto Libera para el Tuscolano. La mayor parte de estas realizaciones se alejan de todos modos de la unidad habitacional, que es la más famosa, pero no ciertamente el único modelo propuesto por el Movimiento Moderno para solucionar el problema residencial. Al bloque compacto viene de hecho opuesto, con razonable alternativa pero con menor suerte, la casa a torre. **Hans Scharoun** la interpreta con una serie de volúmenes desarticulados en las **Torres Residenciales** de **Stoccarda** (Fig. 19.4), realizadas entre 1954 y 1959. Una gran oportunidad de experimentación es brindada en 1957 al Movimiento Moderno para el concurso internacional, publicado por el Senado de Berlín, para reconstruir el ottocentesco **Barrio Hansa**, casi completamente destruido, con el intento de renovar, en treinta años de distancia, la experiencia del Weissenhof. EI plano de G. Jobst y W. Krener, ganadores del concurso, es

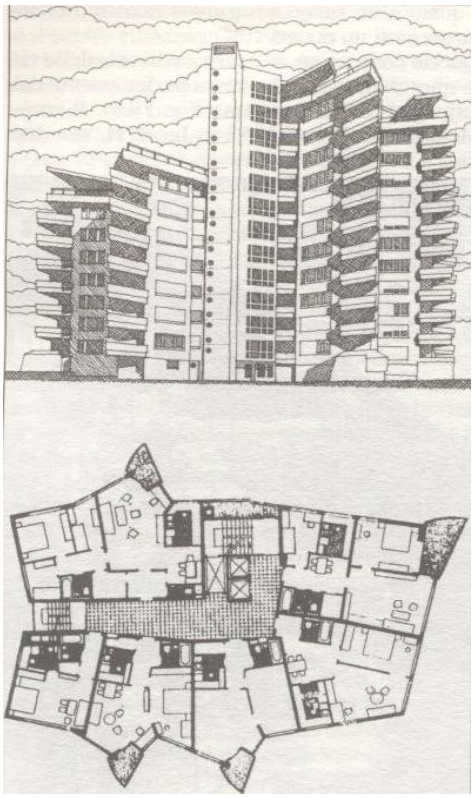


Fig. 19.4 La Torre Romeo y Julieta de Stoccarda.

basado sobre edificios altos, aislados en el verde para deja descubierta la mayor parte del terreno. Los cuarenta y siete famosos proyectistas invitados a proponer sus soluciones, las fuerzan para experimentar una mezcla tipológica que permita valorar las alternativas ofrecidas por sus ingenios a la ciudad moderna. Sin embargo la unidad de Le Corbusier o el bloque de alojamiento de Alvar Aalto, que Kenneth Frampton siente mucho más eficaz porque «presenta las ventajas de la casa unifamiliar y con su agregación en racimo entorno al hueco de la escalera iluminada por lo alto, evita la sensación de un número infinito de departamentos», el resultado es desilusionante porque «cada uno habla por su cuenta» (L. Benévolo). Poco exitosas son también las tentativas de estandarizar la tipología de los alojamientos que la Academia de Arquitectura de la Unión Soviética o la INA Casa italiana proyectan en abstracto, elaborando soluciones tipo y diseños constructivos para emplearse en situaciones diversas. Las búsquedas formales se encuentran además con la necesidad de satisfacer una demanda siempre más apremiante y sólida, que provoca un empeño de los constructores para tratar de volver más eficientes los sistemas productivos de los edificios, produciendo en planta las partes principales. La **prefabricación** se muestra como un camino prometedor para la realización de muchas tipologías y viene ampliamente experimentada también para la construcción de edificios residenciales, especialmente en Francia y en Rusia, donde frecuentemente se construye con medios y diseños de emergencia. Los resultados de un sistema constructivo así poco flexible son excesivamente rígidos desde el punto de vista distributivo, y dotados frecuentemente de una notable pobreza expresiva.

A pesar de todos sus límites formales y constructivos la residencia monumental se logra, donde sea. Y además tiene el indiscutible mérito de ofrecer una imagen efectivamente en escala con los nuevos protagonistas de la escena urbana y especialmente con los veloces medios de transporte, que se imponen de manera siempre más determinante. La viabilidad de deslizamiento se inserta en efecto espontáneamente entre los grandes edificios residenciales, que se asoman en los amplios espacios libres. Sólo gracias a una escala adecuada las habitaciones son capaces de competir con las otras tipologías administrativas, turísticas y productivas a los cuales frecuentemente se contraponen (Fig.

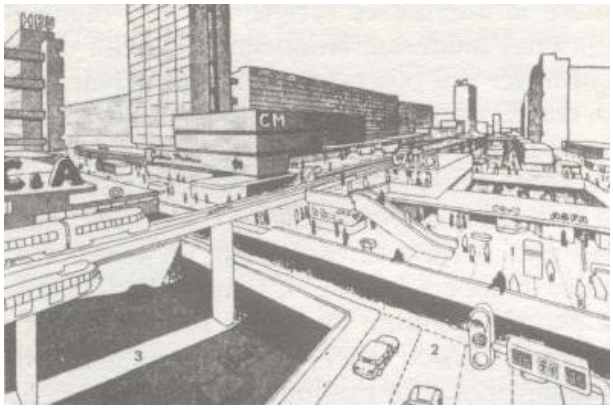


Fig. 19.5 La nueva vialidad urbana (Ámsterdam).

Fig. 19.6 El Lijnbaan de Rótterdam.

19.5). Muchos barrios nuevos de las grandes metrópolis de todo el mundo materializan así las futuristas visiones de la Villa radiante. Autos veloces, ordenadamente confinados en sedes apropiadas y divididas por el movimiento peatonal, pasan entre sólidas volumetrías, libres en el verde.

En General son las intervenciones públicas que imponen tipologías intensivas a pesar de las protestas de los habitantes desorientados y pavorosos, que todavía hoy transcurren circunspectos las calles internas de **Corviale**, proyectados por Mario Fiorentino, incapaces de encontrar confort en la arrogante dimensión kilométrica del edificio romano. Por otro lado la realización de los grandes edificios residenciales modernos han sido siempre difícilmente aceptados por la gente, donde las viviendas monumentales aparecen alienantes y "feas", (tout court), así como el Comunismo encuentra fuertes y decididas oposiciones en todos los espacios dejados libres por los acuerdos de Yalta. A los grandes contenedores, realizados con las intervenciones públicas y tan desagradables para la gente común, se contrapone por esto tipologías menos compactas, generalmente preferidas por los usuarios por el motivo que son más directamente ligadas a sus tradiciones habitables. Extremadamente consciente es en este sentido la actividad constructiva en muchos países de Europa y en los Estados Unidos, donde los arquitectos ponen gran atención a las exigencias de la nueva sociedad civil, finalmente libre y eficiente. Se busca de recobrar la escala humana en los innumerables **barrios residenciales extensivos**, que vienen proyectados especialmente en los países nórdicos, citando toda la experiencia del Movimiento Moderno en el uso de formas y tecnologías constructivas. Las ideas, finalmente libres por los límites constructivos de la albañilería, son múltiples. Infinitas son las tentativas de obtener resultados aceptables limitando el desarrollo en altura y articulando las agregaciones de modo de encerrar espacios cortos y externos más asegurados. En ausencia de edificios colosales también los ambientes urbanos asumen un carácter menos monumental. Son proyectados para que la gente los pueda gozar serenamente, disfrutando de todos los servicios, las escuelas, los negocios y cuanto otro sea necesario para reconstruir la atmósfera de una nueva población.

Esta concepción en el fondo medieval de la vida cotidiana viene expresada perfectamente por el **Lijnbaan** en **Rotterdam** (Fig. 19.6). EI complejo, completado en 1953 por **Jacob H. van den Broek** y **J. B. Bakema**, se propone reconstruir el centro ciudadano, devastado en un solo día por los bombardeos alemanes. En memoria del desastre Ossip Zadkine realiza una espléndida escultura, que revive eficazmente la agonía de la ciudad. Esta primera **espina peatonal** realizada en una ciudad europea después de la guerra, esta en el cetro de una red vial independiente de aquella antigua. La intervención conlleva el desplazamiento en periferia de gran parte de la

población, donde vienen expropiadas las áreas sobre las cuales surgían sus casas. El conjunto de los negocios, concentrados alrededor de una larga calle peatonal, expresa un concepto contrario a aquel de Le Corbusier, que quiere forzosamente «obligar a los habitantes a servirse de un específico barbero», (L. Mumford), en el caso señalado la tienda es situada en la calle interna de su Unidad habitacional. La solución holandesa, imitada en innumerables ocasiones como el centro de **Coventry** en Inglaterra, está en cambio basada en la libre competencia de una zona comercial, vitalizada por pequeñas y medianas actividades, que una refinada decoración urbana estudiada con cuidado valoriza. Se aproxima así mucho más a los nuevos valores cívicos particularmente expresados por gente "cualquiera", desconfiado en los enfrentamientos de cada monumentalidad, quienes obviamente relacionan los regímenes totalitarios que han provocado la guerra. Muchos están dispuesto a refugiarse en los asegurados valores de una escala modesta ya sea en términos dimensionales, que en materiales adoptados. Con estas realizaciones a un hombre le es agradable vivir, circundado del verde y de espacios para niños. EI fervor proyectivo se expresa en perspectivas llenas de figuritas de personas que cumplen las acciones de todos los días, así etéreas porque privadas de los pensamientos y de las ansiedades congeladas en el gesto qué están cumpliendo (Fig. 19.7). En este idílico contexto la nueva ciudad nace ocasionalmente e incluso «la arquitectura de Lijnbaan, casi no existe, reduciéndose a una serie de pabellones» (Bruno Zevi) que materializan paradójicamente la idea de la calle comercial, privándola completamente de los edificios. La renovada urbanística intenta en vano de controlar el desarrollo por medio de un gran empeño legislativo, particularmente atento en Inglaterra, que como siempre ejerce un control público sobre el uso de los terrenos sin sofocar la iniciativa privada. Ni siquiera los planos urbanísticos muy detallados, elaborados en una Suecia no tocada por la guerra, logran dar una forma convincente a la nueva ciudad. Ocurre a

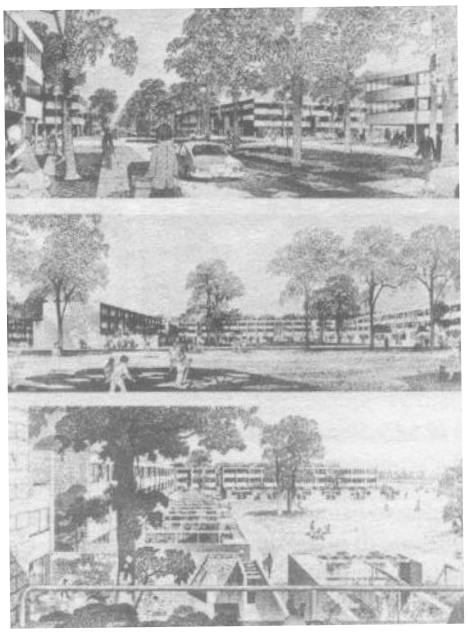


Fig. 19.7 El edificio residencial de la nueva ciudad.

pesar de la continuidad constructiva y tipológica de la construcción escandinava y su notable homogeneidad, asegurada entre otro por la obra de personajes como Alvar Aalto y Arne Jacobsen.

Por otro lado es imposible ejercer un efectivo control formal manteniéndose lejos de cada concepto de regularidad geométrica y de cualquiera imposición coercitiva. Éstos son al menos las indicaciones de Hans Scharoun, que en 1958 llena la publicación del concurso por un Berlín capitalista. El arquitecto mantiene las ventajas de un plano no basado en los usos de la superficie, pero si en las incontrolables fuerzas activas. Entre esto se introduce también la industria, que no quieren para nada quedar fuera de un asunto colosal. La reconstrucción de las áreas devastadas por el conflicto se extiende también a todos los otros países industrializados, donde la paz crea las condiciones económicas para una detonante e incontenible expansión. Muy diferentes son por consiguiente las situaciones de varios países. Los proyectistas ingleses deben operar con el máximo respeto de meticulosos reglamentos, (por ley). A la legislación se suman los criterios dictados por los sociólogos como los modernos pedagogos que reforman la escuela tradicional. Utilizando un número

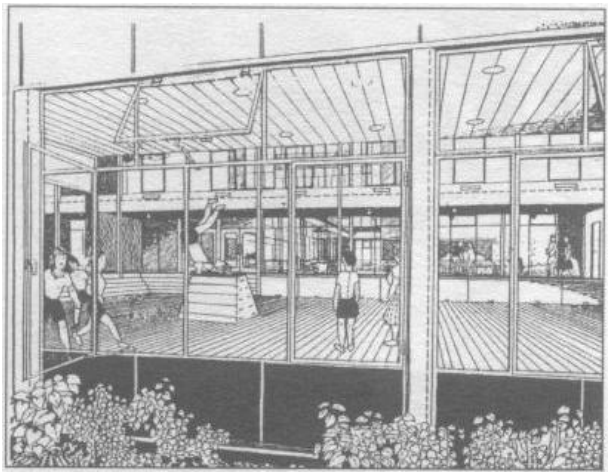


Fig. 19.8 El edificio publico de la ciudad contemporánea.

limitado de componentes industrializados, en Inglaterra es posible realizar, entre 1945 y 1955, cerca de dos mil quinientos edificios escolares, para educar una población de casi dos millones de alumnos. El empleo de las componentes industrializadas añaden complejidad en una situación ya de por si articulada y no contribuye ciertamente a determinar aquella unidad de lenguaje propuesta de manera tan prometedora a los principios del Movimiento Moderno. De este modo además se excluye en parte al arquitecto del proceso proyectivo o al menos de la definición de una serie de componentes de su edificio. EI límite de esta actitud fundamentalmente pragmática se da en un tipo de inédita prefabricación integral. De este modo son organizados los **Sistemas Constructivos** (Fig. 19.8), ingleses elaborados sobre el modelo del sistema de prefabricación articulada y puesto exactamente por la oficina técnica de la **Hertfordshire County Council** dirigido por Charles Herbert Aslin. La imagen urbana que resulta es inorgánica y fragmentaria, hasta en países como Holanda, capaces tradicionalmente de mantener un perfecto equilibrio entre urbanística y arquitectura. Sobre el impulso de la presión industrial, las múltiples ocasiones ofrecidas al Movimiento Moderno para formular propuestas innovadoras se dispersan así en muchas vertientes. Además no siempre y no todo ocurre bajo la guía de los grandes maestros o los más o menos iluminados discípulos. Los ecos de los principios innovadores vienen en una forma habitual acogidos someramente y de manera superficial, como sugerencias dictadas por una nueva moda, que viene aceptada sólo por sus implicaciones comerciales.

A las incertidumbres de los proyectistas y a la aversión o más sencillamente al desinterés de la gente por los edificios propuestos por los maestros de la arquitectura moderna, se suma la presión de los empresarios, deslumbrados por la facilidad de realizar enormes beneficios. Se encamina así en los años Cincuenta la especulación constructiva y la cementación, facilitada por una corrupción que en algunos países se extiende sin pudor, estableciendo una malsana relación entre los entes antepuestos al control de la actividad constructiva y a los empresarios. Mientras los herederos del Movimiento Moderno buscan sobre todo en Europa de mantener sus posiciones, aferrándose en la defensa de los modelos socialistas, un denso grupo de atrevidos y desencantados especuladores encamina el milagro económico de los años Sesenta. De nuevo el mundo pasa en manos de una multitud de ingenieros que, disponen de soluciones inmediatamente realizables, se tiene sólo problemas técnico-económicos y no se detienen de frente a ningún obstáculo con tal de conseguir los máximos y más rápidos provechos. EI éxito de los especuladores no es injustificado, pero es debido a su indiscutible

Fig. 19.9 Unidad Habitacional romana.

capacidad de reconocer las necesidades de los usuarios. La gente, trastornada por una guerra devastadora, tiene sólo necesidad de reconstruir de prisa millones de viviendas, kilómetros de calles, puentes y ferrocarriles y hectáreas de establecimientos industriales. Por otra parte el modelo de vida propuesto por los especuladores es aquel que los empolvados y perplejos sobrevivientes han entrevisto en los bien nutridos y bien vestidos soldados americanos. Todos en el fondo quieren una casa moderna y confortable y abandonar las viviendas de los centros históricos, fríos, húmedos, con pisos desconectados y servicios externos. En dos décadas la Europa viene así invadida por millones de edificios proyectados sumariamente y realizados por empresarios activos, que entienden lo que es posible vender. Los constructores recurren sin pudor a cualquier medio para refinar sus productos con materiales usados casualmente y balconcillos perfilados por un movimiento del tecnígrafo (Fig. 19.9). La diversidad de las fuerzas en juego, la variedad de los materiales disponibles y la amplia gama de las soluciones adoptadas no contribuyen a conferir un unitario ambiente edificado. La nueva ciudad, que deriva de la complejidad de las situaciones apenas citadas, finalmente libres de las reglas rígidas de la urbanística barroca tal vez han perdido cada identidad y se presenta como la materialización un poco angustiosa de los sueños cubistas.

La apoteosis del cemento armado

EI cemento armado es el material símbolo de la reconstrucción posbélica. EI protagonista insustituible de la reedificación tiene sus intrínsecas capacidades expresivas, subvaloradas por la arquitectura de calidad después de la realización de la torre de Potsdam. El desarrollo de las estructuras de cemento armado es antecedente de la segunda guerra mundial, pero el Movimiento Moderno no presta la mínima atención a la obra de brillantes ingenieros e iluminados constructores. Los estudios sobre las potencialidades expresivas, que la estática individualiza para trascender los límites de las estructuras tradicionales, son los más ignorados hasta por Gropius y por Le Corbusier. Las experimentaciones quedan en el ámbito de una estrecha sociedad de constructores. Por otra parte los ingenieros de viejas costumbres son convencidos, en su universo de certezas matemáticas, que no se necesita explicar para que una solución eficaz y económica sea también estéticamente válida.
La intuición que la rigidez de la estructura pueda ser confiada no sólo al material, sino también a su forma, (**resistencia por forma**), permite ya desde los principios del siglo XX desarrollar dos razonamientos distinguidos y complementarios. Las cubiertas en sección única y los armazones de grandes claros confían su estabilidad a la geometría de las superficies y a la individuación de las líneas de fuerza. En esta dirección la obra de **Max Berg**, que entre 1912 y 1913 realiza una cúpula de sesenta y cinco metros de diámetro, para cubrir el aula principal del **Palacio del Centenario** en **Breslavia** (Fig. 19.10).
En el mismo período **Robert Maillart**, que entre otro en 1908 patenta un techo traslucido a hongo en nervaduras ortogonales, se empeña en la búsqueda de inéditas posibilidades de aplicación del cemento armado. El ingeniero suizo proyecta una larga serie de originales y económicos puentes, constituidos por trabes en arco a tres cierres. Hacia el final de los años Treinta Maillart se da cuenta que la característica principal de esta increíble piedra artificial es la continuidad de los elementos

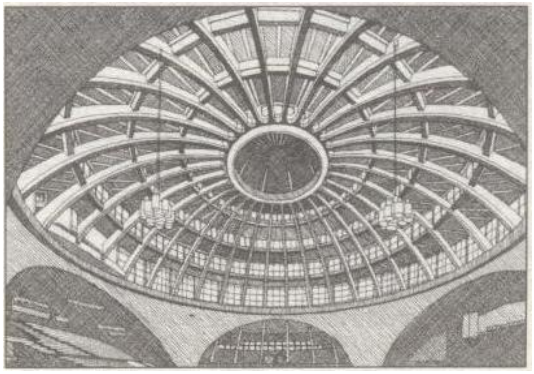


Fig. 19.10 La Jahrhunderhall en Breslavia.

estructurales. Se convence así que es posible «obtener un gran ahorro considerando el arco, las conexiones y el piso de la calle como una estructura compacta», (L. Benévolo). De este modo «descubre y desarrolla algunas virtuales técnicas latentes del cemento armado, que lo induce a concebir formas completamente nuevas», (L. Benévolo). Los resultados estéticamente más espectaculares antes de la segunda guerra mundial los obtiene **Eugène Freyssinet**. El ingeniero francés, comprometido en la construcción de numerosos edificios industriales, entre 1921 y 1923 realiza en Orly dos colosales **hangares para dirigibles** (Fig. 19.11), de trescientos metros por sesenta y dos y medio de altura, desafortunadamente destruidos en 1944.

Muy refinadas son las primeras obras de **Pier Luigi Nervi**, proyectista en los años Treinta de numerosos hangares, que constituyen el mérito, de la naciente Aeronáutica Militar italiana. El **Hangar de Orbetello** cubre, con su estructura a cuadros, un claro de cuarenta metros por un largo de otros cien. Aún más original es la concepción del **Estadio Comunal** de **Florencia**, construido entre 1930 y 1932. La «estructura portante en tijeras de la tribuna, la doble fila de escaleras en espiral envueltas una contra la otra y ancladas solamente sobre un lado y con el paso rampante del amplio voladizo en el vacío, alcanza aparentemente sin esfuerzo una claro de unos diecisiete metros», (L. Benévolo). Las nervaduras a vista retoman inconscientemente el razonamiento de los arquitectos góticos interrumpido por el Renacimiento. Completamente impuestas sobre la rigidez de la forma geométrica son en cambio las **estructuras a membrana** o **bóvedas sutiles**. Las superficies simples o a doble curvatura, configuradas como velas, conchas o caparazones, tienen espesores sutiles respecto al área cubierta. Las primeras estructuras a membrana remontan absolutamente hasta los años Veinte y vienen realizadas con el procedimiento Zeiss Dywidag, elaborado por **Barnesfíeld** y **Dischinger**. Los dos técnicos logran cubrir en 1929 el Mercado de Basilea con una vuelta de

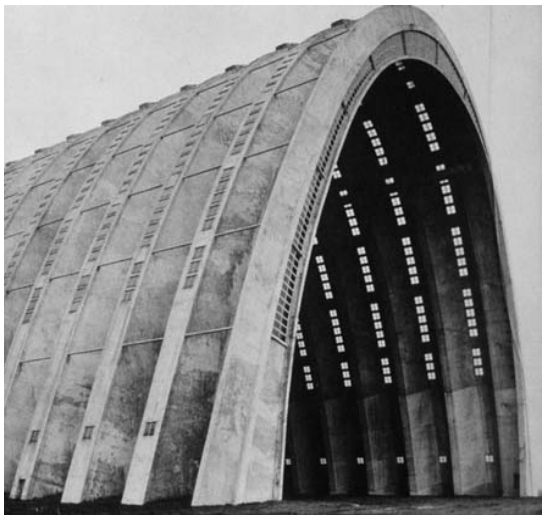


Fig. 19.11 El Hangar para Dirigibles en Orly.

ocho centímetros de espesor y sesenta metros de diámetro.

En la primera posguerra el cemento armado se demuestra apto en realizar rápidamente y económicamente imponentes obras públicas. Diques, puentes, hangares y hasta búnkeres y fortificaciones militares como la línea Maginot, demuestra ampliamente las capacidades del material de asumir formas inéditas. Sólo al final de la segunda guerra mundial las potencialidades expresivas de las grandes estructuras de cemento armado se imponen a la atención de todos. La búsqueda puede proseguir gracias a la eficaz y consciente exploración de las reales posibilidades técnicas de un material de construcción, que puede ser expuesto tranquilamente tal como es. EI presupuesto es que su dignidad deriva directamente de la configuración estática. Grande en este sentido es el empeño de **Wright** que «decepcionado de la jaula y de las membranas ortogonales», (Bruno Zevi), esta empeñado desde hace tiempo en la búsqueda de nuevas formas estructurales de gran valor expresivo. EI maestro americano ya en 1915 había inventado un complejo sistema de colosales ménsulas encontradas para sostener la cubierta del **Hotel Imperial** de **Tokio**, (terminado en 1922). Siempre antes de la segunda guerra mundial había exaltado el cambio de la Casa sobre la cascada. Sus numerosas experimentaciones no derivan de

efectivas innovaciones estáticas, pero de brillantes intuiciones formales, que lo llevan a forzar los límites habituales de empleo de las estructuras tradicionales. Incluso los célebres **pilares a hongo** (Fig. 19.12), que en 1938 sustentan la cubierta transparente del salón de la administración del **Johnson Wax Building** en **Racine** en **Wisconsin,** no tienen tanto el objetivo de hacer más eficaz el sistema estático. La intención de Wright es conseguir una continuidad constructiva, eliminando la mediación de las trabes para conectar las estructuras verticales y los domos.

El resultado de esta sala, iluminada por la luz natural que llueve de lo alto, es extremadamente sugestivo. La solución, hecha posible por una interpretación muy atrevida y original de los principios estáticos, suscita ásperas críticas. Las perplejidades de los ingenieros, siempre más escépticos con respecto a las innovaciones estructurales de Wright, vienen exaltadas por la preocupación de los obreros, recios a desarmar las piezas. Análogamente el genial implante estático, que en 1950 libera la fachada de la **torre nana** del **Johnson Wax Building** de los soportes perimetrales, no nace de una nueva concepción estructural, pero se limita a interpretar atrevidamente conceptos estáticos experimentados. Los planos son desarrollados a cambio de un núcleo central como las ramas de un árbol, para poder realizar las fachadas externas con grupos de vidrios y paneles opacos completamente libres de la estructura. Ni siquiera Wright logra por consiguiente superar el concepto de trabe, ménsula y pilastra, que «por costumbre el ingeniero reporta cada cosa que debe calcular» sin lograr pensar «en paredes que formen unidades con suelos y techos», (Bruno Zevi), Lo mismo ocurre por la valiente marquesina lanzada al aire por **Eugenio Montuori** y **Leo Calini**, para cubrir en 1950 la galería de punta de la **Estación de Termini** de **Roma**, considerada por Pevsner como «edificio no ordinario». Para superar esta concepción tradicional resultan determinantes las experiencias de Pier Luigi Nervi, que junto a Riccardo Morandi, induce hacia su máximo límite expresivo las grandes estructuras en cemento armado precomprimido. Los dos ingenieros italianos, ocupados en la proyección de espléndidos **puentes** y **viaductos** cada vez más atrevidos, trabajan en todo el mundo, realizando obras importantes en Roma, en Florencia, en el Wadi Kuff en Libia o en el lago de Maracaibo en Venezuela. Una vez más las técnicas constructivas de las infraestructuras inciden en la evolución de las formas arquitectónicas, así con la misma habilidad había sido determinante para la evolución de la arquitectura romana. La idea de Mendelsohn de confiar la expresión a la ductilidad del cemento armado viene por lo tanto desarrollada con éxito gracias también a la obra de los estructuristas que, nunca como ahora, se aventuran en lo insidioso y en sus desconocidos terrenos del lenguaje arquitectónico. **Riccardo Morandi** se limita a exaltar el rol expresivo de una estructura deforme, pero en conjunto convencional. En el **Salón** subterráneo **del automóvil** en **Turín** de 1959, consigue una «extraordinaria imagen estructural anteclásica, en aparente dramática inestabilidad. A las opuestas obras» (B. Zevi) en cambio **Pier Luigi Nervi**, que aplica orgánicamente los nuevos principios constructivos a la arquitectura. Por todos los

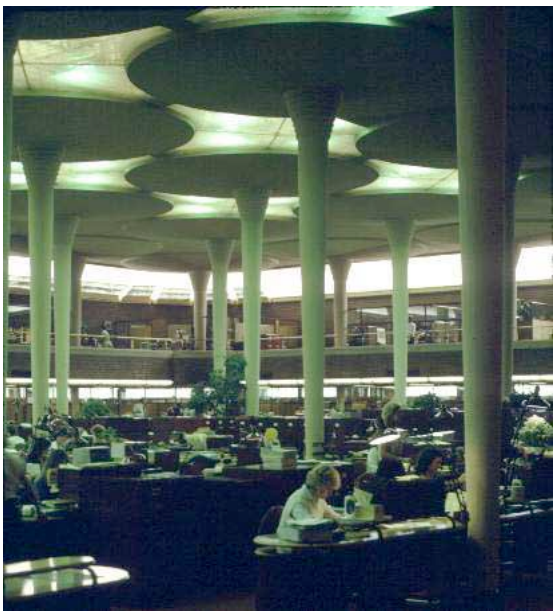


Fig. 19.12 El Johnson Wax Building en Racine (Wisconsin).

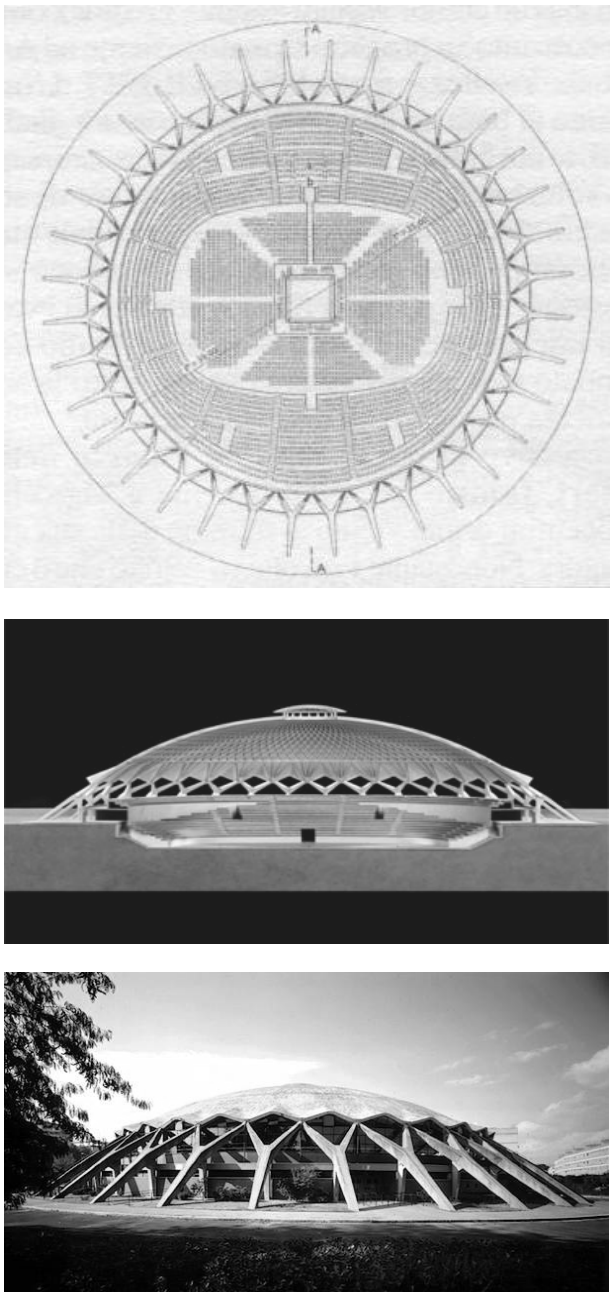


Fig. 19.13 El Palazzetto dello Sport en Roma.

años Cuarenta se usa en la proyección de inmensas cubiertas de almacenes, hangares y pabellones como aquel del **Palacio de las Exposiciones** en **Turín**, construido entre 1948 y 1949. La obra maestra de uno de los pocos ingenieros formalmente aceptado por la cultura arquitectónica es el **Palazzetto dello Sport** de **Roma** (Fig. 19.13). En esta obra finalmente, después de algunos siglos de «oscurantismo tecnológico» (B. Zevi), la continuidad de la estructura soluciona una vez más de manera unitaria y coherente los problemas formales relativos ya sea al espacio interior que al aspecto externo. El edificio viene construido en un proyecto firmado junto a Aníbal Vitellozzi entre 1956 y 1957. La instalación se basa en una serie de pilares en Y inclinados, cuyos brazos se extienden para formar, sin solución de continuidad, las nervaduras de sostén a la vez sutiles. El aspecto del elegante entoldado de cemento se impone al exterior. Los espectadores filtran a través de los pasos o cruces libres por un tipo de peristilo columnado radial, para ser hospedados bajo la sofisticada geometría de una bóveda nervada.

Le continúa por pocos años el **Palacio del Deporte**, firmado en 1958 junto a Marcello Piacentini ya cerca al final de su aventura. A pesar de la envoltura vidriada dentro la cual es forzada, por encima de esta emerge solamente la cima de la cúpula, la construcción es aún más imponente y sofisticada. Paralelamente a la búsqueda estructural y espacial sobre las **bóvedas nervadas** del maestro italiano, ocupado hasta el final de sus días en tantas otras obras monumentales y significativas, se desarrolla aquella sobre las **cubiertas sutiles** que tienen como se ha dicho una estabilidad debido a su forma (**estabilidad por forma**). En este sentido trabaja **Matthew Nowicki** que, encargado entre 1952 y 1953 de la proyección de la **Arena** de **Raleigh** (Fig. 19.14), en la Carolina del Norte, realiza por primera vez, en colaboración con William H. Deitrick, una cubierta sutil de cien metros de claro. La audaz y original estructura, suspendida en cables de

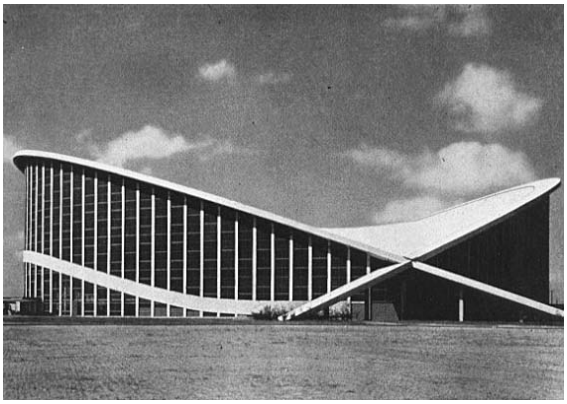


Fig. 19.14 La Arena de Raleigh (North Carolina).

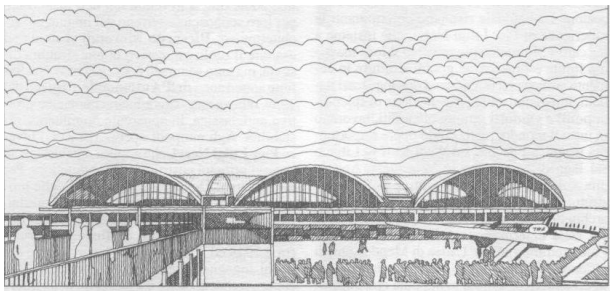


Fig. 19.15 Las Bóvedas del Aeropuerto de St Louis.

acero anclados a dos arcos parabólicos oblicuos de cemento armado, es tecnológicamente sofisticada, pero la imagen que resulta no es plenamente convincente.

A formas más tradicionales **Minoru Yamasaki** se inspira, arquitecto estadounidense que, ya desde 1935, ha concebido un equilibrado sistema de bóvedas sutiles intersectadas para cubrir la gran sala de espera del **Aeropuerto** de **St. Louis** (Fig. 19.15). Terminado hasta 1955 y capaz de otorgar al proyectista fama internacional, este edificio tiene un sabor clásico, que propone el empleo de una tecnología constructiva innovadora para obtener resultados formales, osea tradicionales y por lo tanto inmediatamente comprensibles. Más original es en cambio **Félix Candela**, ingeniero español, admirador de E. Torreja, que después de la guerra civil se trasfiere a México. La construcción de la Ciudad Universitaria de Ciudad de México le brinda la oportunidad de realizar en 1951 el primer **paraboloide hiperbólico a doble curvatura.** La estructura permite cubrir el gran **Pabellón de Rayos Cósmicos** con una bóveda de sólo dieciséis centímetros de espesor. La ventaja de esta forma respecto a la cúpula esférica, debido al hecho que el paraboloide es una superficie rayada, (es decir creada de líneas rectas), consiste en la posibilidad de realizar las cimbras para el colado con normales tablas planas. La facilidad de construcción y el notable ahorro de materiales permiten a la empresa de Candela de obtener un gran número de encargos. Sus selectas técnicas para la realización de caparazones a membrana o a paraguas, que derivan de un profundo conocimiento del material tratado, son económicas y competitivas. A cada nuevo proyecto el arquitecto español aumenta los claros, haciendo un uso cada vez más atrevido de las estructuras a membrana. La dimensión no se basa sólo en complicados procedimientos de cálculo, sino también sobre la personal sensibilidad del proyectista.

La posibilidad de obtener resultados eficaces poniendo la estructura en la condición de definir un ambiente calificado por el rigor de la geometría estática, empuja a **Eero Saarinen** a investigar resultados aún más originales a través de una complejidad constructiva mucho más intricada. Hijo del conocido arquitecto finlandés Eliel trasladado a los Estados Unidos, el joven emigrado viene educado en Yale. Después de haber hecho experiencia con el padre proyectando en 1955 el Auditorio de Kresge para el Massachusetts Institute of Technology en Cambridge, en 1958 es encaminado hacia una brillante carrera de éxito. Su genialidad se expresa libremente en la búsqueda de formas inéditas capaces de configurar, a través de la invención estructural, espacios cada vez más insólitos y sugestivos. La **Pista de Patinaje de la Universidad de Yale (**Fig. 19.16), de 1959 es cubierta por una espina curvilínea de cemento armado de más de ciento noventa y dos metros, que sostiene un techo leñoso a través de cables de acero en cadena. Un camino así prometedor invita hasta **Le Corbusier** a experimentar. EI viejo maestro, incluso con poca convicción, busca formas geométricas inéditas para las estructuras del **Pabellón de Philips** (Fig. 19.17), en la **exposición de Bruselas** de 1958. La estructura de este minúsculo edificio sin

Fig.19.16 La Bóveda de Saarinen.

Fig. 19.17 El Pabellón Philips de Bruselas.

retorcer, sustentada por inestables puntales que parecen ser sacudidos por un incontenible soplo de viento, capaz de turbar, sólo por un instante, hasta la racional serenidad del padre espiritual de la arquitectura moderna.

Por la otra parte del globo el joven **Kenzo Tange**, nuevo astro de la arquitectura japonesa, es animado del mismo intento innovador. En 1965 construye la **Catedral Católica de Santa María** (Fig. 19.18), en **Tokio**, obra sugestiva constituida por elegantes curvas, que se concluyen simbólicamente en una cruz. En los dos casos el mensaje de los grandes estructuritas viene una vez más malentendida, dando origen a una promitente serie de edificios donde la exasperación de las estructuras no es justificada por alguna necesidad estática realmente innovadora. El cemento armado viene interpretado como oportunidad ofrecida a los proyectistas para experimentar formas que derivan de personalizar arbitrarias interpretaciones de las configuraciones estáticas. En esta óptica se coloca la obra maestra de **Eero Saarinen**, que en 1962 realiza la **Terminal de TWA** (Fig. 19.19), del aeropuerto J. F. Kennedy de Nueva York. Su forma, no más representable sobre dos dimensiones, es definible sólo con las

Fig. 19.18 Catedral Católica de Santa Maria en Tokio.

maquetas, que anticipan el actual modelado electrónico y evidencian los límites de la geometría descriptiva. Entendido en representar un pájaro en vuelo, este increíble objeto arquitectónico encierra en su interior un espacio extremadamente sugestivo, la verdad es muestra de algunos grandes límites funcionales. Su configuración no es absolutamente modificable y no logra en adaptarse a las siempre variables exigencias de la tipología (Fig. 19.20). La solución por lo tanto no logra llevar el paso con la rápida

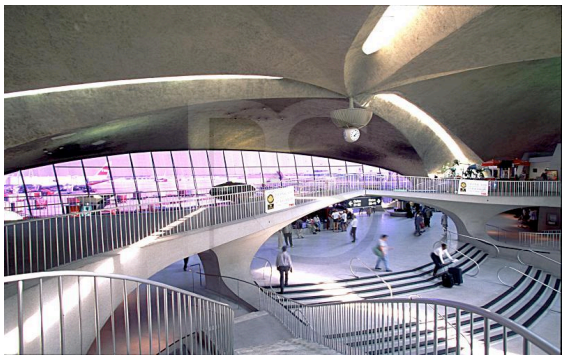


Fig. 19.19 La Terminal de la TWA en New York.

evolución de los aviones y los aeropuertos.
Después de la Terminal de TWA cualquiera forma parece realizable, porque existe una suficiente colaboración entre creativos y técnicos.
«Para tales gigantescos proyectos constructivos la distinción entre técnica y arquitectura» parece no ser «más válida» (N. Pevsner). EI resultado más importante que deriva de esta convicción es representado por las bóvedas de la **Obra House** de **Sidney** (Fig. 19.21). Ideada en 1956 por **Jorn Utzon** para un concurso internacional, las cúpulas son totalmente originales para influenciar al jurado, compuesta también por Saarinen, que probablemente tiene en cuenta en concebir su terminal.
Las blancas velas en cemento armado, proyectadas en base a un principio constructivo valiente y original elaborado en Londres con Ove Arup, son estructuralmente ineficientes, funcionalmente inútiles y acústicamente desastrosas. Para poder hacer funcionar este edificio es necesario recurrir a la intervención de pacientes y escépticos magos de la acústica, con un costo que pasa de los siete presupuestados a setenta millones de dólares. El encendido debate parlamentario por los cambios de programa causa la directa exclusión de la obra del joven y caprichoso arquitecto danés. La invención formal se convierte así en abuso con respecto de cualquier exigencia funcional, para conferir a la arquitectura valores puramente expresivos,

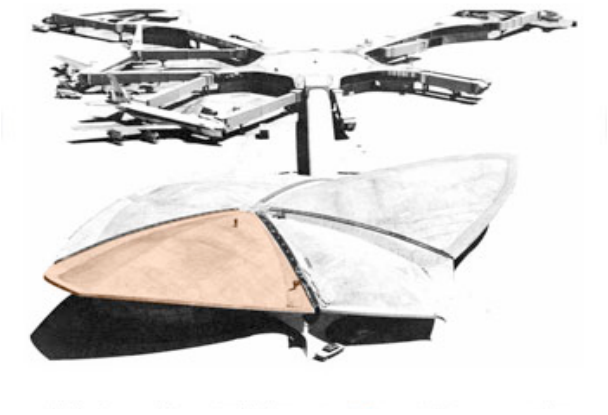


Fig. 19.20 La Terminal de la TWA en New York.

Fig. 19.21 El Auditorio de Sydney.

que no son siempre de subvalorar. Las inmensas cubiertas en caparazón de Utzon son en efecto, a pesar de todo y después de cuarenta años, el símbolo de la Australia de hoy, de sus potencialidades económicas, de sus capacidades tecnológicas y tienen por ello un valor comparable a aquel de cualquier otro monumento capital de la arquitectura. La función es aquella de consentir la audición y la ejecución de la música, pero más que esto y al pesar de Muti, que se escandaliza si la gente no va preparada a sus conciertos, el objetivo principal de éste edifico es sencillamente aquel de elevarse sobre las aguas de la Bahía de Sidney.

La crisis del Movimiento Moderno

Después de la guerra las situaciones en las cuales se vienen a encontrar a los grandes maestros del Movimiento Moderno, quienes se pusieron al lado de las nuevas palancas formadas antes o durante el conflicto, son profundamente diversas. La creciente complejidad de la nueva sociedad, se complica por las multiformes condiciones en las cuales se encuentran las diversas áreas geográficas. Los Estados Unidos, únicos verdaderos vencedores del conflicto, que señala el final de la supremacía política y tecnológica de Europa, no son tampoco estados tocados por las destrucciones. Los americanos están por esto en grado de explotar de lleno los beneficios de una eficiente industria bélica por reconvertir. Los vencedores además acogen generosamente los mejores talentos, procedentes de los países derrotados y sobre todo de Alemania, que contribuyen de manera determinante a su desarrollo tecnológico y cultural. En los países

derrotados es determinante la radical urgencia de una reconstrucción, que en algunos casos es casi total. Muchas ciudades son reducidas a cúmulos de ruinas, como Francfort, o hasta incineradas como Tokio, construida casi completamente en madera y destruida por ello por los incendios hasta dejarla en escombros. EI Japón, ya introducido en completo titulo entre las grandes potencias, sigue en parte los hechos americanos. La proximidad geográfica exalta la innata capacidad de este pueblo de metabolizar rápidamente las innovaciones tecnológicas, sin trastornar sus sólidas tradiciones. La Europa en cambio sale del conflicto derrotada no sólo por los Estados Unidos, sino también por la Rusia soviética. La Armada Roja ha provisto una brillante prueba de su potencia en Stalingrado, rescatando al menos temporáneamente el Comunismo del fracaso de los regímenes totalitarios, que eso mismo ha generado y que en el fondo son nacidos de su seno. En Europa por lo tanto también la cultura comunista trata de imponer sus modelos, firmemente convencida de que sean los mejores, y no los únicos posibles. Él último grande régimen totalitario sobreviviente al conflicto, no puede o no quiere volver a ver sus posiciones y en la mayor parte de los casos en el fondo renuncia a controlar el enorme desarrollo con propuestas concretas. En este contexto los intelectuales europeos quedan anclados a sus visiones sociales. Sin embargo muchas invenciones buenas, no logran en explotar plenamente la ocasión, que esperamos sea la única, de la reconstrucción porque en el fondo confinan sus propuestas en el mundo de las ideas abstractas. De frente a una gran variedad de situaciones el Movimiento Moderno no logra en controlar el enorme desarrollo de la actividad constructiva, que sucede en gran parte fuera de su control. Por otro lado muchas de las experiencias de los grandes maestros han tenido un «carácter ejemplificado y experimental que a menudo ha producido formas vacías, impuestas simplificaciones excesivas y realizado edificios inutilizables, símbolos de una teórica orden superior desatendiendo la complejidad de la realidad», (C. Jencks). Las formas perfectas de **Mies** nacen de hecho del mundo platónico de las ideas abstractas, que encuentran una perfecta comparación en el Pabellón de Barcelona. Sus líneas puras derivan de una «tecnología trascendente en un paisaje que provee el contexto apropiado para una solución ideal», (C. Jencks). En casi todos los otros casos la intransigencia estética de Mies conduce hacia una arquitectura funcionalmente inadecuada y tecnológicamente irracional. El espléndido **Crown Hall** de Illinois Institute of Technology de Chicago de 1962, dotada de una elegante escalera suspendida, «encierra un espacio interior completamente libre pero poco funcional porque es demasiado ruidoso y no lo suficientemente privado de poder ser usado para el trabajo de estudiantes que en realidad operan amontonados en un sótano» (C. Jencks). Tampoco desde el punto de vista tecnológico la propuesta de Mies funciona. Los entrepisos que delimitan el amplio volumen no son en realidad suspendidos como parecen, pero son sustentados por tradicionales pilares convencionales. El arquitecto disfraza hábilmente el antiguo sistema de arquitrabes al cual en realidad no opone concretas alternativas constructivas. No son tan graves las culpas de Mies, educado en la Escuela de la Cátedra de Aquisgrana al más severo Monoteísmo, y empapado de las teorías de Platón y San Tomás que lo limitan a un mundo de puras ideas. Gropius y Wright, que antes de la guerra habían obstaculizado la academia en nombre del Funcionalismo y de la arquitectura Orgánica, concluyen su carrera proponiendo formas a veces hasta groseras y sin sentido, ligadas de todos modos a un nuevo academismo que a menudo reniega los mismos principios del Movimiento Moderno. Gropius concibe en 1958 de la universidad de Bagdad formas arrebatadas por el tiempo, de la historia y del contexto. La imagen pseudo islámica de su Mezquita en bulbo no interpreta correctamente exigencias, tradiciones, costumbres y es por ello absurda. Ni siquiera constructivamente el proyecto guarda algo del antiguo rigor del fundador de la Bauhaus. Sus arcos, aunque inspirados en los acueductos

romanos, en lugar de ser compactados son ajustados y por articulación no se sostienen de nada, pero se limitan a proteger un muro completo. También Wright reniega los principios de su arquitectura orgánica y racional realizando las formas del Marín County Civic Centre en San Raphael en California entre 1959 y 1964. Hasta Le Corbusier «declara de ser racionalista y científico, mientras muchos de sus actos concretos son al mismo tiempo dogmáticos y arbitrarios» (C. Jencks). A. parte el episodio de Ronchamp, se mantiene fiel a un modelo funcional innovador pero también siempre riguroso, que en realidad suscita una cierta aversión. Demasiado firme es su intransigencia, que impone la crudeza del cemento armado expuesta sin ningún pudor para ostentar voluntariamente la rusticidad. A pesar de su gran importancia, el Movimiento Moderno se demuestra por lo tanto incapaz de controlar una situación, que se desarrolla según procesos mucho más complejos de cuanto se pueda interpretar. Por otro lado como todas las cosas terrenales cada razonamiento debe concluir. Hasta aquel de los grandes maestros, protagonistas culturalmente incontrastables de la reconstrucción, que se alejan de la realidad de nuestros días, reabsorbida por la historia para dejar la palabra a nuestra generación, desesperadamente intenta buscar ser el centro de la situación.

El toque de los artistas

La necesidad de la reconstrucción y el desarrollo económico ponen al Movimiento Moderno de frente a un ritmo frenético, que ven ocupados en la producción de millones de metros cúbicos millares de proyectistas, no siempre en grado de interpretar correctamente sus sugerencias teóricas. Hasta las mejores escuelas, que tardíamente van contra la arquitectura Ottocentesca de fachada, hasta los años Sesenta no logran proponer otra cosa que las cansadas reexaminaciones de las experiencias del Bauhaus. También la figura del proyectista padece notables deformaciones. Al solitario Le Corbusier, que ayudado por pocos colaboradores tarda siete años para proyectar la unidad habitacional y equivoca completamente la cotización, se contraponen ya estudios organizados como grandes sociedades. La firma de Skidmore, Owings and Merrill en 1953 no se ven más que tres simpáticos viejecitos que se proponen diseñar, pero un grupo potente formado por «10 directores, 7 asociados compañeros, 11 participantes y más que 1000 colaboradores» (N. Pevsner). Por otra parte es necesario un gran equipo para proyectar edificios que, más allá de cada teorización, han realmente asumido el rol de verdaderas y propias máquinas, aptas a desarrollar funciones cada vez más complejas según procedimientos cada vez más precisos. Éste concepto no se refiere tanto a la vivienda, que Le Corbusier tiene ya de tiempo paradójicamente identificado como "maquina á habitar" para escandalizar a los odiados "burgueses". Todas las otras actividades humanas son cada vez más articuladas y programadas según los dictámenes del pragmatismo angloamericano. Los planificadores del desembarque en Normandía han adiestrado cada individual unidad, simulando las operaciones bélicas en ambientes similares a aquéllos donde habrían debido tomar tierra. Su éxito es debido justo a la capacidad de programar atentamente la acción, cosa que siempre han hecho e intentan continuar hacer también en tiempo de paz. También en arquitectura por consiguiente nada viene hecho en balde. **La proyección integral** entiende garantías en términos de calidad y costos una relación precisa entre los documentos del proyecto y la manufactura realizada. La organización de las funciones viene cuidadosamente planificada, interpretando pragmáticamente el funcionalismo teórico del Movimiento Moderno. Los edificios tienen un objetivo complejo y preciso y deben por ello asumir formas que, más allá de cada valor expresivo, estén en grado de permitir lo mejor posible el desarrollo de las actividades a las cuales son destinadas. Escuelas, oficinas administrativas, hoteles, centros comerciales, hospitales, para no hablar de los aeropuertos o hasta de los

edificios industriales, son organismos complicados siempre en evolución. A estos objetos no es posible dar una forma predefinida e inmutable, porque es ligada a procesos que se modifican y se perfeccionan continuamente. La industrialización constructora, que define las formas en base a la mejor tecnología posible, tiende luego a uniformar una serie de productos. Los edificios son realizados con algunos elementos comunes, capaces de definir un verdadero y propio lenguaje arquitectónico consolidado y de difundirlo siguiendo las políticas de expansión empresarial. Esta tendencia es hasta teorizada por arquitectos como **Charles** y **Ray Eames**. En 1949 proyectan su vivienda disponiendo ostentosamente, en oposición al Purismo de Le Corbusier, objetos producidos por la industria en una clase de collage cubista. Los proyectistas eligen por esto ventanas de catálogo, estructuras de metal y otros elementos industrializados, componiéndolos «de manera análoga a la primera página de un periódico que pone junto a textos, títulos y fotos en manera de formar una imagen coherente para realizar un objeto capaz de crecer o disminuir sin disturbar al conjunto» (C. Jencks). Puesto de frente a una inesperada complejidad, el lenguaje de la nueva arquitectura, que parecía así clara y explícita en sus formulaciones teóricas de la primera mitad del siglo, pierde su insensibilidad. Las drásticas simplificaciones, que habían permitido a los pioneros de la arquitectura moderna de contraponer a la academia una concepción formal completamente nueva, se demuestran superficiales y limitativas de frente a una realidad socioeconómica en gran evolución. La máxima libertad compositiva, indispensable para librarse de los esquemas ottocentescos, induce igualmente a los mejores talentos a idear formas extravagantes, concebidas fuera de cada necesidad técnica y funcional, con el único objetivo de crear una imagen inédita y por lo tanto vencedora. Ocurre así que **Hans Scharoun**, en su **Escuela Secundaria** de **Lünen**, construida entre 1956 y 1962, descompone la planta en una serie de fragmentos rectilíneos arbitrariamente

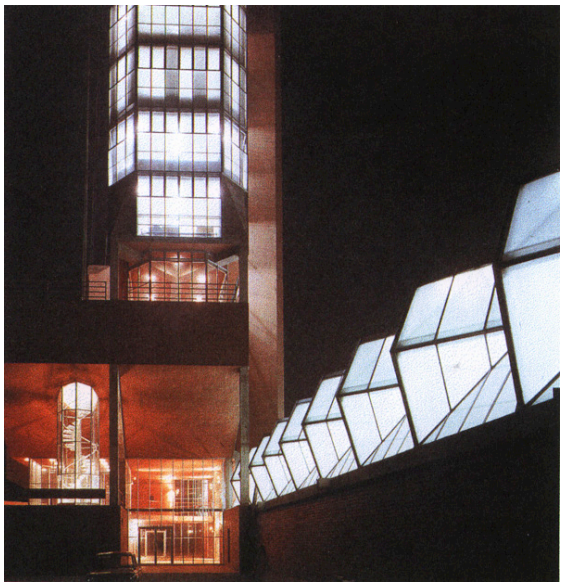


Fig. 19.22 Facultad de Ingeniería de Leicester.

organizados. Una análoga lógica compositiva viene adoptada por **Alvar Aalto** para el **Centro Cultural de Wolfsburg** en Alemania, realizado entre 1959 y 1969. El arquitecto descompacta y disuelve el volumen, organizando en abanico las aulas entorno a un rectángulo de base. Sobre la misma calle procede al menos en parte también **James Stirling**, que en asociación con J. Gowan proyecta en 1963 la **Facultad de Ingeniería** (Fig. 19.22), de **Leicester** basándose sobre un sistema de volúmenes a cuarenta y cinco grados dispuestos en coronamiento de la plancha de los laboratorios. La misma fragmentación del volumen el arquitecto escocés la obtiene con una serie de paneles prefabricada en la **Residencia** de **St. Andrew**, realizada en Escocia entre 1964 y 1969. Aún más compleja es la **Facultad de Historia** en **Cambridge** (Fig. 19.23), con sus superficies inclinadas y transparentes, que Zevi compara quien sabe por qué «a un enorme sillar de Giulio Romano».

La renuncia a cualquier orden reconocible empuja la arquitectura hacia el **Brutalismo**, «conducta renunciadora, pragmática y no cartesiana que refleja como van realmente las cosas, pero niega la arquitectura de los modelos ideales y deja que todo suceda», (L. Benévolo). También esta convicción viene

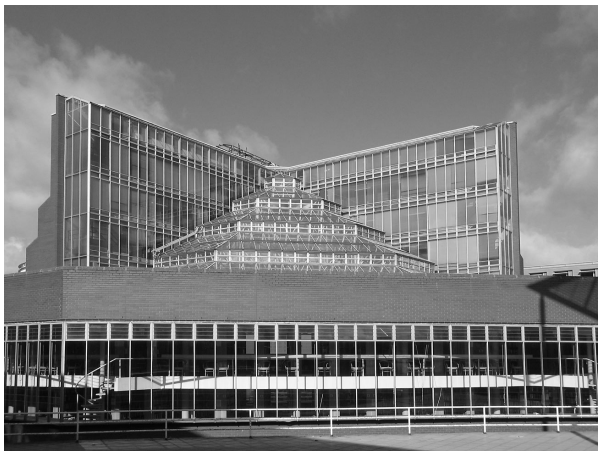


Fig. 19.23 Facultad de Historia de Cambridge.

entre otras cosas teorizada por **Peter** y **Alison Smithson**. Estos conyugues arquitectos están interesados en la «relación entre forma y tecnología apuntando a la recuperación de la lección racionalista a través del uso de las capacidades expresivas de los materiales y de las instalaciones para poner al desnudo el edificio en sus partes constructivas y en sus materiales de modo de desvelar abiertamente la esencia y el funcionamiento», (*Enciclopedia de la arquitectura Garzanti*).

Sobre éstas hipótesis, que deberían reflejar la complejidad de la realidad en la casualidad de las formas, se difunde la tendencia de los proyectistas de explotar las capacidades expresivas de los materiales. En particular, como se ha visto, el cemento armado viene expuesto en toda su brutalidad, exhibiendo directamente la huella de los moldes leñosos. El mismo Le Corbusier, librándose del revoque blanco de las Villas Savoye, recurre al uso del cemento armado expuesto en su pura esencia no sólo en la citada unidad habitacional. Con su iluminado ejemplo lo impone entre los proyectistas, no obstante la desaprobación del gusto común, que identifica las superficies burdas con las obras de la ingeniería vial o hidráulica justo con los trabajos de obra en curso. Por otra parte los maestros del Movimiento Moderno, que son grandes creadores de formas, «no creen para nada haber agotado su rol después de la guerra y se basan en muchas experimentaciones, que dirigen a Mies hacia el minimalismo. Le Corbusier hacia un siempre y más incontenible plasticismo y F. L. Wright hacia un tipo de Kitsch de ciencia ficción» (B. Zevi). Muchos creen que el éxito de los mayores artífices del Movimiento Moderno, derivan de la originalidad de sus ideas. Los arquitectos más despreocupados de ello deducen que lo importante es atraer la atención, también a costa de desconcertar y sorprender. Se encamina así una suerte de competición que premia la idea inédita, empujando hacia los gestos más insensatos que distorsionan cada concepto referible a la estética tradicional. La fama deriva de la originalidad de la invención formal, calidad que a los orígenes del Movimiento ha sido determinante para librarse de las seductoras imágenes académicas. Pero ahora la misma actitud viene entendida como única calle capaz de conducir hacia el éxito profesional, obtenible gracias a una suficiente **identificación** del autor a través de sus obras. Una nueva confusión en este sentido producen también las citadas búsquedas de los ingenieros sobre la expresividad de las soluciones estructurales. Las propuestas más prometedoras no son acogidas a menudo correctamente, impulsando muchos a arriesgarse en las más bizarras experimentaciones geométricas formales, para conseguir resultados no siempre de calidad y muy raramente de buen gusto. La búsqueda de nuevas formas, desvinculadas por cada intención de optimizar la lógica estructural y constructiva, conduce a la arbitrariedad.

Las ideas de Nervi se transforman en acrobacias estructurales, que tienen los mismos intentos del Barroco y del Liberty, pero producen resultados estéticamente mucho más pobres. Discutibles son de hecho los pináculos que cubren la gran iglesia realizada entre 1957 y 1962 por **Skidmore, Owings & Merrill** para la **Academia de los Oficiales de la Aviación de los Estados Unidos** (Fig. 19.24), que tiene sede en Colorado Springs. La alta estructura irracional cubre un edificio cuidadosamente estudiado, de modo de poderse reunir simultáneamente sacerdotes y fieles de muchas religiones. EI plano terreno hospeda la iglesia

Fig. 19.24 La Academia de Colorado Springs.

católica, mientras que el plano elevado ofrece casi mil lugares para sentarse para los fieles protestantes. La mole de este edificio contrasta con la presencia de las adyacentes Montañas Rocosas, reproponiendo con menor incisividad el mismo contraste entre arquitectura y ambiente natural que hará la fortuna de la obra de Sidney.

Surgen así, en el frenesí constructivo de la posguerra que se aleja, innumerables edificios como la **Catedral** de **Liverpool** (Fig. 19.25), realizada por **Frederick Gibberd**, entre 1960 y 1967. La obra es citada por N. Pevsner cuál ejemplo de arquitectura «completamente arrancada del contexto natural, cultural y artificial». La exposición de la estructura, refinada sólo por los ricos vitrales coloridos, es una pura y simple mención formal de una intención tecnológica. De ella deriva una forma arbitraria y privada de escala, tan querida por la arquitectura religiosa de este período. El edificio, incapaz de generar en su interior un espacio significativo, asume el rol de un «simple objeto con una vista aterradora que, como una lámpara o un taburete, puede ser posada sólo sobre un ancho espacio vacío» (C. Jencks). Esta arquitectura, nace por lo tanto de una imagen, de una pura invención formal, apenas sustentada por una lógica estructural por otro lado irregular, para producir un efecto imprevisible y vistoso. Intérprete más refinado de las notables posibilidades del expresionismo estructural es el celebérrimo **Frank Lloyd Wright**. Lanzado con éxito en las más desenfrenadas búsquedas formales en la tentativa de no fosilizarse, proyecta ya desde 1943 las primeras versiones del **Museo Solomon R. Guggenheim** (Fig. 19.26), completado en Nueva York en 1958. La forma nace volcando la espiral concebida por el Gordon Strong Planetarium, un cinema drive similar a un zigurat o mejor al minarete de Samarra. Su rampa helicoidal viene transformada de recorrido externo para los automóviles, a recorrido interior para los refinados amantes del arte moderno. La rampa helicoidal de sección variable define con un único feliz gesto la forma, la estructura y finalmente la función, que absuelve de manera elemental y que se refleja claramente al exterior a través de las sutiles ventanas en cinta. Todavía una vez más la pureza del volumen wrightiano no deriva de una correcta idea estructural, que también viene de algún modo propuesta. Determinante es la concepción de uso que interpreta el museo como un único recorrido continuo y sinuoso, envuelto entorno

Fig. 19.25 La Catedral de Liverpool.

Fig. 19.26 El Museo Guggenheim de New York.

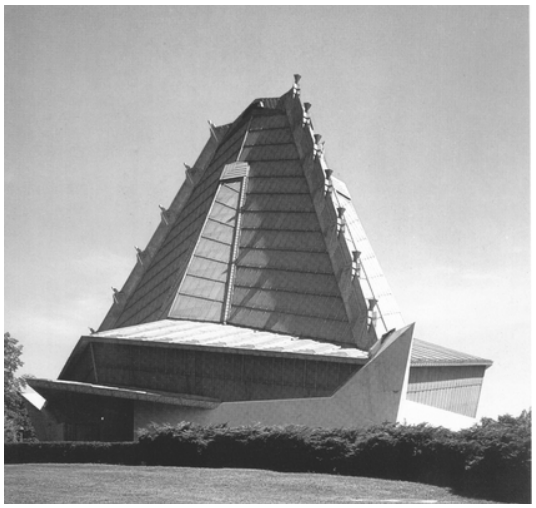


Fig. 19.27 La Sinagoga Beth Sholom de Filadelfia.

a un gran vacío central capaz de dar unidad al espacio interior. Los esfuerzos son muchos, como la idea extravagante de colgar cuadros planos sobre paredes curvas. EI recorrido museístico en subida induce pues a la gente a mirar hacia abajo. Hasta la iluminación natural es equivocada, pero el resultado es espléndido y el espacio interior tiene una función simbólica que transciende aquella práctica. Este ejercicio de geometría sólida constituye el resultado más feliz del renovado maestro americano. Su escuela de Taliesin se empeña en experimentar no siempre logrados de la misma forma, como la Sinagoga Beth Sholom (Fig. 19.27), de Filadelfia de1954 o la iglesia griego-ortodoxa de Milwaukee en Wisconsin de1956.

La propuesta del Guggenheim queda por tanto única e irrepetible, porque en el fondo la solución técnica es indeseada y no concede por lo tanto espacio a ulteriores búsquedas. Esta filosofía proyectiva libre de cualquier límite, deja absoluta libertad a la más desenfrenada fantasía. En este sentido resultados originales son alcanzados en **Brasil**, país que se ha mantenido casi completamente fuera del Movimiento Moderno hasta la segunda mitad de los años Treinta. En este período **Lucio Costa**, después de la revolución, obtiene la dirección de la Escuela de Bellas Artes de Rió y se opone, a pesar de los contrastes suscitados, a la enseñanza tradicional. EI grande país sudamericano, libre de los condicionamientos del primer Movimiento Moderno, busca ahora de recuperar sin complejos el tiempo perdido, especialmente gracias a la obra de **Oscar Niemeyer**.

El arquitecto brasileño, nacido en Rió de Janeiro, en 1936 obtiene junto a otros profesionales el encargo de la proyección del **Ministerio de la educación y de la Salud** en **Rió de Janeiro** y en aquella ocasión encuentra Le Corbusier, llamado expresamente desde Europa como cónsul. Fascinado por el maestro francés, Niemeyer proyecta un edificio compacto, realizando un rascacielos de tipo cartesiano con funciones direccionales, en vano propuesto por Le Corbusier para París, Algeri, Nemours y Buenos Aires. El edificio por muchos anticipa algunos elementos formales de la unidad de vivienda, como los pilotes, el techo jardín o los severos y poderosos *brise soleil* de la fachada principal. La experiencia no mortifica la incontenible genialidad de Niemeyer, que rápidamente deja el Funcionalismo ortodoxo para producir un notable número de proyectos diferentes por una gran variedad de lenguaje. En la primera mitad de los años Cincuenta concede la forma de una hoja a la propia casa, situada en la vegetación exuberante de **Gaeva**. El **Auditorio** de la **Escuela Superior** de **Belo Horizonte** se parece a un ojo, mientras que el **Museo del Arte Moderno** de **Caracas** tiene el aspecto de una pirámide opuesta, en equilibrio sobre el borde de un terreno escarpado. Niemeyer llega a ser así un gran experimentador de formas, que el éxito profesional y un gran número de colaboradores le permitirá producir en cantidad impresionante. Sus arquitecturas, por cuánto a lo gratuito, no le falta producir efectos felices. Elegantes son las pantallas marmóreas encorvadas del **Palacio Presidencial** de **Brasilia** (Fig. 19.28), que se reflejan en el espejo de agua de una piscina artificial junto a jardines exuberantes. Los grandes arcos alterados no son ciertamente un sistema razonable para sostener una cubierta plana, pero repropone en forma original el orden gigante, que resulta perfectamente en escala con el edificio y su contexto. Las

Fig. 19.28 El Palacio Presidencial de Brasilia.

Fig. 19.29 La Catedral de Brasilia.

formas de Niemeyer son siempre originales y fascinantes, tanto como para inducir a la Mondadori en comisionar para su sede de Segrate por Milán un edificio casi idéntico al **Ministerio de Asuntos Exteriores** de **Brasilia**, realizado entre 1962 y 1967 y constituido por una elegante serie de pilares triangulares. El arquitecto brasileño es un maestro de la invención formal, que en 1970 caracteriza el exterior de la **Catedral** de **Brasilia** (Fig. 19.29), dándole el aspecto de una inmensa corona de espinas. También el espacio interior, que es siempre esencial en la arquitectura religiosa, es mucho más sugestivo de aquel de Gibbard. Espacio interior que **Le Corbusier**, siempre atento a las señales provenientes de la deformada realidad externa, ya ha interpretado de manera original proyectando entre 1950 y 1954 la **Capilla de Notre-dame-du-Haut** en **Ronchamp** (Fig. 19.30), no lejos de **Besançon**. En esta obra maestra del nuevo Expresionismo las paredes blancas de revoque rugoso se tuercen bajo el peso de una enorme vela de cemento gris, que padece el encanto de esta materia burda. La cubierta se eleva hacia el cielo como la proa de un barco, para salir de las dos dimensiones de un plano insuficiente en contener las aspiraciones religiosas del inoxidable paladín de la arquitectura moderna. Los orificios geométricos en los muros portantes de gran espesor constituyen un

Fig. 19.30 Capilla en Ronchamp.

cuadro abstracto de luz, que otorga un aire místico al espacio interior en que los devotos acceden pasando entre paredes torcidas. La célebre capilla de Ronchamp, formalmente compleja, tecnológicamente no es en el fondo otra cosa que una libre reelaboración del sistema trilítico. Alguien la compara directamente con Stonehenge, monumento en los conflictos del cual la pequeña iglesia no figura para nada sobre el plano de la imagen emotiva. La búsqueda de nuevas formas viene así indisolublemente ligada a las intuiciones emotivas de un gran maestro de la arquitectura. El edificio de Le Corbusier ejerce una gran sugestión y viene repropuesta en numerosas versiones. Entre éste resulta particularmente significativa y original la **iglesia de Imatra** (Fig. 19.31), proyectada entre 1956 y 1958 por un **Alvar Aalto** regresando de su experiencia americana después de las críticas sucitadas por los Dormitorios del MIT y ya en la cumbre de su carrera. Las líneas flexibles de las paredes, que también encierran un espacio interior atractivo y sugestivo, permanecen verticales y la ligera cubierta, no obstante la presencia de un sutil campanario, no tiene el impacto de la vela de Le Corbusier. En Ronchamp se inspira más directamente la **Iglesia sobre la Autopista**, realizada por **Giovanni Michelucci** a los principios de los años Sesenta. El intento es el mismo del colega francés, pero los tonos toscos de las formas arquitectónicas son ablandados. Las paredes verticales son en piedra tallada y las formas de la cubierta son revestidas con finas losas de cobre que, envejeciendo, asumen el característico color verde de las cúpulas tardó barrocas. La iglesia del arquitecto florentino tiene una complejidad constructiva mucho mayor, que crea grandes dificultades de realización. El proyectista concibe en obra la forma de su edificio, siguiendo sensaciones e impulsos emotivos que confían el resultado a su capricho y a su sensibilidad. Desarrollando, como un creador de moda, proyectos no definibles exactamente en la mesa, también a costa de hacer enloquecer los calculadores que buscan fatigosamente de interpretar las ideas y de decepcionar a proveedores y constructores, viene repropuesta la atmósfera aficionada propia de Gaudí. Este tipo de **Neoexpresionismo** se afirma gracias también a la obra del tardío **Hans Scharoun**, qué realiza muchos proyectos importantes en la posguerra lanzando «un puente entre el expresionismo y lo orgánico, entre Wright y Mendelsohn» (B. Zevi). Este discípulo de Taut y de Mendelsohn se expresa plenamente en el amplio espacio interior de la **Filarmónica de Berlín** (Fig. 19.32), realizada en 1963. El edificio les permite, a través de la «asombrosa dodecafonía de los desordenados vestíbulos», para conducir al público a una sala constituida por «una serie de bandejas colocadas en la cavidad donde la relación música y público se realiza directamente, sin la mediación de un enfático contenedor» (B. Zevi). El entusiasmo de Zevi es justificado, ya que se niega a definir este edificio como «una construcción

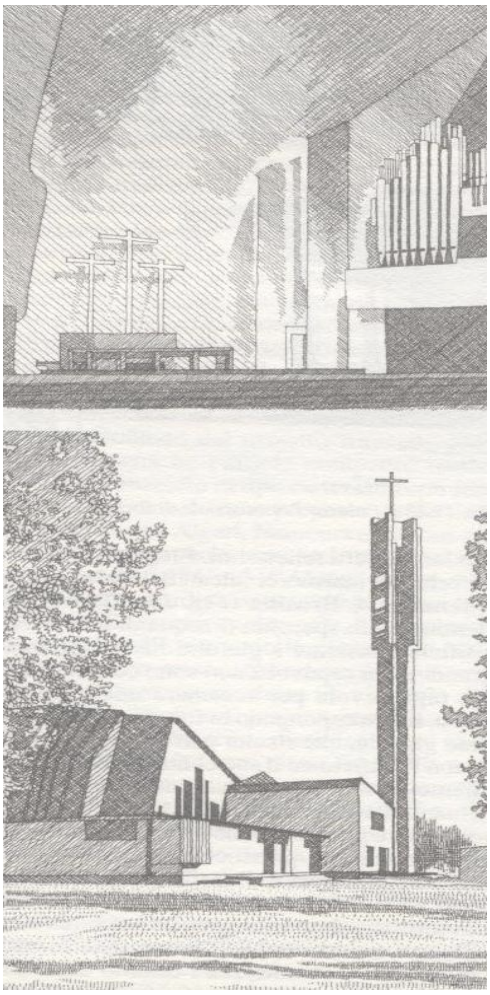


Fig. 19.31 La iglesia en Imatra.

Fig. 19.32 y 19.33 La Filarmónica de Berlín.

verdadera y propia» porque, presentándose al exterior «como una cortina, combate la monumentalidad con un envolvente aparentemente provisional (Fig. 19.33)». El ambiente es efectivamente muy sugestivo, pero la absoluta arbitrariedad del gesto confía a la expresión de un artista la calidad del resultado. «La crisis del Racionalismo y la espontaneidad destructiva gestual de Ronchamp», (B. Zevi), invita a los arquitectos a librarse de cada referencia a la geometría ortogonal. Esta actitud no es siempre así felizmente controlada de la mano de hábiles maestros y al límite resulta una clase de negación de la arquitectura. Bien comprensible es por lo tanto la advertencia de N. Pevsner que decía «desastre a quien trata de repetir la experiencia de Le Corbusier» e invoca el «Cielo» para que nos salvemos de los «genios de trabajo excesivo» que quieran desahogar su carácter.

Las catedrales en el desierto

El final de la emergencia de la segunda posguerra ofrece a los proyectistas más iluminados la posibilidad de una atenta reflexión, que permite retomar el control de la situación y mejorar la calidad de los edificios. Se busca de restituir a la arquitectura aquellos valores expresivos que parecen haber perdido, pero que de todas formas no se palpan en un lenguaje homogéneo. Los edificios de la posguerra quedan privados de referencias a aquel orden, que la arquitectura tiene desde siempre buscando de imponer a la casualidad natural. Las nuevas formas se limitan a expresar las ansiedades, las angustias y hasta las pesadillas personales de los proyectistas. Las soluciones propuestas por los neoexpresionistas no logran satisfacer la aspiración a la claridad y al rigor, que se entreveía antes de la guerra en las mejores propuestas de los maestros del Movimiento Moderno. Los herederos del Funcionalismo y el Purismo rechazan por ello ese camino, que es seguramente síntoma de una confusión real y efectiva. Los más intransigentes forjan sus gestos arbitrarios dentro de los límites de la geometría más rigurosa, eventualmente enriquecida por una ocasional señal fuerte como el "tiro" puesto sobre la terraza de la unidad habitacional. Sin embargo éste es el camino indicado por el mismo Le Corbusier, por el cual Ronchamp permanece aislado. Su inimitable carrera se concluye con una serie de edificios funcionales, como el **Convento de Santa María de la Tourette** de 1959 o la **Casa de la Juventud y de la Cultura** en **Firminy** construida entre 1957 y 1960. Al racionalismo del tardo Le Corbusier se refiere al Japón, que desde los inicios ha tenido contactos con el Movimiento Moderno, del cual ha sido también en parte inspirador. EI país del Sol Naciente tiene entre otro inmediatamente el encanto de Wright, empeñado en la realización del Hotel Imperial de Tokio. Los entusiasmos de la Secesión japonesa, frenados en 1937 a causa del endurecimiento en sentido totalitario del régimen político, se reavivan inmediatamente después de la guerra, gracias a la obra del joven **Kenzo Tange**. Graduándose en ingeniería en 1938, después de haber fundado el Werkbund japonés, realiza en 1955 el

Fig. 19.34 El Municipio de Kurashiki.

Centro de la Paz en **Hiroshima**, epicentro de la primera bomba atómica. Volviéndose famoso, Tange consigue una serie de encargos gubernamentales, donde termina adaptando al cemento armado las técnicas madereras tradicionales. Explícitas son sus referencias a la arquitectura budista y sintoísta, claramente leíbles en el Municipio de Tokio. No satisfecho de los resultados, el futuro profeta de la arquitectura japonesa, que será pronto capaz de superar a los modelos occidentales, desarrolla un discurso estético original. Logra en efecto en transformar el tardo Le Corbusier en una clase de estilo nacional, inspirándose en lo plasmado de sus últimas obras. También Tange, que en los años Cincuenta proyecta una serie de edificios capaces de renovar la arquitectura japonesa, hace amplio uso de las superficies de cemento a la vista. Los utiliza en la **Sede de la Dentsu** en **Osaka** (1957-60), en el **Municipio de Kurashiki** (Fig. 19.34), (1957-60), y en la **Sede de la Dentsu** a **Tokio** (1967-68). Los edificios del arquitecto japonés, «resistentes y complejos» (L. Benévolo) a causa de estructuras a menudo fuertemente marcadas, son ricos de invenciones formales y funcionales. EI plano tierra de la **Prefectura** de **Kagawa**, realizada entre 1955 y 1958, es diseñada de modo de ser siempre atravesable por el traficó peatonal. Tange trata de expresar la complejidad funcional y la diversidad de las formas arquitectónicas, confiándose a una volumetría basada sobre el contraste de masas elementales. Haciendo esto, se observa bien para desvirtuar los valores expresivos de su arquitectura, que se presenta clara y racional.

En Europa **Arne Jacobsen**, «aplica a la arquitectura la fina sensibilidad de los arquitectos daneses para los objetos de uso, recurriendo a una abstracción sutilmente inquieta» (D. Watkin). Purísima es la volumetría del **Establecimiento Industrial** de **Aalborg** de 1957. En los Estados Unidos **Paul Rudolph**, acercándose a la poética de Le Corbusier, búsqueda de espacios y formas proponiendo volumetrías fuertes en ángulo recto. En el **Art and Architectural Building** (Fig. 19.35), de **New Haven** de 1963, obtiene resultados de gran efecto, por la «dinámica configuración de formas compenetrantes». (D. Watkin). La tentativa más incisiva de hallar una indiscutible claridad expresiva sin renunciar a las conquistas tecnológicas y formales del Movimiento Moderno es efectuada por **Louis Kahn**. Este arquitecto nacido en Estonia y naturalizado americano, habla de una idea formal, de un credo el cual hace frecuentemente referencia a la forma pura, preconcebida, dentro del cual contiene el planeamiento. Las ásperas críticas de Bruno Zevi lo definen como un hombre «pequeño de estatura, el rostro quemado y seco como por atávicas privaciones, con ojos resplandecientes dilatados por gruesos lentes» la cual figura «parece toda menos que heroica». Sin embrago Kahn se empeña en el más eficaz búsqueda moderna, después de Mies, de un rigor arquitectónico capaz de dar orden a un

Fig. 19.35 Art and Architectural Building (New Have).

ambiente construido, que todos parecen ya querer confiar automáticamente. Relegado por Zevi en un Neohistoricismo, «irremediablemente anclado a una ideología clasicista, a menudo platónica», este «inefable seductor de talentos», (B. Zevi), es el único que busca desesperadamente de encontrar un orden, en una arquitectura que está convirtiéndose cada vez más ocasional. Ciertamente la proyección no se puede basar sobre clasificaciones y categorizaciones, individuando «espacios de recorrido» y «espacios de distribución», «espacios de estancia (servidor)» cilíndricos y «áreas de servicios (servido)», rectangulares. Seguramente hay necesidad de referencias más claras de cuanto se pueda ofrecer la complejidad de la construcción en su completa variedad.

Su obra maestra en este sentido es el **Medical Research Building** (Fig. 19.36), en **Filadelfia**, realizado entre 1961 y 1968. El edificio materializa una forma ideal, pero sus bellísimas torres de ladrillos contienen indiferentemente escaleras, instalaciones y entornos habitables. Su organización es demasiado rígida para garantizar una mínima flexibilidad. EI razonamiento viene perfeccionado en la **Trenton Bath House**, rigurosamente basada sobre una planta cuadrada, con torres angulares y una cubierta piramidal. En el **First Unitarian Church** en **Rochester** cerca de Nueva York, el santuario

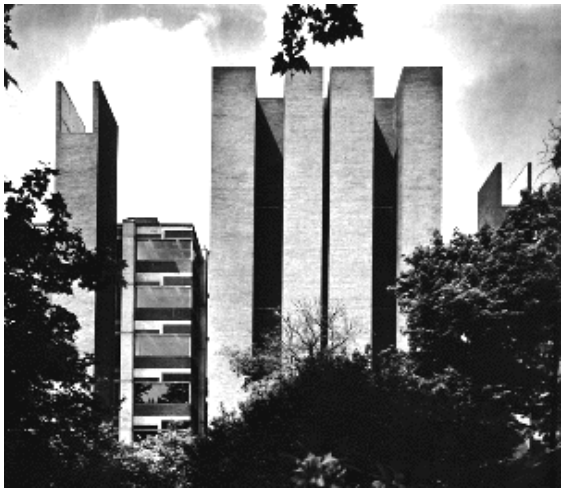


Fig. 19.36 El Medical Research Building en Filadelfia.

central es circundado por aulas más pequeñas. Todavía, una vez más la forma ideal, (preformar), prevalece sobre la función. EI control geométrico no es calibrado para hospedar actividades, pero si para obtener efectos de purismo formal, así como hicieran los arquitectos de la aborrecida academia. Kahn adopta en efecto «un método y un modo de expresión, en el cual los detalles empíricos del programa funcional tienen un escaso o ningún impacto sobre la forma total» (K. Frampton). Lo importante es monumentalizar el espacio, concibiendo un contenedor que tendrá que tener su rigor formal al cual adaptan a cada costo la función. Siguiendo este camino se llega a la paradoja ottocentesca para el cual, templo, banco o museo pueden tener indiferentemente las formas de Kahn, aquellas de Niemeyer o aquella de un templo dórico. Las hipótesis del Movimiento Moderno son tan formalmente y teóricamente malinterpretadas. La nueva academia quiere imponer modelos teóricos a una sociedad mucho más compleja de los esquemas propuestos. A veces se limita a inventar formas puras, a las cuales después de alguna manera se adaptarán estructura y función. La corriente no logra expresarse plenamente en Occidente, porque demasiado son las preexistencias y los condicionamientos interpuestos entre la idea y la realidad. Amplio espacio en cambio encuentra en algunos países que, gracias al arreglo geopolítico del mundo finalmente liberado por el colonialismo, brindan la gran oportunidad de realizar ex nuovo una entera nueva ciudad sobre un terreno virgen. A algunos maestros del Movimiento Moderno viene dada una ocasión de oro para aplicar sin restricciones los cánones de la nueva arquitectura. Éste es el caso de **Chandigarh** (Fig. 19.37), realizada entre 1951 y 1953 en el Estado septentrional del Punjab, que pierde su capital Lahore pasada a Pakistán apenas separado de la India, El proyecto viene confiado a un Le Corbusier ya de sesenta años, apoyado por Edwin Maxwell Fry, Jane Beverley Drew y Pierre Jeanneret. El encargo les es otorgado con trabajos ya iniciados, por la muerte en un incidente aéreo del proyectista,

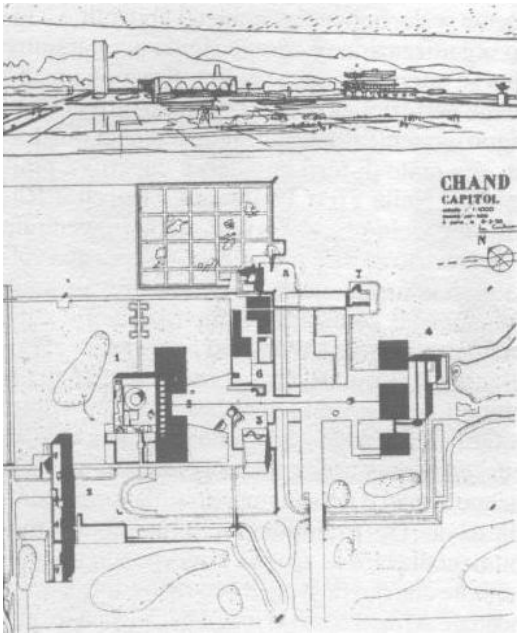


Fig. 19.37 Chandigarh.

relegado así en las sombras del más profundo olvido. El área ya elegida está situada a los pies de los Siwalik, ásperas colinas localizadas entre dos ríos. EI grupo del proyecto, en sólo seis semanas de trabajo en el sitio, traza un plano urbanístico, planteado según L. Mumford, siguiendo el esquema de aquel de Radburn, elaborado por Le Corbusier por Mayer y Nowicki. Aunque «sólo los mal informados pueden creer que el plano es elaborado por Le Corbusier», (L. Mumford), el arquitecto francés realiza el sueño de su vida de dar forma a una entera ciudad.

La nueva capital no es exactamente de «tres millones de habitantes», pero es de todos modos destinada a hospedar ciento cincuenta mil, con una expansión prevista a quinientos mil. EI plano urbanístico, basado sobre la «teoría de las siete calles», es de gran interés. La red vial es subdividida en tres órdenes de arterias veloces, dos órdenes de calles que sirven la puerta de casa y un séptimo nivel, que se realiza en el verde y conecta la residencia con los equipamientos escolares y recreativos. El implante ortogonal individualiza grandes sectores rectangulares de aproximadamente cien hectáreas. Cada sector es repartido entre las trece clases sociales, que componen la población indiana y es ocupado de igual modo por otras diferentes categorías de viviendas, dotadas de los mismos servicios públicos. Perfecta es la organización del tráfico, con pasos sobre y por de bajo, que individualizan los varios sectores, atravesados por vías comerciales. Viene definido un superbloque urbano, donde el uso sistemático del *cul de sac* y una faja continua de parque aseguran quietud e intimidad. Los edificios administrativos son ubicados fuera de la ciudad, sobre una explanada artificial animada con desniveles y refinada por un lago artificial rodeado por un agradable camino con muchos árboles de flores. De gran efecto son las formas arquitectónicas de Le Corbusier que, convencido como siempre del indisoluble nexo entre arquitectura y urbanística, armoniza sus edificios con su contexto, proponiendo un orden gigante en escala con la red vial. La distribución de la calle principal, con el **Palacio del Secretariado** (Fig. 19.38), de un lado y el **Palacio de Justicia** (Fig. 19.39), del otro, resulta un juego complejo de geometrías diferentes. Inspirado por el clima monzónico, Le Corbusier inventa colosales parasoles y paraguas de cemento armado, coordinados con sistemas más pequeños de techos abovinados sabiamente dispuesto para controlar las escalas más pequeñas.

El conjunto se muestra en una serie de símbolos plásticos de un orden cívico muy eficaz. El mismo Nehru es entusiasta porque, como dice él mismo, esta arquitectura encarna

Fig. 19.38 El Palacio del Secretariado en Chandigarh.

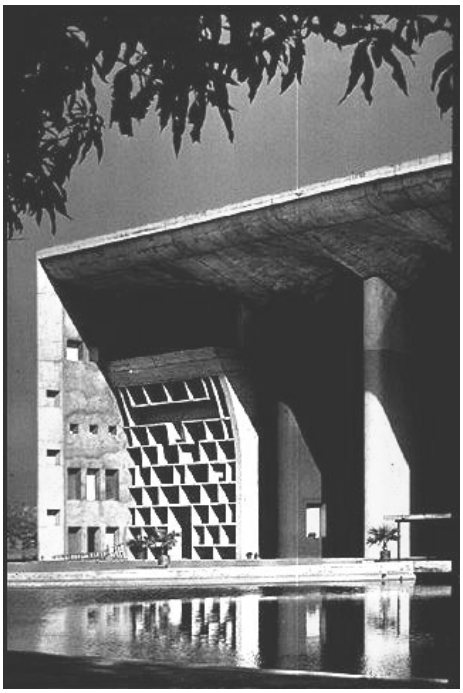


Fig. 19.39 El Palacio de Justicia en Chandigarh.

perfectamente sus aspiraciones a la «libertad de la India finalmente liberada por las tradiciones del pasado». EI líder es complacido también por la burocrática, organización del régimen de la nueva capital del Punjab. EI geometrismo de los techos a bóveda y las otras formas, concebidas por la siempre más fértil inventiva de Le Corbusier, impresionan a los proyectistas de muchas generaciones. Sus geometrías son ideadas en abstracto, en la más absoluta indiferencia por la India y sus habitantes, que hoy ocupan malamente los espléndidos edificios cocinando y extendiendo paños al interior de los monumentales pórticos. No obstante los estudios sobre el Modulor, Chandigarh no es medida por el hombre y es pensada por una ciudad poblada de automóviles en un país donde el coche es un lujo para pocos y «dónde muchos todavía hoy no tienen ni siquiera la bicicleta» (K. Frampton). En un ambiente de alta densidad, dónde la circulación peatonal es predominante y el clima es tropical, no es ciertamente fácil moverse al interior del *témenos* del Capitolio. Se requiere más de veinte minutos para ir a pie del Edificio de Justicia a la alta Corte. En este contexto, como en una plaza de De Chirico, «la presencia del hombre es más metafísica que real» (K. Frampton). No es bastante consoladora tampoco la presencia de la **Mano Abierta**. La gran escultura, que gira al soplar del viento como una veleta, viene inaugurada en 1985 y veinte años después muere el maestro. Sus formas se convierten en el símbolo de la más célebre catedral en el desierto, realizada en nombre de una Razón que no es siempre una de las atenciones de los destinatarios.

Aún más desolado aparece hoy, a quien tenga la difícil oportunidad de visitarlo, el edificio de la **Asamblea Nacional** de **Dacca** (Fig. 19.40). La capital de lo nuevo y mísero estado de Bengala (Bangladesh), es proyectado por **Louis Kahn** sobre la base de una idea simple, expresa trazando someramente un cerco para definir un espacio central y un punto interrogativo para no olvidarse de llenarlo con algo. Kahn plantea el proyecto del Parlamento en una abstracta «concepción anti-reflejante», que consiste en disponer un edificio al interior del edificio, con un total rechazo del funcionalismo. Los trabajos de construcción, iniciados en el 1964, proponen un objeto que seguramente «no es solamente una respuesta a las necesidades fisiológicas, sino también un hecho simbólico y expresivo», (*Enciclopedia de la arquitectura Garzanti*). Su espléndida volumetría «expresa no tanto espacios calibrados en las funciones, sino una siempre renovada reinterpretación de las instituciones humanas y de los valores arquetípicos que las implican», (*Enciclopedia de la arquitectura Garzanti*). Los espacios simbólicos de cemento armado son iluminados por enormes aberturas

Fig. 19.40 La Asamblea Nacional de Dacca (Bengala).

metafísicas y circulares, que recortan las paredes como si fueran de cartón. En su interior se mueven personajes que están acostumbrados a las magias de la India y dejan circular libremente plácidas vacas en los prados que con una naturaleza frondosa se mantienen siempre verde. Las tecnologías costosísimas empleadas por Kahn son además inadecuadas a los recursos del lugar y alargan enormemente los tiempos de realización, tanto que dejan a las estructuras de deteriorarse antes de ser terminadas. Los proyectistas más refinados del occidente producen así «algunas ruinas» (B. Zevi) que preceden la arquitectura. Las formas son símbolos vanos de un orden superior, imposible de imponer en un tejido social y cultural completamente extraño a las reglas de la geometría y del pensamiento aristotélico. Sin embargo Kahn, que hasta que muere enseña en la Universidad de Pennsylvania, ejerce todavía hoy un encanto enorme por su grande capacidad de conferir a las formas arquitectónicas significados y dignidad comparables con aquellas de la arquitectura clásica.

Resultados más concretos obtiene **Oscar Niemeyer** en **Brasilia**, donde la realidad socioeconómica es profundamente diferente y la cultura bien o mal ligada a aquella del occidente europeo. La idea de una nueva capital para este estado suramericano, que ocupa casi un entero continente, viene concebida en el siglo XIX. La intención, incluida hasta en la constitución de la república de 1898, es aquella que se desarrolla en las regiones internas del país y de dejar así la zona costera alrededor de Rió, dónde es concentrada la mayor parte de los recursos y la población. En 1956 Juscelino Kubitschek, electo presidente justo gracias a la promesa de realizar la nueva capital en el interior, logra en concretar sus promesas en sólo cuatro años. Para obtener este brillante resultado emplea un verdadero y propio ejército de obreros procedentes de todo el país, ocupados veinticuatro horas al día y domiciliados en un pueblo obrero (Freetown), que se vuelve una nueva ciudad de cien mil habitantes. EI lugar elegido es un altiplano desértico a mil kilómetros del mar y a setecientos del Belo Horizonte, esto es de la ciudad más cercana. Cuando viene inaugurada el 21 abril de 1960, tal vez en memoria del nacimiento de Roma; Brasilia, proyectada para seiscientos mil habitantes, cuenta con sólo sesenta mil. Su población crece, si incluso lentamente por la competencia de Río, hasta al millón y quinientos mil del 1989. Brasilia, en la cual, espacios abiertos, jardines, autopistas y edificios se elevan como espectaculares obras de arte de una arquitectura escultura, es quizás la más exitosa ciudad planificada producida por el Movimiento Moderno. Absolutamente privada de preexistencias edificadas y hasta naturales, esta ciudad artificial tiene una dimensión apta a la monumentalidad de sus instalaciones y sus edificios. Brasilia constituye una alternativa a la urbanística barroca de Washington o San Petersburgo, capaz de interpretar todas las sugerencias de la nueva arquitectura. La competición internacional es ganada por **Lucio Costa**, a pesar de que sea clasificado por segundos, gracias a la intervención de Niemeyer, que se sienta en el jurado. Una afortunadísima serie de simples bosquejos a mano libre transforma una compra de veinticinco cruzeiros de

Fig. 19.41 Brasilia.

inscripción con una ganancia para el primer premio de un millón. La instalación, un poco menos sistemática de aquella en rectángulos de Chandigarh, es organizada en forma de aeroplano (Fig. 19.41). El esquema es planteado sobre dos calles principales, que se cruzan en ángulo recto sobre un lago artificial, (lago do Paranoá), ochenta kilómetros de largo y cinco de ancho. Un eje vial, denominado Eixa Rodoviano, (la flecha), como una moderna autopista que lleva el tráfico al corazón de la ciudad (Fig. 19.42). Las zonas residenciales son constituidas por superbloques o **súper cuadras** (Fig. 19.43), para tener anchas y espaciosas las mallas del tejido. A los cruces del eje con las calles de penetración a más niveles son dispuestos centros recreativos y comerciales. A lo largo del otro Eje Monumental, que inspirará el mítico y nunca realizado Eje organizado del Plano Regulador de Roma, se alinean los principales edificios públicos. También Brasilia es artificial, dividida como una ciudad monumental del gobierno y de asuntos, dónde desocupados hombres políticos y adinerados empresarios se mueven de prisa con la sola esperanza de

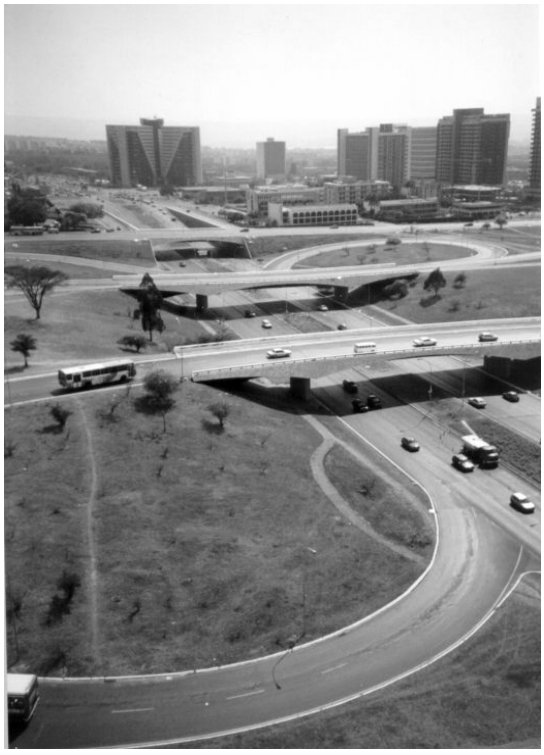


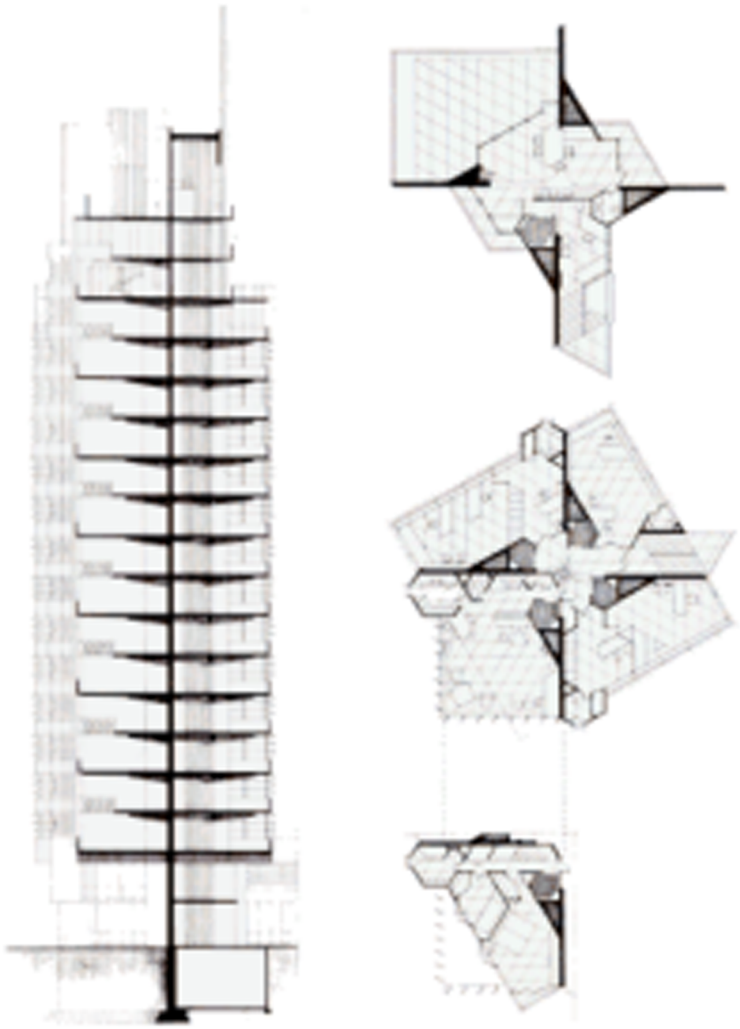
Fig. 19.42 La vialidad de Brasilia.

Fig. 19.43 Las Súper cuadras de Brasilia.

regresar pronto en su residencia de Río, y el cúmulo de barracas de los pobres. El entero repertorio de los instrumentos funcionalistas, del tráfico sobreelevado, de los superbloques, es «puesto al servicio de un organismo antiflexible y por varios aspectos haussmanniano», (B. Zevi). Una vez más una marca de lápiz, que incide de manera tan determinante sobre la vida de millares de hombres, viene trazada en abstracto. Los proyectistas no consideran que «más allá de la orden del capitolio, bordeado por un bonito lago artificial, se extiende la expansión infinita de la jungla» (K. Frampton). Oscar Niemeyer, que viene nombrado superintendente técnico del programa de fundación de la nueva capital en 1957, explota en todas las formas óptimamente la gran ocasión. Proyecta todos los principales edificios públicos, a cada uno de los cuales marca una forma capaz de asumir un particular significado simbólico. Simbolismo que se expresa perfectamente en la **Plaza de los Tres Poderes**, ideada como centro de los edificios gubernativos. El área pública es dominada por los refinados volúmenes de las dos torres gemelas de veintiocho plantas cada una. Por debajo se

Fig. 19.44 la Plaza de los Tres Poderes de Brasilia.

contrastan las nítidas geometrías de las curvas contrapuestas del Senado y de la Cámara de los Diputados, contenidas respectivamente en una cúpula recta y una opuesta parecida a una gran copa. El orden gigante empeña el espacio circunstante con una referencia más o explícita en el Surrealismo. EI nuevo paisaje urbano es definido en la máxima indiferencia por el clima, ni siquiera el sentir de las brisas solares usadas veinte años antes para el Ministerio de la Educación. La interpretación del plano de Lucio Costa es grandiosa por el equilibrio de las formas en contraposición. Las dos cúpulas contrastan eficazmente con las altísimas torres gemelas, con la base horizontal del bloque y con la pirámide truncada del Palacio de la Opera que se pierde en la lejanía (Fig.19.44). Las refinadas formas geométricas, cuya dimensión ofrece una dignidad particular, parecen casi revocar las propuestas de Ledoux y de Boullée. El Movimiento Moderno redescubre así el monumentalismo pomposo e inútil contra el cual se había lanzado desde los inicios.



20. LA SOCIEDAD DEL CONSUMISMO

20. La sociedad del consumismo

A la reconstrucción sigue el auge económico de los años Sesenta que ven difundirse el modelo de vida norteamericano, basado en la satisfacción de cada deseo humano. En el mundo industrializado se alcanza una ancha difusión del bienestar, entendiendo por tal el franqueo de los problemas ligados a la supervivencia. En esta sociedad materialista la liberación de las necesidades ya no es obtenida a través de las privaciones y el control absoluto del cuerpo, como en Oriente, o por medio de la tolerancia cristiana en vista de un premio futuro. El objetivo es alcanzado a través de la literal eliminación del hambre, de la sed, del frío, del calor y de todas las otras necesidades, que han hecho difícil la vida de nuestros antepasados. Por otra parte la civilización occidental debe su prosperidad justo a su ansiedad de librarse de cualquiera necesidad biológica, que disuade al hombre de dirigir su atención hacia altos intereses. La cultura iluminista de un mundo pragmático cree firmemente que la liberación de los lazos dentro de los que nos ha obligado la naturaleza pueda ser obtenida no tanto a través de las renuncias, propias del ascetismo oriental, sino por cuánto satisfactorio es el mayor número posible de deseos humanos. A la Caridad Cristiana, que se propone de ayudar a los necesitados, se sustituye la eliminación de la pobreza y por lo tanto de los pobres, ofreciendo un trabajo a todos, que transforman también los menos acomodados en consumidores. Esta grosera pero eficaz filosofía de vida es teorizada hasta por hombres como **John Kenneth Galbraith**. El economista americano casi centenario sostiene que «la buena sociedad debe garantizar a todos sus ciudadanos la libertad personal, la satisfacción de todas las necesidades primarias, la igualdad racial y étnica y la posibilidad de una vida satisfactoria». El objetivo es alcanzado en Occidente donde, a pesar del problema de una irreducible minoría de marginados, la mayor parte de la población logra, bien o mal, en proveer económicamente su sustento. El hombre realiza así uno de sus sueños más antiguos, conquistando una victoria parcial sobre sus necesidades primarias, de cuya satisfacción depende su sobrevivencia. Vienen resueltas también todas las incertidumbres y las precariedades de la vida primitiva, propia del mundo animal. Para proveer al bienestar de la entera comunidad en un sistema altamente industrializado ya no es necesario el trabajo de todos, pero es indispensable que cada individuo pueda gastar. Se impone por lo tanto el **estado social** que inventa trabajos, asume muchos y asiste a otros. La riqueza, producida por una minoría siempre más escasa de gente activa, viene redistribuida por medio de imposiciones fiscales desmesuradas. Inicuos impuestos nos emplean a trabajar por la colectividad por más de ocho meses al año, pero permiten mantener en movimiento el sistema sin confutar la economía liberal, la única capaz de producir bastante para saciar a todos. Nace así el **consumismo** y la necesidad de crear la imagen de un consumidor dichoso y feliz que, a pesar de la nueva forma de esclavitud en que es sometido, es también siempre menos oprimido por el hombre social quienes habían propuesto los regímenes totalitarios prebélicos y el socialismo real posbélico. De hecho no están solas las vitrinas sino por lo contrario están repletas de todo tipo de cosas, preparadas cada día por nuestra tentación, a mejorar la calidad de la vida. También la poesía de Homero, el arte de Rafael o la música de Mozart, delicias del espíritu una vez reservados a pocos electos, son puestas a disposición de quien sea con un mínimo gasto. En efecto nunca antes la denominada cultura, un tiempo herencia de los potentes, ha tenido mayor difusión, justo porque tratada como cualquier otro bien de consumo para publicar y vender. La victoria sobre las necesidades ofrece al mundo occidental un cómodo y eficaz medio para disuadir los intereses del hombre de la pura y simple supervivencia y dirigirlos hacia más

altos objetivos. Viene así ofrecida de forma económica a una multitud exterminada, una nueva aparente, efímera, pero inédita libertad. A la eliminación de las necesidades primarias se suma la capacidad de satisfacer cada curiosidad cognoscitiva, de consentir desplazamientos siempre más veloces, de ofrecer infinidad de oportunidades de trabajo poco agotadores. En definitiva al mundo de hoy ha concedido de poder atender hasta el más frívolo deseo. La economía consumista es convincente y por lo tanto imparable, pero tiene necesidad de producir y vender. Hace falta por lo tanto inventar necesidades siempre nuevas y hasta ficticias. La paradoja de Bernard Shaw, que sostiene de "poder prescindir de todo, pero no de lo superfluo", viene confirmado por la publicidad de una espléndida mujer varonil semidesnuda, la cual se puede quitar todo, pero no su reloj. Sobre estos presupuestos se encamina, al final de los años Sesenta, hacia un verdadero e incontenible **milagro económico,** que genera la expansión apresurada y anormal de las ciudades de la posguerra. Sujetos a muchas y multiformes presiones, los ambientes urbanos asumen formas que se alejan del orden ottocentesco. En el período del auge económico la ciudad no se desarrolla pero tampoco según los nuevos modelos propuestos por los arquitectos más iluminados. Al enorme salto de escala se suma una variedad de formas y una precariedad de intervenciones, que no permiten de especificar de manera precisa los elementos que la constituyen. Los proyectistas son combatidos entre la oportunidad de mantener los edificios a una escala humana y la necesidad de individuar un inédito bloque urbano de dimensiones adecuadas. De aquí deriva una forma urbana que muy seguido se desarrolla en imágenes inorgánicas y desordenadas. Tampoco lo grandioso de los esquemas del urbanismo barroco, llevados a su extremo límite en la evolución de las metrópolis ottocentescas, logran enfrentar la escala de los nuevos asentamientos. La nueva complejidad funcional trastorna por consiguiente el esquema urbano, poniendo en crisis la idea misma de ciudad sobreviviente, también a través de variadas vicisitudes, hasta en la Revolución industrial.

La arquitectura internacional

El modelo de vida propuesto por la sociedad consumista aparece seductor a los ojos de todos y se difunde por ello ampliamente, involucrando también al resto del mundo, en ansiosa espera de participar en un proceso de transformación, que parece prometer verdaderamente un futuro mejor. El fin de los regímenes coloniales europeos, encaminado irrevocablemente en 1947 con la independencia de la India, viene impuesta por la política estadounidense con la intención, hoy completamente realizada, de poder sustituir una nueva relación de sujeción económica. Esta circunstancia otorga también a las poblaciones menos avanzadas una aparente libertad, que cambia la antigua esclavitud con una nueva dependencia, basada sobre el espejismo del bienestar. La legítima aspiración de los más pobres en mejorar su tenor de vida viene alentada por una multitud de organismos internacionales, que financian operaciones de desarrollo, entre las cuales las construcciones asumen un rol determinante. Estos entes denominados humanitarios operan a través de sociedades internacionales, que utilizan arquitectos dependientes, cada uno de los cuales lleva la experiencia de su escuela hasta en los más remotos rincones del globo. Gracias al trabajo externo y a las sociedades de consultoría se difunde un lenguaje internacional, que tiene su universalidad, tal como lo tuvo en su tiempo la arquitectura grecorromana, capaz de representar ahora como entonces un momento de máxima expresión tecnológica del Occidente. El mundo profesional llega a ser así uno de los instrumentos más eficaces por la penetración socioeconómica de los países industrializados en las excolonias. En todas las áreas que tienen veloces procesos evolutivos diferentes, viene exportada una tecnología la cual esta ligada no sólo a nuestra idea de progreso, sino a la esencia misma del pensamiento occidental. El milagro económico tiende a uniformar las

varias culturas, a pesar de las tradiciones locales. Una clase de principio de los vastos comunicadores reduce los desequilibrios entre las diversas áreas geográficas. Esta disposición genera un proceso de nivelación, que implica directamente tanto la vida pública como aquélla privada de todos los días y constituye por esto un fuerte factor unificante. El nuevo lenguaje arquitectónico del Movimiento Moderno, transformado y reexaminado por los protagonistas de la reconstrucción y del auge económico, se difunde así de manera capilar. En todo el mundo viene bien o mal aceptado, por lo menos por sus potencialidades técnicas. Ni siquiera los más afortunados entre los países en los márgenes del desarrollo, que se enriquecen gracias a la explotación de sus recursos naturales, tiene en efecto la tecnología para producir todos los componentes constructivos y recurren por lo tanto al mundo industrializado, en el cual a menudo invierten sus capitales. Por una dirección o por otra se abre un nuevo desmedido mercado, que lleva también fuera de Europa y de los Estados Unidos los modelos arquitectónicos occidentales. En las regiones menos avanzadas se encuentra de frente un ambiente poco edificado se podría decir hasta virgen, que ofrece a los nuevos colonos la oportunidad de imponer sin contrastes sus arquitecturas. También cuando se debe confrontar con culturas plurimilenarias, la arquitectura del Occidente se afirma con relativa facilidad. Por otro lado en ninguna otra parte del mundo se ha logrado desarrollar un ambiente construido consolidado como aquel de los modelos romanos o de la Europa medieval. A pesar de la aparición de muchas expresiones arquitectónicas de relieve, hasta en el civilizado Extremo Oriente no han sido nunca realizadas ciudades de piedra, justo por la ausencia de aquella pequeña y mediana burguesía sobre la que el Occidente funda por siempre su fuerza. Las espléndidas pagodas de Bangkok dominan todavía hoy inmensas extensiones de cabañas más o menos precarias, que no ofrecen alguna resistencia significativa a las alternativas residenciales europeas. EI tejido débil de asentamientos por otro lado primitivo deja penetrar fácilmente todos los elementos propios de la ciudad europea. La gran ocasión, ofrecida por el desarrollo del Tercer Mundo, de controlar la fisonomía del ambiente artificial, viene en gran parte desperdiciada. Cuando los grandes maestros se arriesgan en la construcción de nuevas ciudades, no logran, como se ha visto, interpretar las culturas locales, se limitan en proponer los modelos teóricos de Chandigarh, de Dacca o de Brasilia. Aún más infelices son las tentativas de encontrar un compromiso entre la arquitectura internacional y la variedad de las experiencias regionales. Los principios del Movimiento Moderno vienen malamente contaminados con referencias a las tradiciones locales, las cuales hasta Gropius rinde homenaje en proyectar la Universidad de Bagdad. Extrañas son por lo tanto las arquitecturas realizadas por el Movimiento Moderno, así como extrañas habían sido aquellas construidas por los viejos colonizadores. Los conquistadores habían adoptado inorgánicamente los cánones de la ciudad renacentista y barroca en situaciones extremadamente diferentes, mostrando un total desinterés por las preexistencias tan frágiles. Escaso interés muestra también la cultura, al menos hasta a los años Setenta, para estas arquitecturas provinciales, a la cual los colonizadores atribuyen una importancia secundaria y que ellos mismos rechazan en cuánto símbolos de la opresión extranjera. Resultados aún más dramáticos son obtenidos cuando en las formulaciones teóricas de los arquitectos más empeñados se sustituyen los modelos de los especuladores, que son mucho más desinhibidos y aceptan con descuido cualquier compromiso con el pasar del tiempo en las innumerables interpretaciones de la arquitectura tradicional europea, floridas ya desde el Cinquecento en los sitios más diversos, que van de Batavia a Delhi, de Tokio a Pekín, se acercan, con un impacto mucho más incisivo, que aquellas contemporáneas.

No todo es tan negativo. La evolución tecnológica hace posible efectuar intervenciones siempre más sólidas en tiempos rápidos y a costos reducidos. La construcción

industrializada, aunque frecuentemente no está en grado de crear arquitecturas establecidas, produce generalmente edificios de buena calidad, aptos a ser realizados donde sea. La industria logra por lo tanto, utilizando sus técnicas lógicas y productivas, a dar forma a su modo al ambiente construido de este nuevo extraordinario organismo planetario, que se va mano a mano formando en la segunda mitad del siglo XX.

El disolverse de la forma urbana

La arquitectura contemporánea, destinada como es a satisfacer las más variadas necesidades y a satisfacer los más extravagantes deseos de una humanidad aún hoy así diversificada y multiforme, se debe confrontar con una complejidad que a menudo la humilla y la mortifica. Difícilmente las teóricas formas puras de los grandes maestros logran encajar con una funcionalidad preponderante y una tecnología exigente. Hasta Le Corbusier, Mies o Kahn descuidan muchos aspectos sociales, culturales y constructivos, para imponer sus soluciones cartesianas, que suscitan por lo tanto severas y justificadas críticas. Por otra parte si es verdadero que el edificio es una máquina; que como tal, debe antes de cada otra cosa funcionar. Nace así una nueva disciplina, que en Italia viene teorizada por **Pasquale Carbonara**, intenta definir en detalle las características distributivas de tipologías siempre más complejas. Los edificios destinados a la satisfacción de las necesidades primarias, entre las cuales se introducen de manera preponderante las viviendas, las cuales habíamos dedicado amplio espacio en el capítulo anterior, son más cercanos a las formas de la arquitectura tradicional. El problema de la residencia se refiere a modelos de uso multimilenarios sustancialmente consolidados, no igualmente simple es la comparación con funciones más complejas como aquéllas escolares u hospitalarias. Estas actividades, que controla un pasado breve y reciente, se organizan según reglas cada vez más precisas y codificadas, basadas sobre la

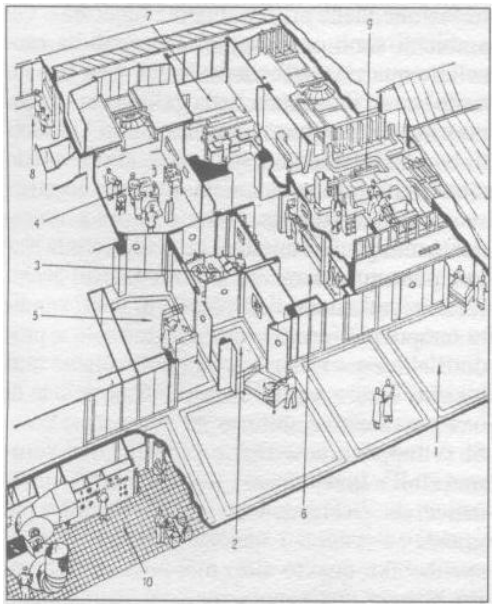


Fig. 20.1 Funcionalismo y diseño Hospitalario.

eficiencia y sobre la racionalidad (Fig. 20.1). La cultura anglosajona en particular pone un gran empeño en garantizar el perfecto funcionamiento de edificios destinado a los servicios sociales, partiendo de la definición de los mobiliarios, que determinan la utilización de los espacios arquitectónicos (**Room Data**). EI **Funcionalismo** encuentra en la naciente elaboración electrónica de los datos un válido instrumento, que permite producir esquemas distributivos óptimos con base en diagramas de proximidad, organización de los flujos y optimización de los recorridos. Muy frecuentemente la exaltación de la funcionalidad resulta en una anónima secuencia de ambientes y de volúmenes, que varían por dimensiones e interrelaciones sólo con base en parámetros automáticos como el número de usuarios o los equipamientos que contienen.

La imagen de una ciudad concebida con base en las puras y simples necesidades, queda por lo tanto necesariamente fragmentaria e inorgánica. En una condición formalmente aún más vaga se encuentra después en los enfrentamientos de aquellas tipologías que no tienen precedentes directos, por los cuales la arquitectura es obligada a experimentar nuevas formas. Por otra parte algunos edificios han

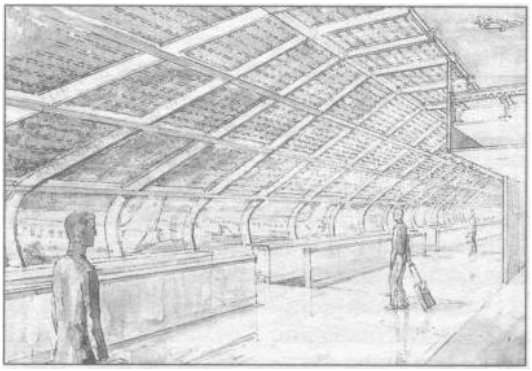


Fig. 20.2 Las aerostaciones.

asumido una complejidad funcional, que a menudo vuelve las exigencias del organismo preponderante con respecto de su forma, determinada por procedimientos de utilización siempre más elaboradas. Al límite de esta situación se ponen las estructuras destinadas a la producción, gobernadas por las férreas leyes de un proceso industrial. Este rigor Inexorablemente se extiende también a algunos servicios de base, como aquéllos destinados al movimiento de una ya numerosa población. A ofrecer una imagen inusitada no lo son los transportes navales y ferroviarios, que si bien conforman su fisonomía con el lenguaje de los nuevos tiempos, gozan bien o mal de la experiencia histórica de un reciente pasado. Símbolos predominantes de nuestros tiempos son en cambio las **aerostaciones** (Fig. 20.2), edificios funcionalmente muy complejos, proyectados teniendo en cuenta el movimiento de aeronaves, del manejo de pasajeros de salida, de llegada, de tránsito, sujetos a controles de policía, de seguridad y sanidad, además de la gestión paralela de sus equipajes.

Con el desarrollo de los transportes aéreos las dimensiones de estos edificios se dilatan más allá de sus dimensiones, como sucede en la **Terminal One** del **Aeropuerto O'Hare** de **Chicago**. Proyectado por **Helmuth Jahn** y realizado entre 1983 y 1987 por la United Airlines, el edificio cubre perfectamente cien mil metros cuadrados para servir a cuarenta y ocho embarques. Por otra parte la aerostación se distingue cada vez más del **aeropuerto** (Fig. 20.3), que no es un edificio, pero un organismo complejo, basado sobre un preciso esquema funcional, propio como un gran establecimiento industrial.

Alrededor de las pistas de vuelo y de taxis se disponen de hecho plazuelas de parada por los aviones, pasarelas telescópicas de embarque, escaleras móviles y ascensores. Estas emergencias tecnológicas vienen después integradas por estacionamientos de muchos niveles para autos y de una serie de edificios más pequeños. Construcciones específicas son necesarias para hospedar a los contralores de vuelo, los bomberos, los servicios de abastecimiento, la clasificación de las mercancías, la manutención de los aviones y cuanto sea necesario para hacer funcionar el sistema del tráfico aéreo. Sujetos al impacto de procedimientos complicados y por lo tanto estandarizados, los aeropuertos asumen una fisonomía decorosa, que los hacen uniformes en todo el mundo, para significar la continuidad del vuelo y hacer sentir en comodidad personas trasladadas por millares de kilómetros. En este sentido el aeropuerto no participa directamente con la vida ciudadana como una estación ferroviaria y no se integra con lo poblado, al cual más bien se contrapone como nueva forma autónoma.

EI fenómeno de la separación de la ciudad implica también otras funciones tradicionalmente urbanas, que de frente al impacto de un empleo anormal poco a poco se aíslan. Hasta las grandes instalaciones deportivas, así significativas por la experimentación formal de las estructuras de

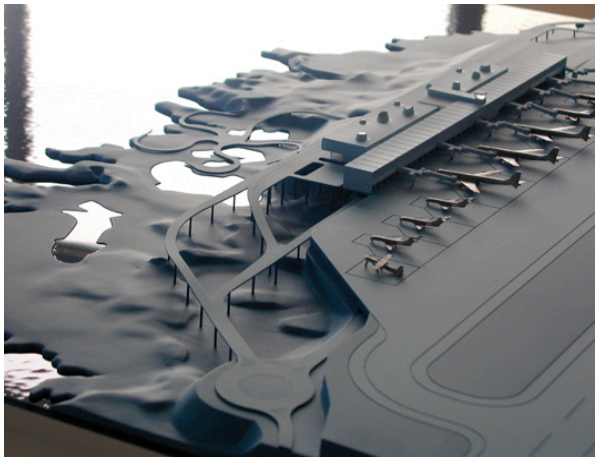


Fig. 20.3 Los aeropuertos.

cemento armado, se consolidan en áreas siempre más separadas del resto de la ciudad, en la cual ya no pueden de ningún modo introducirse armónicamente. En un conjunto edificado tan fragmentado, que ha perdido la estrecha unión del tejido histórico, pero excluye y margina cada tentativa de inserción de mega estructuras y funciones preponderantes, se introducen armónicamente sólo las actividades comerciales.

En efecto al centro del proceso evolutivo no hay más producción, sino la distribución. La sociedad de los consumistas encuentra por lo tanto espontáneamente su más congenial expresión arquitectónica en las estructuras destinadas a la comercialización, así como el mundo paleó industrial había descubierto valores expresivos y tecnológicos originales en los edificios productivos. Al integrarse con la ciudad no son los nuevos modelos de edificios comerciales, que se desarrollan por los ya antiguos grandes almacenes, capaces sólo alguna década atrás de encantar a nuestros abuelos. En Italia **La Renaciente** romana de **Franco Albino** y **Franco Helg**, realizada entre 1957 y 1962, es un «doloroso sutil tentativo de demostrar que las clásicas virtudes de la arquitectura puedan todavía ser obtenidas con un lenguaje moderno» (C. Jencks). Este edificio, con su jaula de acero negro separada por las paredes de protección privadas de ventanas, trata de adaptarse a los edificios existentes. Por otra parte, dada la multiplicidad de la oferta es oportuno que el nuevo punto de distribución ofrezca la gama de productos más vasto posible. Sólo así es posible alterar un gran número de clientes y contener los costos de gestión. A los lados de los grandes almacenes, cada vez más aislados de la traza urbana, se colocan los **supermercados alimenticios**, definidos por L. Mumford como «centros donde la putrefacción viene artificialmente bloqueada». Los ambientes son así asépticos e irreales de cancelar cualquier indicio entre los seis huevos bien empacados y el drama de la gallina de la cual vienen sustraídos. En estos enormes emporios los productos, bien alineados y etiquetados, son propuestos con tan artificiosa espontaneidad, de ser aceptados sin alguno estupor, como además aceptamos todos los otros milagros irrepetibles que la naturaleza pone cotidianamente bajo nuestros ojos. La concentración de la oferta en puntos de venta siempre más equipados se extiende no sólo a los productos alimenticios, sino que trata de involucrar todos los otros bienes y servicios puestos a disposición de una población acostumbrada a tener muchas cosas. Se desarrollan así verdaderos y propios **centros comerciales** e **hipermercados**, tipologías ya alternativas, que se encierran en complejos cada vez más grandes y articulados negocios, restaurantes, lugares de reunión, espectáculos y cuanto otro pueda ser apetecible para una población de las necesidades complejas. Estas plazas urbanas cubiertas, sin un prototipo culto como por ejemplo ha sido la unidad de vivienda para la residencia, son decoradas y acabadas de manera extravagante y efímera. A pesar de su inmoral descaro el espacio interior generado por los **shopping mall** (Fig. 20.4), es particularmente significativo. Todo nosotros hemos recorrido alegremente los ambientes colmados de vitrinas para hacer las adquisiciones de Navidad. Esta atmósfera será uno de nuestros más anhelados recuerdos

Fig. 20.4 Sony Center de Berlín.

cuando caigamos en la barbarie. Los centros de distribución del bienestar, que mucha parte tienen en determinar el atractivo de la ciudad de nuestros tiempos, son el símbolo monumental del país de la diversión y la punta de diamante de nuestro sistema económico. No por nada es justo en un centro comercial que los sobrevivientes a un ejército de Zombis de una célebre película, encuentran su último refugio, circundados por todos los medios de supervivencia, así confortadores en la desesperación que los circunda y así irremediablemente inútil para aquellos que no pueden gozar y que por ello tratan de destruir.

Las actividades comerciales no se limitan a la distribución de los bienes del consumismo, sino se extienden a toda una vasta gama de servicios destinados a la satisfacción de nuestros deseos y a la materialización de nuestros sueños. En nuestra sociedad el bienestar se asocia con la ansiedad de adquirir los medios económicos necesarios para poder gozar hasta del temor de tener de algún modo que renunciar a ellos. Se impone por ello un deseo de evasión de la realidad cotidiana, que se expresa a través de una tipología muy variada de edificios. La necesidad de divertirse se convierte en lo primero entre todos los deseos del hombre contemporáneo. Lo sienten ya sean aquellos que participan en el proceso productivo, estresados por mecanismos desgastantes como aquellos, siempre más numerosos, capaces de sobrevivir sin trabajar, pero que justo por eso a menudo se aburren. Esta impelente necesidad de evasión, que ya en el pasado había generado tipologías importantes para la historia de la arquitectura, participa sustancialmente en la generación formal de la arquitectura de nuestros tiempos. Uno de los prototipos más significativos de estos santuarios de la diversión es el **Casino de Pampulha** (Fig. 20.5), en Minas Gerais.

El edificio "narrativo", proyectado en 1942 por **Óscar Niemeyer**, se presenta como un real y propio "paseo arquitectónico". Por un acogedor atrio a doble altura parten centellantes rampas, que conducen al piso de los juegos de azar. Pasillos elípticos permiten el acceso al restaurante y a la pista de baile, y

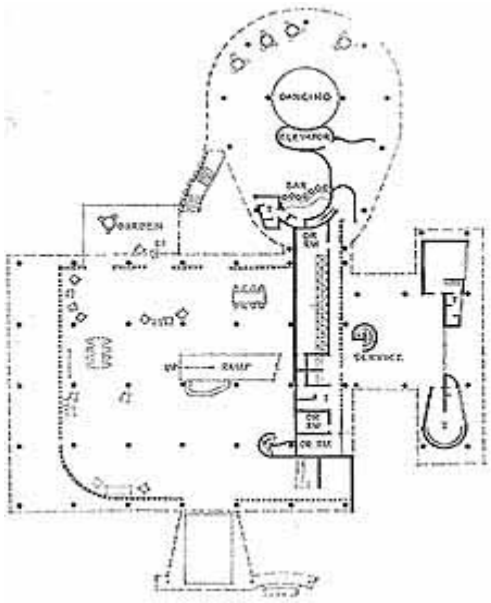


Fig. 20.5 El Casino de Pampulha en Minas Gerais (Brasil).

coloca detrás el escenario, que hospeda la orquestina y sus espectáculos. El espacio es articulado como un entretenimiento elaborado, intrincado como los componentes de la sociedad que es destinada a servir, atraída por el travesaño, por los mármoles, por los vidrios rosas, por los paneles pintados y por los interiores de satín. Edificio como este, destinados a tener una duración limitada en el tiempo, vienen realizados recurriendo ampliamente a los componentes industrializados. Los resultados se alejan de los cánones de una arquitectura tradicional, entre los cuales podemos incluir también aquéllos expresados por el Movimiento Moderno, desde mucho tiempo entendido como esencia misma de la durabilidad e incluso hasta de la inmortalidad. Techos falsos y paredes móviles estandarizan el aspecto de los ambientes y ofrecen al viajero, al comprador o en todo caso al consumidor en general, el alivio de un ambiente familiar en cualquier parte del mundo que se encuentren. Las formas arquitectónicas así creadas se convierten cada vez menos reconocible y confían su identidad a componentes de perfeccionamiento cada vez más sofisticados, que la industria constructora pone sobre el mercado. En la tentativa de diferenciar, esto

Fig. 20.6 El Municipio Säynätsalo (Finlandia).

que justo la extrema variedad vuelve uniforme, viene repropuesto hasta el empleo de perfeccionamientos tradicionales.

El deseo de redescubrir los materiales históricos, mucho más calurosos y psicológicamente confortables como el cemento armado, empuja a muchos a reconsiderar el empleo de la albañilería en ladrillo. Este antiquísimo material es capaz de conceder a los purísimos volúmenes del **Municipio** de **Säynätsalo** (Fig. 20.6), realizado por **Alvar Aalto** entre 1949 y 1952, un aspecto tranquilizante. La tendencia a recurrir a materiales litoideos más naturales o cuánto menos más tradicionales que el cemento, no puede representar una involución tecnológica. En la mayor parte de los casos no implica empleos estructurales, pero se limita solamente a los revestimientos externos, empujando la industria a buscar soluciones cada vez más sofisticadas por el anclaje de las losas a las paredes externas. Se desarrolla así la tecnología de las **paredes ventiladas**, que concierne sustancialmente el perfeccionamiento de los edificios y por añadidura no modifica los aspectos constructivos así radicalmente, como en cambio logran hacer las **fachadas continuas**, (**curtain wall**) o el cemento armado. También el empleo de la **madera** viene relanzado en la arquitectura moderna por **Alvar Aalto**, capaz de apreciar la flexibilidad porque desde siempre ha hecho de las líneas onduladas la esencia de su lenguaje. El arquitecto finlandés de hecho ha dedicado sus flexibles estructuras a Henry van de Velde, «gran pionero de la arquitectura de nuestros tiempos, el primero a anticipar la revolución de la tecnología de la madera en su Teatro del Werkbund a Colonia de 1914». Su interés por la madera es debido a la tradición de su país, rico de este material, pero también al comité de la industria finlandesa, que permanece entre sus más fieles clientes. Aalto redescubre las potencialidades expresivas de un material natural, mucho más orgánico en un cierto sentido ecológico de cualquier otro producto constructivo. La técnica de la madera prensada, que puede ser curvada a gusto para realizar muebles como la silla que Otto Korhonen producía ya desde la mitad de los años Veinte, innovadoramente, continúa confinando este material entre aquellos de perfeccionamiento. Con duelas rectilíneas de madera que van de pared a pared, Aalto se limita a realizar el célebre techo falso ondulado de la aula magna del **Municipio** de **Säynätsalo**. En esta experiencia se arriesga al máximo en estructuras a ménsula constituida por pequeños elementos a cambios sucesivos, como aquellos de la arquitectura tradicional del Extremo Oriente.

La peculiaridad innovadora de la arquitectura comercial que por un lado no encuentra en cierto sentido comparación tanto en las características constructivas o en las tipologías de los nuevos edificios, que a su vez son complejos y originales, cuánto a la necesidad de señalar y transmitir mensajes fuertes y llamativos. La distribución capilar de una gama extremadamente diversificada de productos, ya en sobreabundancia con respecto de las reales necesidades, se vuelve siempre más competitiva y necesita por ello de artificios capaces de transmitir mensajes promociónales eficaces y convincentes. Así son desarrolladas formas de comunicación capaces de alcanzar un número siempre más elevado de personas. Sin embargo es más rentable vender un cepillo de dientes a toda la humanidad, y no collares de esmeraldas a

todos los ricos. Esta aptitud, según la cual el acto del vender es más importante hasta del objeto mismo, se expresa a través de las insignias de mil negocios. Las innumerables vitrinas, colmadas de todo tipo de cosas, son cautivantes. Los espacios expositivos son continuamente preparados como escenarios en miniatura, para representar espectáculos siempre diferentes. La arquitectura comercial es por lo tanto condicionada por lo mensajes publicitarios, que debe transmitir de manera fuerte y llamativa. Su proyección tiene en cuenta los estudios sobre la percepción de las formas, que ya desde hace tiempo es objeto de un profundo análisis por parte de aquellos que han desarrollado los conceptos de la **teoría Gestáltica**. La compleja señalización aeroportuaria, como además aquella de autopista, le permite al pasajero descodificar mensajes universales no ligados al conocimiento de la lengua del lugar, conduciendo de la mano de un europeo hasta su habitación del hotel en China y hasta Japón. Se afirma así un nuevo lenguaje universal, que se expresa a través de imágenes e ideogramas. El fenómeno tal vez representa una regresión cultural, pero es claro, explícito e internacional porque prescinde del conocimiento de las lenguas. Por añadidura es perceptible también de noche, gracias a la **luz artificial** (Fig. 21.31 y 21.32), que es una característica determinante para definir la calidad de la arquitectura de nuestros tiempos. La iluminación eléctrica tiene el poder de volcar directamente la imagen de los edificios, otorgando diferente consistencia a los llenos y a los vacíos. La luz procedente del interior desmaterializa las formas, expresándolas al negativo. Se modifica por lo tanto completamente nuestro modo de percibir la arquitectura.

Hasta los ambientes más escuálidos, enaltecidos por los colores de mil señales luminosas, en la oscuridad circunstante logran transmitir señales muy atrayentes. Nuestras ciudades asumen un aspecto diferente de día y de noche. No se limitan, como la arquitectura de los tiempos pasados, a engendrar una realidad perceptiva que cambia con la niebla, con el sol, con el pasar del tiempo o con el deterioro. En este contexto parece difícil preservar los valores tradicionales de una arquitectura, que parece ya incontenible en los modelos del pasado y asume formas siempre más efímeras. La innovación sustancial del lenguaje arquitectónico introducida por las necesidades de la distribución es ligada no tanto a los aspectos funcionales y constructivos, sino cuánto a la pura y simple comunicación, que recurre ampliamente a la luz artificial. Las actividades comerciales se avalan de una apariencia efímera e incorpórea, invadiendo la nueva **calle urbana** con un alegre ambiente, que incorpora también los centros históricos.

En los casos mejores como Florencia, los antiguos edificios logran de algún modo defenderse, conteniendo las insignias dentro de los marcos arquitectónicos. La arquitectura de la sociedad de los consumidores asume por lo tanto formas inéditas, siendo primordial el problema de la comunicación como objetivo primario. Los edificios son destinados a tener una vida breve, tanto es verdadero que hasta la obra de Niemeyer, después de la prohibición de los juegos de azar, hoy es un museo. Los acabados brillantes apenas realizados y fácilmente sustituibles son efímeros, pero permiten renovar rápidamente y económicamente el aspecto, o mejor el look de edificios por otros enfoques a menudo arquitectónicamente insignificantes. Las actividades comerciales invaden la ciudad entera, otorgándole el aspecto uniforme característico de nuestros tiempos. Lo construido pierde aquella identidad que las formas arquitectónicas tradicionales no logran garantizar. El espacio urbano, gracias a la arquitectura comercial, se desarrolla con continuidad como un único enorme ambiente construido. De ello resulta un desmedido espacio casi interior, ilimitado y deforme, conocido sólo por episodios individuales. La arquitectura viene así privada de aquella función unificante indispensable porque la imagen urbana se plasma y se modela.

Metrópolis

A pesar de las muchas superposiciones e interrelaciones entre los varios países industrializados, es en América (USA) que nace la imagen urbana más original y sugestiva, ligada a la historia de este país y proyectada hacia un futuro destinado a concretarse en pocas décadas. En los Estados Unidos algunos componentes constructivos industrializados padecen la misma evolución de las tecnologías productivas en el origen en otras situaciones de una confusión y una fragmentación del lenguaje arquitectónico. En este país el fenómeno logra ofrecer grandes posibilidades formales, porque concierne a edificios de dimensión adecuada, que además representan la tipología americana por excelencia. Las experiencias de la Escuela de Chicago, bruscamente interrumpidas por el reflujo del Neoclasicismo, manifestado explícitamente con la Exposición Colombiana de 1893, se repropone pronto especialmente en **Nueva York.** En los Estados Unidos asume forma más moderna el rascacielos, verdadero y propio monumento del siglo XX identificado, ya desde los principios de la Revolución industrial como nuevo bloque urbano. Para nada son considerados por **Siegfried Giedion**, en sus lecciones obligadas en Harvard entre 1938 y 1939, «importantes puntos de referencia humana, creados por los hombres como símbolos de sus ideales, de sus objetivos y de sus acciones». La nueva monumentalidad del lenguaje arquitectónico viene incluso teorizada sobre la hipótesis que, siempre cita Giedion, «el pueblo quiere que los edificios sean capaces de representar la vida social y comunitaria y proveer algo más que una pura y simple respuesta funcional». EI concepto es perfectamente expresado por el magnífico **Chrysler Building**, que **William van Allen** realiza en 1930 en Nueva York. Por otra parte la vida social de la nueva comunidad viene bien representada por el **Rockefeller Center** (Fig. 20.7), imponente complejo de rascacielos de las formas nítidas, construidos en Nueva York entre 1932 y 1939. La operación es el fruto de una sólida especulación llevada adelante con determinación, en un período de plena depresión económica, con los subsidios de la florida industria de las comunicaciones y en particular de la Radio Corporation of América, (NBC y RRO). La sabia dirección de **Raymond Hood**, hábil jefe proyectista formado al prestigioso MIT y al École des Beaux Arts de París, asegura el control de la proyección y el respeto de un complejo programa funcional. Para la inauguración, que ocurre ha finales de 1932, son realizados, sólo doce meses después, catorce edificios sobre ocho bloques, entre los cuales es incluida una enorme "laminilla" de setenta pisos, EI complejo es enriquecido por jardines colgantes y de una **Plaza** comercial baja, transformada luego, por la quiebra de los negocios, en la ya celebérrima pista de patinaje sobre hielo, dominada por la estatua del **Prometeo Dorado** de Paul Manship. EI centro no alberga solamente oficinas y residencias, pero es una verdadera y propia ciudad de la ilusión y de la diversión, que incluye el **Radio City Music Hall**. La gran sala multiusos es capaz de entretener tres mil quinientas personas con espectáculos de variedad o cinematográficos. EI Rockefeller Center es el más famoso, pero

Fig. 20.7 El Rockefeller Center.

no es ciertamente el único complejo de rascacielos, que en pocos años transforma la entera península de **Manhattan** en una selva de altísimos edificios de formas futuristas. La imagen, resultante de la prosaica necesidad de explotar a la mejor manera el enorme valor de los suelos, es única y muy original y provoca por ello un atractivo enorme. La nueva Babilonia es capaz de materializar, mucho mejor que las propuestas europeas, la imagen de la Metrópoli del Futuro, (Metrópolis del Mañana), que Ferris había anticipado ya desde 1929. Al contrario de la mega estructura de Le Corbusier, el rascacielos no viene aislado en el verde, pero es agregado por el tejido compacto de la regular traza urbana Norte-americana y es por tanto capaz de configurar el rostro de la nueva ciudad de manera mucho más convincente. Esta forma arquitectónica es por ello particularmente seductora. Después de 1945 innumerables rascacielos surgen primero en los Estados Unidos y después en todo el mundo, avivando aquella carrera hacia arriba que caracterizó estos edificios en la América antes de la guerra. La forma a zigurat de los rascacielos decó o modernistas, que por cierta dirección ha anticipado las aspiraciones del Movimiento Moderno, no han acogido todavía los principios y permanece por lo tanto a los márgenes del debate cultural hasta el final de la segunda guerra mundial. Con la evolución tecnológica muchas son las tentativas para definir una configuración original para el rascacielos, el cual Le Corbusier ya en 1925 había teóricamente determinado en un aspecto cruciforme, proponiéndolo como estructura residencial capaz de dar forma a la nueva París del Plan Voisin. A los volúmenes puros, interpretados como hemos visto por Niemeyer, que realiza en el Centro Direccional de Brasilia, la idea del rascacielos cartesiano de Le Corbusier, se contrapone la inventiva de **Frank Lloyd Wright**.

EI viejo maestro americano, nunca satisfecho con los resultados adquiridos, busca una forma original. Entre 1953 y 1955 realiza el **Price Tower** (Fig. 20.8 y 20.9), a Bartlesville en Oklahoma, basándose sobre la geometría compleja de módulos triangulares y

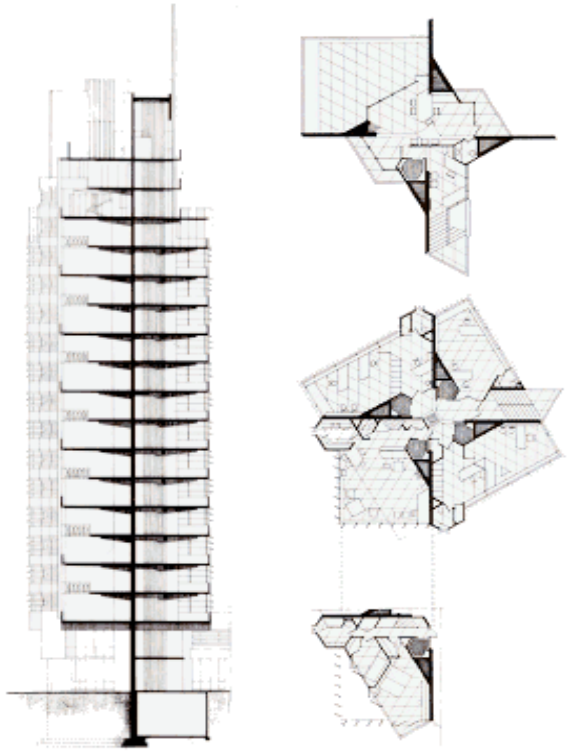


Fig. 20.8 y 20.9 Proyecto de La Price Tower en Bartlesville (Oklahoma).

rectangulares para «vencer el volumen a través de una clase de contrapunto formal», (C. Jencks). Wright utiliza correctamente las geometrías angulares para las escaleras o los servicios, mientras gira el área rectangular central a cuarenta y cinco grados. Los niveles alternos se interceptan para formar el doble volumen del cuarto de estar. De este modo «los espacios vienen centrifugados» (C. Jencks) para realizar una pequeña torre volumétricamente sofisticada. Esta «clase de árbol huido de la selva» (C. Jencks), es todavía una vez más funcionalmente ineficaz y constructivamente demasiado complejo para poder ser imitado. Los planos a cambio de un bloque central son un esfuerzo de las leyes de la estática. Los ángulos derivados de las rotaciones de las plantas crean una articulación de las paredes verticales, que comporta infinitos problemas de decoración y hace poco funcional la solución. El mismo Wright, que diseña como de costumbre sus muebles despreciando la producción en serie, es obligado a definir sus sillas como incómodas

por hacerlo "black and blue" cuando tiene la desaventura de utilizarlas.
La forma de un rascacielos debe en cambio ser más regular, especialmente si se considera que su destino principal es reservado a las oficinas. Estos ambientes vienen cada vez más frecuentemente decorados y refinados por elementos de serie sumamente estandardizados como los techos falsos y las paredes móviles. La vía correcta para seguir debe por lo tanto ser basada sobre los modelos de la producción industrial, que se van ampliamente afirmado en todo el mundo occidental por su calidad siempre mejor y su costo siempre decreciente. Una de las primeras experiencias de subdivisión del proceso constructivo, planteada sobre la separación de lo que tiene que ser realizado en obra de eso que puede ser producido en serie, viene efectuada en gran escala por **Skidmore, Owings & Merrill**. Este estudio colosal, fundado en 1935, realiza entre 1951 y 1952 el **Lever Brothers Building** (Fig. 20.10), en la ciudad de Nueva York. Su volumen puro sobre basamento, inmediatamente considerado como «expresión anónima de la América corporativa» (C. Jencks), es definido por una estructura muraría casi inexistente respecto a los amplios espacios

Fig. 20.10 El Lever Brothers Building en New York.

de vidrio, que anticipan el efecto de **pared cortina** o **fachada continua.** La idea de una pared externa no portante, compuesta por elementos modulares completamente realizados en taller y montados en obra, viene concebida por primera vez en su verdadero significado por **Wallace Kirkman Harrison** y **Max Abramowitz**, que entre 1947 y 1950 realizan en Nueva York el **Secretariado de la ONU**. La posibilidad de concebir un aspecto inédito a los rascacielos por medio de una «piel no portante y neutralizante en grado de cubrir todas las diferencias estructurales y funcionales» (C. Jencks), viene anticipada por Wright en el National Life Insurance Building de 1924. La oportunidad llama la atención de **Mies van der Rohe**, que desde 1920 había elaborado un proyecto para un **rascacielos de cristal** sin tener la tecnología para realizarlo. El mismo Mies sostiene, en una lección sujeta al IIT en 1930, que «donde quiera la técnica encuentra su real cumplimiento no hace sólo que elevarse en la esfera de la arquitectura». En 1933 el maestro alemán, indiferente como siempre a las ideas políticas de sus clientes, alude explícitamente a los futuros desarrollos de la construcción industrializada americana participando con éxito en el concurso para el ReichsBank. Emigrado a los Estados Unidos en el verano de 1937 Mies, que en 1938 enseña a Illinois Institute of Technology y en 1944 obtiene la ciudadanía americana gracias a su gran fama, para 1950 construye más que en sus primeros cuarenta años. Siempre a la búsqueda de una pureza tecnológica absoluta produce en 1939 los esquemas preliminares de los edificios del Campus del IIT, ideando nítidos volúmenes definidos por paredes vidriadas. Sólo los departamentos del **Lake Shore Drive**, realizados entre 1948 y 1951, interpretan correctamente la modulación, que no es referida a un único elemento por otro lado no constructivo, como el hombre renacentista o el Modulor de Le Corbusier. Mies comprende claramente que un conjunto de dimensiones múltiple tiene que ser ligado a un procedimiento técnico. Sólo así es posible establecer las correctas relaciones entre la malla estructural, los montantes de la fachada

Fig. 20.11 El Seagram Building en New York.

continua, las paredes divisorias internas, los techos falsos y los pavimentos. Entendido en este sentido la pared cortina, capaz de conferir a los edificios el valor expresivo de una forma pura, ofrece una gran oportunidad. En el tentativo de proponer una alternativa a la mega estructura de Le Corbusier, Mies emplea una fachada continua entre 1955 y 1963 para la realización de un edificio residencial, el **Lafayette Towers & Court House** en Detroit. EI resultado más eficaz lo obtiene en 1958, junto a **Philip Johnson,** con el que proyecta el **Seagram Building** (Fig. 20.11). EI volumen compacto sobre la plaza, realizado utilizando bronce y vidrios oscurecidos, logra dar peso a la inconsistencia del material. El edificio, con todos sus treinta y nueve pisos, expresa perfectamente la integración entre las ventanas del edificio y la estructura, entre la pared externa y la malla generadora de la instalación planimétrica. Con Mies el rascacielos encuentra su forma optima, todavía hoy usual. Presentándose como una torre de cristal, llega a ser el elemento más significativo de la arquitectura internacional, (**International Style**), y asume un aspecto casi constante, tanto que «nadie puede hoy fechar estos edificios si no es un experto» (C. Jencks). Tampoco Mies, que presta particular atención a los detalles y se preocupa del control automático del obscurecimiento para no alterar el aspecto del edificio dejando libres a los usuarios de satisfacer sus volubles necesidades, logra solucionar el problema del ángulo interno. Por otra parte no existen soluciones perfectas en naturaleza. Además el problema principal de estas nuevas arquitecturas abstractas e imponentes no está en los detalles, sino en la geometría indeterminada y anónima de sus formas. Las experimentaciones sobre la moldura de estas torres futuristas, ya definidas desde el punto de vista tecnológico y funcional, no se detienen por lo tanto de frente a la pureza de los volúmenes de Mies, que pareció haber resuelto el problema de una vez por todas. Se encamina así una real y propia competición entre empresarios y proyectistas para inventar formas siempre más originales y sobre todo para alcanzar alturas siempre mayores. Del punto de vista formal muy cerca de los intentos innovadores de Mies es **Walter Gropius**. Llamado unos años antes a Nueva York, en 1958 realiza una torre de cincuenta y nueve pisos para la **Pan American Airlines** octagonizando el volumen. Una volumetría análoga es adoptada en Milán en la segunda mitad de los años Cincuenta por el **Rascacielos Pirelli**, proyectado por **Gio Ponti**, evidenciando las estructuras portantes, ideadas realmente por Pier Luigi Nervi. También en los mismos años **Alberto Rosselli**, siguiendo el ejemplo de Wright, busca la solución en la articulación de los volúmenes. Su propuesta queda sobre el papel por la hostilidad siempre demostrada en Italia hacia esta tipología. Efectos particulares tratan de obtener las **Marine Towers** (Fig. 20.12), de la Ciudad Marina en Chicago. La pareja de torres circulares de cemento, proyectadas por **Bertrand Goldberg**, viene llevada a cabo en 1964. La superficie externa de estos edificios cilíndricos, que hospedan en la parte alta residencias y en la parte baja estacionamientos y atraques para embarcaciones, es corrugada. La imagen se aleja de los volúmenes puros de los edificios de Mies, tanto de inducir a alguien en compararlos con enormes mazorcas

Fig. 20.12 Las Marine Towers de Chicago.

de maíz. Las Marine Towers son capaces de obtener una señal de consentimiento hasta de un crítico malhumorado y severo como Bruno Zevi. Pero la solución constituye un esfuerzo que suscita poco seguimiento, porque intenta conferir un aspecto inalterable a una arquitectura variable en el tiempo, así como mutable y poco longeva es la tecnología que la genera. En efecto la fachada continúa, sometida a rápido degrado físico y tecnológico, tiene que ser fácilmente y completamente sustituible para renovar la calidad y hasta el aspecto del edificio. No obstante entonces algunas tentativas de desviar a los esquemas impuestos por una tecnología intransigente, la fuerza expresiva del rascacielos queda en definitiva confiada a la pureza de su forma y a su escala. La simplicidad de la geometría no implica para nada una pobreza funcional. La tipología particularmente compleja esta articulada entorno a un núcleo central, real y propia alma del edificio, que contiene los enlaces verticales distributivos e instalaciones. Además de un cierto límite el núcleo no logra continuar las estructura y se amplia en una área interna. Desocupando por numerosos pisos el alma central de la torre se tiene una forma de contener espacios comerciales organizados sobre más niveles. La superficie de los varios pisos se extiende más allá de cada límite razonable por cuerpos de fábrica tradicionales. Las potentes instalaciones de termo-ventilación y condicionamiento hacen térmicamente aceptables las enormes superficies vidriadas y suficientemente habitables los espacios que no tienen contacto con el exterior. Tampoco la estratificación de las funciones es después así uniforme como puede ser sugerido por el aspecto monolítico. Los numerosos pisos enterrados, que arraigan el edificio al suelo de donde quiere elevarse y tienen un rol estructural determinante, conteniendo las complejas instalaciones indispensables en garantizar la supervivencia de estos colosos. Inmortalizados en innumerables películas de acción y de suspenso como lugar inquieto donde se esconde la parte más oscura de lo imaginario colectivo, que ya liga a la tecnología sus más profundos miedos, los enterrados son ambientes misteriosos no perceptibles por el exterior. Al plano tierra, desarrollado a menudo sobre más niveles con vestíbulos espaciosos y dobles volúmenes complejos, es confiada la mediación con el exterior y la perceptibilidad por la cuota vial, que trae nuevamente a escala humana la dimensión de estos colosos. Gran parte de la superficie de los numerosos pisos en elevación o planos tipo, está generalmente destinada a oficinas, mientras que los niveles más altos se colocan a menudo residencias y servicios públicos. Las cubiertas por fin son de nuevo destinadas a las instalaciones y presionan todavía una vez más la fantasía de los cineastas, que utilizan las amplias y vertiginosas terrazas como escenario para sus secuencias más dramáticas. EI rascacielos es por lo tanto un monstruo de eficiencia y de arrogancia, que desafía el cielo como una nueva Torre de Babel, suscitando la misma aprensión. La neurótica población urbana esta preocupada de encontrarse involucrada en un "infierno de cristal", justo castigo infligido a quienquiera competir con la naturaleza o la divinidad. Para administrar una

Fig. 20.13 Lake Point Tower en Chicago.

realidad tan compleja es necesario el empeño de un profesional especializado, preparado y seguro como el *building engineer*, que conoce todo del edificio y es capaz de tenerlo bajo control. El rascacielos no es sólo una máquina complicada, sino también un vistoso símbolo monumental. Y aunque en los rigurosos límites de una imprescindible función técnica, económica y distributiva, a los proyectistas es en general permitida la máxima libertad compositiva. Poco importa en efecto que el complejo mecanismo sea establecido al interior de un cilindro o de un prisma y sea protegido por una piel vidriada, por una superficie reflectante o hasta de la pared de albañilería, que otorga a las Marine Towers su aspecto característico. Con tal que funcione y sea reconocible el edificio es libre de configurarse en un modo cualquiera. Sobre estos presupuestos en los años Sesenta y Setenta el rascacielos se desarrolla sobre todo en los Estados Unidos, dónde se busca de mejorar la forma y de alcanzar alturas siempre mayores. La **Peachtree Center Plaza** de Atlanta, proyectada en 1967 por **John Portman** y completada en 1975, tiene la forma de un puro cilindro de cristal, que se desarrolla por setenta y un pisos hasta alcanzar los doscientos veinte metros de altura. Este edificio destinado a un hotel, que hospeda a nivel vial una serie de cafés y negocios, es una versión tubular del volumen de cristal de Mies y obtiene por eso un gran éxito, imitado en muchas ocasiones. Directamente inspirada en el espléndido prototipo vidriado y sinuoso de Mies de cincuenta años antes es el **Lake Point Tower** (Fig. 20.13), de Chicago. El edificio residencial, constituido por setenta pisos fuera de tierra, es construido en 1968 por **Schipporeit** y **Heinrich** en una espléndida posición sobre el lago. Formas inéditas tiene en cambio el **Transamerica Building** (Fig. 20.14), de San Francisco, torre de cuarenta y ocho pisos, doscientos cincuenta y siete metros de altura, realizada en 1976 y proyectada en otras alternativas de 1970 a 1972 por **William Pereira**, que ya en 1960 tenia en la mira la idea de una configuración piramidal. Tecnológicamente innovador es, sin duda, el **John Hancock Center** (Fig. 20.15), de Chicago, proyectado por **S.O.M** en 1969, con algunas paredes inclinadas. Las riostras de contraviento externas diagonales expuestas, estudiadas por **Fazlur Khan** para la absorción de los empujes del viento, son vistosas señales tecnológicas que permiten una notable economía de acero. EI famoso edificio, que alcanza los ciento diez pisos y los trescientos

Fig. 20.14 El Transamerica Building en San Francisco.

Fig. 20.15 El John Hancock Center en Chicago.

treinta y cuatro metros de altura, tiene una organización mixta comercial y residencial. De abajo hacia arriba son alojados negocios, almacenes, restaurantes, centrales técnicas, estacionamientos del 31° al 41° piso, oficinas, luego de nuevo dos pisos tecnológicos, una sala de congresos al 44°, alojamientos del 45° al 92°, estudios televisivos del 93° al 94°, un restaurante al 95° y 96° y del 96° al 100° otras centrales técnicas.

Entre 1972 y 1973 viene realizado, en la zona industrial de Nueva York, sobre una idea de **Minoru Yamasaki** que se remonta a los principios de los años Sesenta, el **World Trade Center** (Fig. 20.16). El edificio, al ras del suelo propio mientras estoy releyendo estas páginas antes de confiarla a la prensa, era servido por ciento dos ascensores. Doce maquinas veloces permitían alcanzar rápidamente los pisos panorámicos los cuales permitían a los visitantes y turistas gozar de una espléndida vista de la ciudad. Los volúmenes puros de las torres gemelas de ciento diez pisos, altura cuatrocientos doce metros, creaban un eficaz efecto de desdoblamiento, que se volvió uno de los más significativos símbolos de la ciudad. Su forma constituía un fondo extremadamente sugestivo por la enorme silueta de un King Kong moribundo sobre la playa, en una famosa reedición cinematográfica de este célebre film. EI récord de altura del World Trade Center viene inmediatamente superado en 1974 por la **Sears Tower** (Fig. 20.17), de Chicago que, con sus ciento diez pisos y cuatrocientos cuarenta y tres metros, llevados a quinientos veinte por la increíble antena, queda por mucho tiempo el edificio más alto del mundo. Proyectado en 1971 por dos brillantes arquitectos del estudio de Skidmore, Owings & Merrill, con el sistema constructivo Bundled

Fig. 20.16 El World Trade Center en New York.

Fig. 20.17 La Sears Tower de Chicago.

Fig. 20.18 El Bank of China de Hong Kong.

Tube puesto precisamente por Fazlur Khan, este edificio dotado de dieciséis mil ventanas tiene una geometría muy compleja. Su planta es programada sobre una matriz cuadrangular basada en nueve cuadrados iguales hasta el quincuagésimo piso, donde se reduce a dos cuadrados de frente. De este modo, después del sexagésimo sexto piso, los siete cuadrados se convierten en cinco y generan una planta cruciforme hasta el nonagésimo piso, por encima del cual se desarrollan sólo dos cuadrados hasta el último nivel.

Desde los Estados Unidos la tipología del rascacielos se difunde en todo el mundo con más o menos fortuna según el contexto cultural en el que se sumerge, adaptándose mejor a las situaciones urbanísticamente y arquitectónicamente menos consolidadas. Desde Sur de América al extremo Oriente, del África al Japón el ejemplo norteamericano es seguido con fervor porque es símbolo de los nuevos tiempos e imagen indudablemente más convincente de las arquitecturas coloniales inspiradas en los modelos europeos. Sucede así que la entera espléndida bahía de **Hong Kong** asuma el aspecto de una segunda Manhattan, con sus altísimos edificios a menudo de gran calidad. El **Bank of China** (Fig. 20.18), realizado entre 1982 y 1989 por **Jeoh Ming Pei** con una tecnología parecida al John

Fig. 20.19 El Hong Kong & Shanghai Banking Corporation.

Hancock Center de Chicago, del que copia los contravientos diagonales, de hecho consigue un resultado de gran efecto. Aún más compleja es la torre del **Hong Kong and Shanghai Banking Corporation** (Fig. 20.19), firmada por **Norman Foster** en 1979 y completada en 1986. La complejidad constructiva y la flexibilidad funcional se vuelve una forma articulada; refinadamente controlada por el arquitecto inglés.

En Europa en cambio, también con alguna excepción en la Alemania de la posguerra y

Fig. 20.20 Las Torres de Potsdamerplatz en Berlín.

Fig. 20.21 Skyline de Toronto.

especialmente en Francfort sobre el Meno (Main), el modelo americano suscita cierta aversión. En Italia estas cajas de vidrio, que a **Nápoles** convierten impopular el **Centro Direccional** planificado por **Kenzo Tange**, contrasta con la idea misma de arquitectura. EI modelo de más allá del Atlántico viene de todos modos repropuesto en muchos ejemplos, entre los que se citan las dos torres de cristal del **Deutsche Bank** en Francfort sobre el Meno (Main). Sólo al final del milenio se comprende el rol urbano del bloque norteamericano, usado en todo caso con parsimonia hasta en los eficaces acuerdos recientes berlineses (Fig. 20.20). Los volúmenes puros, exaltados por una superficie en espejo articulan las nítidas mallas de una sofisticada fachada continua, aparecen privadas de cultura y de memoria histórica. Por otra parte los artificios europeos para enaltecer los rascacielos desnaturalizan la esencia con algunos esfuerzos de verdad excesivos.

La imagen urbana de los nuevos tiempos no nace por lo tanto en Europa, sino en los Estados Unidos donde el **skyline** de la nueva ciudad asume sus aspectos más sugestivos y se convierte así en símbolo de un radiante futuro seductor prometido a todo el mundo (Fig. 20.21). No por nada justo sobre estos símbolos se concentrara la acción destructiva, (11 de septiembre de 2001), de toda aquella parte de la humanidad, que no puede o no quiere aceptar los modelos de desarrollo del capitalismo occidental.

El nuevo triunfo de Versalles

La arquitectura internacional, proyectada por profesionistas que no aparecen en las revistas, pero operan a través de multinacionales y sociedades de ingeniería, «suscita una gran aversión en los Paria, hostiles en los cuidados de esta arquitectura de menor nombre» (Raja). Por otra parte, especialmente en algunos países de Europa, donde las presencias históricas y ambientales han sufrido más a causa de la guerra, satisfechas las necesidades más urgentes la gente se da cuenta de no amar los nuevos edificios, como por otro lado no ha amado los modelos que los han inspirado. Vienen entonces rechazadas las obras realizadas en la euforia de la reconstrucción que, a pesar de todas las comodidades de que son dotadas, aparecen como escuálidas y sumarias interpretaciones sin historia de los principios sancionados por el Movimiento Moderno. Efectivamente no sólo la arquitectura internacional, pero todo el Movimiento Moderno, superado su momento innovador y contestatario, al difundirse en gran escala pierde una parte de su carácter, como ha subrayado muy bien Jacques Tati en su famosísima película, (Mon oncle). El original artista no se limita en criticar el tecnicismo habitacional, que tienen las ventanas parecidas

a portilla o las puertas automáticas de la cochera indisciplinadas e insensibles a las órdenes de los propietarios. EI director no comparte tampoco el carácter internacional, mostrando sarcásticamente la foto del mismo rascacielos sobre los carteles que anuncian vacaciones en Río, en París o en Pekín. EI alcance del máximo objetivo de una arquitectura que, como en los tiempos del imperio Romano, se propone meter a propia conveniencia el ciudadano del mundo donde sea que se encuentre, volviéndose así un límite negativo. Límite que incita un abundante grupo de intelectuales a hablar de crisis y en profundizar el surco ya existente entre la gente y los herederos del Movimiento Moderno. La crítica a la arquitectura internacional no tiene ningún contenido tecnológico o evolutivo, sino que se refiere a los aspectos puramente expresivos y se manifiesta a través de dos conductas, que en parte se sobreponen. Por una parte se propone reconsiderar los principios de una estética tradicional, por la otra se intenta atribuir valores semánticos y significados emotivos hasta personales a la arquitectura.

EI rechazo de lo moderno empuja por consiguiente antes que nada a un retorno hacia los tranquilizadores valores de las tradiciones locales, arraigadas en el gusto colectivo. Se busca así de salvaguardar o recuperar aquellos valores de un pasado más humano, que han sido echados fuera no sólo por la guerra, sino también de la reconstrucción. Aunque también en nombre de una exigencia sacrosanta se ha demolido sin piedad gran parte con lo que los bombardeos se han ahorrado, para reemplazarla con edificios más capaces y explotar de la mejor manera las oportunidades constructivas de las áreas. La preocupación por la pérdida de un patrimonio histórico insustituible viene por fortuna advertida por los proyectistas más conscientes. Hans Scharoun, llamado después del fin de la guerra por la administración Municipal de Berlín a la dirección del Departamento de la Vivienda y la Construcción, impide en la ciudad destruida el desmantelamiento de los pocos edificios sobrevivientes. Cuando se da cuenta de la irreparable reconstrucción incontrolada se encamina frenéticamente una operación de recuperación, que no implica sólo a Europa. También en los Estados Unidos de los años Setenta se restaura aquel que permanece en los centros históricos de Filadelfia y Boston. Incluso en muchas ciudades orientales como Djakarta (Indonesia), dónde la destrucción de los edificios coloniales es tradicionalmente despiadada, se recuperan los indicios de Batavia, la antigua capital de las Indias holandesas. Se desarrollan así, especialmente en los países del pasado importantes como Italia, escuelas de recuperación y sofisticadas técnicas de restauración. Los monumentos más importantes perjudicados por la guerra vienen sujetos a laboriosos procedimientos fieles a sus estilos, que le permiten a la Alemania reconstruir al menos en parte su historia. Para salvar las preexistencias se imponen después innumerables vínculos, cayendo en el exceso opuesto, que ve andar en ruina las torres sarracenas a pesar de no conceder la autorización a su cambio de destinación. Además, a pesar de las atenciones de los lingüistas, no siempre las intervenciones de recuperación se muestran en operaciones correctas por el deseo de obtener una perfección formal, que traerá monumentos como la Villa Burguesa a superar el esplendor originario. La restauración se confunde por consiguiente con el arreglo y sino directamente con la reconstrucción radical. Por otra parte en muchas ciudades devastadas por la guerra se trata de reproducir el ambiente tradicional tal como era antes de la destrucción. Por lo tanto en muchos casos la recuperación es solamente teórica. Algunos centros históricos como aquel de Varsovia son completamente reconstruidos, tratando de reproponer la atmósfera de un contexto recreándola casi de la nada. La reconstrucción total es en algunos casos hasta necesaria. En Alemania es oportuno intervenir drásticamente para recobrar los lineamentos sobrevivientes del rostro antiguo y tradicional de las ciudades. Vienen por lo tanto realizados con gran cuidado modelos a lo real de edificios de gran mérito como al Palacio del Arzobispado de Bruchsal. Pero si la reconstrucción del nuevo Puente de Santa

Trinidad en Florencia, del todo similar a aquel que han hecho saltar los alemanes al final de la guerra, puede ser considerada una operación culturalmente justificable, no parece igualmente lícito realizar arquitecturas del pasado en lugares dónde estos ya no existen. Se crea así aquella confusión entre copia y original, que resulta en una equivocación estilística. Objetos de todos los géneros son entendidos como parte de una colección nunca terminada, que no tiene ningún respeto por los significados originales del conjunto o de sus singulares partes. De este modo aquello que cuenta ya no es la esencia sino la apariencia, que empuja muchos países a tratar de referirse a las tradiciones locales también en la arquitectura moderna. Los resultados son frecuentemente muy discutibles, como aquellos de los cuales el mismo Gropius nos ha provisto un ilustrísimo ejemplo. Para la realización de un ambiente histórico simplificado si no hasta inventado, se pasa con facilidad a la pura imagen fantástica. De este modo el mundo irreal de Versalles se dilata, incluso en formas diferentes, proyectando el deseo barroco de evasión sobre enteras ciudades, destinadas a la diversión de una nueva y más numerosa población de cortesanos, que esta vez son mucho más desconocidas.

La arquitectura de Las Vegas

Suponiendo que exista una esencia fuera de la apariencia, «aparecer espontáneos es una pose muy artificial, que es extremadamente difícil de asumir» (Oscar Wilde). La apariencia prevalece sobre la esencia sobretodo en el mundo comercial, que tiene necesidad de solicitar la fantasía de la gente para imponer un producto antes que otro y del cual proviene una decidida reacción al racionalismo de la arquitectura internacional. Casi ningún edificio comercial puede ser considerado como una obra capital de la arquitectura, sin embargo el lenguaje a través del cual la sociedad de los consumidores se expresa es extremadamente significativo de nuestros tiempos. De este fenómeno toma conciencia **Robert Venturi**, nativo de Filadelfia, que intuye las potencialidades del mensaje comercial para buscar, como en otra parte hace Louis Kahn, de trascender el Movimiento Moderno, privado ya de su impulso innovador.

Este brillante arquitecto americano no queda desterrado en los límites de una teoría abstracta, pero logra formular propuestas concretas. El intocable proyectista, como el doctor Jekyll, de día diseña junto a su socio Rauch intocables edificios racionales, pero de noche se transforma en mister Hyde, produciendo absurdos cuanto minúsculos chalets, que parecen salidos del mundo de Walt Disney. Venturi, que teorizará sus ideas en 1966, logra en proponer una concreta reacción a la arquitectura funcional y racionalista, que se expresa en 1963, cuando proyecta la casa de la madre de Chestnut Hill en Pensilvania (Fig. 20.22), empleando elementos ordinarios en una manera alterada. La **Casa Lieb** en Long Beech Island en New Jersey, realizada entre 1968 y 1969, parece contradecir todos los cánones de la

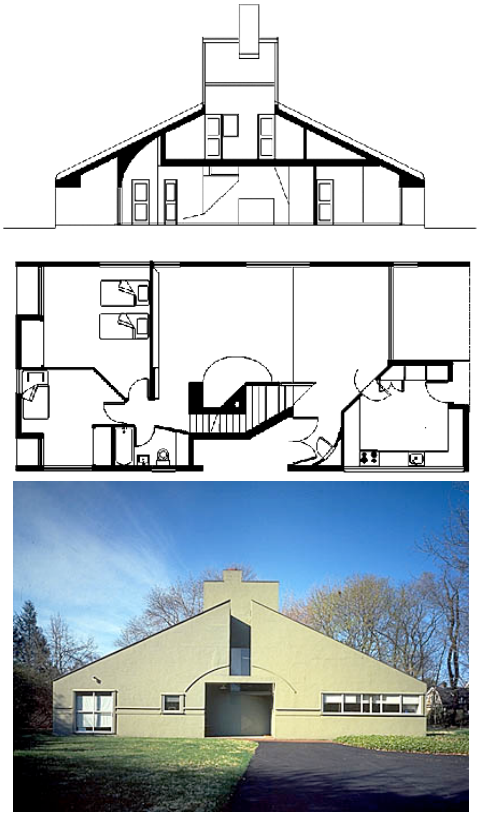


Fig. 20.22 Chestnut Hill House (Pennsylvania).

arquitectura, para reducir el edificio a un puro y simple mensaje. EI número cívico más alto que el metro y medio, es evidenciado por la bicromía de las mesas de revestimiento, pintadas de oscuro en el plano tierra y de blanco al primer plano e interrumpidas por una ventana circular recortada sobre la pared en correspondencia con la escala. En esta óptica el **Fútbol Hall of Fame** del 1968 es constituida por un enorme cartelera publicitaria, decididamente en contraste con el pequeño museo casi escondido a sus espaldas, pero en escala con el estacionamiento externo y la viabilidad que lo hace accesible. Venturi entiende por lo tanto la arquitectura en sus significados semánticos y atribuye a la fachada su «función pública, que tiene su validez separada por el interior donde reina lo privado» (C. Jencks).

Por otra parte su referencia directa es la arquitectura de **Las Vegas**, cuyo fin primario es vender todo eso que la gente no tiene realmente necesidad gracias a la necesidad de evasión de la realidad, que en cambio es una necesidad más que real. La capital del juego de azar nace en 1946 de una idea de **B. Siegal**, gángster visionario asesinado un año después en Los Ángeles, que logra realizar en pleno desierto una ciudad fantástica. La fórmula se basa en un conjunto de *casinos*, hoteles de lujo y esculturas al neón. Este entorno kitch, repleto de experiencias individuales desconectadas sin embargo así homogéneas, están en constante evolución. Ninguna parte de su aspecto queda constante, pero todo cambia según los dados y la suerte, que privilegian esta o aquella actividad, a menudo administrada por el hampa y así románticamente exaltada por el cine. Esta ciudad fantástica, que de día tiene aliento pesado mientras se anima de noche con sus mil luces y sus cintas transportadoras, es algo más allá de la pura y simple construcción. Por la noche Las Vegas se convierte en eficaz señal, potente como la televisión, como la gráfica de un inmenso cartelón publicitario como la **M** de McDonald's, que el famoso **cow boy** (Fig. 20.23), de veinte metros de altura anticipa, moviendo invitante y ambiguo el brazo. EI

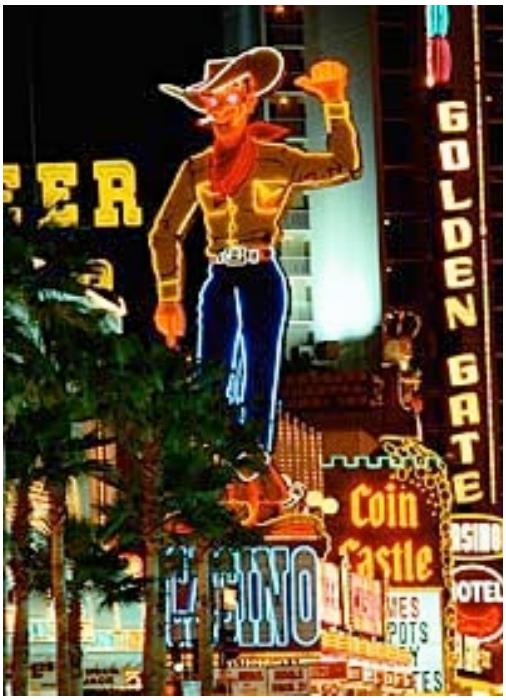


Fig. 20.23 El Desnudo de Las Vegas.

mensaje es fuertísimo y viene interpretado por Venturi, gracias también a un bellísimo manifiesto, como rechazo de la intransigencia racionalista. Rechazo posible porque la tecnología permite ya realizar cualquier cosa, con buena intención de los ingenieros y los puristas. Las Vegas, que demuestra como muchas ideas absurdas puedan ser no sólo realizadas, sino también acogidas por otros y hasta racionalizadas a través de una proyección sistemática, representa la superación extrema del Racionalismo.

Sobre la célebre **Strip**, amplitud vial de seis kilómetros, surgen las construcciones más fantásticas que se puedan imaginar, sin ningún límite a la inventiva incorrecta, que aparece libre de secundar las más extravagantes fantasías de un pueblo fascinado por los cuentos. El cuento debe ser simple, privado de referencias precisas, de significados recónditos o de cualquier otro artificio que pueda turbar la emotividad más primitiva. Los lujos del imperio Romano vienen entonces celebrados por las columnas hechizas y del frontón del **Cesar Palace** de 1966, lo hace todavía más desconcertante por la presencia de legionarios en orden de guerra y de camareras en

encantadoras mini túnicas. Para quien ama en cambio los países tropicales esta el **Mirage** de 1989, con su hectárea de palmas y plantas tropicales, sus lagunas, sus cascadas de quince metros y sus tigres blancos, que se mueven nerviosamente tras un vidrio. Incluso la entera ciudad de Venecia viene reconstruida por el placer de quien podrá así disfrutarla, sin tener que fatigarse en un largo viaje en avión, sin tener que soportar la «arrogancia» de los gondoleros venecianos y sobre todo sin tener que renunciar a sus queridas hamburguesas. EI retrato que de él resulta es un simulacro verosímil, al cual le hace falta algo importante, es decir el espíritu de los lugares, que una copia aproximativa no logra en hacer revivir en la mente de quien recuerda lo original. A. los hombres de hoy poco importa que los fantasmas de Marco Polo, del Tintoretto o de Verónica Franco estén del todo ausente entre las antiguas losas de mármol reconstruido en plástico. Por otra parte la mayor parte de los visitantes saben poco o nada de estos fabulosos personajes. Sólo pocos viejos nostálgicos europeos escuchan todavía respirar entre las viejas, rocosas, pero auténticas piedras de sus bellas ciudades el espíritu de un pasado que ya está enterrado. Los hombres de este nuevo mundo no hacen distinción entre la fabula de Aladino, el cual es titulado otro hotel famoso y aquel del Renacimiento italiano, que por ello nunca existió. No tiene por ello ninguna importancia que la copia del David no haya sido nunca esculpida por las manos de Miguel Ángel, como no lo ha sido tampoco aquella expuesta en Plaza de la Señoría en Florencia. Se realiza así aquella completa confusión entre copia y origínale, que tanto escandalizó a los intelectuales europeos ya desde cuando **William Randolph Hearst** había construido en 1919 un palacio sobre la costa del Océano Pacífico (Fig. 20.24). Este increíble edificio, proyectado por **Julia Morgan**, que saquea la Europa para encontrar fragmentos originales esparciendo agentes en todo el mundo, no tiene ningún respeto por los tiempos, los lugares y los acontecimientos. Un monasterio español, desmontado piedra sobre piedra y transportado más allá del océano, viene impúdicamente

Fig. 20.24 El Palacio de William Randolph Hearst (USA).

acoplado a un templo griego sobre una piscina romana, dotada de un millón y trescientos mil litros de agua caliente. De este modo aproximado en América (USA) se trata de crear de prisa y sumariamente un pasado que hay en Europa, pero viene sometida a las exigencias turísticas. Los palacios de Roma o Florencia vienen hechos radiantes por pinturas plásticas, mientras que ciudades como Praga asumen el aspecto de un parque de atracciones. Horribles turistas pisotean indiferentemente las tumbas de los faraones, los templos griegos, los palacios persas, las calles pétreas de Pompeya o los jardines de Versalles. Todos tratan de percibir el eco de un pasado al cual no quieren dedicar más que una hora de ocio y del cual en el fondo buscan un mensaje aproximativo y apresurado. Las agencias de turismo invitan a todo el mundo occidental a visitar ciudades, países, islas encantadas y hasta desiertos, en nombre de modas que buscan el extremo, lo insólito, lo barroco más desenfrenado. En este afán de aventura virtual, que invade ya todo el mundo completo, la realidad se plasma para adaptarse a los sueños de una multitud apresurada. Los lugares históricos vienen falsificados y clonados, creando desde los insignificantes miles de pueblos turísticos, que intentan recrear atmósferas del pasado, del presente o del futuro. Muchos de estos lugares, espectralmente vacíos en invierno como muchas ciudades fantasma, cuando pulsan de vida se animan como enormes escenarios,

capaces de acoger, saciar y divertir multitudes inmensas. La interpretación superficial de la realidad resulta en la intención de confiar a la arquitectura valores puramente semánticos y empuja a realizar cualquier forma desarraigada de cada intención constructiva. Por otra parte cualquiera forma es factible, gracias a una tecnología perfecta que permite jugar con la arquitectura. Ya la obra de Mendelsohn había anticipado, con la eficaz imagen de la torre Potsdam, las posibilidades expresivas de materiales todavía no puestos con precisión. Ahora en cambio la fibra de vidrio, los paneles metálicos o el hormigón impreso (Glass Fibre Reinforced Concrete), permiten plasmar a gusto los espacios arquitectónicos. Gracias a estas tecnologías, desarrolladas también de la **escenografía cinematográfica**, es posible materializar cualquier sueño, como lo demuestra el primer **Disneyland**. Realizado en 1955 en California en las cercanías de Anaheim, a la periferia de Los Ángeles, este sitio inusual logra dar forma a un colosal intento de síntesis entre el parque de diversiones y el mundo ideal de evasión de las historietas. Se materializa así la idea de **Collodi** de un mítico país de los juguetes, dónde no es más castigado Pinocho porque pueda luego redimirse, pero viene seducido Peter Pan, que encarna el mito americano de una eterna infancia. Por mucho tiempo Disneyland queda en el más gran y extravagante complejo del género, costando cuatrocientos millones de dólares. Millones de visitantes pueden elegir de vivir en el país de la Fantasía, en una aldea de la Frontera americana, sobre la isla de Tom Sawyer o en el castillo de **Cenicienta** (Fig. 20.25), inspirado en el modelo del Neuschwanstein de Luigi II de Baviera. En 1971 el **Walt Disney World** en Florida, que contribuye a mantener a todos por siempre niños, ofreciendo a los visitantes once mil trescientas hectáreas de evasión absoluta de la realidad. La idea es vencedora y el modelo se difunde con realizaciones similares siempre más costosas y fantasiosas, no sólo en América, sino también en Europa, dónde en las cercanías de París surge **Eurodisney**. Disneyland, con sus columnas infladas, los

Fig. 20.25 El Castillo de Cenicienta.

edificios antropomorfos, los capiteles deformes mezclados en estilos y culturas de todos los tiempos sumariamente interpretados, no corresponden como se proyecta en realidad. Su modelo suscita por lo tanto la profunda desaprobación de los arquitectos europeos que, así como habían ignorado los rascacielos, no conceden dignidad a estas arquitecturas fantásticas, expuestas en vano por los americanos en su pabellón a la Bienal de Venecia algunos años atrás (1998). Por otra parte la Europa, vieja, culta y pedante, olvidando que las obras más importantes de la arquitectura histórica contienen un prevalente componente lúdico e irracional, rechaza hasta el mensaje de Las Vegas. La idea de utilizar la arquitectura como otra, cualquier forma de expresión artística es seductora y empuja también a los intelectuales a interpretar el mensaje de Venturi, deformándolo para atribuirle significados culturales y por consiguiente según ellos aceptables. También muchos arquitectos europeos buscan por lo tanto a su modo de transmitir un mensaje significativo, que en realidad tiene un impacto muy relativo sobre el mundo edificado. La cultura europea, entonces reacia en aceptar Las Vegas, se deja seducir, también por un breve

Fig. 20.26 Bloque Habitacional en Berlín.

Fig. 20.27 Plaza Italia en Nueva Orleans (Lusiana).

período (1979-1983), del **Post Moderno**. EI movimiento se propone de recuperar reglas compositivas del pasado, como en el fondo trata de hacer, una decena de años antes un poco más en serio, **Saverio Muratori** con su oponente **Palacio de la Democracia Cristiana** en Roma. EI teórico del movimiento es **Paolo Portoghesi**, que de ello organiza las bases teóricas y lo difunde a través de sus revistas. Al canto del Post Moderno se aproxima **Aldo Rossi,** cuyo talento no por nada viene descubierto por los americanos. Su arquitectura repropone la mitificación renacentista del proyecto, expresando el más completo desinterés por el objeto realizado. No obstante la arquitectura de Aldo Rossi, que una vez famoso puede valerse de la asistencia de proyectistas capaces de concretizar sus ideas, es extremadamente sugestiva y crea espacios urbanos imaginativos de gran efecto (Fig. 20.26).

La expresión ciertamente regresa entre las finalidades de la arquitectura, como demuestran innumerables monumentos del pasado, pero es difícil aceptar que sea su único fin sin acoger los principios de Las Vegas. En este sentido es significativa la arquitectura de **Charles Moore**, que realiza entre 1977 y 1978 la **Plaza Italia** (Fig. 20.27), de **Nueva Orleans** en **Luisiana**, concediendo a los espacios urbanos el aspecto de una escenografía teatral. La tendencia desorienta a los arquitectos más refinados, empujándolos a buscar en la originalidad aquella identificación, que parece constituir la única clave de un éxito capaz de trascender los reconocimientos profesionales y de llamar la atención de las revistas más famosas. Sucede así que las superficies blancas para subrayar volúmenes puros del **Museo de las Artes Decorativas,** realizado por **Richard Meier** entre 1979 y 1985 en Francfort sobre el Meno (Main), a pesar de que parecen salidas por el lápiz de un refinado arquitecto de los años Veinte, suscitan mucho más interés de las obras de grandes estudios internacionales.

Incluso la tipología americana del rascacielos viene entendida en esta acepción en Europa, donde **Oswald Mathias Ungers** proyecta el llamado **Gate House** (Fig. 20.28), de la Feria de Francfort. Realizada en 1983 completamente por el Congress Hall y por la

Fig. 20.28 La Gate Hause de la Feria de Francoforte.

Fig. 20.29 El Grande Arco de Paris.

espléndida Galería proyectada en 1980, la eficaz volumetría se basa sobre el ensamble de un puro volumen de vidrio en una base revestida de piedra y por lo tanto de la aparente consistencia de un muro. Para obtener este efecto el arquitecto realiza numerosos planos de dimensiones reducidas y por lo tanto prácticamente inutilizables, confiando al edificio el rol un poco humillante de pura y simple insignia publicitaria.

A pesar de la actitud falsa de los intelectuales europeos, el viejo continente logra de todos modos proponer una interpretación original de los colosos americanos, sin renunciar a los valores intrínsecos e innovadores de esta nueva tipología arquitectónica. La forma de la **Grande Arche** (Fig. 20.29), que extiende los gloriosos Champs-Elysées hacia la nueva París, logra en efecto crear una imagen en línea con las tradiciones europeas, relacionándose directamente con la arquitectura de la antigua Roma imperial. La idea de las dos torres gemelas de Nueva York viene completada por una gran plancha de revestimiento, que dimensiona más de una hectárea y define el volumen nítido de un enorme cubo abierto de dimensiones desmedidas con más de cien metros de lado. EI proyecto de **Johan Otto von Spreckelsen,** arquitecto danés casi desconocido por el gran público, viene seleccionado junto a otras tres soluciones entre decenas de propuestas y viene elegido en 1983 por Francois Mitterrand en persona. La idea viene realizada en 1989 con la ayuda de **Paul Andreu** y sin la presencia del proyectista muerto en 1987. El arco de triunfo romano viene entonces repropuesto en clave moderna y sobre escala adecuada al nuevo contexto urbano, con un resultado feliz que viene decididamente definido como una "ventana sobre el mundo" y pronto llega a ser el símbolo de la nueva París.

El virtuosismo tecnológico

Con el desarrollo de la tecnología las transformaciones de la sociedad ocurren a un ritmo cada vez más apremiante, que induce a muchos a definir como épocas, espacios de tiempo cada vez más insignificantes. En efecto si la idea que ha dirigido la mano del primer mono, así bien representada por Kubrick, ha requerido millones de años para ser formulada, los tiempos que separan el mundo agrícola del Neolítico de aquel industrial y este último de lo actual son reducidos con una progresión geométrica. Nada de extraño es que en los últimos cincuenta años hayan sido realizados más edificios de los que hayan sido construidos sumando todos los tiempos de nuestra historia y considerando todos los lugares donde han hospedado los hechos. Esta nueva ciudad, símbolo de un futuro que es apenas transcurrido, crece desmedidamente gracias a una tecnología siempre más sofisticada, capaz de increíbles virtuosismos. Para enfrentar a este colosal empeño en la segunda mitad del siglo XX la industria potencía, hasta su límite tecnológico, todas las formas constructivas experimentadas en el curso de la milenaria historia de la arquitectura, llevando a conclusión los razonamientos planteados en el curso de la Revolución industrial. Se alcanza por lo tanto la máxima evolución de todos las técnicas basadas sobre el empleo de materiales naturales o artificiales como el cemento armado, el acero, el vidrio, el aluminio y cuanto otro sea de algún modo utilizable para realizar una construcción. Además del cemento armado, sobre el cual nos hemos detenido ampliamente en el capítulo anterior, muchos otros materiales vienen tomados en consideración, tratando de estudiar a fondo las características para optimizar su utilización.

El empleo de la madera en sus formas tradicionales viene exaltado, para realizar

estructuras prefabricadas según los principios del Balloon-frame americano o ensamblada en troncos o tablas macizas, reproponiendo los elementos propios de la tradición nórdica. Por otra parte las innovaciones tecnológicas ya desde hace tiempo permiten el empleo para los acabados. Alvar Aalto, desarrollando las ingeniosas técnicas de conexión utilizadas en el Pabellón finlandés en la Exposición Mundial de París de 1937, lo emplea como revestimiento y como plafones, explotando las propiedades acústicas. El antiquísimo material viene además empleado también por grandes estructuras, como el hangar proyectado en 1950 por **Konrad Wachsmann**, arquitecto jefe de la más grande fábrica europea de construcciones de madera de 1926 a 1929. Este pionero de la industrialización, emigrado de los Estados Unidos donde trabaja con Gropius, determina las características de elementos constructivos universales, que adelantan por cierto hacia el desarrollo de las estructuras de **madera laminada**. La efectiva innovación deriva del perfeccionamiento de las técnicas de reconstitución, favorecido por la extraordinaria evolución de los adhesivos, a través de los cuales es posible obtener elementos de grandes dimensiones sin poder disponer de troncos enormes. Se desarrolla entonces la actual tecnología, que no es más sometida a los límites dimensionales o formales de las esencias arbóreas y se presta por lo tanto a la realización de grandes cubiertas. EI lenguaje se refiere, desde el punto de vista estructural y formal, a las experiencias del cemento armado. A veces nervaduras y cubiertas ligeras se prestan a cubrir amplios espacios destinados a los espectáculos deportivos, que pueden desarrollarse solamente techados debido a la inclemencia del clima o la naturaleza misma de las competiciones. Palacios y palacetes del deporte ofrecen notables ocasiones de experimentar y aplicar estas técnicas constructivas, que se caracterizan por su ligereza y su confort y son por lo tanto muy apreciadas, especialmente en los climas nórdicos dónde la tradición de la madera es más arraigada. Las grandes estructuras de **madera laminada** representan la máxima evolución tecnológica de este material. Su empleo queda circunscrito dentro de los confines impuestos por un producto orgánico, en donde la disponibilidad es de todos modos limitada y conlleva entre otro el devastador abatimiento de selvas, alterando a menudo de manera irreversible el equilibrio ecológico de bastas regiones.

Bien distinta es en cambio la evolución de las tecnologías del **acero**, el cual ya desde el inicio de la Revolución industrial se ha buscado con éxito de atribuir nuevos valores expresivos, especialmente considerándolo en combinación con el **vidrio**, que resalta la ligereza de las estructuras portantes. Como para el cemento armado, también para el acero el Movimiento Moderno trata antes que nada de exaltar la expresividad. De ello exaspera las cualidades tradicionales con secciones delgadas y grandes claros, como aquéllos concebidos en el proyecto para un **Restaurante Suspendido** de **Simbirchen**, (1922-1923). Los razonamientos del **Constructivismo** ruso, que tiene una de sus máximas y más publicitadas expresiones en el **Monumento a la Tercera Internacional** (Fig. 20.30), de 1919-1920, son muy abstractos. La idea del pintor y arquitecto ruso **Vladimir Evgrafovic Tatlin**, aunque haya probablemente inspirado el drive-in helicoidal de Wright y por lo tanto la idea generadora del Guggenheim, es formulada de manera muy sumaria y permanece por lo tanto sobre el papel. Por otra parte las estructuras de acero tienen problemas en asumir formas nuevas en arquitectura, por la dificultad de librarse de los esquemas constructivos tradicionales, ampliamente experimentados en el curso de la Revolución industrial. Para desvincularse de estos impedimentos los arquitectos de la segunda posguerra se dirigen ya sea a la prefabricación, de la cual estas estructuras no han podido prescindir porque se producen sólo en el taller, como a las originales imágenes creadas por los proyectistas de puentes suspendidos. En la primera dirección se colocan las experiencias de **Richard Buckminster Fuller**, que no es un arquitecto sino un oficial de los marinos USA de la

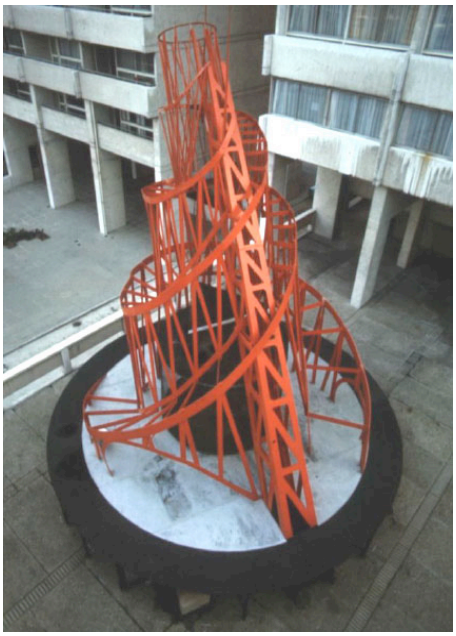


Fig. 20.30 El Monumento a la Tercera Internacional.

primera guerra mundial. Este genial inventor realiza, entre 1948 y 1959 sus famosas **cúpulas geodésicas** en aluminio, poliéster, madera laminada, cartón prensado, transportables por vía aérea y montable en pocos días, adecuadas a las más distintas funciones en los climas más diversos. La idea de Fuller, quizás inspirada en la armadura de las cúpulas proyectadas en 1926 por **Walter Bauersfield** para el Planetario del Jardín Zoológico de Berlín, es basada sobre la propagación lineal de las fuerzas y sobre la distribución tridimensional de la carga, que puede ser así absorto de estructuras de escaso peso. De ello derivan notables posibilidades expresivas de formas que se distinguen por la geometría de la retícula constructiva, caracterizada por una determinada prevalecía de los vacíos sobre los llenos, capaces de desmaterializar la estructura. El intento es conseguir la máxima eficiencia de carga llevando al extremo límite el concepto de rigidez por forma, aplicado a un material más eficiente que el cemento armado. Sobre estas bases Fuller proyecta en 1958 la cubierta del taller de reparaciones de la **Union Tank Company** de **Baton Rouge** en **Luisiana**. La cúpula de ciento treinta metros de diámetro y cuarenta de altura son una de las cubiertas más grandes nunca construidas con única luz. La tentativa de obtener la máxima eficiencia de las estructuras en acero se muestra así en una imagen inédita y convincente, gracias a la fuerza de una idea que es la síntesis de un concepto estructural y de una concepción espacial. En 1975, después de cuatro años de trabajos, es terminada en Nueva Orleans el **Luisiana Superdome** (Fig. 20.31), que por sus tiempos es el más grande estadio cubierto del mundo. Al exterior su forma, totalmente privada de aberturas y ventanas, les otorga el aspecto de un enorme recipiente volcado o de la chapa de una puerta. Al interior la estructura, tiene un diámetro de doscientos ocho metros y una altura destacada, cubre una enorme superficie y ofrece setenta mil asientos además de estacionamientos para cinco mil coches y doscientos cincuenta autobuses. Dotado de grandes pantallas, cuatro salas de baile, dos restaurantes, treinta y dos escaleras móviles además de una casa club, bar y sala de conciertos, la colosal instalación es destinada por su misma naturaleza a ser multifuncional. A su interior no sólo son recibidos encuentros deportivos de cualquier género, que van del fútbol americano al box, sino también conciertos, festejos, congresos, circos, pistas de patinaje sobre hielo y hasta, en 1989 el Congreso Nacional del Partido Republicano. La exigencia de reducir el volumen protegido por estos domos de gran diámetro lleva a los proyectistas a rebajarlas y encamina el desarrollo de cubiertas planas. Vienen así

Fig. 20.31 El Luisiana Superdome en Nueva Orleans.

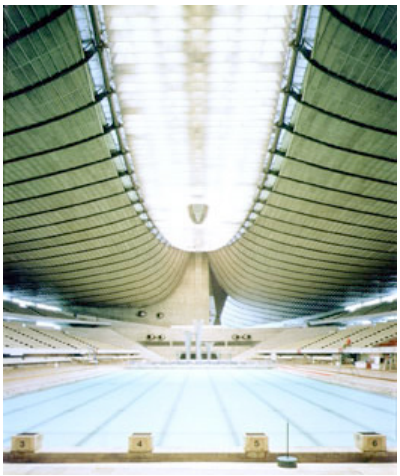


Fig. 20.32 y 20.33 El National Gymnasium de Tokio.

realizadas planchas horizontales de gran claro constituidas por mallas tridimensionales, gracias a la intervención de la industria, que desarrolla astas y nudos capaces de consentir la difusión de las **estructuras espaciales**. Paralelamente a la búsqueda sobre las cúpulas geodésicas se desarrolla aquella sobre las estructuras sustentadas por cables e inspiradas a los puentes suspendidos de un monte al otro, capaces de generar una imagen tecnológica muy expresiva. Esta tendencia opera ya desde 1927 **Iván Leonidov**, otro pintor soviético que se convierte a la arquitectura, y propone una serie de proyectos para el **Instituto Lenin**, basados sobre su tesina de licenciatura. En particular la versión de 1928, que prevé una altísima torre rectilínea para hospedar la biblioteca, contrapuesta a un auditorio esférico apoyado sobre un único punto, constituye una clase de complejo completamente estabilizado por tirantes.

La idea de Leonidov, muy atrevida pero puramente abstracto y nunca realizada, es retomada, como se ha visto, más modestamente y concretamente por Nowicki y por Saarinen para sustentar una cubierta ligera con un sistema de cables anclados en los elementos de cemento armado. EI concepto constructivo viene desarrollado eficazmente sólo por **Kenzo Tange** en Tokio, donde realiza el complejo del **National Gymnasium** (Fig. 20.32 y 20.33).

«En comparación con el espacio convexo de una cúpula, la configuración cóncava de una estructura suspendida encierra un volumen mucho menor, alígera las cargas económicas para la calefacción y el acondicionamiento del aire y hace más fácil el control de la acústica» (K. Tange). Esta elección ofrece la posibilidad de crear una forma abierta, capaz de permitir el flujo y la salida de un gran número de personas a través de aberturas, que tienen también un significado psicológico y eliminan la sensación de encierro del techo inminente sobre las tribunas al cubrir. Tange realiza así una de sus obras maestras, desarrollando una forma abierta, importante entre otras también por la conexión física entre los dos estadios y por la posibilidad que ofrece de añadir en futuro otras construcciones. El mismo Kenzo Tange exalta esta función espectacular de la arquitectura en términos tecnológicos en el Pabellón japonés en la Exposición de Osaka de 1970, enorme mega estructuras, con maquinas para llevar gente. Grande es la seducción ejercida por estas cubiertas sustentadas por cables (**tenso estructuras**) capaces de crear espacios interiores decididamente anticlásicos en grado de refutar la cúpula, a la cual hasta Fuller continua haciendo referencia, con estructuras mucho más dúctiles de aquellas de cemento armado. Por esto el mismo Nervi sufre el encanto, aunque se protegen los cables con el cemento cuando realiza el espléndido hangar del aeropuerto Fiumicino en Roma, sin

Fig. 20.34 El Estadio Olímpico de Mónaco.

introducir innovaciones sustanciales, como en cambio hace **Freí Otto**. El arquitecto alemán, siguiendo las sugerencias de la Revolución industrial que viene ya transformando las antiguas carpas beduinas en enormes entoldados de circo, dedicando toda su actividad a las búsquedas sobre las cubiertas suspendidas y a las estructuras en tensión, examinando el problema desde el punto de vista constructivo, económico, funcional y expresivo. En los años Cincuenta y Sesenta experimenta sus ideas en una serie de pabellones para las exposiciones florales de Kassel (1955) y de Colonia (1957) y en el Palacio del Hielo de Dortmund (1965). Alcanzada la madurez en 1967, realiza la enorme vela suspendida a ocho pilares de acero del **Pabellón alemán** a la **Exposición** canadiense de **Montreal**. El empleo de la tensa estructura viene así perfeccionado, tanto de permitirle en 1972 de montar las inmensas cubiertas de los **estadios** (Fig. 20.34), para las **Olimpiadas de Mónaco**. EI complejo obtiene un enorme éxito porque da una vez más y con la misma maestría de los constructores góticos, un resultado arquitectónico de indiscutible calidad con la tecnología empleada.

Frei Otto, como por otra parte Fuller y Tange, logran concebir formas arquitectónicas absolutamente desvinculadas por las imágenes del pasado, proveyendo una correcta y original interpretación de las potencialidades expresivas de una nueva tecnología. Se difunde por eso una gran confianza en una arquitectura tecnológica, (**high tech**), tanto que incita a la industria en la búsqueda de soluciones siempre más sofisticadas. Vienen realizadas estructuras metálicas atrevidas y desconcertantes, adaptando a los más grandes caprichos, los materiales necesarios para cubrir los grandes espacios vacíos, generados por mallas articuladas y eficientes. En esta óptica no se limita a reemplazar los viejos sistemas de empalme entre las estructuras metálicas, constituidos esencialmente de láminas clavadas e reforzadas, con soldaduras, nudos y arandelas, sino se exploran también nuevas vías para las cubiertas flexibles o en todo caso ligeras. Nada de extraño es por lo tanto que también el vidrio venga implicado en este proceso de renovación tecnológica. Las innovaciones interesadas desde antes sólo en las fachadas continuas, con el perfeccionamiento de las superficies reflectantes y la introducción del **doble vidriado** para obtener razonables capacidades de aislamiento térmico en el tentativo de remediar al menos en parte el defecto principal de este material casi poco protector.

La aspiración de las tecnologías del vidrio es aquella de dar, al menos aparentemente, consistencia constructiva a un material tan delicado y precioso para inspirar las frágiles imágenes de los castillos de cristal hasta ahora relegadas en el mundo de los cuentos. Se desarrollan por lo tanto sistemas de fijación de silicón de las losas al exterior de los telares (**fachada continua estructural**). Se obtiene así una superficie uniforme de vidrio, no interrumpida por los elementos portantes completamente escondidos detrás de la superficie, que resulta aún más inmaterial y perfecta. Los volúmenes parecen realizados completamente en vidrio, falseando la realidad que no logra todavía en dar ningún rol estructural a este refinado material. Para remediar a esta limitación, gracias a un ingenioso empleo de sofisticados soportes metálicos, la industria vidriada justamente logra poner, sistemas para realizar paredes externas completamente acristaladas, separadas por la estructura metálica de sostén (**vidrio estructural**). Esta oportunidad es explotada por **leoh Ming Pei**, arquitecto chino trasladado a los Estados Unidos en 1935 y

Fig. 20.35 La Pirámide de Louvre en Paris.

formado en el MIT. En 1985, después de haber realizado una serie de obras importantes en América y en China, participa en el concurso para la distribución del **Grand Louvre** de París. EI proyecto de la famosa **Pirámide Acristalada** (Fig. 20.35), que emerge extraña al centro del desmedido patio renacentista, viene elegido e implementado una vez más directamente por Francois Mitterrand. El estadista francés considera la propuesta de Pei como la solución más original y significativa para solucionar el sistema de circulación de los recorridos peatonales, que conectan las calles citadinas, los estacionamientos y la estación del metro con el acceso al célebre museo. EI problema de la falta de un espacio cubierto, capaz de contener la gran multitud de visitantes, viene solucionada por el arquitecto chino-americano con «la creación de una amplia zona de recepción subterránea debajo del patio central, del cual parten tres refuerzos de conexión con las tres alas del museo», (*Enciclopedia de la arquitectura Garzanti*). A prescindir de las polémicas provocadas por una intervención tan alíen, que se introduce en un ambiente sacro de la arquitectura europea, Pei pone en claro las notables posibilidades expresivas del vidrio estructural, un sofisticado sistema constructivo que viene desarrollado y aplicado en otras situaciones. La combinación de vidrio y acero, conectados por minúsculos dispositivos de enganche de las losas, aparece muy seductora ya que las superficies transparentes no son más jerárquicamente subordinadas sino contenidas humildemente al interior de una estructura predominante, pero asumen dignidad estructural. Vidrio y acero parecen colaborar paralelamente para crear una superficie evanescente e inmaterial, que se puede articular de manera también muy compleja. Fragmentando los elementos geométricos constitutivos de las estructuras es en efecto posible obtener, como ha anticipado Fuller, superficies de cualquier forma a través de un proceso de vectores. Los espacios que se pueden obtener son así no sólo con gran luz, sino también particularmente sugestivos, tanto de encaminar una especie de competición. Estructuras cada vez más grandes y complejas se configuran como enormes cubiertas capaces de proteger funciones independientes de la envoltura en la que esta contenida, llevando al límite el concepto del Plan Livre de Le Corbusier. Ocurre así que la **Hall F** apenas completada, (1998), por **Paul Andreu** para la ampliación de la principal estructura aeroportuaria de París, el **Aeropuerto Internacional Charles de Gaulle**, es cubierto por una única atrevida osamenta metálica acristalada, con una altura de diecisiete metros. El espacio interior es articulado sobre cuatro niveles, para hospedar veintiún plazuelas de estacionamiento para los aviones de línea. Casi noventa bancos de aceptación permiten administrar el manejo de millones de pasajeros anuales en un amplio espacio de quinientos metros por setenta, completamente independiente de la forma de la cubierta. La apoteosis de la tecnología del acero y el vidrio se sustituye por lo tanto a aquella del cemento armado, permitiendo al edificio, ya considerado como una máquina de los maestros del Movimiento Moderno, de ya no adecuarse a esquemas funcionales cada vez más complejos. EI recipiente es ya independiente de cualquier función, que queda así libre de cada constricción, así como libres son nuestras ciudades de disponer debajo de la bóveda celeste. Libre de cada vínculo distributivo es en efecto el **Millennium Dome** (Fig. 20.36 y 20.37), enorme toldo surgido sobre la península de Greenwich para cubrir, bajo su enorme paraguas, doce diferentes zonas expositivas. Realizada al sureste de Londres, en una zona abandonada, ventosa,

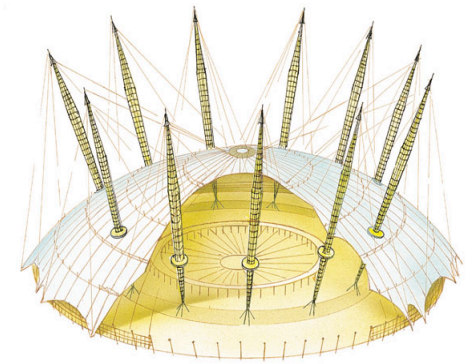
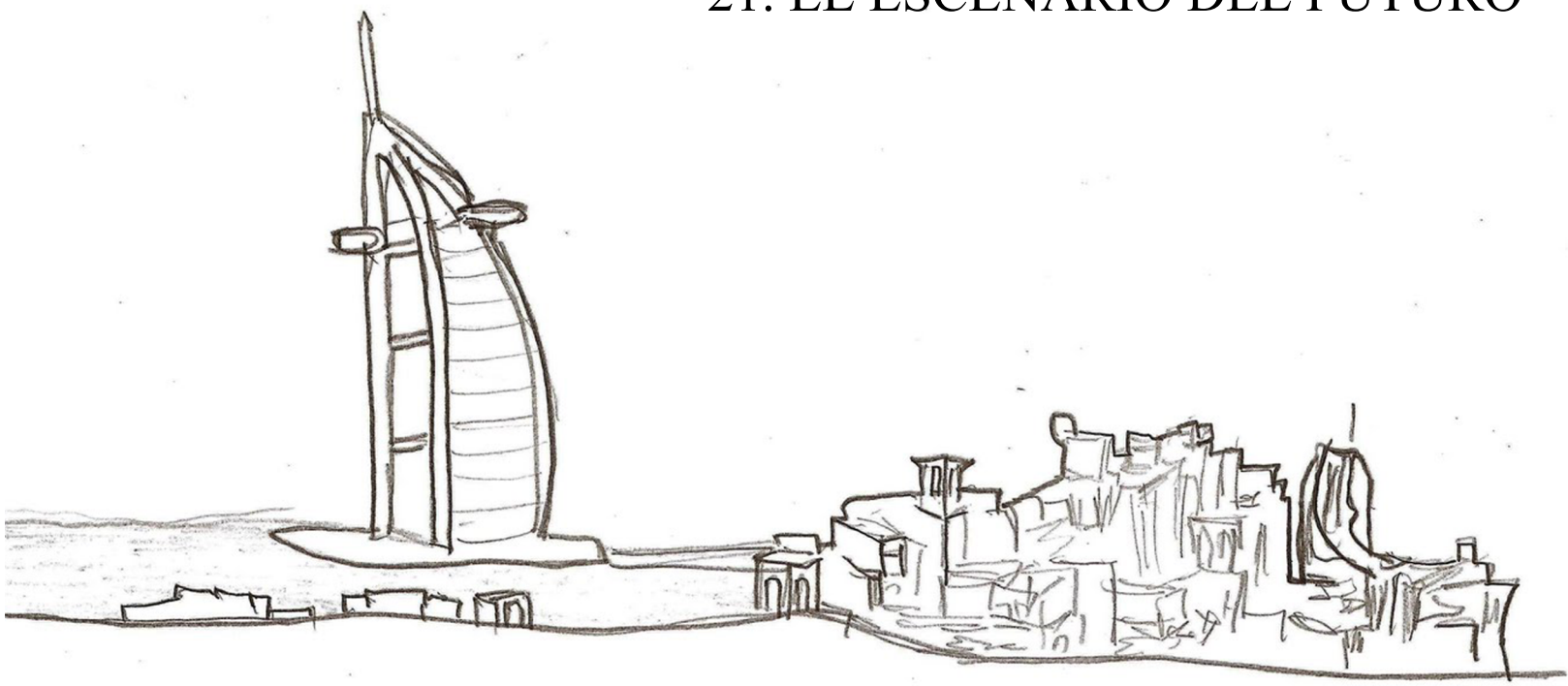


Fig. 20.36 y 20.37 El Millennium Dome de Londres.

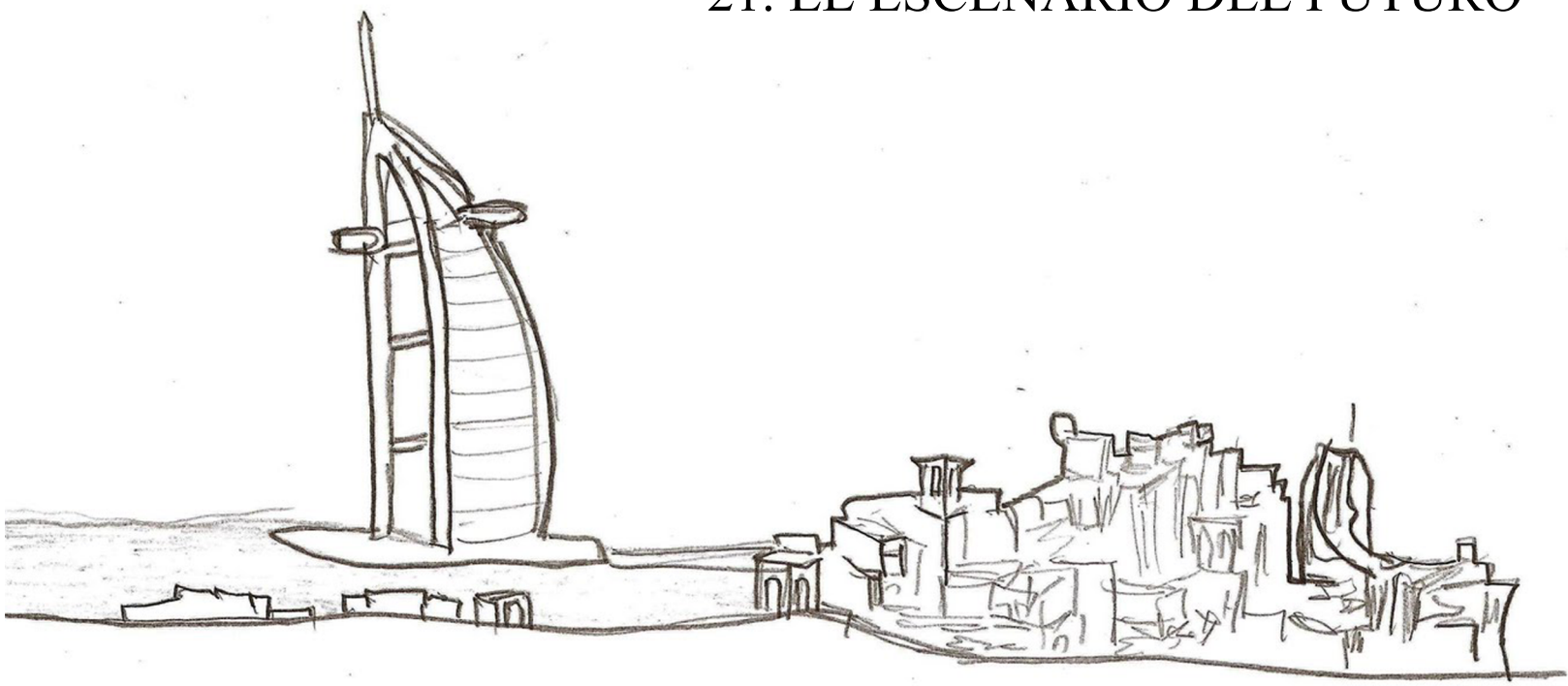
fría y húmeda, ésta estructura materializa la idea de la gran burbuja de vidrio con la cual Fuller pensaba en proteger una entera ciudad. Sustentada en lo alto por doce altísimos pendones metálicos inclinados, esta cúpula de material tejido, rebajada para reducir la altura, cubre con sus trescientos sesenta y cinco metros de diámetro y cien mil metros cuadrados, igual al doble de la superficie de un gran estadio de fútbol. En efecto no se trata de una cúpula y no se puede hablar más de una cortina porque la tela o mejor la especial fibra de vidrio impregnada de teflón, no tiene alguna función portante y es forrada por una barrera anticondensa, surgida como segunda piel más ligera a protección de las infiltraciones de agua. EI complejo de cables metálicos que sustenta la superficie de la cubierta, que no es curva pero poliédrica, es anclado al suelo en veinticuatro puntos y los servicios son colocados en doce cilindros perimetrales externos. Esta colosal estructura, que contiene seis edificios separados equipados con setecientos servicios higiénicos y veinte restaurantes, es realizada por veinte empresas con componentes altamente estandarizados.

Los obreros elegidos entre los alpinistas galeses, son capaces de trabajar suspendidos en el vacío como equilibristas y relegan a los antiguos albañiles y a sus artesanales arquitectos en el milenio apenas pasado. La solución, que desde el punto de vista empresarial se muestra inmediatamente en quiebra, es la negación de la arquitectura, que hasta los más revolucionarios protagonistas del Movimiento Moderno tenía estrechamente confinado dentro de los límites precisos de un organismo. En este caso en cambio los proyectistas cubren con una única forma espacios indiferenciados, organizados independientemente por la superficie que los protege de las intemperies, y no perceptibles por lo tanto en su unidad, como en cambio ocurre para el volumen encerrado por las cúpulas renacentistas. De este modo el espacio clásico viene fragmentado en una serie de visiones parciales y en conclusión menos significativas, pero indudablemente más aptas al espíritu de una época tan variada, desaparecida tras miles de requerimientos diferentes.

21. EL ESCENARIO DEL FUTURO



21. EL ESCENARIO DEL FUTURO



21. El escenario del futuro

«El historiador, apenas se prepara en prolongar la crónica hasta el presente inmediato, no puede evitar transformarse», como sostiene Nikolaus Pevsner el «predicador y profeta». Imaginemos que logra ser un arquitecto que no es un historiador y pretende hasta hablar del futuro. Si es verdadero, que la arquitectura, como hemos intentado demostrar por veinte capítulos, es el espejo de sus tiempos, se puede legítimamente suponer que de la revisión de los cambios de nuestra sociedad sea posible obtener una serie de hipótesis plausibles sobre sus próximos desarrollos. Por otra parte siempre hemos sustentado que la función precede la forma, en este momento particularmente confusa, como en el origen de nuestra historia. La función de la arquitectura es todavía directamente referible al hombre. El hombre de hoy, después de haber apaciguado por un instante las luchas por la supervivencia y haber tratado de poner la mayor distancia posible entre él y el mono rabioso del cual desciende, está una vez más gozando de un rarísimo y breve momento solar de paz y tranquilidad, donde resplandecen las débiles pero siempre reconfortantes luces de la razón. Parece justo que se encuentren en buen parte realizadas las condiciones puestas por Aristóteles por el franqueamiento de la mano de obra esclavista, qué ahora dispone de un trabajo digno, de una cierta seguridad social y tiene, gracias a la alfabetización y al tiempo libre de el cual dispone, libre acceso al conocimiento. Estos valores, fatigosamente conquistados en milenios de sufrimientos y de sacrificios, deberemos proteger con la determinación de un antílope que defiende desesperadamente el cuerpo dado en préstamo por la naturaleza hasta cuando tiene bastante fuerza para no devolverlo a las fieras a donde la naturaleza misma lo ha destinado. «No hay paz», pero, «entre el hombre y el león», entre Héctor y Aquiles, entre quien crea y quién destruye, entre el prepotente y el hombre civil, que es a menudo demasiado fácil de amansar con un poco de comida y asustar con algún perro feroz. ¿Existe de verdad este hombre nuevo, civil, consciente, culto, que no piensa sólo en si mismo y huye de la violencia? ¿Existe de verdad aquel hombre nuevo, en el cual tenemos por un instante esperado una vez más en la historia a los principios de los años Sesenta, sereno como un dios griego, «fuerte y bueno» como un «caballero antiguo», valiente y determinado como un piloto de Fórmula Uno? ¿Y si existiese como podría razonar con los esqueletos de niños que echan al mar de los prófugos albaneses, con los camorristas y los mafiosos que masacran quien osa solamente mirarlos sin el debido respeto, con quién dispara sin motivo sobre un autobús de inermes peregrinos o con quién lanza piedras homicidas desde los puentes pasadizos de las autopistas? Como podrían confrontarse con el integrismo islámico, que justo ahora entiende reconduciéndolo en los pliegues de su más oscuro y profundo pasado en nombre de un Dios despótico en el cual no cree y al cual de todos modos ya no trata de escuchar. Tal vez después de todo no son tantos los hombres realmente cambiados, aunque esperemos que los justos sean siempre más de cuanto parezcan. Sin embargo toda la enorme capacidad productiva desarrollada en los últimos dos siglos viene actualmente organizada para satisfacer los deseos de cualquier hombre, que beneficia a más de uno del progreso. Este ser anónimo, que todos se dirigen para vender algo y que hasta las más bellas mujeres del mundo tratan de seducir, incluso virtualmente usando las artes de las más desprejuiciadas cortesanas, es el real protagonista de nuestros tiempos. Por él los personajes públicos viven su suntuosa y fatigosa existencia y están dispuestos a soportar el aliento de despiadados reporteros. Todas las delicias del mundo son ofrecidas por miles de seres aparentemente perfectos, bellos y llenos de salud, que nos sonríen, nos cortejan o nos provocan para hacernos beber una cierta agua mineral, para hacernos usar un improbable perfume o para ofrecernos, como

Jean Pierre, «seiscientos Sanbittér». En un mundo de este género donde somos bien nutridos, mimados y consentidos deberíamos ser felices, pero la difusión del bienestar produce en cambio una genérica insatisfacción, que castiga el hombre cantidad de veces, empujándolo hacia el aburrimiento a ocuparse lo menos posible de la lucha por la supervivencia. Los más perezosos o los menos afortunados se complacen con un cómodo rincón donde puedan refugiarse lo más cómodamente posible, para dedicarse secretamente a actividades que los gratifiquen, hasta para mirar a los demás sobrevivir espléndidamente a través de las pantallas televisivas. Los más emprendedores buscan en cambio de sacar provecho de nuestra debilidad, satisfaciendo un incontenible deseo de evasión. Deseo que no es más circunscrito en el tiempo, como sucede durante las danzas nocturnas alrededor de las fogatas de los cazadores paleolíticos, pero es total, absoluto y permanente. Por otra parte así como los emperadores romanos halagaron a la gente común a la cual en parte debían su poder, también la moderna democracia trata de tranquilizar las masas exterminadas de sus electores. No debemos nunca olvidar que también la democracia es un régimen y que si no aceptamos con los seductores halagos de la sociedad consumistas, de todas formas nos será impuesto con la fuerza. Desde el momento que somos obligados en soportar el tráfico, la corrupción, el arrebato, el robo, la ineficiencia de las administraciones, nos limitamos a incubar un sordo rencor genéricamente dirigido hacia los otros. Interrupciones y oposiciones aún más violentas nacen luego en los marginados, en los excluidos, en los vagabundos, en los no-global, en los fundamentalistas islámicos, que justo ahora nos han así decididamente desafiado. Muchos son insensibles a la seducción de la belleza y al orden justo porque no los pueden gozar, no forman parte y no ven otra vía de salida a su situación sólo a la desestabilización.

Sin embargo estamos reviviendo el milagro del mundo romano de manera aún más excitante y no nos damos cuenta de ello, distraídos como somos de nuestras pequeñas úlceras y de los mezquinos rencores que nos llenan la vida. Evidentemente el demasiado y el demasiado poco, son igualmente fatales para la existencia orgánica. Tampoco el hombre más razonable sabe gozar de su felicidad, que llora con una melancólica complacencia, cuando como Cassiodoro siente que se le va de la mano. Este sabio consejero de un rey bárbaro asistió impotente y consciente a la descomposición del mundo romano debilitado por las blandura de su opulencia y de la amenazadora leyenda de una religión oriental. Las certezas de los primeros Cristianos, incluso permitiéndoles a los marginados de soñar con una redención, minaron los fundamentos mismos de la sociedad romana, como hoy el Islam parece amenazar a la nuestra. En una sociedad pacífica, corrompida e injusta cuanto quiere, pero colmada de bienestar, se olvidan los horrores de la lucha primordial por la supervivencia, la desesperación de los cazadores paleolíticos, el infinito desconsuelo de los Troyanos sobre las ruinas de su ciudad. *Infandum, regina, iubes renovare dolorem*. Se olvidan los mil años de predominio absoluto de los prepotentes guerreros medievales y hasta los horrores de las últimas dos guerras mundiales. Distraídos por ello de las mil luces de quien ha sustituido al rey Sol en la kermés de esta nueva Versalles que tanto nos fascina, nos ausentamos de la realidad. Nos comportamos justo como los antiguos romanos, que hasta en el siglo VI tomaron partido por los Rojos o los Verdes empeñados a degollarse en la arena, para no percatarse que su mundo había acabado y que las fortunas de los hombres habían sido ya brutalmente mezcladas. Por otra parte nosotros mismos, perezosos, hartos, corruptos, viciados como la aristocracia francesa de María Antonieta, somos el único dique contra el próximo diluvio, el único baluarte de la renovada Pax Romana. Paz que sobrevive ya por medio siglo aunque amenazada con armas cada vez más potentes y rencores siempre más profundos. Guerras cada vez más mortíferas se desarrollan a dos pasos de nosotros, aparecen y desaparecen de nuestras pantallas según lógicas que nos

parecen oscuras. Entre las sombras del próximo Medioevo, que será terrible porque terrible es la pesadilla de los odios étnicos que ya explotan y de aquel atómico que nos domina, se descubrirán las ruinas de nuestra civilización, síntesis de milenios de sangre, de dolor, de esperanzas. Entonces un cantor descocido recorrerá los restos de nuestras autopistas invadidas por la vegetación. Un cantor dedicado a narrar a los nuevos bárbaros el cuento del río infinito de luces que, como perlas y rubíes, corrían dentro de las orillas del asfalto ahora son dedicadas para conducir a casa los más estúpidos y afortunados de entre los mortales. Nuestra única esperanza es que de los próximos siglos oscuros renazcan más fuertes y más iluminadas que antes las libres ciudades capaces de conducirnos, como aquellas de Europa, una vez más fuera de la ruina. Este nuevo Renacimiento invocado por Mumford «una vez exiliados los sueños estériles y las pesadillas sádicas que obsesionan la elite dominante» deberá pasar por quien sabe por cuántos innumerables e inmencionables horrores. Los ciclos de la historia que conocemos son referidos a tiempos diferentes y no es dicho que el pulsar de la civilización no se interrumpa para siempre. Desmedida es la potencia de las fuerzas devastadoras que son capaces de minar la vida misma de nuestro planeta.

EI futuro probable

La arquitectura, entendida como sublimación de la relación simbiótica y conflictiva al mismo tiempo entre el hombre y el ambiente en el cual vive, no puede no sufrir el efecto devastador de la alteración de los equilibrios numéricos y cuantitativos. La relación entre la humanidad en crecimiento incontrolado y el espacio a su disposición, por primera vez en la historia aparece limitada. Una humanidad que pasa de un millón y medio de individuos en 1950 a los cinco o a seis millones actuales (2000), no puede suscitar la aprensión de todos. Somos como las ninfas de un célebre apólogo, capaces de reproducirse duplicando cotidianamente su número. Después de haber empleado un millón de años para cubrir la superficie de la mitad del lago que las hospeda, pueden sofocarlo completamente en una sola jornada. El empujón tecnológico arremete después a nuestro planeta de manera llamativa, sometiéndolo a una transformación irreversible que no es más limitada a los países industrializados, pero involucra desastrosamente también al resto del mundo. Por otra parte ya desde hace tiempo Lewis Mumford ha sustentado que «ahora no se trata más que someter solamente al control humano el valle de un río sino el entero planeta». Planeta cubierto por montañas de residuos sólidos: dos millones de toneladas al día igual al peso de cuatrocientos mil elefantes adultos. Planeta surcado por ríos de suciedad que amenazan hasta los fondos marinos. Las ciudades consumen millones de metros cúbicos de agua, contaminan ríos enormes, secan pantanos, deforestan selvas, atormentan colinas que se rebelan sumergiendo ciudades como Sarno bajo montañas de barro. Nuestra capacidad de intervención se basa en operaciones de modificación ambiental, para extraer materias primas o para recuperar en la agricultura el mayor espacio posible. Nuestra sed de madera y de celulosa borra las grandes selvas del Borneo y de la Amazonia, para permitirnos poner parquet en nuestras casas, de sonarnos la nariz con pañuelos de papel y de ensuciar hectáreas de hojas con estúpidas ideas que no apreciamos para nosotros. De este modo vienen alterados los equilibrios naturales con consecuencias, que no sólo son perjudiciales para la supervivencia de muchas especies, sino que también son devastadoras por sus comportamientos. De hecho somos asediados de animales que hemos corrompido con nuestros desperdicios, por milenios atraídos por los ratones, los insectos y los microorganismos de cada género. Nuestros deshechos incitan hasta los mandriles a hurgar en la basura, para evitar el aburrimiento de saltar de rama en rama y tardar horas enteras para alimentarse de minúsculas flores. Nosotros mismos nos hemos convertido como una enfermedad para la tierra, inmensa colonia de bacterias que levantan la temperatura del

planeta, cubren de excrecencias su superficie, atormentan su carne con profundas heridas, ensucian de residuos sus paisajes y no ahorran tampoco su preciosa atmósfera. Nos escandalizan los olores medievales porque, como sustenta Mumford, no sentimos los nuestros, «acostumbrados como somos al hedor de los gases de escape de los coches, al rancio hedor de la muchedumbre en un medio de transporte, al olor penetrante de un vertedero, a la peste de ácido fénico de un retrete público y hasta del cloro del agua que bebemos». En nuestro frenética carrera hacia lo efímero, que no nos da tiempo para considerar los daños causados por nuestras pesadas botas de montaña, no nos damos cuenta de haber arruinado el precioso juguete sobre el que habitamos. Cuando luego aflora la conciencia de la insoportable usura a la cual sometemos nuestro planeta, quedamos perplejos y paralizados en la certeza desalentadora de no poder más volver atrás, de no poder más descender del monstruo que hemos creado y encaminado en una loca carrera hacia quien sabe que cosa. La preocupación dura poco y la vida sigue pulsando frenéticamente sobre las calles de este organismo planetario viviente, que mata millones de terneros, devora montañas de cereales para alimentarse y es trayecto de una manifestación de camiones que transportan cualquier cosa. Aparece improbable lograr mantener al infinito el nivel de los actuales consumos, ni siquiera limitadamente a aquella pequeña parte de la Humanidad que hoy vive en condiciones de privilegio. Con mayor razón es difícil pensar que nuestro planeta sea capaz de sostener una nueva difusión de nuestro tren de vida al resto de la humanidad y garantizar un auspiciable (J. K. Galbraith) y utópico bienestar para todos. Desde el momento que los recursos a nuestra disposición no son ilimitadas y no están por ello en escala con nuestros ritmos de desarrollo, parece justo que la civilización metropolitana «encierre en si las fuerzas que borrarán cada huella de su existencia» (L. Mumford). Conscientes de nuestros límites nos dejamos distraer por las cosas mejores que la vida nos ofrece, reproponiendo la antigua sugerencia de Horaciano de la "*carpe diem*" como movimiento y símbolo de un pueblo privado de problemas existenciales. Destinados a la indiferencia más obtusa, dejamos campo libre a los más prepotentes, que no sólo son irresistiblemente atraídos como todo por las bellas mujeres, por las buenas comidas, por el lujo y por las ricas moradas, pero son también determinados y capaces de conquistar lo que quieren. Todavía hoy el deseo del poder, mueve a los hombres que, como los machos dominantes de las morsas, luchan torpemente para imponerse entre fuerzas oscuras, privadas de un objetivo trascendente. Aún hoy «como los soberanos de la edad del bronce consideran el poder como la manifestación principal de la divinidad o al menos el principal agente del progreso» (L. Mumford). Como reconoce el mismo Mumford «el hombre moderno, lamentablemente, debe aún domar aberraciones que según él tomaron forma en las ciudades de la edad del bronce, pero que quizás son innatas en la naturaleza de todas las formas vivientes que dirigen hacia fines destructivos nuestras más grandes conquistas». Nos venimos casi a encontrar en un período de fuertes contradicciones, en el que los países industrializados viven como ranas en un estanque, lejos de los peligros del mar y sobre todo sin darse cuenta que diferente es la situación en otras partes del globo. Seducidos y distraídos por un mundo que parece creado para nuestro entretenimiento, no nos percatamos que la mayor parte de los otros viven todavía en los márgenes del bienestar. Mientras gran parte de la humanidad se muere de hambre, están en acción en el entero planeta decenas de feroces guerras siempre santas, en los cuales musulmanes, bautistas o cualquiera otro tenga la convicción de hacer el bien al prójimo en lugar de preocuparse de él mismo, disemina el planeta de minas y lo entierra bajo masas de bombas. EI mundo occidental en realidad se preocupa por toda esta Humanidad sufriente, pero lo hace serenamente, como la corte de Luigi XVI, que discutía de los miserables entre una taza de chocolate y un partido de cartas. Esta situación genera una

ansiedad colectiva, que se refleja en un retroceso del pensamiento, expresada a través de la música **rap**, las uniones oceánicas y los sermones apocalípticos de la Nueva Era, dirigidos a quién ya no piensa más en poder entender todo y se encomienda una vez más a lo sobrenatural. Nos encontramos entonces paradójicamente en el más oscuro inconsciente de nuestra prehistoria, del cual hemos recobrado sobre escala planetaria los valores del pueblo neolítico, reproponiendo inconscientemente los rituales ancestrales. La saciedad genera una desatención total, pero la desatención de los ricos alimenta la envidia de los excluidos y los desheredados, que por ahora, como los niños lacerados de los cuentos de Andersen, se limitan en asomarse a nuestras seductoras vitrinas. Nuestra desatención se demostrará, más allá que moralmente discutible, también muy peligrosa, porque antes o después los excluidos serán obligados a levantar la voz para hacerse escuchar y se reunirán bajo las ventanas iluminadas de nuestras casas. «La revuelta es la voz de los no escuchados» como dijo Martin Luther King, pero la revuelta hasta ahora ha siempre guiado al poder quién la ha conducido, sin satisfacer las exigencias que la han motivado. Nuestra época se presenta por lo tanto como una realidad inquietante, con el Islam que trata de arrastrarnos a los más oscuros momentos de nuestro pasado y el Tercer Mundo que oprime al pobre, al hambriento y al explotado, contra los límites siempre más frágiles de nuestro bienestar. Cuando no logramos más en detener los barcos cargados de prófugos entonces seremos sofocados por millones de abandonados que se acurrucaran por las calles, hasta en los descansos de las escaleras de nuestras casas para encaminar un nuevo Medioevo. No sabemos si estamos en un período análogo como aquel de Roma del siglo IV o del V, si estamos próximos al saqueo de la ciudad eterna. Mucho menos conocemos la identidad de la nueva Bizancio que durará otros mil años, quizás en un Oriente que se prepara en tomar su revancha o en una América que, justo hoy ha sido golpeada al rostro por el sangriento enfrentamiento de aquellos que no quieren salir de las brumas del pasado. Tampoco el modelo de vida que hemos construido con tanto empeño y con tanta "atrevida seguridad", es perfecto. Serán por lo tanto otras civilizaciones en conducir un mundo que justamente no nos satisface. Retroceder no es una solución. A pesar de toda la sociedad de los consumistas, injusta y con falta de criterio, es por siempre menos oscura del sueño soviético rojo de sangre, del delirio nazi negro de muerte o de la pesadilla de los prepotentes futuros barones que invadirán en el próximo Medioevo, ya perceptible en los conflictos que ahora nos rozan cada vez más de cerca.

La metamorfosis del ambiente artificial

La enorme capacidad constructiva, que es desarrollada de manera anormal en los últimos cincuenta años, brinda a la humanidad una ocasión excepcional de intervenir sobre el ambiente natural y de efectuar modificaciones cada vez más significativas. La facilidad con la cual se construye debe enfrentarse con un salto de escala por las intervenciones edificadoras, que involucra mucho la construcción a cuanto la dimensión de las infraestructuras y condiciona el ambiente de manera no más subordinada, pero a menudo hasta abusiva. Esta increíble capacidad de modificar el paisaje natural cambia completamente la relación entre el hombre, que en el Neolítico era parte de un hábitat natural, y el ambiente que hoy es casi completamente artificial. También los romanos eran capaces de eliminar desde superficies simples hasta selvas enteras, para dar espacio a las nuevas colonias. Nosotros somos capaces de lograr en un sólo día una transformación ambiental, que los más eficientes entre nuestros antepasados lograron llevar a cabo en un año. Sin embargo también los antepasados causaron daños irreversibles sobre el territorio, como ocurrió en el III milenio a.C. La florida civilización del valle del Indo decae por una profunda alteración ecológica producida por su expansión. La agricultura intensiva junto con la colosal demanda de ladrillos cocidos y de maderas,

provocó frecuentes y desastrosos chubascos debido a una desconsiderada deforestación en la entera pelvis fluvial. Los habitantes fueron por lo tanto obligados a abandonar la mítica Mohenjo-daro, después de haberla reconstruido por siete veces sobre las ruinas de la ciudad anterior, destruida siempre por causas naturales.

Justificada es por lo tanto nuestra aprensión en los cuidados de una arquitectura capaz de agredir no sólo las ciudades históricas, sino también el entero territorio. La conciencia del daño irreversible que puede ser causado por el impacto de las nuevas potencialidades constructivas no es advertida inmediatamente, pero toma cuerpo en los años Sesenta. Frente al saqueo de los antiguas trazas urbanas, dentro de los cuales ya son insertadas las intervenciones desconsideradas de la Revolución industrial, nace una alarmada preocupación por las preexistencias arquitectónicas. Para evitar que las preciosas huellas del pasado sean sofocadas por la expansión incontrolada, no bastan barreras e intervenciones físicas como el Ring de Viena. A contrastar el efecto devastador de las nuevas construcciones se demuestra insuficiente hasta la planificación y la zonificación funcional, que acentúa la distancia entre el urbanismo y la arquitectura, frustrando el trabajo de remienda al cual Le Corbusier había dedicado con tanta pasión. A menudo, luego que la presencia del estado se demuestra ineficaz también cuando, de frente a una situación que llega hacer hacia el fin de los años Sesenta insostenible, se aprueban leyes cada vez más severas. Las normas se sobreponen sin efecto como los decretos dóciles y tienen desastrosos enfrentamientos colaterales, que consignan la construcción en las manos de administradores incapaces y corruptos. EI teórico rigor de disposiciones, que se entrelazan como una espesa red impenetrable, incentiva entre otras cosas el abuso de la construcción. Eludir reglas que no son posibles respetar se convierte en el único espacio abandonado a la iniciativa individual. Los especuladores, excluidos de la ciudad, toman de asalto las costas y las montañas, que vienen infectadas de segundas casas, dando lugar a una operación de colonización virtual. La construcción se encuentra así de frente a una dilatación incontrolable de las superficies ocupadas, que provoca la expansión a mancha de aceite de las ciudades y amenaza tanto los centros históricos como las áreas no tradicionalmente urbanizadas. El entero territorio es diseminado de casas esparcidas por doquier, que además de todo no parecen naturales como los exuberantes follajes de los bosques, pero se parecen costras malsanas sobre la piel de nuestro planeta. Los edificios de hoy no están sólo por alterar el equilibrio natural, sino que producen también imágenes mucho más alienígenas de aquellas de la arquitectura tradicional. Un templo griego así como una ciudad medieval valoriza y no molesta el paisaje. Los edificios contemporáneos generan en cambio una cierta **contaminación perceptiva**. Al otorgar a la construcción un aspecto inquietante contribuyendo también los implantes tecnológicos, que asumen un rol cada vez más invasor y en algunos casos abusan francamente de la misma arquitectura. A las instalaciones hidráulicas tradicionales se suman aquellas de la alimentación eléctrica y del condicionamiento, que se imponen por su sólida presencia, a pesar que la proyección intente contenerlos al interior de los pasillos, falsos techos y de espacios a propósito destinados. Los volúmenes técnicos emergen prepotentemente de las coberturas, eludiendo cualquier previsión de los proyectistas, que tienen problemas en contener las exigencias de las instalaciones, entre otras cosas siempre en evolución y por lo tanto tecnológicamente obsoletos en pocos años. A las redes civiles se suman los aparatos para las telecomunicaciones, que mal se adaptan ya sea a las cubiertas de los edificios históricos, que a gran parte de aquellos modernos (Fig. 21.1). La instalación de **antenas** televisivas, las cuales recientemente se han sumado aquellas para la telefonía celular, y en realidad improponibles no sólo sobre la cúpula de San Pietro, sino también sobre el techo del Pabellón de Barcelona de Mies. Para superar esta dificultad **Renzo Piano** y **Richard**

Fig. 21.1 Antenas y aparatos.

Rogers interpretan de manera culta y refinada las características formales de las instalaciones, renunciando a la tendencia de contener dentro de los límites de cualquier rigor arquitectónico tubos, maquinarias y antenas. Los dos arquitectos, que dan vida por un breve tiempo a un estudio italo-inglés, ganan el concurso internacional para el nuevo **Centro cultural poli funcional** (Fig. 21.2), titulado por **Pompidou** sobre el área parisiense del **Beaubourg**, imponiendo su solución sobre aquellas de casi setecientos proyectos de cuarenta y nueve países.
La exposición descarada de todas las instalaciones tecnológicas, justificada sobre el plano funcional de una improbable simplificación de la manutención, establece un vínculo formal y expresivo entre el mundo real y los asuntos culturales que representan el apogeo de la euforia tecnológica de la sociedad industrial. Poco importa que para asegurar la flexibilidad de los espacios internos se deba recurrir a trabes reticulares de cincuenta metros o que el edificio, inaugurado en 1977, ya en 1998 no fuese visitable a causa de trabajos de manutención. Poco importa que, como muchos otros mensajes de la arquitectura moderna, también el Beaubourg no este en escala con el contexto y no funcione, desde el momento que «es necesario construir en su interior otro edificio para obtener superficies sobre la cual exponer los objetos de las exhibiciones», (K. Frampton). La imagen es de todos modos vencedora y tiene un notable impacto sobre la opinión pública, como demuestran los millones de curiosos que diariamente lo visitan.
Análogamente en cuánto acontece con las instalaciones civiles, también la arquitectura industrial parece capaz de generar formas cargadas de significado. Formas que la gente habitualmente aborrece y que la arquitectura culta desdeña, pero a las cuales haría falta dedicar la misma atención que Piano ha dedicado con enorme éxito a las instalaciones civiles para comprender la esencia expresiva. Las gigantescas **torres evaporatorias** (Fig. 21.3), de una central termoeléctrica, que aparecen de improvisto a quién navega sobre el Reno, emergiendo por encima de la espesa selva secular, tienen un valor comparable a aquella de las catedrales góticas. La amplitud de la escala y la incisividad de su volumetría, son capaces de lanzar un mensaje tecnológico emocionante e inquietante al mismo tiempo. Estas imponentes estructuras autoportantes, que tienen generalmente la forma pura de un paraboloide hiperbólico a doble curvatura para resistir a los requerimientos del viento y

Fig. 21.2 El Centro Pompidou en Paris.

Fig. 21.3 Las torres evaporatorias.

ofrecer a los intercambiadores de calor una amplia superficie, explotando el efecto chimenea y son por lo tanto más eficaces cuanto son más altos. Sus caparazones de cemento armado, que frecuentemente son envueltos por una red de cables tensionados como aquellos de Frei Otto, pueden tener un diámetro de ochenta metros al pie y a cincuenta al centro, alcanzando una altura de más allá de ciento sesenta metros, que las hace visibles a gran distancia. Las torres de enfriamiento, necesarias para la eliminación del calor producido en las centrales eléctricas de la combustión del carbón, del petróleo, del gas natural o de la energía atómica, dispersan en la atmósfera enormes cantidades de aire caliente o vapor, el enfriamiento es facilitado por chorros de agua. El enorme derroche de energía térmica otorga a estos objetos una vitalidad insólita, que en el bien y en el mal tiene un impacto decisivo sobre el paisaje.

También la industria pesada como aquélla química o aquella petrolífera, se expresan a través de formas imponentes, y en el fondo contribuye a generar una clase de nueva estética (Fig. 21.4). Al prescindir de cada disquisición teórica sobre el valor de las imágenes de la arquitectura industrial, es innegable que ésta produzca una alteración negativa del ambiente natural. Por otra parte la industria pesada tiene un ciclo vital particularmente breve y su impacto, siempre incisivo, permanece aún cuando se agota la función, que deja detrás colosales ruinas. El territorio no es agredido sólo por estos episodios excepcionales, que tienen un valor expresivo, pero es obstruido por innumerables manufacturados anónimos. Para contener las más variadas funciones al interior de un único y grande envoltorio, las enormes naves industriales tienen a menudo las dimensiones de hectáreas. Estas gigantescas alberges buscan hasta de ser más decorosos de lo que no fueran al inicios de la Revolución industrial, gracias a elementos prefabricados particularmente refinados como aquéllos ideados en los años Sesenta por **Mangiarotti** y por **Castiglioni**. Sin embargo estos objetos desmedidos cubren brutalmente la superficie del territorio, borrando prados y campos. También los cultivos son cada día más protegidos por hectáreas de **invernaderos de plástico**, capaces de alterar dramáticamente la naturaleza y la percepción del espléndido campo medieval. Al efecto oculto de esta arquitectura destinada simplemente a la protección del clima, se agrega aquel aún más incisivo y desbastador por las infraestructuras. Un enredo de estructuras lineales señala el territorio con una malla espesa y enredada, que impone de manera cada vez más invasora su presencia alienígena. El paisaje es agredido por millones de kilómetros de autopistas y de líneas férreas de alta velocidad, que obligan al pequeño tráfico agrícola a pasar humildemente bajo el puente que el progreso les ha reservado. Medios cada vez más veloces recorren las arterias del mundo como sangre vital, pero surcan también la tierra como una fiebre malsana. Sin embargo una de las imágenes más eficaces, que hoy a todos nosotros nos es familiar, producidas por nuestra cultura arquitectónica, es constituida por las **autopistas**. Diseñadas en base a las leyes según las cuales se mueven coches cada vez más veloces, superando valles y ríos, perforando montañas, estas estructuras nos ofrecen un nuevo modo de percibir el paisaje. También la calle urbana, agredida por el tráfico vehicular de manera cada vez más densa, asume las mismas características de las líneas férreas, para llegar a ser un elemento lineal no atravesable tolo en puntos preestablecidos. El tráfico vehicular traspasa el entero poblado de **Los Ángeles** volando entre

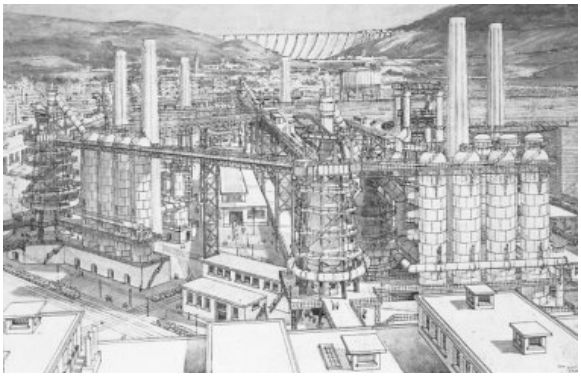


Fig. 21.4 La arquitectura industrial de Tony Garnier.

Fig. 21.5 El Thyne Millennium Bridge en Gateshead (Chris Wilkinson).

los edificios, para expresar libremente el movimiento perpetuo de una frenética multitud de ciudadanos. Los medios de transporte fuerzan por lo tanto la geometría de los lugares, lineando el recorrido por medio de imponentes obras de arte capaz de superar cualquier obstáculo. Hasta la Naturaleza parece ahora incapaz de contraponerse a nuestra prisa, que recorre distraídamente el **puente** entre la costa escocesa y la **isla de Skye**, sin darse cuenta de volar sobre la superficie del Mar del Norte. Los proyectistas buscan por lo tanto de dar valores particulares a sus puentes para hacerlos perceptibles, desnaturalizando hasta las reglas de la estática, que **Santiago Calatrava** y sus imitadores (Fig. 21.5), parecen ser capaces de apegarse dócilmente a sus fantasías. Este brillante ingeniero español, que siguiendo la tradición de Pier Luigi Nervi, otorga a la estructura el papel de protagonista formal de la obra, atrae la atención internacional con una serie de proyectos originales y geniales capaces de interpretar el gusto contemporáneo por lo insólito y lo maravilloso. Los puentes y los viaductos no tienen sólo valor en cuánto individuales objetos de las formas más o menos seductoras, pero constituyen parte de un sistema lineal capaz de expresarse en un contexto mucho más amplio. La estructura inaugurada en 1988, que conecta las cuatro islas mayores del archipiélago japonés atravesando el **Seto Ohashi** (mar interno entre las grandes islas de Honshu y Shikoku), se balancea sobre cinco pequeñas islas para permitir superar cómodamente doce kilómetros. Para cumplir este prodigio son realizados en secuencia tres puentes suspendidos, por los pilares altos ciento noventa y cuatro metros, y dos puentes muy largos de ochocientos metros cada uno, que son al momento (1999) los más largos del mundo. Su perfil vuela a sesenta y cinco metros sobre el nivel del mar para permitir durante la alta mar el paso de los transatlánticos. El cable utilizado por esta estructura antisísmica, realizada en diez años con diecisiete muertos y un montón de dinero para servir sobre dos niveles el tráfico vial y aquel ferroviario, es suficiente para dar tres vueltas al mundo.

Nuestros gestos son por lo tanto en escala con el mar, las montañas, los ríos y los lagos, como el **puente** largo cincuenta kilómetros, que conecta **Nueva Orleans** con el Norte, realizado con elementos prefabricados en poco más de catorce meses. El lago de **Pontchartrain** es entonces atravesado por un trayecto nítido como la marca de un lápiz sobre un mapa geográfico, visible como la Gran Muralla china, de un hipotético telescopio puesto sobre la superficie lunar. A las infraestructuras dedicadas al manejo humano se suman aquellas destinadas al transporte de energía, que obstruyen el paisaje de líneas eléctricas, sustentadas por millones de **torres** (Fig. 21.6). El modelo de referencia

Fig. 21.6 Las líneas eléctricas.

es la Torre Eiffel, desde siempre utilizada para hospedar instrumentos meteorológicos y hasta las primeras antenas televisivas parisinas, que tiene ya desde el origen asumido no al azar el valor de un monumento símbolo de la era tecnológica. Sustentados por estos castillos esqueléticos, kilómetros de cables atraviesan un cielo, recorrido aún por unas redes de comunicaciones radiotelefónicas, invisibles pero igualmente embarazosas. Hasta el subsuelo esconde canalizaciones, oleoductos, metanoductos, acueductos y otros tubos, que superan ríos, obstaculizan el campo con pequeñas manufacturas cercadas, y no ahorran tampoco el lecho marino. A estas formas al fin familiares, se les agregan otras insólitas y extravagantes como los paneles para la captura de la energía solar y los centenares o hasta millares de palas altas hasta cien metros, que se levantan solitarias en regiones desoladas y ventosas, para tratar de explotar en ausencia de cualquiera presencia humana la energía eólica.
A los **molinos eólicos** o a los **paneles solares** (Fig. 21.7), que intentan producir de manera alternativa energía eléctrica, se suma la presencia de aparatos tecnológicos como los **radiotelescopios** de la meseta de **Avezzano** que testimonian nuestra presencia sobre el planeta y en el espacio. El territorio es atormentado también de nuestra desmedida capacidad de avivar el terreno. Hoy estamos en grado de modificar la orografía y la directriz hidrogeológica de enteras regiones con túneles,

Fig. 21.7 Paneles solares.

realces, trincheras y barreras, que crean gigantescos rebalses y desmedidas presas. El dique **Hoover**, llamado al homónimo presidente en 1936 y construido para represas llenas imprevisibles y violentas, cambia el curso originario del **Colorado**. Su presencia, inundando parte del Imperial Valle californiano, forma una enorme presa artificial, (el Lago Salton). Esta maravilla, por la cual el Congreso asigna los fondos en 1928 e inicia los trabajos en 1931, es una masa de dos millones y medio de metros cúbicos de cemento armado. Su espesor de doscientos un metros en la base y la altura de doscientos veintiuno, solicitan el desplazamiento de ocho toneladas y medio de roca, y necesitan la misma cantidad de acero usada para construir el Empire State Building. Aún más imponente es el dique estadounidense del **Grand Coulée**, realizado entre 1933 y 1941, que para alcanzar la altura de ciento sesenta y cinco metros tiene necesidad de ocho millones de metros cúbicos de cemento armado. Estas macizas estructuras logran cambiar el aspecto de los ríos y de las montañas, y permiten crear nuevas conformaciones geográficas. El **Lago Nasser** involucra incluso el desplazamiento del complejo monumental de los Templos de Abu Simbel. Los **Polder**, áreas de los Países Bajos, tratan de arrancar al mar bordes de tierra. Los experimentos de **fertilización** tratan de hacer productivos los **desiertos**. La operación, económicamente todavía hoy inadmisible por las enormes inversiones y el vasto sistema de riego, es de todos modos efectuable. Sesenta centímetros de arena arada, recubiertos de asfalto, petróleo y cualquier otra cosa, pueden ser sembrados. Creando oasis artificiales, como aquéllos realizados entre las dunas de LIWA, en los Emiratos árabes Unidos, es posible cambiar el aspecto de un paisaje de otro modo inhabitable. En Jordania irrigadores a lluvia crean nítidos círculos verdes y fértiles en pleno desierto, sacando agua de la falda freática puesta hasta cuatrocientos metros de profundidad. Excavadoras enormes permitirían hoy de liberar agua, incluso en modesta cantidades, hasta del terreno congelado de la superficie lunar.

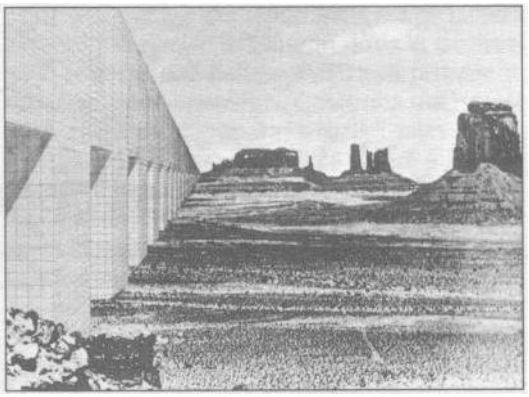


Fig. 21.8 Monumento Continuo en Arizona.

El hombre de hoy parece por consiguiente capaz de intervenir significativamente sobre la forma del ambiente natural, que no logra dominar. Los modelos de intervención son dictados por necesidades contingentes y no parecen interesados en la configuración de un orden global. No hemos logrado todavía concebir una imagen convincente para un planeta completamente modelado en función de nuestras exigencias y dejamos por lo tanto que estos se desarrollen según las leyes específicas que regulan los singulares fenómenos. Sin embargo las varias tecnologías constructivas, desarrolladas por el hombre en el curso de su historia, han tenido desde siempre un efecto directo sobre la forma arquitectónica. La geometría de las chozas primitivas deriva también de las posibilidades constructivas de los materiales empleados, así como la arquitectura gótica exalta al máximo las posibilidades constructivas de la piedra de corte. Hasta en el Renacimiento italiano, que parece privilegiar los aspectos expresivos y los contenidos simbólicos de la arquitectura, algunos grandes maestros son ante todo constructores, capaces de realizar de manera ingeniosas valientes cúpulas gracias a brillantes invenciones tecnológicas. Sucede que en algunos períodos la arquitectura, satisfecha de los resultados conseguidos a quien atribuye una particular dignidad, ignora la evolución tecnológica y permanece desterrada dentro de los límites restrictivos de un lenguaje consolidado y tranquilizante. Ocurre así que la cultura académica ignora por décadas las conquistas tecnológicas de la Revolución industrial, dando origen a la fractura entre presente y pasado, que el Movimiento Moderno se ve obligado a producir para librarse de los vínculos de imágenes aparentemente insustituibles. También hoy la arquitectura culta desaira la producción internacional corriente. Quizás es por esta razón que de frente a la agresión devastadora del ambiente natural, a la cual inútilmente los ambientalistas tratan de oponerse con gestos tanto triviales como ineficaces, la arquitectura culta no logra proponer soluciones concretas. Extremadamente teórica es de efecto la simplificación expresada por el **Monumento Continuo** (Fig. 21.8), en el desierto de Arizona.
Concebido por **Superstudio** en 1969 este modelo para una urbanización global, inspirado en Stonehenge, se pone en competición con la naturaleza para expresar una calma suprema y una perfección estática. La idea de individualización de algunas señales que estén armónicamente en escala con el territorio es correcta, pero del todo desarraigada por los actuales modelos de intervención. Desesperado y aislado queda por lo tanto el gesto de **Denton Corker Marshall**, que para el **New Gateway** de **Melbourne** diseña una autopista constituida por una hoja de acero tirado sobre quinientos metros de muro anaranjado. Desesperación confortada sólo por el hecho que una generación intenta plantar exterminadas expansiones de girasol por lo que no puede ser una desaprobación total.

El próximo Medievo

La metamorfosis del ambiente natural no es debida solamente al anormal desarrollo económico de los países industrializados, sino también a la incesante expansión demográfica de las poblaciones más pobres. El incremento incontrolado de una humanidad multiforme pone una infinidad de problemas económicos y sociales, que conciernen directamente la supervivencia de una parte consistente de la

población. En un mundo dónde los ricos se vuelven cada vez más ricos y los pobres cada vez más pobres, un cuarto de la población vive en condiciones de privilegio, explotando y consumiendo el noventa por ciento de los recursos. El ambiente reacciona de manera inquietante, no sólo con fenómenos naturales cada vez más desastrosos, que producen daños agravados por la actual extensión de los poblados, si no también debidos a incesantes intervenciones humanas capaces de provocar cambios del clima y desórdenes hidrogeológicos. A los increíbles incendios iniciados por pirómanos para devastar cada año territorios vastos, se suman desastres debidos a la desesperación, como la reciente (1998) explosión de un oleoducto nigeriano, que ha causado la muerte de muchos pobres en el intento por robar un poco de crudo. Todos tenemos bajo los ojos las imágenes de los desastres ecológicos causados por el naufragio de enormes petroleros, necesarios para asegurar nuestro bienestar, pero capaces de atacar los últimos paraísos naturales.

Al incremento de nuestra capacidad de construir corresponde además como siempre un igual desarrollo de nuestra posibilidad de destruir, perfectamente expresado por la bomba atómica, que en la primera mitad del siglo apenas transcurrido ha devastado **Hiroshima** y **Nagasaki**.

Hasta algunos años atrás pensábamos haber superado, después de medio siglo de paz, los miedos de Lewis Mumford. Ciertamente no pudo aparecer en la segunda posguerra «muy estable una civilización que al paso de 40 años había desencadenado dos guerras mundiales y concluidas imprudentemente las vidas de alrededor de 60 millones de personas; una civilización que había exhumado las formas más bárbaras de constricción, de tortura y de exterminio de masa». Hoy, apenas cruza los umbrales del dos mil, todos aquellos fantasmas han resucitado, no sólo porque decenas de sangrientas guerras locales, en diferentes partes del mundo, siguen atormentando la humanidad, sino también por nuestra pretensión de corregir los errores ajenos interviniendo con las armas más devastadoras a nuestra disposición. Por otra parte la más refinadas tecnología se une perfectamente con los aspectos más bárbaros de una humanidad, que ya no comprende porque sea necesario conocer a Aristóteles, Galileo o Kant, pero que usa muy bien las motos, los coches y las armas más refinadas. La pasión por la destrucción hace desafortunadamente palanca sobre un maléfico miembro lúdico, común en todos los preciosos juguetes que hemos creado, como los trenes y los automóviles que recorren el campo, los barcos que surcan los océanos y los aviones que atraviesan los cielos azules. No todos estos juguetes son inocuos, pero a menudo son brillantes instrumentos de muerte, seductores como los espléndidos galeones españoles, adornados de oro y de plata, puestos en peligro en el mar infestado de piratas para responderle a una vida efímera, con una muerte centellante como una chispa. La guerra no es por lo tanto hostilizada por todos, pero atrae a una gran parte de la humanidad, que parece haber olvidado la destrucción desoladora de la Europa o del Japón, ahora que las ruinas de Francfort y **Montecassino** (Fig. 21.9), han sido reconstruidas.

A pesar de los ejemplos que tenemos cada vez más a menudo bajo nuestros ojos, los efectos de las calamidades naturales y de las guerras,

Fig. 21.9 Las ruinas de Montecassino.

revividas en los años Sesenta con arquitecturas "**predestruidas**", nos parecen remotos. Los señores de la guerra son en cambio motivados por el deseo de un poder intenso como lo entendía Chaka Zulú, basado sobre el amor por las cosas más simples como el sexo, la comida y la posesión de las cosas bonitas, con tal de que sean conseguidas a través de la malversación de los otros. En este contexto parece justo que la ambición y el odio sean las fuerzas más potentes capaces de mover el mundo y que la única forma de diálogo sea todavía la guerra. Los instintos violentos no son para nada adormecidos y pueden resurgir en cada uno de nosotros, como ha demostrado en la primera mitad del siglo apenas transcurrido, el pueblo más civil de Europa, amante de la música de Bach y Mozart pero capaz de inmencionables atrocidades. Todavía recientemente (1990), a la muerte de un líder como Tito, una nación se desmiembra para dar espacio a absurdas disputas entre Ortodoxos, Hebreos y Musulmanes. Estos son capaces de atormentarse cruelmente en nombre de ideales religiosas, que hunden sus raíces en la más oscura noche de los tiempos, en la subconsciencia más remota de nuestra memoria colectiva. Quizás son propias estas las verdaderas fuerzas de la naturaleza, que no somos nunca realmente exitosos en dominar. Quizás es por esta inconsciente conciencia que al final no estamos satisfechos con este mundo complejo, crecido inadvertidamente alrededor de nosotros, resplandeciente y al mismo tiempo de manera dolorosa.

Como al principio de esta nuestra historia la arquitectura se tiene que confrontar una vez más con la exigencia preponderante de asegurar un albergue más o menos precario a una enorme masa de personas, que no tiene ni los recursos, ni la iniciativa, ni la fuerza necesaria para asegurar una existencia decorosa. Resolver el problema de ofrecer una vivienda adecuada a una masa incontenible de personas, que viven en las más distintas condiciones, es sin duda una empresa ardua y de difícil solución. Por una parte, se ubican los países históricamente avanzados, que tienen dificultad en insertarse en la continuidad del traza urbana de las ciudades ricas en historia, extrañas tecnologías a un lenguaje arquitectónico homogéneo, consolidado por siglos gracias a espacios de conexión tipológicamente y formalmente partícipes de la identidad del lugar. Y por otra parte se pone el mundo nuevo en expansión, en la cual una masa de personas, capaces bien o mal de sobrevivir en un ambiente natural, se encamina cada vez más a los lugares dónde la riqueza es concentrada, con la esperanza de poder de cualquier modo aprovechar. Atraída por el bienestar, la mitad de la población de los países industrializados vive hoy en ciudades y dentro de un cuarto de siglo se prevé que la proporción alcance los dos tercios. De este modo se repropone un tipo nuevo y amplificado urbanismo, que no implica sólo los países industrializados, sino también las ciudades de las regiones en vía de desarrollo. Por otra parte ya desde hace tiempo Mumford se ha preocupado angustiosamente por el problema de la próxima fase de la evolución urbana, preocupado del hecho que «Megalópolis esté convirtiéndose en una forma universal y sobre la economía dominante será una economía metropolitana, en la cual ninguna iniciativa puede resultar eficaz sin vínculos con la gran ciudad». Aún más dramática es la situación de emergencia generada por las numerosas guerras que atormentan nuestra sociedad, produciendo bíblicas migraciones. Enormes colonias de decenas de millares de prófugos, se amontonan en **campos temporales** como aquellos del **Kosovo** (Fig. 21.10), siempre más parecidos a los refugios paleolíticos.

La reacción inmediata, espontánea y natural, que deja a la iniciativa de los individuos la solución de sus problemas de vivienda, se da en la **construcción abusiva**. Este fenómeno en los países pobres es debido a efectivas condiciones de subdesarrollo y a la falta de capacidad económica en realización de construcción pública. En los países ricos en cambio conciernen todas aquellas situaciones que huyen al control del estado y de las autoridades locales. La residencia unifamiliar de mínimas o reducidas dimensiones, que

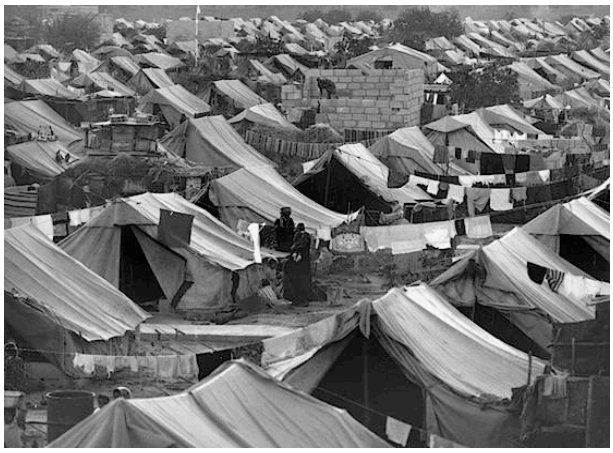


Fig. 21.10 Campos de paracaidistas.

todos están en grado de realizar con materiales más o menos precarios, corresponde perfectamente a la exigencia de una sociedad pobre y culturalmente primitiva. Exalta la libertad individual afuera de cada contexto social y se adapta por consiguiente a las necesidades de los marginados. El mundo es por ello invadido por esta arquitectura precaria, realizada con tecnologías constructivas del todo primitivas, que a menudo recurren a materiales tecnológicos. La lámina ondulada es protagonista de todas las ciudades de chozas, de África a las áreas metropolitanas de los países más avanzados, de los campos a las periferias ciudadanas. El intrusismo de necesidad, característico de las sociedades económicamente más débiles, en algunos casos goza directamente de la tolerancia del estado, como ocurre por las famosas **barriadas peruanas** (Fig. 21.11), construidas de manera muy pintoresca.

Fig. 21.11 Las barriadas peruanas.

Charles Jencks relata de hecho que «una vez presidieron con los vestigios durante la noche, calles y fronteras de los lotes vírgenes; los abusivos llegan en gran número con camión, taxi y otros medios por fortuna al amanecer; la policía llega por fin después de medio día para tomar acto de la existencia de un nuevo paracaidismo». El abuso viene incluso teorizado hasta por Jencks, que descubre **Drop City** (Fig. 21.12), en **Arizona**, surge en 1966 para hospedar comunidades semi-agrícolas. El lugar, realizado con chatarras de automóviles y residuos de cada género, busca de construir objetos de cierta calidad, capaces de evocar hasta las sofisticadas cúpulas geodésicas. Estas realidades así contradictorias del mundo de hoy, que se imponen con una presencia cada vez más intrusa e inquietante, pertenecen al pasado remoto, sea como modelo de viviendas y sociales, que como realizaciones tecnológicas. No parece por lo tanto oportuno animar una actitud, que a menudo confunde la vivienda con el albergue y produce una desastrosa contaminación constructiva. Las intervenciones públicas no están siempre en grado de solucionar los problemas sociales de las minorías no integradas y se encuentran en dificultad todavía mayor en las situaciones de emergencia. Calamidades siempre más desastrosas generan en realidad campos temporales donde, oprimida por otros problemas, la Protección Civil manifiesta la más total desatención a los problemas de la arquitectura. A menudo descuida incluso las más elementales exigencias funcionales. En este contexto resulta difícil intervenir, tanto

Fig. 21.12 Drop City en Arizona.

por la cultura, que propone soluciones a menudo relegadas en el campo de la utopía, como por la industria, que no es completamente ausente, pero es inducida por las leyes del pragmatismo y el provecho. El mundo productivo interviene espontáneamente con la **casa rodante**, los **campers** y otras formas de vehículos más o menos motorizados. Estas soluciones tienen de todos modos relaciones directas con los automóviles y representan por lo tanto uno de sus productos más eficaces. Los campos de **movable homes**, ofrecen una solución sumaria, pero inmediatamente disponible para acoger a las personas que, por necesidad o por elección, no pueden o no quieren ser hospedadas en viviendas tradicionales. Las viviendas sobre ruedas son artículos sofisticados, destinados a una usanza que atribuye a la movilidad y al nomadismo, turístico o cultural que sea, un valor en el que la mayor parte de la gente no se identifica y no reconoce la residencia. Para solucionar las emergencias más o menos temporales la industria produce por lo tanto también una serie notable de unidades de vivienda estable (**container**), completas de los servicios elementales y por consiguiente autosuficientes. Planeadas para hospedar de cuatro a seis personas y acoger un número predefinido de ocupantes, estas modernas chozas son destinadas a ser utilizadas donde sea que requieran espacios habitables realizables en breve tiempo y pueden ser también colocadas en los lugares y en las situaciones más distintas. Fácilmente transportables y rápidamente montables, los contenedores, que derivan su nombre de los grandes contenedores utilizados por el transporte de las mercancías, son constituidos por dos o tres locales, tienen a menudo dimensiones mínimas (2,25 X 6,50 y 2,30 m de altura), y son realizados con materiales por construcción ligeros y económicos. Además la industria no presta mucha atención a una producción donde la asignación es distante por el usuario y del usuario, oprimidos por la necesidad, no tiene las energías necesarias para poder expresar el propio contratiempo. El mercado ofrece entonces elementos de pésima calidad, no sólo bajo el aspecto formal, sino también desde el punto de vista técnico y funcional, que frecuentemente otorga a estos alberges el aspecto de reales y propias barracas, que el término inglés *container* no logra atribuir alguna dignidad. Tampoco la arquitectura culta se ha comprometido con demasiada convicción para investigar una solución capaz de algún modo de modificar esta situación. Pocos son de hecho las loables tentativas de producir industrialmente su ancha escala, con verdaderas y propias cadenas de montaje, elementos modulares de la vivienda. El prototipo más significativo de célula autosuficiente viene proyectado por **Richard Buckminster Fuller** que, tomando tal vez demasiado sobre las ideas de la Bauhaus sobre la producción de masa de las residencias, ya desde 1927 había concebido una vivienda producible enteramente por la industria como un automóvil o un refrigerador.

El **Dymaxion House**, que debe su nombre a un neologismo usado para expresar dinamismo y eficiencia, se basa en una planta hexagonal insertada entre dos planchas extraídas, suspendida como una rueda a rayos en un árbol central. Fuller desarrolla su original propuesta, después de haber estudiado un automóvil dymaxion todavía más excéntrico, poniéndola sobre ruedas en 1935 y realizando en 1946 en Kansas el **Wichita House** (Fig. 21.13). Esta unidad residencial en metal ligero, pesa sólo dos toneladas y es por lo tanto transportable dondequiera en un cilindro, destinado primero en contenerla y luego a sostenerla, hospedando los servicios y las instalaciones. Para solucionar el problema de una célula elemental

Fig. 21.13 Wichita House.

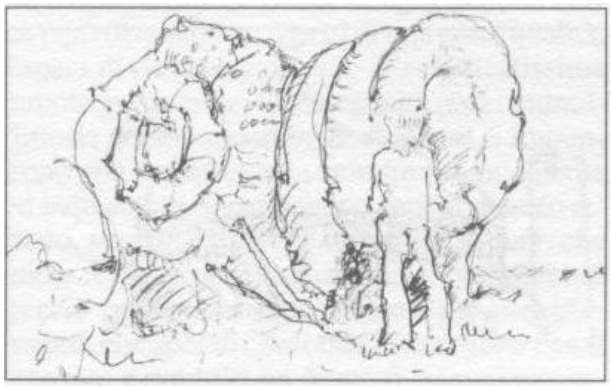


Fig. 21.14 Corazón Amarillo Pulsante.

aislada, digna y al mismo tiempo producida industrialmente, se recurre incluso, hacia el final de los años Sesenta, a un tipo de arquitectura inflable. Viene entonces concebido por **Hans Rucker** y expuesto en Viena en 1968, el **Corazón Amarillo Pulsante** (Fig. 21.14), casa móvil neumática para montar dondequiera, cubierta de cintas y puntos rojos para constituir una experiencia táctil y sensorial.

La idea de tratar la vivienda como si fuese cualquier electrodoméstico y de confiar la comercialización a un libre mercado, no tiene existo porque de todos modos lejana de los gustos de la gente y divergente por ello de las intenciones de provecho de los inversionistas, que encuentran un regreso mejor a otros bienes de consumo. Por otra parte el aspecto más dramático de estas células autosuficientes no esta en la calidad formal de las singulares unidades. Extremadamente difícil aparece organizarlas según las reglas de una, aunque mínima planificación, capaz de asegurar la circulación, la accesibilidad y los servicios esenciales como el agua potable, la energía eléctrica y la eliminación de los residuos. El límite de todos los ejemplos citados están representados por consiguiente no tanto por la calidad de las unidades individuales, que podría de todas formas ser mejorada. Enormes son las dificultades que se encuentran en su agregación, que entre otras cosas puede ser sólo horizontal y es por lo tanto muy estorboso. La ciudad rechaza por lo tanto estos asentamientos confinándolos cuando es posible en sus áreas menos apreciadas. Se busca así de no ahogar completamente el sueño barroco y ottocentesco de un orden arquitectónico universal, que en estas condiciones se quebrantarían contra una necesidad urgente e incontrolable. Sin embargo el Estado busca de dar forma civil a los **campos nómadas** y de hacerlos aceptar por la gente, resulta difícil imponer la convivencia de personas que buscan fatigosamente de mantenerse a la altura de los estándares impuestos por la sociedad de los consumistas, con otros rebeldes a aceptar alguna regla del vivir civil. Este malestar se expresa plenamente en el estridente contraste entre la arquitectura moderna y las innumerables barracas precarias habitables, como las más primitivas chozas, de una comunidad que inconscientemente repropone modelos sociales muy parecidos a aquellos neolíticos. Mientras por encima de las barracas de Addis Abeba o de Lagos se elevan arrogantes e inalcanzables las imágenes de la arquitectura internacional, **barrios bajos** y **chabolas** se expanden incontenibles en Hong Kong, en Kuala Lumpur y hasta en Nueva York para tener, como los **favelas de Rio**, el aliento del Tercer Mundo suspendido sobre los rascacielos de Copacabana. Las zonas habitables son separadas cada vez más de la barbarie por medio de un enorme y tranquilizador arco simbólico como aquél diseñado y construido para Saint Louis por **Eero Saarinen** vencedor de un concurso en 1941.

El **Gate Way Arch** (Fig. 21.15), inspirado en el proyecto de **Adalberto Libera** para la

Fig. 21.15 El Gate Way Arch de San Luis (Missouri).

Fig. 21.16 El vestíbulo del Burj al-Arab de Dubai.

Exposición Universal de Roma, es un monumento de acero inoxidable con una altura de ciento noventa y dos metros, que sobrepasa el Misisipí. Esta simbólica puerta de acceso al oeste, introduce al lugar de la esperanza y señala a los pioneros a quienes es dedicado el paso hacia un futuro en el cual, con una explícita referencia bíblica, ya no es previsto que haya otro diluvio universal. Esperamos en cambio que el mismo arco, sólo completado en 1965 y dotado a su interior de ascensores que conducen a la cima a los turistas, no sea el símbolo de nuestra indiferencia y no separe el mundo civil, marginando cada vez más a los demás. Desaforadamente se acentúa la división física entre el mundo de los ricos y aquel de los pobres, alimentada por la ilusión que ya no sea el control directo del territorio a garantizar la supervivencia del mundo civil. Para escapar de las presiones violentas de la criminalidad, quién puede se encajona en torres cada vez más altas y, sin dejarse llevar demasiado, la domina y sobrevuela desplazándose con medios cada vez más veloces. Para un próximo futuro, que en países como Colombia es ya presente, se repropone por lo tanto muy verosímilmente el modelo medieval de los castillos y de los conventos fortificados. Modelo que las imágenes cinematográficas tienen así bien representadas, anticipando cuánto desastroso será el impacto de la nueva barbarie.

Se materializan así las visiones de **Waterworld** o de **Blade Runner** donde un pueblo de bárbaros, que no tiene ningún respeto por los valores del mundo civil, viven siguiendo los mismos modelos sociales de los Vándalos o de los longobardos, exaltados del tecnológico retumbar de los motores y del estruendo de las explosiones. En este mundo turbulento quién puede se aísla en el lujo más desenfrenado, buscando confort en la lámina de oro (0,001 mm.), que cubre las columnas hinchadas del atrio del **Burj al-Arab** (Fig. 21.16), en **Dubai**, lujoso hotel de un emirato que se está transformando en una localidad de veraneo para súper millonarios.

La ocasión perdida

La nueva era de las comunicaciones, encaminada en la segunda mitad del siglo XIX con la invención del telégrafo y el teléfono (1876), se desarrolla en la primera mitad del Novecientos. La radio de Guglielmo Marconi y la televisión permiten realizar un sistema de comunicaciones globales, capaz de administrar informaciones e imágenes de manera compleja y capilar. Al desarrollo de las comunicaciones se suma en pocas décadas aquel de la informática, de las computadoras, de la telefonía celular y por fin de las redes telemáticas que, con un efecto combinado, logran conectar todo el mundo. La revolución cibernética que estamos viviendo sin darnos exactamente cuenta, puede ser efectivamente considerada como anticipación de una nueva era, basada sobre las comunicaciones y sobre la informática. Era capaz de dar origen a un verdadero y propio **organismo planetario**, constituido por uno conjunto de partes perfectamente unidas entre ellas por instrumentos de información capaces de llegar por doquier. Fuera de la ansiedad de una supervivencia, ya al menos en teoría tranquilamente garantizada por la capacidad de saciar y vestir casi todo, la evolución tecnológica parece capaz de transformar el entero planeta en la cómoda «ciudad invisible» ideada por L. Mumford en los inicios de los años Sesenta. «Si un pueblo apartado puede ver la misma película o escuchar el mismo programa de radio del centro más grande, ya no existe necesidad de vivir en este centro o de

reunirse para participar en esta particular actividad» (L. Mumford). Parecería entonces que, con el trabajo a domicilio, hecho posible por las redes telemáticas cada vez más difusas y capilares, la gente pueda aislarse en su residencia de campo. De este modo llega a ser propuesto el regreso a una vida feliz, en la serena atmósfera de los antiguos pueblos neolíticos, liberados de las angustias de la supervivencia y dotados de todas las más modernas comodidades. Los instrumentos de comunicación más potente pueden transformarse en mecanismos de convicción capaces de escoltar enormes masas de personas hacia cualquier objetivo. La persuasión, un tiempo confiada a las palabras de los oratorios griegos, de los oratorios romanos y de los discípulos de Cristo potenciada por la carta impresa de los reformistas medievales y de los revolucionarios franceses, ha sido enormemente amplificada. La radio y sobre todo las imágenes artificiales son dotadas de una fuerza mortífera, porque hacen palanca sobre los más finos y confiables de nuestros cinco sentidos en los cuales ponemos la máxima confianza. Acostumbrados como somos a creer ciegamente en aquello que vemos directamente, no nos damos cuenta del hecho que el cine y la televisión alteran el equilibrio entre ficción y realidad, para dar vida como en lo barroco a un sueño basado sobre el individualismo. Forzando el límite entre el mundo del arte y aquel real se llega a una descomposición minuta de los acontecimientos en el espacio y en el tiempo, que en virtud de una ficticia ubicuidad crean una notable confusión entre los hechos y sus interpretaciones. La ficción no se limita a confundir la realidad con el sueño, pero sobrepone los acontecimientos en el espacio y en el tiempo. Flash-back y forward, generan una serie de equivocaciones entre presente, futuro y un pasado que ya no existe «por siempre, eterno y tranquilizante sólo lo podremos recordar y evocar» con *Enrico IV* de Pirandello. La crónica televisiva permite que salgan las cosas de su contexto. El efecto es parecido a aquel de un faro potente que, en una habitación profundamente oscura, puede apuntar su rayo sobre un pequeño detalle, para darle un papel de protagonista al cual en plena luz no tiene derecho. Se puede así crear una clase de realidad artificial. Una perla sobre un terciopelo negro atrae la atención sobre un detalle efectivamente real, pero privado de cada nexo con lo que lo circunda y localizado por la voluntad de quién direcciona el faro. El procedimiento es en efecto análogo a aquel seguido por Cicerón en sus alegatos, donde logra convencer al senado evidenciando esto que considera sea favorable a su tesis y no citando los argumentos contrarios, pero viene aplicado al mundo de las imágenes y puede unir todo. La gente entonces, acostumbrada por siglos a creer hasta en las palabras de los oradores más absurdamente mentirosos, no logra hoy en dudar de aquello que ve a través de su ojo artificial. Al máximo quedamos tal vez un poco confundidos por las numerosas publicaciones en conflicto entre ellos, que se cruzan clavándonos sensatamente en opuestas inquebrantables convicciones. Muchos mensajes seductores se sustituyen así a aquellos fuertes y claros del poder central mesopotámico. Una multitud de vendedores trata de cautivar una humanidad de compradores, amontonados en un ilimitado mercado. Los medios de comunicación son utilizados para generar una realidad virtual, que permite condicionar millones de individuos. El control de la información televisiva garantiza un poder casi absoluto a quien lo detiene, como demuestran las miserables luchas que todavía hoy afligen nuestro país. La televisión altera igualmente el equilibrio entre el mundo del arte y aquel de la vida cotidiana, llevando al límite la ficción teatral y cinematográfica. Los medios de comunicación son instrumentos de propaganda eficaz, capaces de facilitar la ascensión al poder de aquellos que logran controlarlos.

Si toda esta eficiencia fuera dirigida a la realización de una sociedad perfecta o capaz de dar forma al "mejor de los mundos posibles", la humanidad podría vivir en paz los pocos milenios que la separan de la extinción. Todas las tentativas efectuadas en esta dirección vienen relegadas en el mundo de las

utopías, porque esta realidad es administrada por una gran cantidad de managers educados al culto de las imágenes. En sus escuelas se enseña que para obtener el éxito, el parecer es más importante que el ser. Se tiende así a una producción virtual en un mundo donde se enriquece más quién juega en bolsa que de lo que lo hacen los empresarios o los tantos, demasiados intermediarios y agentes de negocios. De este modo se trastornan los valores económicos fundamentales, a través de una actividad financiera capaz de atribuir más valor a un terreno por su teórica edificabilidad, que no por el establecimiento productivo que lo ocupa. Viene así alterada la relación entre quien hace y quien administra que, premiado como de costumbre con enormes privilegios, se aleja siempre más de la realidad de todos los días. Realidad que no conoce, no entiende y por la cual al final no tiene ningún interés. Por otra parte delegar a otros todas las actividades que garantizan la supervivencia hace al hombre contemporáneo no más consciente del propio destino. Destino limitado por una **globalización** que tanto preocupa hoy al Pueblo de Seattle, pero que nos hace ver de todos modos obligados a convivir en un ambiente limitado. No hay en efecto nuevos continentes para dar desahogo a la exuberancia de naciones potentes o para premiar la iniciativa de quién, oprimido por el poder local, es frustrado en el propio país. El hombre de hoy disfruta del regalo de la ubicuidad pudiendo pasar en pocos instantes de Alaska al Japón, de la prehistoria al futuro remoto, del mundo de los animales aquel de la mineralogía, para moverse en el tiempo y en el espacio y vivir a su vez en otras fantasmales dimensiones.

Después de milenios de migraciones no tenemos más a disposición nuevos espacios que estén en escala con nuestra tecnología. La conquista de nuevos planetas que queda por ahora se limita en la ciencia ficción, como se ha demostrado dramáticamente la desolada huella del primer hombre sobre la luna, que semeja indicarnos el límite máximo más allá del cual no logramos inducirnos. Mismo límite a la expansión de la ciudad griega, que Platón propone de solucionar con la colonización o con el infanticidio y el aborto. Limitar nuestro crecimiento y programar un ambiente habitable parece tanto utópico como conquistar el espacio sideral. Pero tratándose de nuestras dos únicas posibilidades de supervivencia, me parece oportuno concluir aquí mi trabajo, analizándolas.

El rostro de un planeta habitable

Sobre la base del perfil de los protagonistas a la que es destinada la arquitectura del próximo futuro, es legítimo tratar de entender cuáles formas puedan asumir un ambiente artificial en el cual sea posible vivir decorosamente en espera de cualquier cosa que nos permita trascender los límites físicos dentro de los cuales nos encontramos ahora obligados. El problema principal de la arquitectura de nuestros días es aquel de la escala de intervención, que ha alcanzado valores nunca vistos en primera por el anormal incremento demográfico y por el deseo del hombre contemporáneo de agruparse en grandes aglomerados no sólo estables, sino también momentáneos. Como los cazadores paleolítico de los tiempos más remotos, el individuo, que desde el punto de vista psicológico esta siempre más aislado, tiene la necesidad de sentirse cerca a una colectividad que crece desmedidamente y de percibir la entidad reuniéndose en concentraciones masivas para celebrar obscuros rituales colectivos.

Las grandes multitudes, atraídas por el deporte, por los eventos musicales o por las manifestaciones religiosas, se reúnen en desmedidas asambleas, que ven al orador sólo gracias a colosales mega-pantallas. De ello advierten también la presencia física, señalada por estructuras precarias erguidas temporalmente. En estas primordiales asambleas un cantante tiene el mismo poder de Hitler o Stalin. Logra hacer estremecer a un gesto suyo, también con la ayuda de algunos decibeles para amplificar los sonidos y de potentes reflectores para producir efectos luminosos psicodélicos, una multitud enorme que se mueve al ritmo de su música. La

Fig. 21.17 Peregrinos en la Meca.

arquitectura debe contener de algún modo estas multitudes oceánicas, que se mueven en espectaculares torrentes. Millones de espectadores han seguido los funerales de Lady Diana o han pernoctado en campos precarios para escuchar casi en directo la voz amplificada del Papa. Difícil es organizar las formas de espacios aptos a hospedar los tres millones de Musulmanes que cada año se reúnen en La Meca (Fig. 21.17), evitando que, como sucede en 1991, más de mil cuatrocientas personas mueran pisoteadas. La idea más original para permitir vivir y percibir el espectáculo de una multitud en movimiento es de **Óscar Niemeyer**, que en 1985 realiza el **Pasarela do Samba**, enorme Sambódromo proyectado para hospedar el eterno carnaval de Rio. Ninguna estructura es bastante grande para contener multitudes oceánicas, ni siquiera los estadios, enormes contenedores que alguien trata de dotar con gigantescas cubiertas móviles, como aquella proyectada recientemente en Venecia.

Las asambleas ocasionales crean un problema bien o mal manejable con la organización que la Iglesia Católica ha logrado poner exactamente para las manifestaciones regocijadas del Dos mil. Las concentraciones estables y residenciales solicitan en cambio soluciones más complejas y difíciles de formular. Aceptado en realidad que se logre encontrar la voluntad política para resolver el problema, no es dicho que se encuentra de acuerdo sobre los modelos políticos y sociales, ni mucho menos sobre las soluciones técnicas más aptas en crear un nuevo ambiente construido capaz de hospedar grandes multitudes. Los modelos en los que se inspiran los urbanistas ven contraponerse al deseo de una planificación global, propia del estatismo, la aspiración a la máxima libertad de la arquitectura espontánea, pero como se ha visto conduce hacia el caos. La planificación extrema se basa sobre la antigua e infructuosa búsqueda de una ciudad ideal, anhelada por Platón, por Thomas Moro, que imagina su camarote en una isla fantástica llena de justicia, de los veneciano, que construyeron Palmanova en defensa de Friuli, o del Fileret que ideo Sforzinda para el duque de Milán. Estas ciudades de manual, inspiradas fundamentalmente en el modelo de la polis autárquica acordada, es decir; como unidad de vivienda pequeña y autosuficiente, no logran nunca contener en una forma física simple y rigurosa la complejidad de la realidad que trata de alojar.

Tampoco los grandes maestros del Movimiento Moderno, que como hemos visto se han basado en este problema, son capaces de encontrar soluciones universales. Hasta la **Broadacre City** (Fig. 21.18), de **Wright** queda limitada en el mundo de las utopías irrealizables. A pesar de sus discos voladores la propuesta, que el maestro elabora tratando de solucionar el conflicto entre la arquitectura y las máquinas, es basada «en la cultura usoniana (de la ciudad ideal de Usonia), de las pequeñas casas con cocina ergonómica, dónde cada hombre puede vivir cultivando sus acres

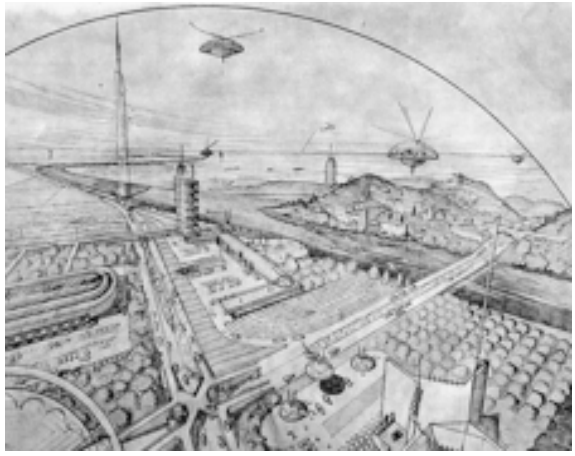


Fig. 21.18 Broadacre City.

de tierra» (A. Van Eyck). En donde hay una ciudad dispersa, basada sobre la autonomía de los singulares individuos y sobre la eficiencia de un trabajo a domicilio, que «en vez del inconveniente de suciedad y confusión» produce «el aburrimiento de la higiene…millas y millas de territorio desorganizado y nadie aspira a ser alguien como para vivir en algún lugar digno» (Aldo Van Eyck). Desilusionados por las tentativas de proyectar una forma ideal, los urbanistas concentran sus esfuerzos sobre la individualización de un principio regulador, capaz de administrar de algún modo el desarrollo de las construcciones. Los modelos de referencia son una vez más aquellos elaborados por el mundo clásico, capaz de determinar una traza para controlar el desarrollo de un territorio vasto a través de la eficaz centuria romana. En este sentido se orientan muchas tentativas de regularización urbana posterior a Haussmann. El plano de **Idelfonso Cerdá** prevé para **Barcelona** una expansión basada sobre una retícula de veintidós manzanas, atravesada por dos avenidas ortogonales. También Candilis, Jossie & Wodds y John Andrews proponen rejillas bidireccionales y ejes cardo decumanus, mientras que Lionel Masrch y Le Ricolais tratan de exaltar las ventajas de una matriz hexagonal. Todos estos esquemas, y en particular aquellos de **Colin Buchanan**, que recurre a una malla ortogonal jerárquica, son basados en la subdivisión del tráfico. Los recorridos destinados a los peatones vienen separados por aquellos de los coches, la alta velocidad del tráfico local, el transporte mercantil de las personas, el tráfico privado del público, hasta llegar directamente en proponer nueve niveles diferentes. De este modo el sistema se complica para tener en debida consideración los recorridos y las paradas de los autobuses y de los tranvías, los medios comerciales, los tambos de la basura, las bicicletas, las áreas recreativas para niños, también a los discapacitados se trata de dar libertad de circulación eliminando las barreras arquitectónicas o pegando por tierra estúpidas tiras de plástico, para permitir a los no videntes de moverse en un ambiente dónde es de por sí difícil circular para quien esta en perfecta forma. Se genera así un tipo de nudo gordiano, del cual no se sale, especialmente cuando de por si se intenta intervenir sobre los centros históricos. Mientras los urbanistas discuten, los políticos, que se expresan con mucha dificultad en la gestión de las instauraciones individuales y espontáneas, programan intervenciones públicas realizando grandes estructuras residenciales como **Corviale** en Roma. Al contrario de la máxima libertad de las asignaciones precarias de los campos de barracas, que desorienta a los planificadores, se pone la máxima construcción impuesta por los modelos preconstituidos. De este modo es posible contener la complejidad de la realidad socioeconómica dentro de los límites de una forma pura, para reforzar el concepto académico de una arquitectura inmutable en el tiempo. También la industria constructora desde siempre favorece la realización de los grandes contenedores, tratando de racionalizar la producción a través de la prefabricación masiva. La manufactura en establecimiento de las partes estructurales de un edificio, que encuentra comparación en la realización de los establecimientos productivos para los cuales la industria logra producir vigas, pilares, desvanes y paneles de fachada de buena calidad, se adaptan con dificultad a la variedad de las situaciones de la construcción residencial. Evidentes aparecen los límites de la producción constructora industrializada de los años Setenta, que son pobres desde el punto de vista figurativo y grotesco por la escasa calidad de los acabados. Por otra parte la industria, a pesar de sus enormes desarrollos en otros sectores, aparece desinteresada a la búsqueda sobre la vivienda entendida como problema específico y no logra por lo tanto en proponer modelos efectivamente innovadores. Los grandes grupos industriales descuidan la puesta justo de un proceso tecnológico global para la producción en serie de la vivienda y dirigen su atención hacia los elementos ligeros de la construcción. La contumacia de la industria no impide a los investigadores más tercos y a los arquitectos de vanguardia, a concebir, antes de la segunda guerra mundial,

soluciones revolucionarias. El objetivo es aquel de mediar las exigencias de un indispensable orden urbano con aquellas más complejas y pintorescas de una multitud diversificada de usuarios, excluida de la proyetación porque difiere del encargo y por lo tanto no conocible a priori. Nace así la idea de la **mega estructura de base,** constituida por soportes permanentes, integrados por componentes efímeros, utilizados libremente por los usuarios. En esta dirección **Le Corbusier** lleva al límite el discurso encaminado con su Unidad de Vivienda, produciendo muchos esquemas dibujados a sus gastos, que le procuran sólo acusaciones de insana megalomanía y comparaciones con Ledoux.

En la tentativa de imponer cierta continuidad entre la arquitectura y el territorio, el célebre arquitecto propone en 1930 para el Plano de Rio de Janeiro un sistema portante constituido por la viabilidad e integrado por mega estructuras, que resultan en una ciudad lineal incluida entre el mar y las rocas escarpadas. Nacida de una visión expresada a través de una serie de esquemas sugestivos, esta ciudad viaducto es una infraestructura pública pluralista, que «a la preponderante imposición formal de la viabilidad contrapone una tendencia a la anarquía». La plataforma de cinco metros es en efecto entendida como un lugar artificial sobre el cual cada propietario monta unidades sobre dos niveles «en cualquier estilo agradable». La idea de una **ciudad lineal** es muy fuerte, aunque en el fondo su imagen se reduce a una autopista costera sobreelevada a ciento metros sobre el nivel del mar. Le Corbusier la propone por los **Piani Obus** (Fig. 21.19), nombre en código que se refiere a un proyectil, elaborados por Argeri entre 1930 y 1933. También estas propuestas se basan sobre la misma mega estructura, que se desarrolla por todo el largo de una espectacular cornisa con seis planos de viviendas bajo el nivel de la calle y doce en lo alto. Le Corbusier logra sugerir una solución, que le propone en 1935 por Nemours en Norte África y por Zlin en Checoslovaquia, capaz de adaptarse a la nueva escala urbana, sin frustrar

Fig. 21.19 La urbanística de Le Corbusier.

la aspiración a la libertad individual de ellos. El concepto de Ciudad lineal es exasperado por **Christopher Tunnard** que, proponiendo una estructura urbana continua desde Portland en Maine a Norfolk en Virginia, evoca una terrible visión no lejana de la realidad. Para controlar esta expansión indefinida e indefinible hace falta una intervención pública desmesurada, sostenida por unión de una programación previsora y de una proyección de mano pesada, obligada en todo caso a efectuar drásticas simplificaciones. A la planificación total se alterna por lo tanto la opuesta tendencia, que al concepto de orden contrapone aquel de casualidad y al permanente el precario. En efecto la ciudad, ahora convertida «la colmena hábil» de L. Mumford, es destinada a hospedar las Supercomunidades del siglo XXIV, el cual ofrece «todas las funciones del organismo y de la personalidad humana, absorbidas por un aparato colectivo operativo como un súper organismo, que comprende todo y que deja a los seres humanos una existencia privada de objetivos, como si se tratara de células fluctuantes». La ideología sesentera, que se inspira al expresionismo y al Futurismo y se expresa con la máxima libertad a través de los colores brillantes del Pop Art, significa proveer al proceso de una ordenada mutación social espontánea. En esta óptica nacen movimientos como el **Bowellismo** o Tubismo, que se refieren a un modelo orgánico como el intestino (en inglés "bowel"). La ciudad viene entendida justamente como un organismo expansible, el cual crecimiento debería ser garantizado y controlado por un conjunto de

partos de algún modo intercambiables. Las formas de esta ciudad viviente (**Living City**), donde los edificios son comparados con el hardware y a la gente se asimila al software de una computadora apenas naciente, son "robadas", como sustenta Jencks, del mundo circunstante lleno de máquinas y otras misteriosas "travesuras", pero vienen ensambladas de modo completamente original. El principio de un crecimiento orgánico, que **Christopher Alexander** trata de localizar en las aldeas indias, de hecho acepta pasivamente la complejidad de una realidad por el desarrollo del cual es imposible encontrar una regla. Absolutamente inadecuada es en efecto la retícula tridimensional que **Yona Friedman** propone (Space Frame) por su **Ciudad Espacial** (Fig. 21.20). Puramente teórica es también la súper estructura de **Winnemar**, de construirse sobre la vieja ciudad. Ninguna traza parece por lo tanto estar en grado de acoger y contener cada posible transformación urbana, por la imposibilidad de simplificar drásticamente un proceso muy complejo como aquel que regula el desarrollo de la ciudad moderna.

Por otra parte tratar de forzar la máxima libertad dentro de los límites de una traza rigurosa es en términos una contradicción. Más recomendable aparece el empleo de componentes industrializados, para permitir adiciones y sustracciones naturales de cualquier modo ordenadas. La posibilidad de añadir o sacar elementos sin transformar el conjunto identifica una ciudad capaz de

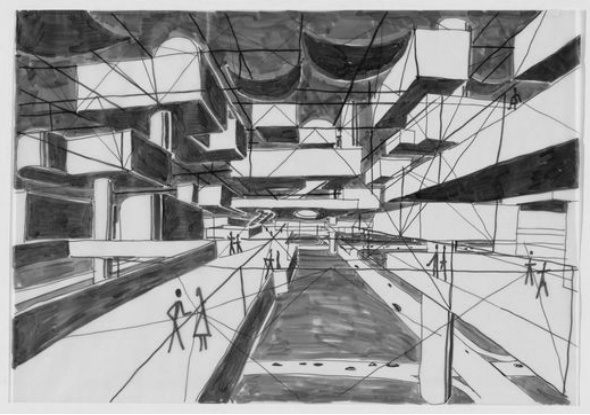


Fig. 21.20 Ciudad Espacial.

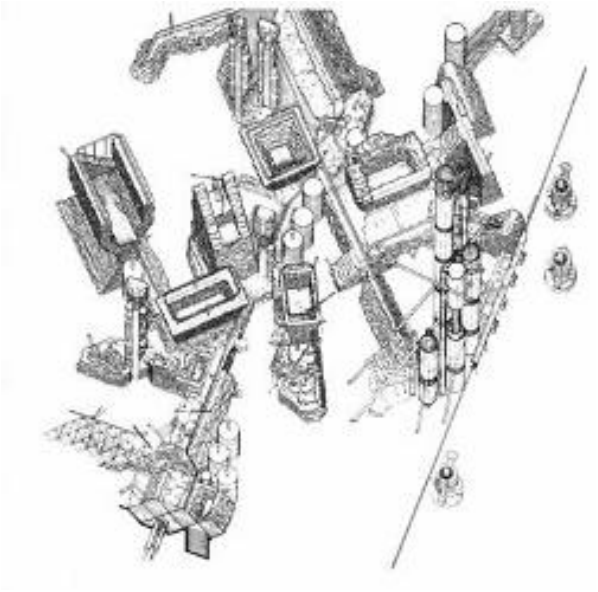


Fig. 21.21 Plug-in-City.

aceptar cambios, regeneración, crecimiento y transformación. La calidad del resultado depende de la calidad de las partes que, como en el juego del Lego, constituyen un tipo de "ladrillos urbanos", agregables en formas libres. Cada objeto urbano, en base a un tipo de diseño cibernético, debería ser capaz de funcionar como una unidad autónoma y al mismo tiempo convertirse en parte subordinada del conjunto a través de las áreas de transición que funcionen como llaves de enlace. De este proceso de cristalización de la forma nace la idea de una **Plug-in-City** (Fig. 21.21), constituida por partes terminadas extraídas por un almacén, pone en obra sobre una traza e insertadas (plugged in), en un retícula. Sobre esta base **Kisho Kurokawa** elabora la teoría de los "ciclos metabólicos" (**Metabolismo**), basada sobre seis clases regeneradoras y sobre aspectos perceptivos y funcionales, capaces de definir las características de los elementos de producción. Más concreto que los colegas ingleses, el arquitecto japonés experimenta su teoría realizando células habitables a encastre, parecidos a vainas prefabricadas agarradas a un rascacielos helicoidal. La misma calle viene embocada por **Arata Isozaki**, que en 1962 concibe el **Cluster in the air** (Fig. 21.22), mega estructura expansible dotada de

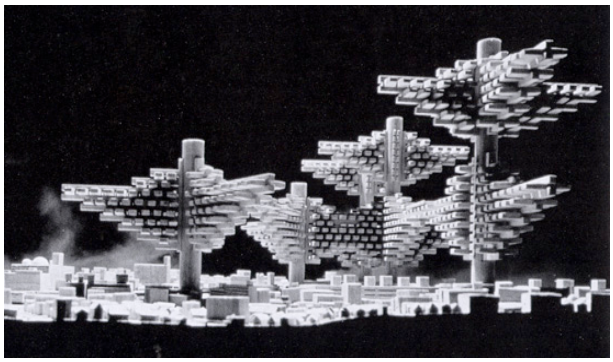


Fig. 21.22 Cluster in the air.

ménsulas explícitamente referibles a la arquitectura tradicional japonesa. Dos años después **Peter Cook** elabora un proyecto para la torre de **Montreal 64**, basada sobre una telaraña geodésica análoga a aquélla ideada por Kahn para el Ayuntamiento de Filadelfia. En 1970 **Kiyonori Kikutake** propone para la Expo de Osaka una estructura con base triangular, con tres tubos para las escaleras, que sustentan galerías poliédricas enclavados como caracol en la superficie interior o externa de grandes cilindros flotantes dentro o sobre el mar. Para la misma exposición **Kisho Kurokawa** proyecta el **Takara Beautillion** (Fig. 21.23), edificio metabólico ensamblado en una semana, basado sobre una malla tridimensional de tubos de acero unidos. Sobre este soporte permanente es posible montar unidades individuales, o mejores cápsulas, repetidas dos mil veces y incorporadas de modo diferente sobre una traza que, con sus escaleras suspendidas, puede aceptar la expansión en cada dirección. Más concreta y realizable aparece finalmente la mega estructura constituida completamente de módulos tridimensionales prefabricados y

Fig. 21.23 El Takara Beautillion.

Fig. 21.24 Habitat 67 (Montreal).

construida en 1967 sobre el proyecto de **Moshe Safdie** (Fig. 21.24), para la exposición de Montreal.

A pesar de la eficacia de las imágenes producidas de los movimientos de vanguardia vienen marginados y quedan confinados a la obra de estudiantes, que empujados por profesores ambiciosos como Stirling, tratan en el fondo sólo de hacerse notar. Estos locos desenfrenados y arrogantes tienen el innegable mérito de explorar el futuro. Tratan de individualizar, también de forma abstracta y superficial, los mecanismos espontáneos para el crecimiento del organismo arquitectónico. De este modo es posible permitir la expansión natural sólo cuando sea necesario. Estos mecanismos se basan en la contraposición entre las unidades de viviendas individuales, que reflejan las aspiraciones de la gente y los grandes contenedores residenciales plurifamiliares, que constituyen algunos bloques urbanos de los que no se puede prescindir para dar forma a las nuevas metrópolis. Ninguna de las dos calles semeja ser capaz de conducirnos hacia aquella síntesis entre función, tecnología y forma arquitectónica, indispensable para otorgar a la residencia aquella dignidad que ha tenido en otras ocasiones históricas. La incapacidad de la residencia de dar forma aceptable a la ciudad contemporánea deriva de la falta de una tecnología productiva adecuada al problema. Casi inexistente es de hecho la producción de **unidades funcionales de base**, preestablecidas y capaces de hospedar las funciones elementales. También no falta las tentativas de

realizar unidades capaces de ser producidas por la industria en un número notable de ejemplares, para ser instaladas por los usuarios en estructuras capaces de alojarlas. En los años Setenta **Joe Colombo** diseña espléndidas Unidades Funcionales de Mobiliario para un local cocina (Kitchen Box), una habitación de cama (Night Cell) o un local de baño. Por otra parte según los grupos de los sesentas de vanguardia como los Arquigram, Banhan y Price «lo que nosotros queremos, en pocas palabras, es un miniaturizado robot móvil, capaz de cocinar, refrigerar, descargar residuos, lavar en seco y servir Martinis, equipado con cenicero y estantes para libros que nos sigan por toda la casa moviéndose sobre una almohada de aire como una aspiradora interplanetaria». Este tipo de Lámpara de Aladino, que según C. Jencks la tecnología moderna ha hecho posible realizar, empuja la ciencia ficción a imaginar ambientes dotados de puertas con abertura automática y de cada clase de electrodomésticos, que se materializan en la necesidad. Una casa así concebida deriva del Movimiento Moderno la idea de una absoluta sencillez, expresada por superficies completamente lisas y desadornadas, que se animan gracias a imágenes virtuales capaces de proyectar enormes dioramas. Por otra parte ya en 1965 Le Corbusier había buscado «de vencer las paredes», (C. Jencks), proyectando el cubículo del hospital de Venecia, iluminado por una luz procedente exclusivamente de lo alto.

Sin embrago la eficacia de estas imágenes ningún elemento residencial concebido por la producción en serie ha sido tomado hasta ahora en consideración por la industria. La entidad de las inversiones, el planeamiento complejo como el diseño industrial de un coche o un tren y la incertidumbre del mercado han disuadido a los empresarios, que han preferido empeñarse en la producción de mobiliarios y componentes industrializados. La idea de una mega estructura componible, que constituya un sistema de expansión elaborado en base a una ley por la agregación de lo arbitrario, viene rechazada por la construcción residencial corriente, que ha

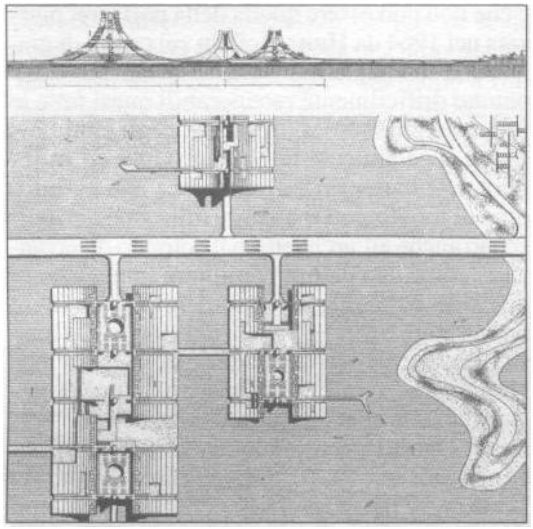


Fig. 21.25 Expansión de Tokio sobre la bahía.

abandonado desde hace treinta años las experimentaciones en este sentido. También la tecnología existe, sus aplicaciones son numerosas, sus resultados son de gran calidad y su gestión no es más confiada a un grupo de intelectuales privados de profesionalidad, sino está en las manos de proyectistas expertos y profundamente conscientes. Proyectistas que pudieran dar forma a las visiones de **Kenzo Tange**, materializando sus celebérrimos proyectos por elegantes mega estructuras urbanas, culminantes con la propuesta para la expansión de **Tokio** (Fig. 21.25), sobre las aguas de la bahía.

La conquista del espacio

La preocupante inquietud debido a la precariedad de un desarrollo incontrolado es acentuada por la percepción de los límites físicos de nuestro espacio vital, por primera vez demasiado pequeño para una humanidad que sin más desahogo se replega sobre si misma. Por otra parte contener el incesante desarrollo demográfico que inevitablemente conlleva a la difusión del bienestar; parece no sólo lo imposible, pero también muy peligroso, porque la biología nos ha convencido de la consecuencia entre la detención del crecimiento y el fin de un organismo. No conquistando el espacio fracasaremos además

la única tarea que la naturaleza probablemente nos ha asignado, osea, aquello de difundir la vida en un universo de otro modo vacío. Su infinita belleza perdería el sentido que tiene si no hubiera alguien capaz de entenderla y apreciarla. También nuestra actual condición de desarrollo regresa entre los inescrutables diseños de la naturaleza, a la cual creemos arrogantemente de contraponernos y que en cambio probablemente favorecemos. Si las cosas no cambiaran muy pronto fracasaremos en esta misión y se autodestruirá, pasando la mano a otras especies vivientes, probablemente privadas de aquella alma, que con toda nuestra arrogancia ni siquiera nos habrá permitido dominar el planeta mucho menos a los dinosaurios, sobrevivientes por ciento cincuenta millones de años. No somos la única forma de vida con éxito, desde el momento que los insectos se adaptan al mundo exterior, mientras nosotros los sofocamos, y tienen posibilidad de sobrevivir que nosotros tal vez ya no poseemos. Si desapareceremos, como los dinosaurios lo han hecho millones de años atrás, nos conforta pensar que, en un universo vuelto desierto, nuestros edificios sobrevivirán en espera de alguien capaz de redescubrirlos, como nosotros hemos redescubierto Ebla. Nuestra única alternativa a una improbable refrenamiento de los consumos, que de otro modo nos conducirán hacia la autodestrucción, parece entonces ser la conquista de una novela y derrotada América, que esta vez no está sobre la tierra. Muchos, como L. Mumford, no creen en los «estériles proyectos de evasión para explorar el espacio interplanetario», pero proponen de «volver sobre la tierra y afrontar la vida en su fertilidad, en su libertad y en su creatividad orgánica». Por otro lado es justo contra la idea de un progreso que quizás nos permita abandonar la tierra, que hoy se arroja inconscientemente al Islam, proponiendo con enfado y brutalmente a la humanidad de refugiarse en un modelo de civilización primitivo y desalentador.

Nuestro futuro está entre las estrellas, dónde desde siempre hemos puesto nuestras divinidades, que tal vez no lograremos nunca quizás a alcanzar antes que el planeta explote. Por otra parte la arquitectura con sus pirámides y sus torres siempre han dirigido la mirada hacia el cielo, anticipando inconscientemente la necesidad de llevar la vida más allá de los límites de nuestro estrecho horizonte. Necesidad que hoy representa nuestra única esperanza de salvación, no más mística y religiosa, pero concreta y biológica. Concreta porque la tecnología no es del todo desprevenida para enfrentarse a las exigencias de una exploración espacial, que se basa sobre las necesidades de un **viaje largo** y de una **permanencia en un ambiente hostil**.

A la realidad de un largo viaje estamos en el fondo ya acostumbrados por la nueva movilidad, que nos permite desplazarnos dondequiera por tierra, por mar y por cielo. Todos se reconocen dentro de una cabina de un avión, invadida por voces surreales y asépticas, forradas de materiales estériles, que le permiten a la gente de sentirse con comodidad en una atmósfera acolchada completamente independiente del ambiente externo. Ambiente externo nuevo totalmente hostil y abusivo como el desierto de Arizona, dónde **Paolo Soleri** realiza en 1952 la sugestiva cúpula de vidrio de la casa **Cave Creek** (Fig. 21.26).

La idea de obtener el control absoluto del ambiente artificial se remonta a los orígenes del Movimiento Moderno, que desde siempre tiene la pretensión de intervenir sobre la totalidad del espacio habitable. Controlar la totalidad de lo construido, del urbanismo a la decoración, así improbable sobre una tierra casi destituida de vínculos, llega a ser en

Fig. 21.26 Casa Cave Creek en Arizona.

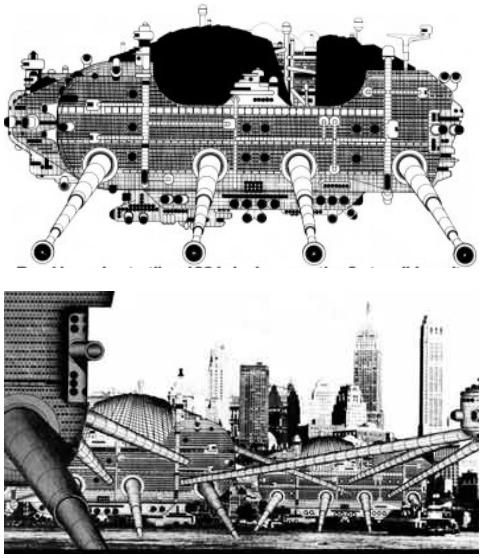


Fig. 21.27 Walking City.

cambio una exigencia imprescindible en una estación espacial. En un espacio habitable circunscrito, cada gesto debe ser contenido al interior de una arquitectura capaz de condicionar totalmente los comportamientos individuales. El edificio del futuro asume por lo tanto una valencia funcional autosuficiente como un **barco de crucero**, y se identifica cada vez más con un medio de transporte. No es sólo la función sino también la forma de esta residencia interplanetaria que va de algún modo definida y que no puede ser aquella del portaaviones colocado en 1964 por **Hans Hollein** sobre los campos de trigo en el campo austriaco. En este sentido aparecen difícilmente recuperables casi todas las propuestas innovadoras formuladas en los años Sesenta, especialmente en los Estados Unidos y en Inglaterra. En este período nace una multitud de movimientos de vanguardia, que atribuyen también a la arquitectura la tarea de «avanzar, como una patrulla militar ocupada en cualquiera batalla, para asumir el papel de un provocador y forzar los límites del gusto». De estos presupuestos deriva una serie de «objetos monumentales», como lo define C. Jencks negándoles el título de "arquitectura" o de "edificio". Estos objetos se mueven, vuelan, se hunden en el agua, o pasean como el **Walking City** (Fig. 21.27), concebido por **Ron Erron** en 1964. Alguien imagina hasta una más veloz **Locomotive City**, criticada por S. Giedion y por la vieja generación para su concepción inhumana.

Estas vanguardias teóricas, a pesar de que se comprometen como J. Stirling en definir las formas del Mariner 5, no tienen un gran impacto en la realidad, porque como **Peter Eisenman**, miembro del grupo del New York Five, pasan más tiempo en diseñar y enseñar que en proyectar y construir.

Las ideas de mayo de 1968; quedan por esto desterradas en los límites de la más teórica utopía, separando una vez más las intenciones de intelectuales de las realizaciones de pragmáticos. Muchas son las construcciones, ignoradas por la arquitectura culta, realizas en escenarios inhospitalarios, creando condiciones ambientales aptas a la supervivencia humana para acoger centros de búsqueda y laboratorios en zonas remotas. Protegida por una cúpula con una altura de cincuenta metros en la base estadounidense al Polo Sur, puede desarrollar sus actividades en un universo congelado. Esta estructura materializa, también a una escala mucho menor, la estructura geodésica propuesta en 1968 por Fuller para proteger de río a río la parte central de Manhattan. Aún más independientes de las condiciones ambientales externas son las **plataformas petrolíferas marinas** (Fig. 21.28), construidas

Fig. 21.28 Plataforma petrolifera marina.

ensamblando más módulos funcionales con estructura autónoma, para dar origen a un unida de vivienda residencial capaz de sobrevivir en medio del mar. La capacidad de crear un microclima artificial viene incluso explotada por fines comerciales y turísticos, realizando estaciones recientes en pleno centro urbano, como el **Gotcha Glacier** en California o la instalación por los deportes invernales recientemente (2000) completado en Japón. La tecnología es por lo tanto capaz de garantizar la supervivencia humana de algunos individuos en condiciones extremadamente desfavorables. Todavía irrealizables son los innumerables proyectos para lanzar al espacio autosuficiente, como los enormes cilindros dentro de los cuales una película de tierra fértil, retenida por la fuerza centrífuga de una rotación interminable, permita a una pequeña comunidad de sobrevivir en espera de un desembarque sobre un planeta habitable. Las probabilidades de no hacer retorno y de perderse en la nada son preponderantes, tal como inadmisible es el esfuerzo financiero necesario para realizar estos proyectos. Evidentemente no nos sentimos todavía listos a imitar a los primeros hombres que se han aventurado en el mar, después de haber invertido en la operación todos sus recursos para explorar un desconocido total.

Sin embargo los elementos de la ciudad del futuro (Fig. 21.29), así como imaginada por la ciencia ficción y publicada en el número 19 (junio de 1983), del semanal «L'Espresso», están todos, aunque no son agregados de la misma manera. *People moover*, calles sobreelevadas, objetos voladores de todas las formas, son todas realidades del mundo de hoy, que para convertirse en aquello en el mañana debe sólo borrar sus referencias al pasado. Están listas incluso torres de lanzamiento, como aquella del **Razzo Saturno V**, que llevó la cápsula espacial Apolo 11 sobre la Luna. La imponente estructura precaria, que se derrumba y se incendia en fase de lanzamiento, es apta en sostener en fase de despegue el enorme vector, con una altura de ciento diez metros (treinta y cinco pisos), pesaba tres mil toneladas y dotada de once motores, que tienen

Fig. 21.29 La Ciudad del futuro imaginaria.

una potencia total parecida a aquella de dos millones de autos. Menos efímeros son las torres tecnológicas, necesarias para dar carga a las reservas hídricas o sustentar aparatos destinados a las telecomunicaciones. El problema de su planeamiento es afrontado ya desde las primeras décadas del siglo pasado por **Auguste Perret**, feliz de poder experimentar las posibilidades formales del cemento armado sin tener que confrontarse con los pedantes críticos de la arquitectura, en aquel tiempo totalmente desinteresados en los productos industriales. El ingeniero francés realiza en 1923 la torre con pilares circulares de **Notre-Dame du Raincy**. En 1925 participa sin suerte en un concurso con el proyecto de una torre con una altura de doscientos metros con un cinturón de columnas, pero realiza la **Tour d'Orientation** en **Grenoble** con ocho esbeltos pilares circulares. Sucesivamente Monnier, Lamberg y Hennebique ponen justo una nueva tecnología y dan inicio a una verdadera y real escala hacia el cielo, vuelta más incisiva, después de varias décadas, por las telecomunicaciones, que necesitan alturas siempre mayores. En 1955 viene completada por **Fritz Lionhardt**, entre protestas comparables a aquéllas suscitadas por la Torre Eiffel, la **Torre para Telecomunicaciones de Stoccarda**. La estructura de cemento armado, con una altura de doscientos diecisiete metros con la antena, es dotada con una sección circular variable para tener en cuenta las fuerzas del viento. En 1975 en **Toronto**, para garantizar el funcionamiento de un centro de telecomunicaciones, viene completada la **CN Tower** (Fig. 21.30), realizada en cuarenta meses utilizando más de cuarenta mil

Fig. 21.30 La CN Tower de Toronto.

metros cúbicos de hormigón y ciento veinte y nueve kilómetros de cables de acero. La torre canadiense, con una altura de más de quinientos cincuenta metros, incluyendo la antena, parece una aguja que sostiene en la cima un tipo de cápsula espacial (**skypod**) circular y vidriada para admirar el panorama. Sus oscilaciones son físicamente perceptibles de aquellos que utilizan uno de los cuatro veloces ascensores, capaces de viajar a seis metros por segundo y de transportar en poco menos de un minuto mil doscientas personas por hora en una sola dirección. La imagen que resulta de ello futurista y convincente, cobra por lo tanto un enorme éxito, atrayendo millones de visitantes. Volúmenes habitables, ascensores panorámicos y restaurantes giratorios otorgan a estas instalaciones tecnológicas algunos valores comerciales y turísticos e invitan a los proyectistas de todo el mundo a superarse el uno al otro en altura y en originalidad. Apareciendo así objetos que asumen las formas más fantasiosas con puntas ovales, estructuras fusiformes y hasta referencias en los antiguos minaretes del Islam. Estas modernas esculturas arquitectónicas se cargan de un significado simbólico importante que, a pesar de la desatención de las modernas academias, permiten a muchos proyectistas menos desinhibidos de desahogarse en una competición de inventiva formal no siempre contenida dentro de los límites de un razonable buen gusto. Sobre estos presupuestos también las torres habitables se ponen cada vez más altas, reavivando, hacia el final del segundo milenio, la competición que ya desde hace tiempo F. L. Wright ha exasperado, proponiendo de manera provocadora un teórico rascacielos con altura de una milla. Nadie osa llegar a las alturas del maestro americano, desde el momento que el proyecto actualmente más ambicioso se detiene en los mil ciento veintiocho metros del **Bionic Tower**, de Hong Kong. Muchas construcciones altísimas vienen efectivamente realizadas, como las **Petronas Towers** (Fig. 21.33), torres gemelas con una altura de cuatrocientos cincuenta y dos metros, diseñados por **Cesar Pelli** para demostrar la vitalidad comercial y económica de **Kuala Lumpur** en Malasia.
Las formas de estos ambiciosos proyectos son sustancialmente diferentes de aquellos de los

Fig. 21.31 y 21.32 La luz artificial y la nueva calle urbana

Fig. 21.33 Las Petronas Towers de Kuala Lumpur.

rascacielos tradicionales, porque exasperan el deseo de una absoluta libertad expresiva. Los proyectistas no titubean en tratar colosales edificios como minúsculos objetos de diseño industrial. Cónica es en efecto la forma del **Millennium Tower** de **Tokio** (ochocientos cuarenta metros), mientras pareciendo un misil son los perfiles del **Burj al-Arab** (Fig. 21.34), de **Dubai** y del **Bionic Tower** de Hong Kong.
La extrema consecuencia de una total indiferencia a las relaciones entre forma y contenido lleva al **Decostructivismo** de los años Noventa, que ve la arquitectura culta desorientada de frente a la complejidad de los problemas por resolver. Por otra parte ya desde hace tiempo la actitud teórica y radical de las vanguardias sesenteras habían producido edificios que se contorneaban y se encorvaban, para expresar un dinamismo y un movimiento, contrario a la idea misma de la arquitectura. Los grupos de vanguardia de este período anárquico y contestatario rechazan en bloque cualquiera regla y se ponen como objetivo la desestabilización total del sistema, invocando una absoluta libertad que se opone a la estabilidad física del pasado para introducir lo nuevo, lo extravagante, lo exótico y hasta lo erótico. Los intelectuales ingleses, crecidos en el recuerdo de Óscar Wilde, basan sobre la paradoja más repelente sus propuestas, tanto de suscitar violentas críticas. Hasta ilustres teóricos de la arquitectura como Siegfried Giedion se escandalizan cuando sienten invocar la «no casa» de **Banham**, la «no ciudad» de **Weber**, la «no edificación» de **Cedric Price** (pajarera de Londres de 1961), y por último la «no arquitectura» de los **Arquigram** (fusión de las palabras Arquitectura y Telegrama). La tendencia se expresa a través de una serie de actividades no constructivas, que resultan en imágenes neofuturistas, como las metáforas del grupo de los Arquigram. Estructuras geodésicas, arquitecturas tentaculares entrelazadas con los conductos del aire condicionado, objetos monumentales que pasean o se hunden en el agua, tubos neumáticos y otras formas desarrolladas para el progreso tecnológico vienen puestos en un contexto insólito y enfático. Por otro lado aquello que las vanguardias hacen conscientemente en especifico es tomar en préstamo, o mejor robar, imágenes de cualquier forma y transformarlas en formas urbanas, con la consecuencia que sólo la metáfora es nueva mientras las partes permanecen como objetos familiares del pasado. En esta óptica **Price** y **Lord SnowdiIon** realizan en 1962 una pajarera para el zoológico de Londres, reproponiendo la idea de formas absolutamente «no arquitectónicas»

Fig. 21.34 El Burj al-Arab de Dubai.

sobre el modelo de los costructivistas de los años Veinte. El Brutalismo de la Naranja Mecánica lleva así un espeso grupo de intelectuales perturbados y viciados a encaminar un proceso de disolvencia de la arquitectura, reducida a una serie de efímeros placeres y técnicas gadget. Este delirio sociocultural no se propone en solucionar los problemas de los cuarenta mil estudiantes que en 1966 Price, caballero sin mancha y discípulo de Fuller, quería educar en su escuela industria **Thinkbelt**. Cultura del pensamiento, educación entendida como servicio de vida condicionada y una serie de otras paradojas "inteligentes" a la manera de Óscar Wilde trasciende la arquitectura. Además es propia esta intención de los Arquigram y de todos los otros que en este periodo se colocan más allá de la arquitectura (Beyond Architecture). Arquitectura a la cual no pertenecen ni siquiera a las desordenadas imágenes de muchos barrios residenciales realizados, con iguales insensibilidades con respecto a las reales aspiraciones de la gente, de la especulación constructiva y de las intervenciones públicas. Cómplice de esta tendencia disuelta es verdaderamente la evolución tecnológica, que permite realizar construcciones estables y funcionales capaces de asumir cualquiera forma, otorgando prioridad a la capacidad de atraer la atención de usuarios literalmente ávidos de maravillas, como en los tiempos del más desenfrenado Barroco. La alta tecnología necesitada en la realización de estructuras sofisticadas constituye en efecto, un vínculo entre el mundo real y los asuntos culturales, entre los componentes industrializados y las efímeras estructuras que se doblan cada vez más dócilmente a los deseos de los creativos. Lo que cuenta es que la imagen sea eficaz y que el mensaje transmitido, capaz en todo caso de otorgar fama internacional a los proyectistas, sea fuerte, claro y hasta blasfemo, con tal de que faciliten la comercialización del producto. Para ser considerado un maestro, un arquitecto tiene que ser reconocible a toda costa, exactamente como un creador de moda que, no arriesga proponer a una mujer completamente desnuda, por miedo de no tener más razón de ser, no tiene más que vender, la viste apenas de trapos, retazos y trozos de plástico. El nuevo milenio se abre por lo tanto con una vasta producción de edificios irracionales y descompuestos, a la desesperada búsqueda de una imagen vencedora capaz de otorgar fama internacional a los creativos más fecundos. Esta tendencia deja una vez más campo libre a los inventores de formas, que buscan de materializar la imagen de una arquitectura para el tercer milenio. Imagen que nace justo por el rechazo banal de una arquitectura efímera, única alternativa en una academia tal vez ya improponible para orillar a Bruno Zevi a criticar con amargura hasta a Louis Kahn. Ciertamente de este modo la arquitectura, atormentada del brutalismo de Tadao Ando o de la vulgaridad de los componentes industrializados repropuestos en toda su crudeza por Massimiliano Fuxas o por Jean Nouvel, se niega una vez más así misma.

Incluso es justo de la negación de la arquitectura, que nace el símbolo al momento más creíble de nuestra esperanza en el futuro, gracias a la obra de **Frank O. Gehry.** Este personaje desinhibido adquiere cierta notoriedad gracias a edificios que dan la impresión de estar a punto de caer a trozos como su casa deforme en Praga, inspirada en un paso de danza de Ginger Rogers y Fred Astaire. Gehry no es ciertamente el único aventurero en busca notoriedad, capaz de cualquier cosa con tal de llamar la atención, tal vez colocando un enorme estúpido binocular para señalar el acceso de un edificio bastante tradicional, en una ciudad californiana, que lleva hasta el nombre de Venecia. Su obra maestra es totalmente indiscutible que lograr atraer decenas de millares de turistas en un lugar sin particulares atractivos y de transformar una ciudad provincial y pálida como Bilbao en un centro capaz de suscitar el interés de millones de peregrinos. Proyectando como fuera un pisapapeles, el **Museo Guggenheim** (Fig. 21.35 y 21.36), en **Bilbao**, tiene el mismo efecto impresionante y decoroso de la Torre Eiffel; pero no genera más los resentidos comentarios de Guy de Maupassant, que definió la estructura

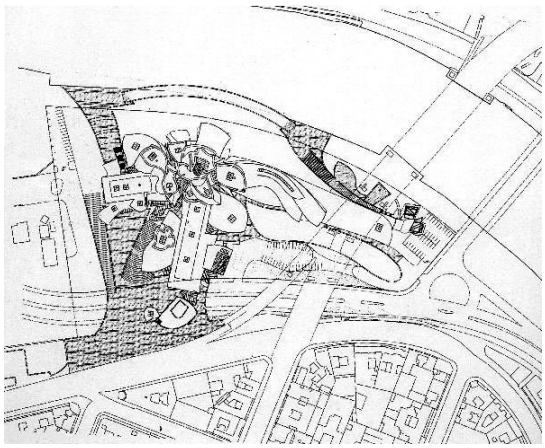


Fig. 21.35 y 21.36 El Museo Guggenheim de Bilbao.

parisiense como el «delirio de un nuevo calderero con manías de grandeza».

Ahora la gente esta acostumbrada a cualquiera provocación, que acepta con resignación fingiendo entusiasmo por cualquier cosa ya sea insólita y extravagante. El cliente es atado una vez más al nombre de Guggenheim, desde siempre empeñado en defender los valores de un arte moderno no siempre a la altura de su fama, poco atrayente para el gran público y a menudo inútilmente embarazoso. Los volúmenes retorcidos de estos extraordinarios espacios interiores compiten por esto con las obras expuestas, así como por otro lado había ya hecho Frank L. Wright en Nueva York por la misma fundación, transformando el contenedor en el mejor objeto para exponer. Las formas revestidas de titanio, que reemplaza el cobre empastado en el proyecto original, otorgan a la arquitectura el aspecto de un objeto metálico, constituido por formas libremente compuestas con gran maestría y con la ayuda de potentes computadoras. Sólo los ordenadores electrónicos permiten en efecto de trascender la imaginación humana, para conducirla hacia la ideación de visiones no concebibles sólo con la ayuda de la geometría descriptiva.

Nacen así armonías dinámicas sobre las cuales deslizan enérgicos los patines de una espléndida modelo australiana, pero entre los cuales poco a poco se asoma desorientada y pérdida una tradicional ventana para dejar aflorar las pocas exigencias concretas a las cuales no se puede evitar prestar atención. Inaugurado como símbolo de una nueva época, el Guggenheim de Bilbao renueva la experiencia del expresionismo alemán dirigiendo su mensaje hacia el futuro. Pero un futuro bien plantado por tierra, al contrario de las imágenes de **Magritte** (Fig. 21.37), que permiten a la esfera de Boullée de librarse finalmente en el cielo, para dar forma a la **Ciudad Monada** ideada en lo Setecientos por

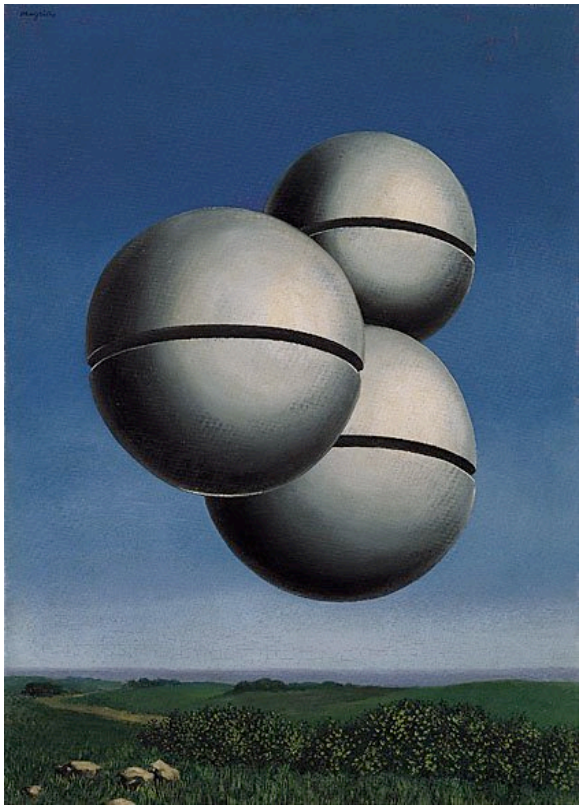
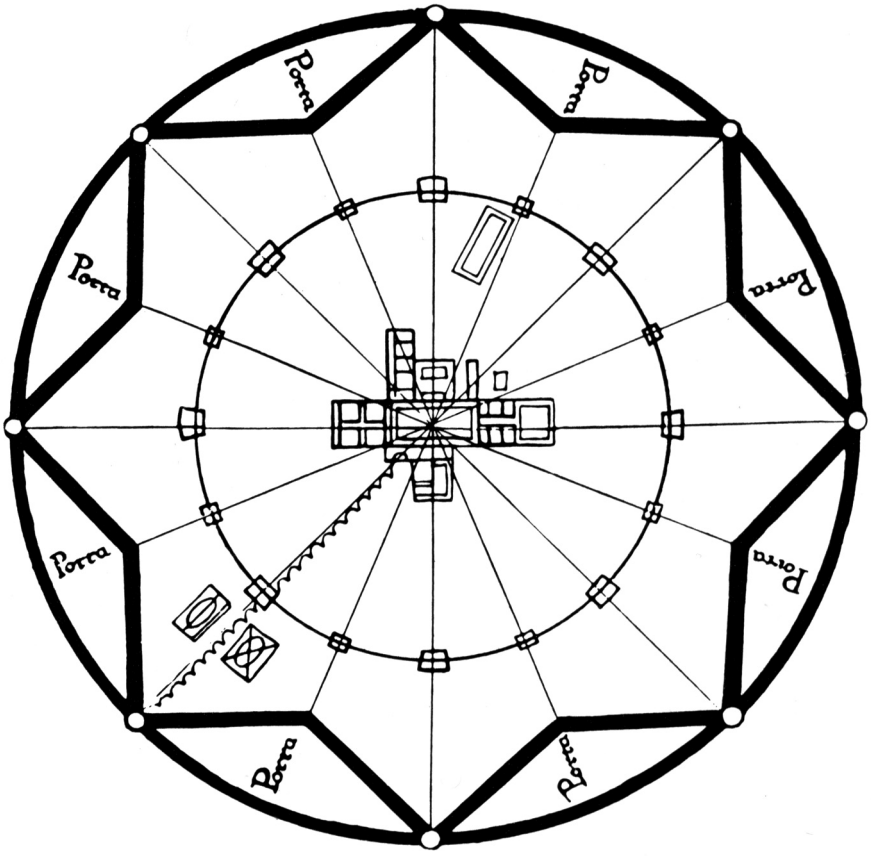


Fig. 21.37 Las esferas de Mangritte.

Ledoux.

Permanece por lo tanto todavía en nuestras fantasías el organismo autosuficiente capaz de sobrevivir en mundos lejanos, perturbados por volcanes en erupción, de planetas que se agitan, de galaxias que nacen, se forman y estallan. Muy improbable aparece en efecto este futuro tan seductor, que nos ve luchar como los antiguos griegos contra alienígenas demasiado diferentes a nosotros para suscitar alguna piedad, otorgándonos el derecho a abandonarlos sin ninguna indulgencia. No hemos nacido para estar sentados delante de la televisión, pero para aventurarnos en una nueva jungla. Sin embargo podemos sólo soñar con las aventuras de un nuevo Ulises, una vez más ocupado en mares ilimitados e inexplorados porque sólo así se siente vivo, grande y realmente hombre en nombre de «...aquel Júpiter que cuanto más es Hombre mucho más es Dios» (Margarita Yourcenar, *Memorias de Adriano*).

CONCLUSIÓN



Conclusión_

Con el pasar de los años, las cosas han cambiado notablemente en un mundo que hoy más que nunca no sabe a donde va. También la arquitectura ha cambiado sustancialmente, quizás más de lo que los mismos maestros del Movimiento Moderno hubieran podido esperar, conduciéndose lentamente hacia los modelos actuales. Este proceso de transformación puede ser considerado bajo diversos aspectos evolutivos.

Para comprender los mecanismos de desarrollo de la arquitectura, el autor buscó individualizar la serie de trasformaciones sucesivas y consecuentes que determinan la afirmación de alguna innovación radical, jamás arbitraria como pudiera pensarse en un inicio. Ningún fenómeno nace de la nada, pero representa siempre la conclusión explícita de un largo proceso de elaboración que sumerge profundamente sus raíces en las experiencias precedentes. Cada gran revolución no es fruto del capricho de un creativo, sin embargo, es de él, el mérito de haber sabido aprovechar la ocasión. La oportunidad está a disposición de quien sabe aprovecharla por medio de la tecnología. Cuando es madura permite a muchos llegar a las mismas soluciones siguiendo procedimientos análogos. Sólo cuando la tecnología es adecuada es posible llevar a cabo una idea.

Muchas de las grandes intuiciones de Leonardo da Vinci, no compatibles con suficiente evolución tecnológica son dejadas sólo en el papel. Así como cualquier gran invento al principio solo es considerado como el sueño de un visionario…

"…también en la arquitectura como en la ciencia ningún gran descubrimiento fue hecho sin que muchos lo hayan preparado lentamente con intentos todos los días, cada uno reuniendo cosas propias al patrimonio común de ideas…" (2)
Así como en la planta y sus raíces enterradas debería buscar las teorías capaces de generar cada espléndida flor, la construcción necesita reencontrar las razones de la arquitectura. Razones que hacen válido el Coliseo aún sin su mármol o las Pirámides de Gîzhah sin su punta de oro. De la producción común la arquitectura trae sus experiencias, sus significados y en el fondo aquella misma razón de ser que pretende trascender. El autor ha aceptado "como se debe" analizar aún los hechos "prosáicos", que han modificado el evolucionar de los eventos.

En el proceso de síntesis es necesario comprender implícita una drástica simplificación, seguramente limitativa, pero indispensable. No pierde de vista los hechos que permiten reconstruir las líneas escenciales de un proceso evolutivo arrancado bruscamente del Movimiento Moderno. Para poder releer sin temor la historia de la arquitectura surgen del fracaso de innumerables edificios de gran calidad, sobre el desarrollo de los cuales no se hace énfasis.

Es importante decir que cada párrafo pudiera ser desarrollado en un libro de muchas páginas y en ningún momento se le ha querido restar importancia a los inigualables trabajos realizados por brillantes personajes a lo largo de milenios de actividad, pero solo de esta forma se nos permite estudiar en conjunto los numerosos ejemplos de toda esta gran historia de la arquitectura que hacen que hoy podamos disfrutar del esplendor de nuestros edificios.

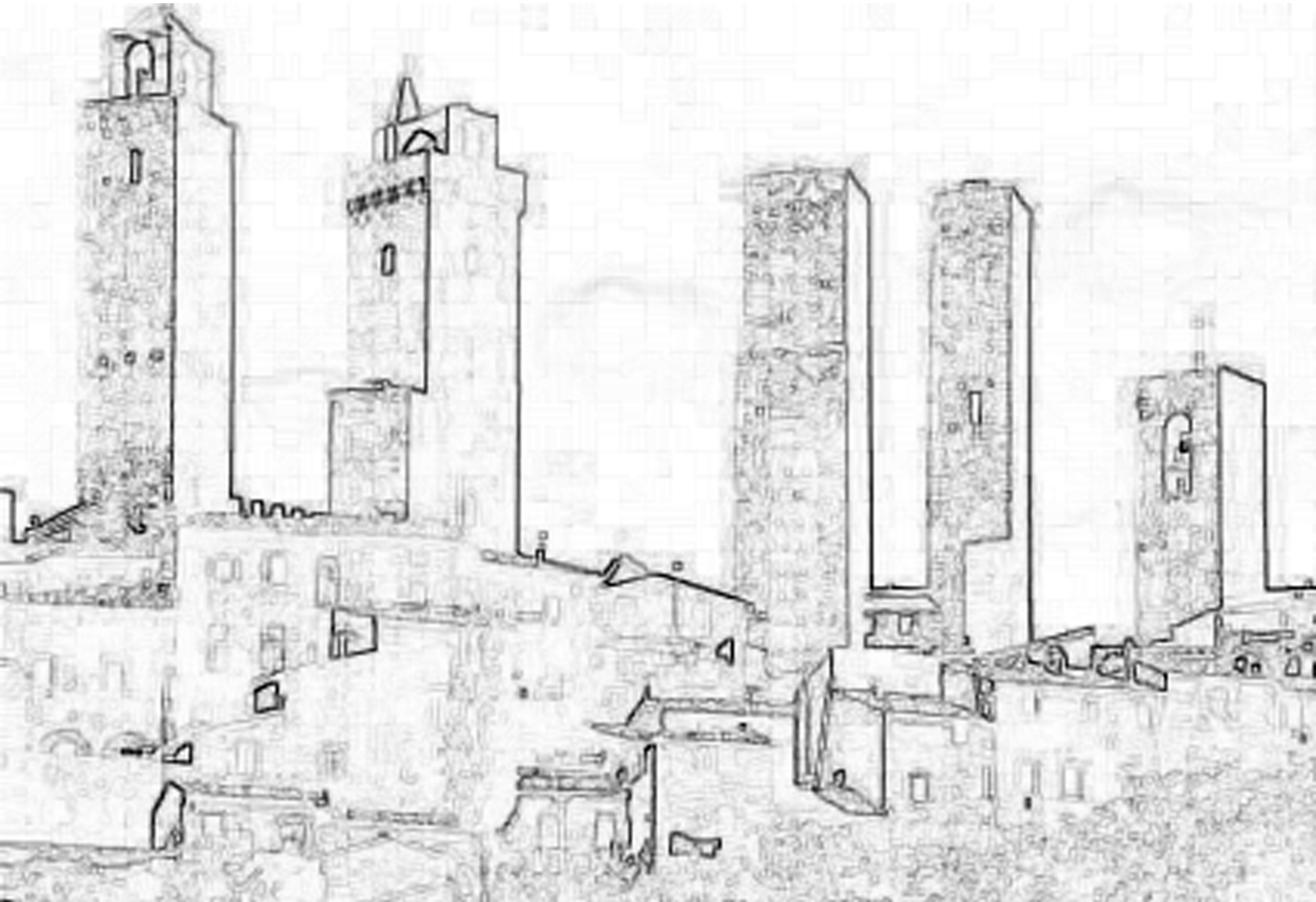
Es por ello que para comprender mejor el libro se eligieron los edificios más significativos para que narren el paso del tiempo a través de la arquitectura; arquitectura con diseño, medida y números que siempre lleva una verdadera pasión implícita…

2) L. Archinti.

…Así como la luz de Barcelona es disinta a la de Tokio y la de Tokio a la de Praga… **una estructura** realmente soberbia **diseñada para soportar el paso del tiempo nunca descuida su entorno**; un buen arquitecto tiene eso en cuenta a la hora de proyectar: **si quiere presencia consulta la naturaleza.**

El lector encontrara en sus páginas no sólo un grato agpendizaje arquitectónico; sino sobre todo la lección de que **el arquitecto**, así como la historia, **debe estudiar el pasado para comprender el presente y mejorar su futuro.**

GLOSARIO



BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía_

Diccionario Italiano; Collins Gen, Editorial Grijalva.

Historia de la Arquitectura; Jonathan Glancey, Ed. BLUME.

Vocabolario lingua Italiana; Paolo Colombo, Editorial Larousse.

En Internet:

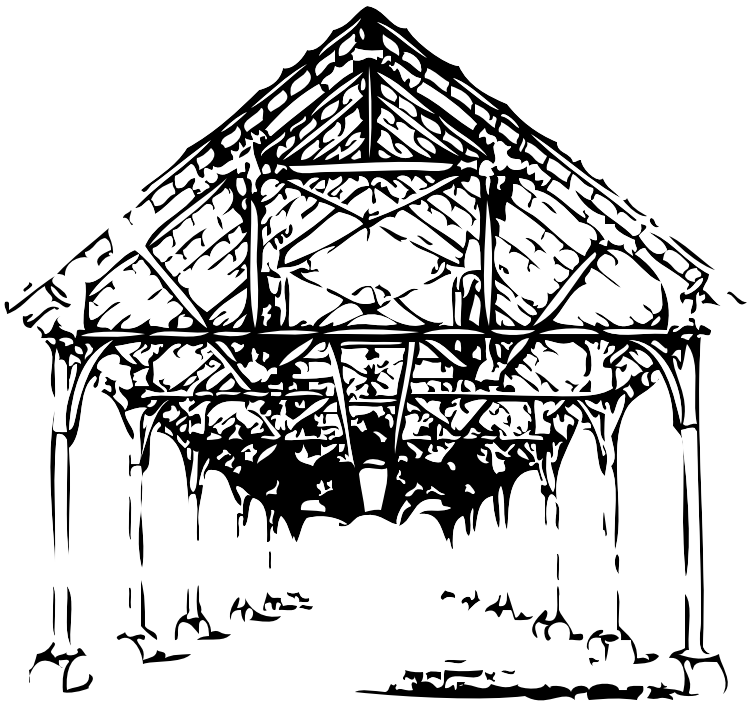
http://www.arteguias.com/diccionario.htm

www.betranslated.com

http://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_la_arquitectura

http://translate.google.com.mx

ÍNDICE



Indice_

Introducción…… 011

1. La génesis de los sistemas constructivos……. 017
La protección del ambiente……. 018
El campamento y los refugios improvisados……. 020
Las construcciones en material ligero……. 023
Los materiales y la forma…….. 027
La versatilidad de la madera……. 028
La estabilidad de la piedra…….. 031

2. De la aldea agrícola a los asentamientos preurbanos…… 039
La edad de oro…… 040
De la granja a la aldea agrícola……. 041
Los orígenes de las infraestructuras……. 045
Las centralizaciones y las culturas preurbanas……. 051
La fortaleza y el centro de control de una nación agrícola…… 053
El santuario……. 057

3. El origen y desarrollo de la ciudad antigua……... 065
Los componentes de la ciudad…… 066
Las murallas de la ciudad y la traza urbana…… 067
Las salientes arquitectónicas……. 072
Los orígenes de la Arquitectura……... 077
La evolución de los sistemas constructivos…….. 078
Las míticas ciudades del mundo antiguo…… 082

4. La arquitectura de la eternidad…..... 091
La Torre de Babel y la ascensión al cielo……... 092
La montaña sacra…… 093
La geometría de la forma……. 097
La representación del universo……. 101
La bóveda celeste……..... 102
La selva de piedra……. 105

5. La modelación de la roca……... 111
La arquitectura tallada…….... 112
Las imágenes de Piedra……... 113
La arquitectura rupestre……. 117
La India……. 121
La arquitectura esculpida…….. 121
El universo fantástico……. 125

6. La evolución de la arquitectura en madera…..…… 131
El sistema constructivo…..... 132
Las soluciones técnicas……... 132
Los resultados formales……. 137
Las grandes arquitecturas en madera……... 140
La China y el Japón……..... 141
La desmaterialización de la pared……. 144

7. La evolución de la arquitectura arquitrabada..... 151
Los arquitectos de los faraones..... 152
Del pilar a la columna..... 153
El templo egipcio..... 156
El templo griego..... 160
El organismo arquitectónico..... 161
Cánones y órdenes..... 165

8. Grecia..... 173
La arquitectura civil..... 174
Las asambleas laicas..... 175
La arquitectura helenística..... 181
La forma de la ciudad griega..... 185
De la polis a la ciudad planificada..... 186
La ciudad helenística..... 191

9. Roma y la nueva arquitectura..... 201
La arquitectura del arco..... 202
Las conquistas de la ingeniería civil..... 203
Lugares para la vida social..... 206
La bóveda y la conquista del espacio interior..... 210
Los espacios de la vida pública..... 211
La cúpula del Panteón..... 215

10. El mundo greco-romano..... 221
Roma..... 222
La vida privada..... 223
Los servicios urbanos y los espacios públicos..... 227
La toma de posesión del territorio..... 235
Calles, puentes y acueductos..... 236
Colonias y nuevas ciudades..... 239

11. La decadencia del mundo antiguo..... 247
La herencia de Roma..... 247
Los espacios hipóstilos de las basílicas paleocristianas y de Ravena..... 249
La evolución del espacio abovedado de las rotondas romanas..... 253
La arquitectura del Islam..... 259
El arco islámico..... 260
Las cúpulas encantadas..... 264

12. Los límites de las construcciones con bloques de piedra tallada..... 271
La sustitución de las armaduras de madera..... 271
La multiplicación de las cúpulas..... 273
La recuperación de las bóvedas de cañón y de crucería..... 276
La arquitectura gótica..... 280
El invento estructural..... 281
Las grandes catedrales..... 283

13. El Medievo europeo..... 291
La defensa y la habitación..... 292
Los nidos de los halcones..... 292
El refugio de las palomas..... 297
La ciudad medieval..... 301

La casa medieval y la traza urbana…… 302
Los espacios y los edificios públicos…… 306

14. La arquitectura culta…… 315
El razonamiento italiano…… 317
La recuperación de las romanitas…… 318
El espacio teórico…… 324
Del Manierismo al Barroco…… 328
La realidad de la ilusión…… 330
La (fábrica) construcción de San Pedro…… 335

15. De la arquitectura culta a la frívola…… 343
La interpretación de los principios teóricos…… 344
Los descendientes de San Pedro…… 345
Del espacio teórico al ambiente fantástico…… 350
Lo sublime del habitar…… 356
La habitación monumental…… 357
La recuperación del Edén…… 361

16. La revancha de la burguesía…… 369
Del palacio real a la ciudad…… 370
La urbanística barroca…… 372
Las nuevas funciones urbanas y el renacimiento del teatro…… 377
El triunfo de la Academia…… 382
El retorno a los presuntos orígenes…… 384
La contaminación de las formas…… 388

17. La Revolución Industrial…… 397
La nueva potencialidad constructiva…… 398
Las construcciones en acero…… 400
La arquitectura de cristal…… 404
Las ciudades del nuevo mundo…… 409
Los elementos de la nueva urbanística…… 411
La Escuela de Chicago…… 419

18. EI Movimiento Moderno…… 429
EI debate cultural…… 430
La búsqueda de una nueva imagen…… 432
La nueva Estética…… 439
La evolución del Movimiento Moderno…… 446
La conciencia de los nuevos contenidos…… 448
La arquitectura de los grandes maestros…… 454

19. La arquitectura contemporánea…… 463
De la teoría a la práctica…… 464
La reconstrucción y la especulación edilicia…… 466
La apoteosis del cemento armado…… 473
La crisis del Movimiento Moderno…… 479
El toque de los artistas…… 481
Las catedrales en el desierto…… 488

20. La sociedad del consumismo…… 499
La arquitectura internacional…… 500
El disolverse de la forma urbana…… 502

Metrópolis…… 508
El nuevo triunfo de Versalles…… 516
La arquitectura de Las Vegas…… 518
El virtuosismo tecnológico…… 523

21. El escenario del futuro…… 533
EI futuro probable..…… 535
La metamorfosis del ambiente artificial…… 537
El próximo Medievo…… 543
La ocasión perdida…… 549
El rostro de un planeta habitable…… 551
La conquista del espacio…… 557

Conclusión…… 569
Glosario…… 573
Bibliografía…… 585