

**Zeitschrift:** Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift

**Herausgeber:** Bauen + Wohnen

**Band:** 14 (1960)

**Heft:** 9: Stufen und Grenzen einer lebendigen Architektur = Les étapes et les limites d'une architecture vivante = Stages and limits of a living architecture

**Artikel:** Grenzen und Stufen der Architektur = Les limites et étapes de l'architecture = Limits and stages of architecture

**Autor:** Füeg, Franz

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-330420>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 22.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Grenzen und Stufen der Architektur<sup>1</sup>

Les limites et étapes de l'architecture  
Limits and Stages of Architecture

Im Zeitalter unbegrenzter Möglichkeiten scheint es paradox, nach den Grenzen der Architektur zu fragen. Gerade die verwirrende Vielfalt der Themen, Techniken, Aufgaben und Gedanken veranlassen aber diese Fragen. Es sind Fragen, die den Wesenskern der Architektur umkreisen.

Sind denn der Architektur überhaupt Grenzen gesetzt? Mit Stahlbeton kann schließlich jedes Formproblem gelöst werden; problematisch ist nur der Geld- und Zeitaufwand.

Es ist üblich, das Haus des Maurermeisters, das Haus, das ohne wesentliche Gestaltungsabsichten geschaffen ist, als ein Architekturwerk zu bezeichnen und es nur qualitativ von anderen zu unterscheiden.

Die Kapelle von Le Corbusier bei Ronchamp und die Kapelle von Mies van der Rohe auf dem Camp des Illinois Institute of Technology in Chicago: eine ähnliche Bauaufgabe, beide im gleichen Jahrzehnt von großen Meistern verwirklicht — und doch sind hier zwei ganz verschiedene Welten ausgedrückt, die trotzdem in der einen Architektur unserer Zeit beheimatet sind.

Ist es da verfehlt, nach den Grenzen der Architektur zu fragen?

## Begrenzung des Themas

Nun ist aber Architektur, wie sie etwa vom Kunsthistoriker verstanden wird, und Architektur, wie sie vom Architekten verstanden werden soll, nicht dasselbe. Daher muß die Fragestellung eingeschränkt werden und lauten: Wo setzen sich Grenzen dem Gestalter, dem Architekten?

Wir begeben uns nicht auf die Gebiete des Kunstgeschichtlers und des Architekturkritikers, die erst beim vollendeten Werk beginnen. Die Kunsthistoriker, die Kritiker, die Ästhetik der Philosophen betrachten bei ihren Überlegungen gewöhnlich nicht den Werdegang, sondern den fertigen Zustand des Werkes. Sie sind Betrachter und berichten für Betrachter. Ästhetik und Kunstgeschichte sind nicht für den Schaffenden geschrieben. Stellen wir also die Fragen nach den Grenzen der Architektur nur für den Architekten und für die Werke, die er schafft oder vor kurzem geschaffen hat und deren Entstehung er in der Erinnerung nachvollziehen kann.

## Architektur erscheint nur im Gebauten

Eine Voraussetzung der Architektur sind die Zwecke, denen das Bauwerk dient, und die werkgerechte Konstruktion — beide zusammen Aufgabe genannt. Wenn diese Voraussetzung im Bauwerk erfüllt ist, ist damit freilich noch kein Werk der Architektur entstanden.

So ist eine erste Grenze gezogen. Sie wird zwar von jenen bestritten, die die Auffassung vertreten, daß die Gestalt eines Bauwerks unmittelbar und vollständig aus dem Funktionalen und Konstruktiven hervorgeht.

Wenn wir aber den Funktionalismus als Arbeitsmethode ablehnen, wenn wir die Konstruktion nur als Voraussetzung zum Bauen und nicht auch als Mittel zum Gestalten betrachten, entziehen wir der Architektur eine ihrer Grundlagen. Die meisten Bauwerke geben sich heute recht konstruktivistisch, aber — sehen wir uns um! — wirkliche Konstruktionselemente werden verdeckt und sichtbare sind nur Vorblendung. Ein solches Spiel mit den Konstruktionsmitteln führt vom Bauen weg.

Architektur erscheint aber nur im Gebauten. Und bauen heißt: schichten und zusammenfügen nach den Regeln der Baukonstruktion und der Festigkeitslehre; heißt, Baustoffe nach Qualität und Quantität aus keinen anderen als aus konstruktiven Gründen anwenden. Freilich gibt es über Dimensionierung und vielfach auch über die Anwendungsweise der Baustoffe im letzten Grunde keine objektiven Kriterien. Der Architekt kann — wenigstens theoretisch — ein Konstruktionsprinzip frei wählen. Die Festigkeitslehre, die physikalischen und chemischen Eigenschaften der Baustoffe und die Herstellungsweise des Bauwerks enthalten aber Bedingungen und Gesetzmäßigkeiten, welche die Arbeit des Architekten, nachdem die ersten freiwilligen Entschlüsse gefaßt sind, einem System zwingender Gründe unterstellt. Und — ganz im Sinne der Konstruktivisten — sind dann Konstruktionsweisen und die entsprechenden Gestaltelemente mit Hilfe der Logik zu gewinnen. Früher oder später wird der Architekt aber an Stellen geraten, wo ein weiteres Determinieren mit Hilfe der Logik nicht mehr möglich ist, wo sich nicht mehr eine einzige Lösung aufdrängt. Der Architekt wird zwar irgendeine Lösungsabsicht weiterverfolgen und dann versuchen, rückschließend doch noch zu einem logisch zwingenden Schluß zu kommen.

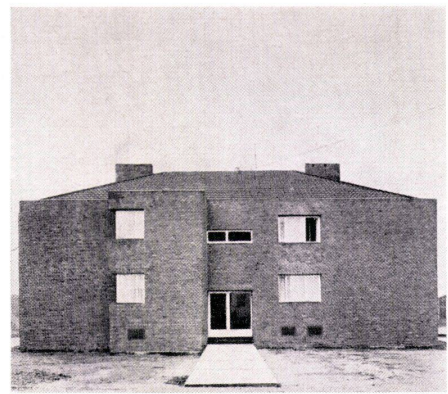
Versagt auch dieses Vorgehen, so öffnet sich das System der zwingenden Gründe und gibt dem Gestalter die Freiheit des Entscheides für einen Augenblick zurück; das ist etwas, was die Konstruktivisten nicht wahrhaben wollen.

Bei einem gemauerten Haus mit lochartigen Fenstern, die aus formalen Gründen ein wenig so oder ein wenig so geschoben werden können, wo ein Zuviel an Mauer weggeschlagen werden kann, sind solche Erfahrungen kaum zu machen; ein logisches und determinierendes Vorgehen ist überflüssig (Abb. 1). Ein wesentliches Werk der Baukunst kann jedoch nur dann entstehen, wenn sich der Gestalter strengen Regeln unterordnet. Zuweilen aber, und heute mehr denn je, wird im Namen der »künstlerischen Freiheit« gefordert, von solchen Regeln und Bindungen abzuweichen.

## Techné

Daher fragen wir jetzt: Welches sind die immanenten Voraussetzungen der Architektur? Architektur setzt Gebautes voraus, und mittelbar oder unmittelbar dient dieses Gebäude stets dem Menschen, und zwar dient es stets neben materiellen auch ideellen Bedürfnissen. Ein Bauwerk jedoch, das nur eine Idee verkörpert, gehört nicht in das Gebiet der Architektur: ein Denkmal, ein Grabmal. Sie können einwenden, daß hier eine Grenze willkürlich gezogen wird. Es ist aber notwendig, diese Unterscheidung zu machen, seit die Grenzen zwischen Architektur und Plastik verwischt werden.

Das Gebaute kann also erst dann zur Architektur werden, wenn es neben ideellen auch materiellen Bedürfnissen dient und wenn die



1  
Gestalt des Werkes mit der Konstruktionsweise übereinstimmt.

Damit nähern wir uns dem Sinn des Wortes Architektur. »Architektón« wurde zwar im Griechischen zu verschiedenen Zeiten verschieden bestimmt, enthielt aber doch Gemeinsames, das bei der Verwendung des Wortes heute noch mitschwingt. »Archos« ist der Anführer, der Vorstehende, der räumlich, zeitlich und rangmäßig Erste; »archéin« heißt voransein, zuerst sein, herrschen. Ein »tektón« war zur Zeit Homers jeder Handwerker, der Holz — den Baustoff jener Zeit — verarbeitete: der Zimmermann, der Baumeister; später bezeichnete man mit »tektón« jeden Arbeiter, der etwas Künstlerisches verfertigte (Metallarbeiter, Bildhauer, Werkleute, auch Dichter, Ärzte); das Wort bedeutete vor allem Urheber, Bewirker, Erzeuger. »Techné« bedeutet Kunst, Industrie, handwerkliche Geschicklichkeit. Die Wurzel »tek« bedeutet gebären, hervorbringen; »technéin« erzeugen; »architektonía« Baukunst; »architektonéma« Bauwerk; »architektonéin« Baumeister sein, ersinnen, erfinden; »architektonikós« zur Baukunst gehörig — jeder, der eine Kunst genau kennt, den Plan zu einem Werk entwirft und durch andere ausführen läßt (so bei Platon und Aristoteles).

Wir können heraushören, daß mit dem Wort »architektonía« immer das Hervorstehende, Technisch-Künstlerische und Schöpferische verbunden ist. Wir können aber auch feststellen, welcher großen Anteil das Technische hat.

Zur Feier des Geburtstages von Martin Heidegger hatten sich einige Philosophen eingefunden, die früher seine Schüler gewesen waren. Der Jubilar ließ die gelehrten Gratulanten eine kleine Arbeit über das Wort »techné« verfassen. Dann überflog er, an einem Tisch sitzend, die Blätter und wandte sich an die Gäste: »Meine Herren, ich sehe, daß vieles, was ich vor Jahren in den Vorlesungen gesagt habe, in Ihrer Erinnerung haften blieb. Aber was »techné« ist, das sagen Sie nicht. Sehen Sie, das ist »techné«...« — und er zog die Schublade an seinem Tisch heraus und schob sie wieder zurück. »Techné« bedeutet also nicht nur ein »Mittel für Zwecke«, sondern eine Bewegung; sie ist ein »Tun des

1  
»Bei einem gemauerten Haus mit lochartigen Fenstern, die aus formalen Gründen ein wenig so oder ein wenig so geschoben werden können, wo ein Zuviel an Mauer weggeschlagen werden kann, ist ein logisches und determinierendes Vorgehen überflüssig.«

«Une maison maçonnée courante, avec tant et tant de trous (fenêtres), pouvant être poussés (sans désavantages esthétiques graves) soit à gauche, soit à droite, et où une partie de mur peut sans aucun danger être démolie, ces problèmes ne se posent pas: un principe logique et déterminant devient superflu.»

«In the case of a brick house with hole-like windows that for reasons of form could be moved a little here or a little there, where part of the wall could be demolished, such problems do not arise; a logical and determining principle is superfluous.»

<sup>1</sup> Text zu einem Vortrag, geschrieben im Dezember 1958.



Menschen<sup>2</sup>. Und ‚techné‘ ist, so können wir ergänzen, nicht bloß Mittel und Tun, ist nicht nur Notwendigkeit, sondern sichtbare Mitwirkung am baulichen Gestalten. Wenn die Architekten auf die ‚techné‘ verzichten, wenn sie ihr nicht die größte Bedeutung beimessen, wenn die Schüler der Architekten diese Bedeutung nicht genügend erfahren, sind sie in Wirklichkeit nicht Architekten, und ihre Werke werden nicht Architektur — ‚architektonia‘.

### Architektur und begehbare Plastik

Die abendländische Baukunst aller früheren Zeiten zeigt einen kontrollierbaren konstruktiven Aufbau, der vom Auge nachvollzogen werden kann. Gewölbe waren als Gewölbe sichtbar gemacht, Blendsäulen als Blendsäulen, und — das ist wesentlich — immer entsprechend dem Stand der Mittel, Kenntnisse und Erfahrungen (Abb. 2). Eine barocke Säule ist wohl nach unseren Kenntnissen zu dick, nicht aber nach den bautechnischen Kenntnissen des 17. Jahrhunderts.

Der Aufbau einer fugenlosen Konstruktion des 20. Jahrhunderts und der Verlauf der Kräfte im Bauwerk sind aber nicht mehr immer mit dem Auge kontrollierbar. An die Stelle des Auges müssen die Rechnung oder die Messung des Statikers, die Rechnung des Ökonomen treten.

Aber ob 17. oder 20. Jahrhundert — die Gestaltelemente sind aus dem kontrollierbaren



2

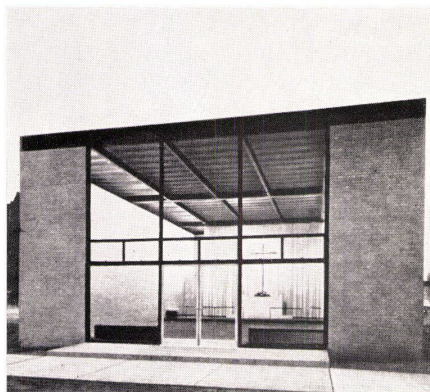
konstruktiven Aufbau zu gewinnen. Wie leicht ist es, ein Stahlskelett innen und außen so zu verkleiden, daß das Bauwerk als Massivbau erscheint (Abb. 3). Und wie schwer ist es, einen Stahlskelettbau in seiner ganzen Klarheit bis in die letzten Einzelheiten zur Gestalt werden zu lassen (Abb. 4).

Wenden wir uns der Kapelle von Mies van der Rohe zu. Der konstruktive Aufbau ist mit äußerster Richtigkeit durchgeführt und gezeigt; die Gestaltelemente sind aus ihm hervorgewachsen.

Und die Kapelle bei Ronchamp? Die eine Mauer ist am Fuß 2,76 m und unter dem Dach 52 cm breit; unter dem Putz befindet sich ein



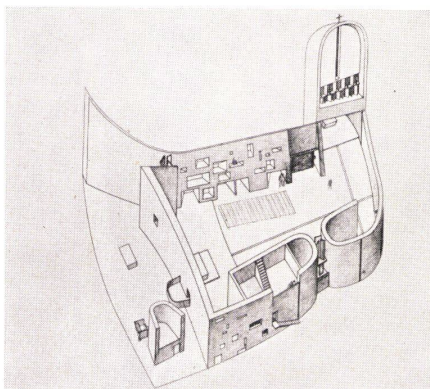
3



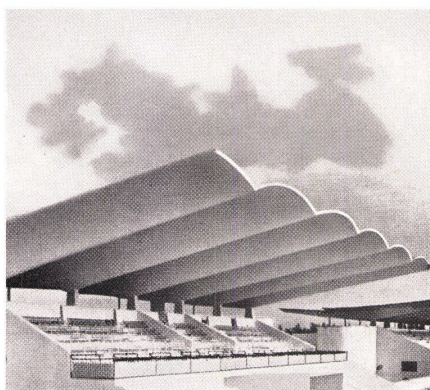
4

Gerippe aus Stahlbeton, das mit Bruchsteinen ausgefacht ist. Es handelt sich nicht um eine Schwerkraftmauer, wie man denken könnte (Abb. 5). Das Dach erscheint als Hängedach, ist aber von elf verdeckten Stahlbetonbalken getragen. Konstruktion und formale Erscheinung stehen somit nicht in unmittelbarer Wechselbeziehung.

Eine Schale von Torroja (Abb. 6), ein Faltenwerk von Nervi, sogar der Säulengang des jetzigen Kinderhortes im Park Güell von Gaudí (Abb. 7) sind konstruktiv eindeutig. Das angestrebte Resultat ist mit Mitteln erreicht, von denen keines unberücksichtigt bleiben darf, wenn nicht ein Einbruch des Bauwerkes provoziert



5



6

werden soll. Bei der Kapelle von Notre Dame de la Haut ist es anders: die Masse und die Form des tragenden Mauerwerks entsprechen nicht den bautechnischen Kenntnissen. Die Gestaltelemente und die Konstruktionsweise stimmen miteinander nicht überein. Die Quantitäten der Baustoffe treten mehrfach aus anderen als aus konstruktiven Gründen auf. Damit sind die Grenzen der Architektur (architektón, techné) überschritten. Das Bauwerk ist zur Plastik geworden, zu einer begehbaren, nutzbaren Plastik, bei welcher aber andere Gesetze als bei der Architektur gelten. Vielleicht weist sie als Form auf künftige neue Baustoffe hin; aber das ist eine andere Sache, auf die ich zurückkomme.

2

»Die abendländische Baukunst aller früheren Zeiten zeigt einen kontrollierbaren konstruktiven Aufbau, der vom Auge nachvollzogen werden kann.«  
Lukas von Hildebrandt, Schloß Mirabell in Salzburg.  
«L'architecture de l'occident démontre à toutes les époques un principe constructif bien défini et que l'œil nu dévoile sans aucune difficulté.»  
Lukas von Hildebrandt, Château Mirabell à Salzburg.  
"In every preceding period the architecture of the west displays a visible principle of construction that can be fully taken in by the eye."  
Lukas von Hildebrandt, Mirabell Castle in Salzburg.

3

»Wie leicht ist es, ein Stahlskelett innen und außen so zu verkleiden, daß das Bauwerk als Massivbau erscheint...«

«Rien de plus simple que de tapisser un squelette d'acier à l'intérieur et à l'extérieur jusqu'à ce que l'allure générale soit celle d'un édifice en maçonnerie massive.»  
"How easy it is so to cover a steel skeleton inside and out that it appears to be some massive edifice..."

4

»...Und wie schwer ist es, einen Stahlskelettbau in seiner ganzen Klarheit bis in die letzten Einzelheiten zur Gestalt werden zu lassen.«  
L. Mies van der Rohe, Kapelle auf dem Camp des Illinois Institute of Technology in Chicago 1952.

«De l'autre côté, rien de plus ardu que d'atteindre la clarté constructive du squelette d'acier jusque dans son plus petit détail.»  
L. Mies van der Rohe, Chapelle sur le champ de l'Illinois Institute of Technology à Chicago, 1952.

"... and how difficult it is to let a steel skeleton construction appear as such down to the very last detail."  
L. Mies van der Rohe, Chapel on the campus of the Illinois Institute of Technology in Chicago 1952.

5

»Die eine Mauer ist am Fuß 2,76 m und unter dem Dach 52 cm breit; unter dem Putz befindet sich ein Gerippe aus Stahlbeton, das mit Bruchsteinen ausgefacht ist. Es handelt sich nicht um eine Schwerkraftmauer, wie man denken könnte.«  
Le Corbusier, Wallfahrtskapelle Notre Dame de la Haut bei Ronchamp.

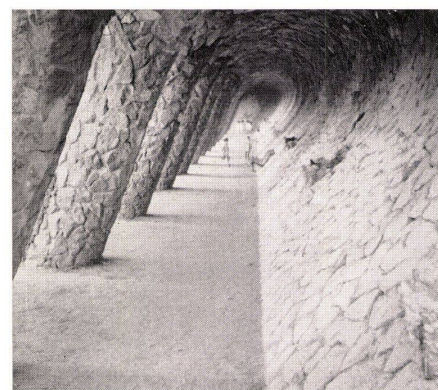
«En bas, le mur a 2,76 m de large, sous le toit 52 cm; sous le crépi se cache un squelette d'acier recouvert de pierres. Il ne s'agit pas, comme on pourrait supposer, d'un mur de renforcement.»  
Le Corbusier, chapelle Notre Dame de la Haut près de Ronchamp.

"The foot of the wall is 2.76 m. broad, under the roof it is 52 cm. Beneath the rendering is a steel skeleton covered with stones. This is not a supporting wall as one might think."  
Le Corbusier, Notre Dame de la Haut Pilgrimage Chapel near Ronchamp.

6

Eduardo Torroja, Tribünendach der Rennbahn von Zarzuela.

Eduardo Torroja, toit de tribune du stade de Zarzuela.  
Eduardo Torroja, roof of stand at Zarzuela stadium.



7

»Das angestrebte Resultat ist mit Mitteln erreicht, von denen keines unberücksichtigt bleiben darf, wenn nicht ein Einbruch des Bauwerkes provoziert werden soll.«  
Antonio Gaudí, Säulengang des jetzigen Kinderhortes im Park Güell in Barcelona.

«Le résultat désiré est atteint grâce à des moyens qui tous sont d'importance extrême si l'effondrement veut être évité.»  
Antonio Gaudí, portique de la crèche d'enfants du parc Güell à Barcelone.

"The result desired is gained with the help of means none of which may be ignored if a collapse of the structure is to be avoided."  
Antonio Gaudí, portico of the children's creche in Güell Park, Barcelona.

<sup>2</sup> Martin Heidegger, Die Frage nach der Technik, in Vorträge und Aufsätze, S. 14, Pfullingen 1954.



Le Corbusiers Kapelle wird »barock« genannt — ein Beweis, wie wenig die verdeckte, aber hohe Rationalität in der barocken Architektur erkannt wird. Mit Natur- und Ziegelstein konnten Säulen, Tonnengewölbe und Kuppeln gar nicht anders als richtig aufgebaut werden, mit dem eindeutigen Fall der Kräfte vom Dach zum Grund. Mit dem Stahlbeton ist das alles anders geworden: das Bauwerk kann vor dem Zusammensturz gesichert werden, auch wenn die Konstruktionsweise noch so ungeschickt ist.

Man kann einwenden, daß im Stahlbetonbau andere Gesetze als in der Schichtbauweise gelten; also seien auch andere Möglichkeiten geboten, und deshalb sei das eindeutige, kontrollierbare, primäre aus rationalen Überlegungen gewonnene Konstruktionsprinzip nicht mehr zu fordern. Das bedeutet jedoch, auf Rationalität und damit auf Kontrollmöglichkeiten verzichten.

Aber bauen heißt doch auch, die realen Gegebenheiten des Bauens ordnen. Das Bauwerk als ein Gegenstand der Technik entsteht aus einer Notwendigkeit und wird mit Hilfe der Technik Wirklichkeit. Das Bauwerk als technisches Gebilde »bestimmt« — ich folge hier Max Bense und stelle mich für einen Augenblick in das Feld des Theoretikers und Philosophen — »eine zusammenhängende Sphäre, in der jedes Seiende an einem notwendigen Platz ist und seine Funktion hat. Kein technisches Gebilde hätte als einzelnes einen Sinn, es existiert nicht, sondern funktioniert<sup>8</sup>. Wenn aber das Einzelne des technischen Gebildes keinen Sinn hat, dann kann es ihn nur als Ganzes haben, und wenn dieses Gebilde nicht existiert, sondern funktioniert, dann muß dieses Gebilde etwas Organhaftes sein, denn nur Organhaftes kann in Zusammenhängen wirken.

Damit verlassen wir die Ästhetik des Philosophen und begeben uns zurück in die Welt des Schaffenden.

Erst mit dem Beton, dem Stahl, den synthetischen Baustoffen und der Schweißtechnik ist es möglich geworden, Gestaltelemente ohne Übereinstimmung mit der Konstruktionsweise zu schaffen. Wir könnten daher sagen, daß ein Bauwerk nicht mehr mit der Baukonstruktion übereinstimmen müsse. Und nachdem wir schon festgestellt haben, daß es über Anwendungsweise und Dimensionierung der Baustoffe im letzten Grunde keine objektiven Kriterien gibt, sollten wir jetzt die bindungslose Freiheit postulieren, soweit sie die Gestaltung mit Hilfe der Baukonstruktion betrifft.

Da ist aber noch die alte Frage der Freiheit des Künstlers und seiner Bindung an Gesetze. Es soll uns bewußt sein, daß eine Freiheit ohne Bindung ein schöpferisches Dasein weder bewirkt noch zuläßt.

Den neuen Baustoffen und Bautechniken sind Gesetze eigen. Im konstruktiven Gefüge treten die Gesetzmäßigkeiten in ein organhaftes Zusammenwirken.

So können wir jetzt sagen:

Wenn die Gestalt eines Bauwerks aus dem konstruktiven Aufbau gewonnen ist, wenn das konstruktive Gefüge bis in die Einzelheiten ein organhaftes Zusammenwirken darstellt und ein Haus bildet, das den Menschen seinen Dienst auf ideale Weise leistet, ist bei gleichen formalen Qualitäten ein bedeutenderes Architekturwerk entstanden, als wenn Gestalt und Konstruktionsweise einander nicht entsprechen. Denn im ersten Fall wirken die Elemente, die das Bauwerk zu dem werden lassen, was

es ist, vielfältiger zusammen, der Aufbau dieser Elemente kann in höherem Maße mit dem Auge oder mit Hilfe der Rechnung nachvollzogen werden, das Bauwerk ist unwillkürlicher und damit objektiver gestaltet, und das Emotionale kann besser kontrolliert werden. Niemals in der Geschichte besaß der Architekt so viele Möglichkeiten zum Gestalten aus den Bedingungen der Konstruktion wie heute, und die Kontrollmöglichkeiten, welche die Bauwissenschaft bietet, sind höher als je zuvor. Deshalb muß auch das Maß der Bindungen höher sein als früher. Denn ein höheres Maß an Wissen, Einsicht und Mitteln, ein höheres Maß an Freiheit also, verlangt ein höheres Maß an Bindungen.

### Vom Organhaften der konstruktiven Struktur

Wer den konstruktiven Aufbau eines Bauwerks in allen möglichen Einzelheiten logisch durchführt, entdeckt, wie dieser Aufbau bei der geringsten Veränderung eines Teiles sich selbst verändert und wie diese Veränderung den gesamten Aufbau beeinflussen kann.

Bei der Arbeit des Architekten bewirkt diese Veränderung, daß er nur mit dauerndem Modifizieren der gewonnenen Resultate weiterkommt, daß er also nicht nur in einem stufenweisen Fortschreiten, sondern mit einem dauernden Rückschließen auf das Ziel zugeht. So kann es geschehen, daß er alle Konstruktionspläne wegen einer späteren kleinen Umordnung überarbeiten muß. Es ist fast unnötig, zu sagen, daß sich mit der dauernden Veränderung der Konstruktion die Gestaltelemente und der Gestaltcharakter des ganzen Bauwerks ebenfalls wandeln. Wer sich dieser mühevollen, wunderbaren Arbeit unterzogen hat, wird verstehen, daß der konstruktive Aufbau eines Bauwerks als etwas Organhaftes bezeichnet wird.

### Einheit von Gebrauchsweise, Konstruktion und Baugestalt

Wir haben davon gesprochen, daß der Architekt frei sei in der Annahme des Konstruktionsprinzips und daß er sich erst mit dieser Annahme für das weitere Vorgehen Bindungen auferlegt. Aber selbst diese Freiheit ist gewöhnlich eng begrenzt; denn der primäre Teil der Aufgabe, der Zweck, dem das Bauwerk zu dienen hat, läßt meistens nur einen kleinen Teil der Konstruktionsmittel zu, weil mit dem Zweck nicht nur die Gebrauchsweise, sondern auch der Standort des Bauwerks, die Wahl der Ausführenden und die finanziellen Mittel, die zur Verfügung stehen, verbunden sind.

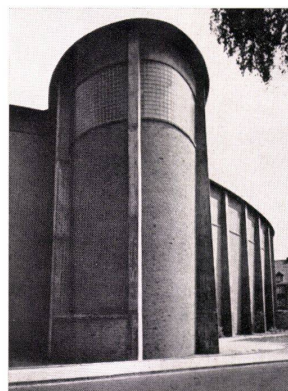
Was soll geschehen, wenn der Standort eine Altstadt ist? Wir greifen damit ein anderes Grenzproblem auf. Geben wir die Antwort nach dem Vorbild der Vorfahren: bauen und gestalten mit den Mitteln der Zeit, sich selbst Ausdruck geben ohne Anleihe bei früheren Formen. Ich möchte diese Antwort nicht mit den Skrupeln unseres Jahrhunderts abschwächen.

Warum ist das flämische Brügge erhalten? Weil sein Hafen versandete und die Stadt wirtschaftlich stagnierte. Aber das Leben geht andernorts weiter — und Architektur ist Dienerin am Leben. Wo sie diese Aufgabe des Dienens nicht erfüllt, fällt sie dahin: Grenze der Architektur. Die formale Erhaltung der alten Städte kann weiter betrieben werden, aber wir dürfen bei Neubauten mit historisierenden Formen nicht mehr von Architektur sprechen. Oder dann ist Architektur käuflich, so daß sie zu jedem Zweck mißbraucht werden darf, und niemand wird dann noch ein Recht haben, auch über das Minderwertigste ein Urteil zu fällen.

### Grenzen nach rückwärts und Grenzen nach vorne

Noch auf andere Weise lebt eine Architektur von der Vergangenheit: sie übernimmt historische Formelemente, die aber im neuen Bauen einen anderen Sinn erhalten, als ihnen ursprünglich zugeordnet war. Ich nenne als Beispiel die »Strebepfeiler« der Michaelskirche von Rudolf Schwarz in Frankfurt (Abb. 8). Ihre Form lehnt sich alten Vorbildern an, die in Schichten gebaut und statisch nur auf Druck beansprucht werden können. Die Pfeiler in Frankfurt sind monolithisch und können auch auf Zug beansprucht werden. Sie sind aber in Stahlbeton so konstruiert, daß die Form der Strebepfeiler notwendig ist.

Wir kommen damit zu einem anderen Aspekt der konstruktiven Richtigkeit. Es ist möglich, mit neuen Baustoffen und den gegenwärtigen Kenntnissen Konstruktionsweisen zu finden, die vergangene Bauformen provozieren, ohne daß die Konstruktion dem Buchstaben nach unrichtig ist. Es kann also der konstruktive Aufbau wohl nach den Regeln der heutigen Kenntnisse und Mittel erfolgen; er kann der Forderung nach »konstruktiver Ehrlichkeit« nachkommen und dennoch zur Nachahmung historischer Gestaltcharakteristika beitragen. Der modernistische Klassizismus Perretts, jener der Nachkriegszeit bei uns und vor allem die neuesten Werke von Saarinen



8

(Abb. 15), Rudolph (Abb. 9) und Johnson in den USA deuten darauf hin, daß die Forderung nach »konstruktiver Ehrlichkeit« nicht ausreicht.

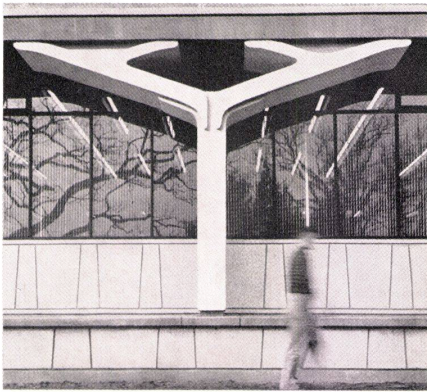
Die Erfahrungen und Kenntnisse in bezug auf Baustoffe und Verbindungsweisen der Baustoffe waren in den letzten hundert Jahren größer als der gesamte Erfahrungs- und Wissensbereich vorher. Neue Baustoffe und Kenntnisse haben die konstruktiven Strukturen in den Grundlagen verändert; das »Neue Bauen« ist mit ihrer Hilfe verwirklicht worden. Es genügt nicht, »ehrlich« zu konstruieren, sondern es sind die Baustoffe und Konstruktionen den Kenntnissen und dem Wissen entsprechend anzuwenden oder um einer Form willen zu erweitern; es ist unsachgemäß, Kenntnisse und Wissen über Baustoffe und Konstruktionen um einer Form willen zu ignorieren.

Beim Philips-Pavillon in Brüssel stand vielleicht der geeignete Baustoff noch nicht zur Verfügung, welcher der Baugestalt am ehesten entsprechen würde: der synthetische Kunststoff.

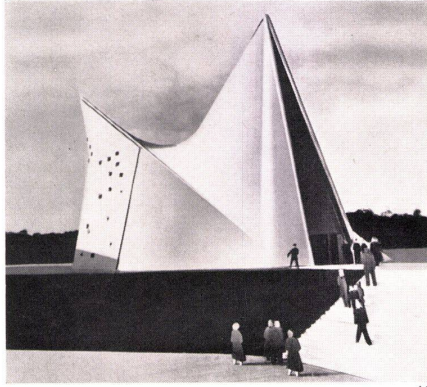
Jetzt können wir sagen, daß der Architektur sowohl nach rückwärts als auch nach vorne Grenzen gesetzt sind. Während die Grenzen nach rückwärts unüberschreitbar bleiben, kann ein Überschreiten nach vorne zuweilen gerechtfertigt sein, denn die Grenze nach vorne verschiebt sich dauernd, und ein Werk

<sup>8</sup> Max Bense, *Aesthetica*, S. 27, Stuttgart 1954.





9



10

8  
»Es ist möglich, mit neuen Baustoffen und den gegenwärtigen Kenntnissen Konstruktionsweisen zu finden, die vergangene Bauformen provozieren, ohne daß die Konstruktion dem Buchstaben nach unrichtig ist. Es kann also der konstruktive Aufbau wohl nach den Regeln der heutigen Kenntnisse und Mittel erfolgen; er kann der Forderung des 'Neuen Bauens' nach 'konstruktiver Ehrlichkeit' nachkommen und dennoch zur Nachahmung historischer Gestaltcharakteristika beitragen.«  
Rudolf Schwarz, St.-Michaels-Kirche in Frankfurt.

«Il est possible avec de nouveaux matériaux et les connaissances actuelles de découvrir des modes de construction provoquant des styles anciens, sans que ces constructions soient pour cela matériellement fausses. Par conséquent, il est donc possible d'arriver à l'imitation d'anciens styles, tout en suivant les règles des matériaux modernes, les connaissances actuelles et les exigences de 'l'architecture moderne' dans ses principes d'honnêteté constructive.»  
Rudolf Schwarz, Eglise St-Michel à Francfort.

"It is possible with new materials and present-day knowledge to find construction methods giving rise to old styles of building, without these constructions being actually false. Consequently, it is possible to arrive at an imitation of old styles by following the rules latent in modern materials, knowledge and the demands made by 'modern architecture' with its principles of honest construction."  
Rudolf Schwarz, St. Michael's Church in Frankfurt.

9  
Paul Rudolph, Detail am Gebäude des Agrar-Instituts der Yale-Universität in New Haven 1959.

Paul Rudolph, Detail du bâtiment de l'Institut d'agriculture de la Yale University à New Haven 1959.

Paul Rudolph, Detail of the Agriculture Institute at Yale University in New Haven 1959.

10  
»Während die Grenzen nach rückwärts unüberschreitbar bleiben, kann ein Überschreiten nach vorne zuweilen gerechtfertigt sein, denn die Grenze nach vorne verschiebt sich dauernd, und ein Werk wie Le Corbusiers Pavillon kann geeignet sein, neue Entwicklungen anzuregen, die ein solches Verschieben notwendig machen.«  
Le Corbusiers Philips-Pavillon an der Weltausstellung in Brüssel (vgl. Bauen + Wohnen Nr. 7/1959, Seite VII 1 ff., und Nr. 8/1959, Seite VIII 1 ff.).

«Les limites ne peuvent jamais être dépassées en arrière. Un dépassement vers l'avant cependant paraît justifiable, car les limites se déplacent sans cesse vers le progrès, vers l'avant. Une œuvre comme celle du Pavillon de Le Corbusier incite à l'évolution, qui rend nécessaire ces déplacements vers l'avant.»  
Le Pavillon Philips de Le Corbusier à l'exposition internationale de Bruxelles (voir No 7/1959 de ce cahier, pages VII 1 et suivantes, et No 8/1959, pages VIII 1 et suivantes).

"Limits can never be exceeded by going backwards. An excessive movement in advance can be justified, however, because limits continually move forward with progress, and a work like Le Corbusier's Philips Pavilion can be such that it calls for evolution demanding such a movement ahead."

Le Corbusier's Philips Pavilion on the world exhibition in Brussels (cf. Bauen + Wohnen, No. 7/1959, p. VII 1 ff., and No. 8/1959, p. VIII 1 ff.).

wie Le Corbusiers Pavillon kann geeignet sein, neue Entwicklungen anzuregen, die ein solches Verschieben notwendig machen (Abb. 10).

### Entsinnlichung der Bautechnik

Wir haben bis jetzt vorwiegend über den konstruktiven Teil der Bauaufgabe gesprochen. Der primäre Teil der Bauaufgabe ist aber nicht die Konstruktion, sondern der Zweck, mit dem umschrieben wird, wofür und wie etwas Gebautes zu dienen hat. Es hieße ein Gebirge abtragen, wenn menschliches Leben, das sich im Gebauten vollzieht, wenn die Verhaltensweisen und Lebensformen der Menschen, die vom Architekten alle zu berücksichtigen wären, systematisch beschrieben würden. Von der Gebrauchsweise her müßte jenes Bauwerk das beste sein, das für die Benutzer in allen Lebenslagen, für jedes Alter, jede Tageszeit, jede Witterung, für alle biologischen und physiologischen Zustände die theoretisch idealsten Voraussetzungen bietet. Das menschliche Leben ist aber in dauernder Veränderung begriffen. Demnach müßte vom Bauwerk eine dauernde Veränderbarkeit verlangt sein. Nun hat aber die greifbare Materie die Eigenschaft, die rasche Veränderbarkeit des Bauwerks zu hemmen; nur besondere technische Einrichtungen, deren Produkte nicht mehr greifbar sind, ermöglichen die theoretisch idealen, rasch und dauernd veränderbaren räumlichen Zustände.

Die Entwicklung der Technik geht in der Richtung der Entsinnlichung, und es ist heute schon möglich, eine Räumlichkeit zu schaffen mit vier Säulen im Geviert, in denen Apparate eingebaut sind, die waagrechte und senkrechte Wind- und Strahlenvorhänge produzieren, welche die Benutzer vor Sonne, Regen, Wind, Kälte, Wärme, Licht und Lärm beschützen, welche die gewünschten Farben projizieren und deren Wirkungsweise augenblicklich veränderbar ist<sup>4</sup>.

Die greifbare Materie und jegliche Mechanik hemmt die Veränderbarkeit eines Bauwerks; die sinnlich weniger oder nicht mehr wahrnehmbare Materie erleichtert sie. Je mehr eine technische Apparatur imstande ist, Energien in Form von Vorhängen zu steuern, um so geringer ist der Anteil der sinnlich wahrnehmbaren Materie, der Baustoffe, und um so geringer ist der konstruktive Aufwand. Mit dem Warmluftvorhang ist vielleicht zum erstenmal im Bauen eine Energie an die Stelle von festen Baustoffen getreten. Die Zweckerfüllung kann mit außerbaulichen Mitteln erreicht werden.

Ich nenne dieses Beispiel, um eine weitere Grenze der Architektur und den Zug auf diese Grenze hin deutlich herauszustellen.

### Zweckerfüllung ohne Baustoffe und Baukonstruktionen

Das Bauen geht in der Richtung der Entsinnlichung der Bautechnik. Aber Architektur kommt nur zur Erscheinung im sinnlich Wahrnehmbaren. Damit sind wir zu einer neuen Grenze der Architektur und gleichzeitig auf eine Kernfrage der Architektur von heute gestoßen.

Das Bauwerk dient dem Menschen, aber als ein künstlerischer Gegenstand transzendiert es über die Realitäten in eine ästhetische Wirklichkeit; das heißt, Architektur dient nicht nur leiblichen und geistigen Bedürfnissen, sondern läßt, wie jede Kunst, Ideelles durchscheinen, ist Gegenstand eines ideellen Seins.

Wir stehen damit vor folgenden Gegebenheiten:

1. Je mehr und je leichter Teile eines Bauwerks verändert werden können, um so besser dient das Bauwerk dem Menschen zum Gebrauch.
2. Die Veränderbarkeit des Bauwerks führt zu einer Technik, die nicht mehr Bautechnik ist.
3. An die Stelle des Gebauten werden technische Apparaturen treten, die Luft- und Strahlenvorhänge erzeugen.
4. Wenn technische Apparate den Zweck einer Behausung vollständig erfüllen, wird keine Architektur mehr vorhanden sein, denn Architektur erscheint nur im Gebauten.
5. Der eine Teil der Bauaufgabe — der Zweck — kann somit ohne den anderen Teil — die Konstruktion — gelöst werden.
6. Die bessere Erfüllung der Zwecke führt also von der Architektur weg, weil sie vom Bauen und damit von Baustoffen und Konstruktionsmitteln absehen kann.

Diese Einsichten könnten den Architekten aus Selbstschutz zu dem Schluß führen, zugunsten der Architektur als eines ideellen Wertes auf die extreme Verbesserung des Zweckhaften zu verzichten. Aber das wäre ein Verzicht auf den Dienst, auf eine Voraussetzung der Architektur also.

### Sichtbare Ordnung

Nun möchte ich einen Gedanken aufnehmen, der zwar nicht neu ist, unter diesen Aspekten aber einen neuen Sinn bekommt, der mir für die Begründung der gegenwärtigen und der zukünftigen Architektur wichtig scheint.

Das Abstrahieren vom sinnlich Wahrnehmbaren im Denken und im künstlerischen Schaffen, die Konkretisierung der Dinge mit Hilfe mathematischer Begriffe, die Entwertung des sinnlich Wahrnehmbaren durch die Bildflut, durch die Gleichzeitigkeit und Gleichwertigkeit aller Erscheinungen setzen den Architekten der Gefahr aus, den ganzen Bereich der Bauaufgabe, der ihm übertragen ist, nicht vergegenwärtigen zu können und die Einsicht in die Ursächlichkeiten des Bauens zu verlieren.

Es ist unsere Aufgabe, das Organhafte, das aus den menschlichen Bedürfnissen und Ansprüchen in der Zuordnung der Räume eines Bauwerks erscheint, und das Organhafte in der Konstruktion, das seinen Ursprung nicht nur im Technischen, sondern ebenso in der Gestalt der Raumfolgen hat, dieses Organhafte von Zweck und Konstruktion also darzustellen, um die räumliche und konstruktive Struktur des Bauwerks sinnlich wahrnehmbar zu machen.

Mit dem Organhaften sind aber nicht organoide Formen gemeint, wie sie der Jugendstil oder Bruno Zevi versteht (»Organische Architektur«), es ist damit nicht gemeint, es müsse an konstruktiven Elementen — wie Stahlbetonstütze und Stahlbetondecke — der Übergang vom Getragenen zum Tragenden formal ausgedrückt sein, auch wenn sich der Punkt des Übergangs der Kräfte in und nicht unter der Decke befindet. Es geht also nicht darum, Konstruktionselemente für das Auge »sichtbar« zu machen, wenn es ihrem Wesen entspricht, verdeckt zu sein. — Es geht auch nicht darum, Organhaftes der Gebrauchsweise symbolisch darzustellen, wie es Wright

<sup>4</sup> Nachdem von den Menschen Maschinen geschaffen werden, die analog einem Nervensystem arbeiten, besteht kein Grund mehr, nicht mit dem »Bau« eines »Hauses« zu rechnen, dessen Funktionen von einem komplexen, ultrastabilen System gesteuert werden. Vgl. Wolfgang Wieser, Organismen, Strukturen, Maschinen. Frankfurt 1959.



und gelegentlich auch Aalto tun, oder Organhaftes der Konstruktion symbolisch darzustellen. Und es geht nicht darum, die verschiedenen räumlichen Zwecke eines Bauwerks mit aller Gewissenhaftigkeit äußerlich darzustellen. Das Ganze kann ein Glashaus sein; die verschiedene Gebrauchsweise wird mit der Beleuchtung, mit Vorhängen, mit der Raumhöhe genügend abgezeichnet. Es geht vielmehr darum, die Gestalt des Bauwerks mit nichts anderem als mit der Hilfe von Grundriß und Aufriß und mit Mitteln, die den Zwecken angemessen dienen, so vollkommen als möglich aus dem konstruktiven Aufbau zu gewinnen, wobei es aber nicht nur darum gehen kann, gleiche Aufgaben in gleichen Bauformen und Raumgestalten und, wenn immer möglich, ungleiche Aufgaben in ungleichen Formen und Gestalten darzustellen, denn immer mehr Bauaufgaben verlangen Räume, die nacheinander verschiedenen Zwecken dienen, die verändert werden und daher »neutral« sein müssen, die also das Besondere der jeweiligen Gebrauchsweise nicht mehr ausdrücken. Raumformen und Raumfolgen sollen aber wesentliche Bewegungsabläufe andeuten.

Der drohende Verlust der Architektur kann nicht verhindert werden mit Hilfe konventioneller Bau- und Gestaltungsweisen. Entwickeln wir die technische Seite des Bauens in der Richtung der Entsinnlichung weiter, wenn sich dadurch für die Benützer Vorteile ergeben, aber lassen wir die Ordnung von Aufbau und Gebrauchsweise in harmonischer Nüchternheit ablesbar erscheinen.

Vom Betrachter des Bauwerks, den Benützern der Straßen und Plätze, vom Nachbarn wird ein solches Bauwerk als etwas Organhaftes erfahren; denn er kann die Belebung des Bauwerks erfühlen, er vermag die Entscheidungen, die beim Bauen getroffen wurden, zu entdecken oder zu ahnen. Nur so wird das Bauwerk dem Benützer und dem Betrachter als ein Gegenstand erscheinen, der sich über das Nützliche und Sinnvolle auf die Stufe des ästhetischen Seins, des Kunstwerks, erhebt!

## Stufen der Architektur

1

Damit könnten wir am Schluß sein. Aber ist es wahr und zureichend, wenn wir feststellen, daß ein aus der Aufgabe vollkommen gestaltetes Bauwerk, das sinnhaft Zweck und Ordnung darstellt, in jedem Fall und in vollem Umfang die Stufe ästhetischen Seins erreicht? Das würde bedeuten, daß ein Spital, ein Wohnhaus und eine Bedürfnisanstalt als Werke der Baukunst auf eine gleich hohe Stufe gelangen können.

Betrachten wir daher einen weiteren Grenzfall. Ein Fabrikarbeiter möchte für sich und seine Familie ein Wohnhaus bauen in einem Dorf, das ursprünglich ein Bauerndorf war, das in seiner baulichen Anlage bäurisch wirkt, in dem aber neben Industriearbeitern nur noch wenige Bauern leben. Die wenigen neuen Wohnhäuser des Ortes sind vom Maurermeister so entworfen und gebaut, wie Maurermeister vom Starnberger See bis zum Genfer See eben Häuser bauen (Abb. 11). Durch Zufall gerät unser Mann an einen Architekten, der ein Wohnhaus zu entwerfen versucht, das zwar den Lebensgewohnheiten der Leute entspricht, aber dazu noch viele andere Bedingungen, die vom Bauherrn nicht gestellt wurden, erfüllt.

Der Mann sagt zum ersten Entwurf: »Nein«, zum zweiten: »Nein«, zum dritten: »Nein, wir dürfen doch kein solches Haus bauen. Hier sind alle neuen Häuser nicht so. Was würden

die Leute sagen? Nein, das geht nicht! Die Küche, ja, weniger Arbeit für die Frau, ein großer Wohnraum mit einem windgeschützten Platz davor gegen die Nachmittagssonne... alles finde ich gut... aber nein, wir dürfen so etwas nicht bauen.« Was ging vor? Der Mann hat gefühlt, daß er zu einem solchen Haus nicht »fähig« ist. Er wollte eine kleine Wohnstube, wo alles eng ist, wo die Körperwärme der Bewohner die eigentliche Wärme des Zimmers ausmacht, wenn sie um den Tisch unter der blendenden Lampe sitzen. Ein paar polierte Möbel, das Wohnzimmer nach Osten, der Salon, ein komfortables Badezimmer, »das haben die anderen auch«. Die »anderen« bestimmten sein Haus.



Der Architekt mußte auf den Auftrag verzichten. Es geht hier nicht um die Frage, welche Lösung dem Zwecke gemäß gewesen wäre. Es geht auch nicht darum, zu verlangen, daß jedes Bauwerk Architektur sein müsse, unseren Bauherren also zu verdammen, weil seine Wünsche ein Werk der Architektur verhindern. Es geht vielmehr um die Feststellung, daß vom Zweck her Voraussetzungen geschaffen werden können — auch in Wettbewerbsprogrammen —, welche ein Werk der Architektur verunmöglichen oder unnötig erschweren; daß zweckgerecht und konstruktionsgerecht gestaltet wird, ohne daß das Bauwerk zum Werk der Baukunst werden kann! Nicht aus einem Mangel an künstlerischer Befähigung, sondern aus dem Grunde, weil der Zweck unzulänglich formuliert ist.

2

Damit kommen wir zum wichtigsten Teil. Sie kennen die vielzitierte und rätselhafte Forderung von Adolf Loos, daß nicht jedes Bauobjekt zur Architektur werden kann. Die Entwicklung ist anders verlaufen, als es der gescheite Rufer ins Leere gewünscht hat: unsere Architekturauffassung ist wertfrei, das heißt, sie unterscheidet nur nach formalen Qualitäten.

Der Fall mit dem Haus des Arbeiters beweist aber, daß von der Bauaufgabe her nicht alles Gebaute Architektur sein kann. Und weil ästhetisches Sein von der Aufgabe abhängig ist, ist Gebautes von der Aufgabe her seinem künstlerischen Wert nach verschieden.

Das bedeutet aber nicht, daß die eine Aufgabe für den Architekten — für jenen also, der die Aufgabe zu lösen und der das Werk zu schaffen hat — wichtiger ist als die andere. Als Bauaufgabe ist das Badezimmer gleich wichtig wie die Kirche, denn beide, Badezimmer und Kirche, dienen dem Menschen in ihrem Bereiche ganz. Sie unterscheiden sich vorerst nur im Funktionalen. Das hatte Vertreter des »Neuen Bauens« veranlaßt, zu fordern, daß jede Aufgabe bloß nach Funktionen zu werten und bloß mit rationalen Mitteln und mit Hilfe der Logik

zu lösen sei. Wir dürfen nicht vergessen, daß die moderne Baukunst aus einem geistigen Hintergrund hervorgewachsen ist, der zur Bewältigung der gewaltigen Zahl neuer, bisher ungewohnter Bauaufgaben sehr günstig war: dem Materialismus des 19. Jahrhunderts (aus dem freilich auch der Historismus hervorging).

Der Materialismus setzt jede Erscheinung gleichwertig oder wertfrei neben die andere; Inhalte sind nur materiell voneinander verschieden.

Im Historismus war daher jeder Stil von gleichem Wert, aber Ausdruck eines andern Inhalts. Mit Hilfe einer Ideenmechanik wurden die »Stile« den »Inhalten« zugewiesen: Museum und Gymnasium »gleich« Renaissance, Kirche »gleich« Gotik und Romanik.

Die Modernen Architekten kümmerten sich zunächst nicht um Stil, wie ihn der Historismus und die Kunstgeschichtler bestimmt hatten. Die Werke wurden aus der Sache, das heißt aus der Aufgabe (und aus der Ablehnung des Früheren) entwickelt. Die besten Werke entstanden dann, wenn ihre Aufgabe mit Hilfe positivistischer Methoden ergründet und bestimmt wurde (Abb. 12).

3

In jeder Bauaufgabe liegt aber ein Kern, der — wir haben es inzwischen erfahren — nicht als rationale Größe erfassbar ist, sei es im Konstruktiven, wie etwa die relative Unbestimmbarkeit der Beziehung konstruktiver Einzelheiten zueinander und zum räumlichen Aufbau, sei es im Funktionalen, wie etwa das legitime Repräsentationsbedürfnis einer Bank, das übrerrationale Geschehen beim Vollzug der Sakramente oder der Wortverkündigung in der Kirche, das Imponderabile menschlichen Verhaltens oder viele Beziehungsbereiche eines Bauwerks zu seiner Umgebung. Dieser Rest der Aufgabe, der rational unfassbar ist und daher unkontrollierbar scheint, läßt dem Architekten eine Möglichkeit offen, den Bau nach einer Vorstellung mitzugestalten, die von der Aufgabe unabhängig scheint. Solange sich aber der Architekt über den rational nicht faßbar scheinenden Rest der Aufgabe keine gründliche Rechenschaft gibt, solange er ihn bloß im Unterbewußten — als Magendruck — registriert und nach seiner Laune verarbeitet, solange wird in der Baukunst ein ungehemmter Subjektivismus wirksam bleiben.

Es mag sein, daß ein Teil der Architektur unseres Jahrhunderts sein Ziel verfehlt hat, weil angenommen wurde, daß sich die Aufgabe nur mit Hilfe der Ratio bewältigen lasse. Der größere Teil des Bauens dagegen ist das Opfer eines weit folgenschwereren Irrtums. Aus der Einsicht, daß mit Hilfe der Vernunft allein nicht zum Ziel zu kommen sei, wurde das Recht zum ungebundenen Gestalten abgeleitet und der Architekt als freier Künstler proklamiert. Diese Forderung hat immer wieder Einbrüche des Irrationalen zur Folge. Und der Widerstreit des Irrationalen mit dem Rationalen führte zu

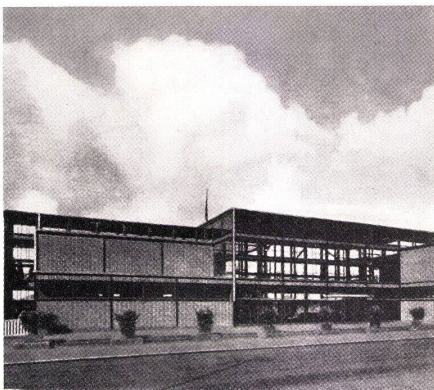
11

»Die wenigen neuen Wohnhäuser des Ortes sind vom Maurermeister so entworfen und gebaut, wie Maurermeister vom Starnberger See bis zum Genfer See eben Häuser bauen. Es ist das Haus, das ohne wesentliche Gestaltungsabsichten geschaffen ist.«

«Les quelques rares maisons d'habitation neuves de l'endroit sont construites évidemment selon les normes des entrepreneurs, normes valables du Starnberger See jusqu'au Lac Léman. Il s'agit de la maison sans préentions particulières.»

»The few new houses in the place have been designed and built by contractors in just the way that contractors build houses from the Starnberger See to the Lake of Geneva. These are the houses that are built without any basic design in mind.«





12

verschiedenen Strömungen, die immer eklektizistisch sind. Diesen antimodernen Strömungen ist die Moderne Architektur ausgesetzt, seitdem sie besteht (Abb. 13—15). Ein spannendes Kapitel Kulturgeschichte!

4

Die Vielfalt der neuen Aufgaben, die einseitig positivistischen Methoden vieler Neuerer vor dreißig und vierzig Jahren und der ständige Widerstreit mit eklektizistischen Einbrüchen hat unter anderem dazu geführt daß sich die Architektur des 20. Jahrhunderts wesentlich in Einzelobjekten dargestellt hat. Wir kennen keine Stadtplanung — von Stadtbau nicht zu reden — die sich mit den besten Einzelobjekten an architektonischer Qualität messen kann.

Die Gleichwertigkeit der verschiedenen Bauaufgaben verführte das positivistische Denken dazu, den künstlerischen Wert eines Bauwerks ohne Rücksicht auf den Gegenstand der Aufgabe zu betrachten; das heißt, bei gleichen formalen Qualitäten galt nicht jenes Architekturwerk als wertvoller, das vom Objekt her als bedeutender hätte erscheinen müssen, sondern jenes, dessen Aufgabe umfangreicher und verschiedenartiger war. So wurde die Transformatorstation gleichermaßen zum architektonischen Gegenstand wie ein Wohnhaus. Aber gerade die rational unfaßbaren Größen deuten einen



13



14



15

ideellen Hintergrund an, der in das Zweckhafte der Aufgabe hineinspielt. Es steckt hinter jeder Aufgabe ein Ideelles, das zwar die Aufgabe nicht verursacht, aber ihren außermateriellen Wert bestimmt. Erst wenn wir mit einem solchen Wert rechnen, gewinnen wir ein objektiveres Bild von einer Bauaufgabe und vor allem von den Aufgaben des Stadtbaus.

5

Fassen wir nun, bevor wir weitergehen, zusammen:

1. Es kann nicht alles Gebaute Architektur sein, denn Architektur ist abhängig von der Aufgabe. Die Forderung nach zweck- und konstruktionsgerechtem Bauen ist daher zwar nicht falsch, aber unzulänglich.
2. Jede Bauaufgabe als Auftrag an den Architekten ist gleichwertig, weil es keine menschlichen Lebensbedürfnisse gibt, die der Architekt mehr oder weniger ignorieren darf.
3. Die rational unfaßlichen oder schwer faßbaren Größen einer Bauaufgabe deuten auf einen ideellen Hintergrund, der die Aufgabe zwar nicht veranlaßt, der aber in das Zweckhafte der Aufgabe hineinspielt.
4. Die Gegenstände der Bauaufgaben sind daher ungleichwertig. Das Ideelle bestimmt den außermateriellen Wert der Bauaufgabe.

12

»Die besten Werke entstanden dann, wenn ihre Aufgabe mit Hilfe positivistischer Methoden ergründet und bestimmt wurde.«  
Max Taut, Ausstellungshalle des Allgemeinen Deutschen Gewerkschaftsbundes.

«Les meilleures œuvres naissent toujours où les principes du positivisme règnent.»  
Max Taut, halle d'exposition de la Fédération allemande des syndicats.

"The best works are born when their roles are formed and determined along positivist lines."  
Max Taut, Exhibition hall of the Federation of German Trade Unions.

13—15

»Der Widerstreit des Irrationalen mit dem Rationalen führte zu verschiedenen Strömungen, die immer eklektizistisch sind. Diesen Strömungen ist die Moderne Architektur ausgesetzt, seit sie besteht.«

«La dispute renaissante du rationnel et irrationnel mène à plusieurs formes de l'éclectisme. L'architecture a de tous temps été exposée à de tels courants.»

"The return of the dispute between the irrational and the rational leads to various trends, all of them eclectic. Modern architecture has been exposed to these trends ever since it came into being."

15

Eero Saarinen, Amerikanische Botschaft in London 1959—60.

Eero Saarinen, Ambassade des USA à Londres 1959—60.  
Eero Saarinen, American Embassy in London, 1959—60.

5. Um von einer Bauaufgabe ein objektiveres Bild zu gewinnen, muß ein Kriterium für die ideelle Wertigkeit der Aufgabe eingeführt werden.

6

Wenn wir uns mit dem Ideellen vertraut machen, können wir nicht mehr bei einer wertfreien Beurteilung der Aufgabenobjekte verharren; wir verlangen vielmehr zu einer wertenden Beurteilung und damit zu einer Wertordnung der Gegenstände der Architektur. Unter »Wertordnung« darf man sich jedoch keine hierarchische Stufenordnung vorstellen, denn unsere Zeit hat keine einheitliche Auffassung von Wertprinzipien, die im letzten Grunde im Ideellen begründet sind. Aber in der gemeinsamen Auseinandersetzung über das Zusammen der Werte und das Bestimmen von Wertrelationen kann man auch in der Demokratie eine verbindliche Wertordnung schaffen, die hier freilich je nach den geistigen und politischen Kräften verschieden ausfallen und einem steten Wechsel unterworfen sein wird.

Wie können wir aber feststellen, in welchem Verhältnis Ideelles zur Aufgabe steht? Der ideelle Anteil einer Bedürfnisanstalt ist zweifellos recht bescheiden; bei einem Spital ist er etwa gleich hoch wie jener der Aufgabe; bei der Kirche ist der Anteil der Aufgabe geringer als der Anteil des Ideellen. Versuchen wir einmal dieses Verhältnis von Ideellem und Aufgabe in eine Formel zu setzen, die aber keinesfalls buchstäblich genommen werden darf, sondern bloß ihre Relation anschaulicher machen soll. Setzen wir den Wert  $W$ , den ideellen Anteil  $I$  und den Anteil der Aufgabe  $A$  in die Gleichung

$$W = \frac{I}{A}.$$

Bei einem solchen Vergleich bleibt aber die quantitative Seite der Aufgabe zu wenig berücksichtigt, so daß zu ergänzen ist:

$$W = \frac{I}{A} + I + A.$$

Setzen wir jetzt für die drei genannten Bauaufgaben Zahlen ein, um ungefähr die Bedeutung einer solchen Wertung zu erkennen:

Bedürfnisanstalt  $W = \frac{1}{5} + 1 + 5 = 6,2$

Spital  $W = \frac{1000}{1000} + 1000 + 1000 = 2001$

Kirche  $W = \frac{2000}{400} + 2000 + 400 = 2405$

$A$  ist, ähnlich wie Bauklassen einer Honorarordnung, relativ einfach zu bestimmen,  $I$  dagegen erhält je nach Anschauung einen wesentlich verschiedenen Wert. Jemand möchte den ideellen Anteil einer Kirche mit Null, ein anderer mit 5000 bewertet haben.

7

Es geht aber hier nicht darum, eine Wertskala aufzustellen, sondern ein Kriterium zu formulieren, das bis jetzt nicht oder nicht mit gleichem Bewußtsein angewendet worden ist wie die Behandlung der rational faßbaren Elemente. Wir haben es zwar weiterhin mit gleichwertigen Bauaufgaben, aber neu mit ungleichwertigen Objekten zu tun. Der formale Wert von ungleichwertigen Objekten kann gleich sein. Da aber Architektur nicht nur im Formalen erscheint, wird die Wertigkeit des Objektes mitbestimmend für den Wert des künstlerischen Werkes. Ein Objekt höherer Wertstufe hat also bei gleichen formalen Qualitäten des Bauwerks einen höheren architektonischen Wert.

8

Betrachten wir noch einmal das Beispiel des Hauses für den Arbeiter: Die Aufgabe läßt keine Lösung zu, die es ermöglicht, das Haus den wechselnden Bedürfnissen einer wachsenden Familie anzupassen; die Aufgabe ist



so gestellt, daß ihre Lösung eine Entfaltung der Individuen hemmt, daß sie eine soziale Stufe ausdrücken will, die mit der tatsächlichen nicht übereinstimmt (komfortables Badezimmer, »Salon« usw.). Die bauliche Umgebung dieses Hauses, von gleichen Intentionen geprägt, bestimmt die äußere Gestalt des Hauses. Es sind so viele Aufgabenteile von negativen Vorstellungen bestimmt, daß auch der ideelle Hintergrund dieser Vorstellungen in einem Maße unterwertig ist, daß die Lösung des Bauwerks zu einem unterwertigen Werk der Architektur führt.

Das gilt auch dann, wenn der Architekt die Aufgabenstellung umgeht und ein Haus baut, das seiner Meinung nach besser ist; denn die Aufgabe würde dennoch schlecht erfüllt, weil der ideelle Hintergrund unterwertig bleibt, weil das Haus die Bewohner befremdet und sie ihrer Nachbarschaft entfremdet.

## Architektur als Abbild

1

An diesem neuen Grenzproblem können wir noch etwas anderes erfahren. Weder ist eine Bauaufgabe erfüllt, wenn nur berücksichtigt wird, was der Auftraggeber fordert, noch ist sie erfüllt, wenn es dem Architekten gelingt, ein Haus zu schaffen, das einen größeren Dienst leistet, als er vom Auftraggeber gefordert war. Denn das wichtigste Argument, mit dem die Vorschläge des Architekten abgelehnt wurden, war bei unserem Beispiel die »Meinung der anderen«. Welches ist diese Meinung? Wer sind diese andern? Doch die Meinung der Öffentlichkeit, und die Öffentlichkeit, das sind die anderen, das ist die Gesellschaft!

Die Gesellschaft setzt uns bei jedem Bauwerk Aufgaben, die sie, weil sie selber nicht als Auftraggeberin erscheint, nicht ausdrücklich nennt. Die Formulierung solcher Aufgaben ist dem Architekten aufgetragen.

2

Wissen wir aber, was das ist: Gesellschaft, menschliche Gesellschaft heute, jetzt? Wir haben einige nebelhafte Kenntnisse. Aber wie diese Gesellschaft wirklich beschaffen ist, welches ihre potentiellen Möglichkeiten und ihre Verhaltensweisen sind — das wissen wir nicht. Wir kennen die Gesellschaftsstruktur des frühen, des mittleren, des späten Mittelalters, des 19. Jahrhunderts. Die eigene aber ist für uns ein rätselhaftes, schillerndes, wandelbares, im Umbruch begriffenes, unfäßbares, und — wir dürfen es vermuten — großartiges Gebilde, das von tausend Kräften beeinflußt, geformt, verbogen, zerrissen und zusammengefügt wird.

Für diese Gesellschaft arbeitet der Architekt, auch wenn ein einzelner Auftraggeber ist. Aber wie kann er dafür schaffen, wenn er ihre Beschaffenheit und ihre Bedürfnisse nur ungenau oder überhaupt nicht kennt?

Drückt nicht die geringste Hütte, dadurch daß sie gebaut wurde, dadurch daß sie von irgendeinem Bedürfnis veranlaßt ist, etwas von den Kräften und Mächten dieser Gesellschaft aus? Und stellt nicht jeder Architekt in seinen Bauwerken, mögen sie gut sein oder schlecht, ähnlich wie beim Sprechen über das zu Sagende hinaus sich selbst als ein Glied dieser Gesellschaft dar?

3

Es kann nicht darum gehen, sich von der Beschaffenheit unserer menschlichen Gesellschaft ein individuell gefärbtes Bild zu machen, sondern darum — wieder im Sinne

des Dienstes —, positive Kräfte dieser Gesellschaft zu wecken und zu fördern und negative Kräfte zu hindern.

Die ständische Ordnung des Mittelalters, die höfische Ordnung aus der Zeit des Absolutismus sind nicht mehr. Gesellschaftliches Verhalten wird heute wesentlich bestimmt von Einkommens- und Vermögensverhältnissen, innerhalb von Massen und innerhalb eines überspitzten Individualismus. Der Kontakt verschiedener sozialer Schichten ist zwar dauernd, aber nicht spontan, sondern durch Umstände erzwungen.

Daher ist es die Aufgabe des Architekten, seine Werke so zu gestalten,

daß sie in sich und in der Zuordnung zueinander die unmittelbaren menschlichen Kontakte fördern und gleicherweise die Möglichkeit zur Isolation geben;

daß ihre Baumassen so gegliedert und geordnet sind, daß die Gliederung sinnvoll und die Ordnung zu übersehen und einzusehen ist;

daß sie die Gegensätzlichkeit menschlicher Bedürfnisse und Verhaltensweisen in der sichtbaren und unsichtbaren Natur berücksichtigen;

daß die Bauten und Bauteile verschiedener Zwecke so geordnet sind, daß sie ihre Bedeutung, ihren Wert und ihre Stellung innerhalb der menschlichen Gesellschaft sinnvoll ausdrücken (Abb. 16).

Die Bedürfnisse der Menschen und die angestrebte Ordnung sollen in den Bauwerken sinnhaft Gestalt annehmen: Architektur als Abbild, das die gemeinschaftsbildenden und gesellschaftsfördernden Kräfte elementar und sinnvoll ausdrückt! Damit wird die Architektur selbst in einem hohen Maße Mitgestalterin menschlicher Lebensformen (Abb. 17).

4

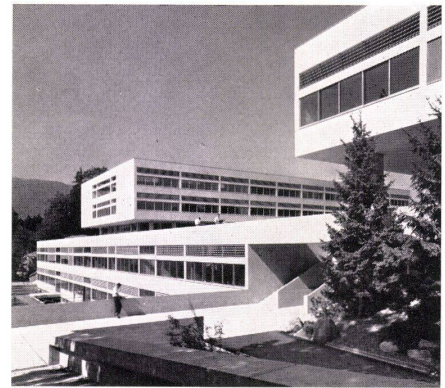
Das alles ist freilich nicht mehr mit dem einzelnen Werk allein zu gestalten, sondern nur mit den Zusammenhängen aller Werke, mit den Bauwerken und dem, was dazwischen liegt. Damit ist der Begriff »Architektur« nicht mehr nur auf ein Bauwerk anzuwenden, sondern gleichzeitig auf den Zusammenhang des einen Bauwerks zu allen andern, zur Ortschaft, zur Nachbarschaft, zu allem also, was räumlich eine menschliche Gemeinschaft darstellt.

Nicht mehr die Aufgabe des Hausbaus allein ist es, die hier zur Lösung aufgetragen ist, sondern eine Aufgabe, welche die Einsicht in menschliches Verhalten und menschliches Sein erfordert und die wahrhaft — jetzt darf das abgegriffene Wort mit der ganzen Last seiner Bedeutung verwendet werden — alle imaginativen Kräfte des Architekten beansprucht.

Hier kann die Architektur unseres Jahrhunderts die höchste Stufe des ästhetischen

Seins erreichen: die Architektur, die mit Hilfe der Vernunft und einfacher nüchterner, sinnlich faßbarer Mittel und sinnvoller Ordnung zu einem echten Abbild menschlichen Seins geworden ist.

In einzelnen Werken hat sich die Baukunst unserer Zeit den größten Werken der Vergangenheit gleichgestellt. Ob die Architekten ihre Aufgabe erfüllt haben, die sie sich zuerst um 1900, dann nach 1920 stellten, bleibe offen. Für uns ist es entscheidend, ob in Zukunft eine Architektur geschaffen wird, die ihre Berechtigung nicht mehr im einzelnen, sondern in den großen und größten Zusammenhängen menschlicher Gemeinschaft hat.



17

16

»Es ist die Aufgabe des Architekten, seine Werke so zu gestalten, daß sie in sich und in der Zuordnung zueinander die unmittelbaren menschlichen Kontakte fördern und gleicherweise die Möglichkeit zur Isolation geben; daß ihre Baumassen so gegliedert und geordnet sind, daß die Gliederung sinnvoll und die Ordnung zu übersehen und einzusehen ist; daß sie die Gegensätzlichkeit menschlicher Bedürfnisse und Verhaltensweisen in der sichtbaren und unsichtbaren Natur berücksichtigen; daß die Bauten und Bauteile verschiedener Zwecke so geordnet sind, daß sie ihre Bedeutung, ihren Wert und ihre Stellung innerhalb der menschlichen Gesellschaft sinnvoll ausdrücken.«

Van den Broek und Bakema, Stadtteil, den wiederholbare Wohneinheiten um ein Zentrum bilden (siehe Seite 318 ff).

«C'est la tâche de l'architecte que d'ériger ses bâtiments de manière à intensifier les contacts humains dans leurs relations architecturales et, de même, de rendre possible l'isolement nécessaire. De même, les volumes devront être clairs et ordonnés de telle sorte que ces volumes seront sensés et l'ordre compréhensible. La diversité et les contradictions des besoins et comportements humains devront être prises en considération par l'architecte. Les bâtiments et différentes parties des édifices devront correspondre au sens, à la hiérarchie et à la valeur de leur fonction dans la société humaine.»

Van den Broek et Bakema, partie d'un quartier urbain pouvant être répété autour d'un centre (voir page 318 ff).

"It is the task of the architect so to design his work that in itself and its internal relations it promotes direct human contacts and at the same time creates the possibility of isolation. Its masses should be so articulated and ordered that the articulation is possessed of meaning and the ordering's general character and inscape is discernible. The range and contrariness of human needs and behavioral modes must be taken into consideration by the architect. The buildings and building elements of varying functions must be constellated so that their significance, value and place within human society are expressed meaningfully."

Van den Broek and Bakema, city quarter formed by repeatable residential units organized around a centre (see page 318 ff).

17

»Die Bedürfnisse der Menschen, die Ordnungsfaktoren und die angestrebte Ordnung sollen in den Bauwerken sinnhaft Gestalt annehmen: Architektur als Abbild, das die gemeinschaftsbildenden und gesellschaftsfördernden Kräfte elementar und sinnvoll ausdrückt! Damit wird die Architektur selbst in einem hohen Maße Mitgestalterin menschlicher Lebensformen.«

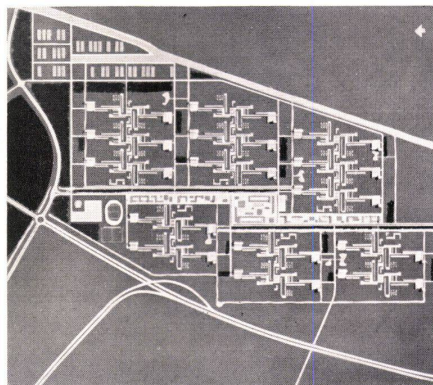
Jacques Schader, Kantonsschule in Zürich.

«Les besoins des hommes, les facteurs d'ordre et l'ordre réellement désiré doivent être exprimés par les œuvres architecturales. L'architecture est marquée par les forces de la communauté et de la société humaine! De cette manière, elle participe en grande part à la formation du mode de vie.»

Jacques Schader, École cantonale à Zurich.

"The needs of man, the factors of order and the order truly desired should significantly assume form. Architecture is an illustration expressing the forces serving to form a community and further society in a basic and meaningful manner! In such a way Architecture herself becomes to a large degree a handmaiden in the formation of human ways of life."

Jacques Schader, Cantonal School in Zurich.



16



peut nous menacer. Bien entendu, une ligne de conduite de cette envergure nécessite une sûreté et une assurance inébranlables. L'inspiration historique est conditionnée par le manque de confiance en nos propres méthodes et principes de composition, d'une part, et par l'amour du «nouveau à tout prix», d'autre part, et provoque inévitablement un éclatisme plus ou moins direct. Ici aussi la pensée d'Einstein est valable: richesse de nos moyens, confusion de nos fins.

La richesse des moyens et l'attitude éclectique inhérente à notre temps nous mènent automatiquement à l'emploi de toutes sortes de formes imaginables possibles: les emprunts se font aussi bien dans l'histoire que dans certaines autres phases de notre propre évolution (par exemple «Jugendstil», expressionnisme, etc.). La conséquence inévitable est un arsenal entier de formes et d'excès égo-centriques sans liens ni raison. La liberté fait place à l'arbitraire: deuxième danger de l'architecture moderne.

Il ne paraît pas inutile de rappeler que l'architecture est un art. L'aménagement de l'espace pour chaque devoir particulier et surtout la limitation de cet espace sont problèmes No 1 de toute architecture. Et pourtant nous parlons de surfaces sur plan — plan horizontal — et de leurs fonctions; nous parlons de façades — plan vertical — et de leurs proportions, ou encore du modulaire. «L'espace» est alors généralement «ce qui reste entre les surfaces». Il semble qu'avant de vouloir remplacer le fonctionnalisme par d'autres méthodes, il faille d'abord étudier les éléments de l'espace: cet impératif est même urgent.

Pour la critique la question «Qu'est-ce qu'est l'architecture moderne?» nous trouvons une réponse dans la définition de l'espace (voir Franz Füg, «Qu'est-ce qui est moderne dans l'architecture. Bauen + Wohnen 1/1958, page 31).

La situation actuelle nécessite des décisions personnelles; il n'est plus possible d'échapper à l'engagement derrière le masque de quelques phrases générales et vides de sens. Nous avons dit au début de cet article que l'architecture moderne est un art qui repose sur la conscience de ses artisans et qui ne peut être défini par un canon formel quelconque. Les fondements de notre ligne de conduite doivent être définis; ils sont: modestie, raison et humanisme. Il n'y a pas de recettes permettant de résoudre sans autre les problèmes de notre époque; et pourtant une certaine voie semble nous indiquer le chemin à suivre: la plus grande diversité et la richesse spatiale la plus intense, d'une part; la plus grande simplicité formelle d'autre part. Ici évidemment la «forme» se rapporte à «emploi» et «fonction», à «matériaux» et «construction».

On entend souvent dire que le point de départ ne composition d'une architecture fonctionnelle est la fonction même. Ceci peut être juste dans certains cas (par exemple l'architecture industrielle), mais ce n'est pas la règle. Cette question de priorité entre forme et fonction spatiale ne joue en réalité aucun rôle en ce qui concerne la composition d'architecture «fonctionnelle». Le «comment» de l'intuition créative n'est pas du tout essentiel; ce qui est essentiel, c'est la certitude d'une parfaite concordance de tous les facteurs influents dans une parfaite unité. En d'autres termes: la première idée spatiale préexistante devra être contrôlée au point de vue fonction; ce contrôle postérieur donnera lieu à certains changements formels qui, de leur côté, influenceront la fonction. Les connaissances scientifiques et l'expérience peuvent raccourcir cet ardu chemin, mais le principe fondamental reste toujours le même.

La nécessité d'un traité de composition méthodique s'impose sans cesse à ceux qui s'occupent de pédagogie architecturale. Par contre, les règles et les recettes empêchent l'intuition créatrice de se développer; l'étudiant n'est plus que le miroir de son maître. Ce qui ne veut pas dire que d'explication» de méthodes de composition ne participe pas essentiellement à l'évolution créatrice de l'élève. Et cette constatation ne s'applique pas uniquement au cercle étroit de l'école; elle est universellement valable pour la situation architecturale d'aujourd'hui.

L'architecture moderne ne restera créatrice que si elle reste un art vivant en puisant ces données dans la Méthode et non dans le Formalisme.

Franz Füg

## Limites et étapes de l'architecture

(pages 306—312)

### Thème

Peut-être est-il paradoxal que de vouloir parler de «limites» à l'époque des «possibilités illimitées». Cependant, la diversité des techniques, théories et hypothèses est telle que la question des limites ne nous paraît pas superflue. Au contraire, ces problèmes touchent l'architecture de très près.

Le bâtiment du petit entrepreneur porte d'habitude le nom d'architecture; ce bâtiment est sans prétentions et ne peut se distinguer des autres œuvres architecturales que par sa qualité.

De même, les chapelles de Le Corbusier et Mies van der Rohe sont «architecture». Ne semble-t-il pas que de telles comparaisons exigent une explication des «limites et degrés» de l'art de bâtir?

Cependant, notre thème ne peut être fructueux que si nous distinguons «l'architecture», telle que l'historien la conçoit, de «l'architecture» telle que la conçoit l'architecte. En ce qui nous concerne, nous ne nous occuperons ici que de ce dernier personnage. Par conséquent, nous précisons notre question de la manière suivante: «Quelles sont les limites du créateur, de l'architecture?»

Il est important de bien réaliser cette restriction. En effet l'historien n'observe que l'œuvre achevée. La création même de l'œuvre dans ses différentes étapes ne l'intéresse guère. L'historien est, et reste un observateur, et de plus, il s'adresse essentiellement à des observateurs. Ni l'esthétique, ni l'histoire de l'art ne sont faites pour le créateur, l'architecte. Notre thème sera donc: «limites de l'architecte et de ses œuvres».

### L'architecture n'apparaît que dans le «construit»

Fonctions et construction sont conditions indispensables de chaque bâtisse. Ce qui ne veut pas dire qu'elles soient suffisantes pour former une «œuvre architecturale». Nous obtenons ainsi une première limite. Evidemment les fonctionnalistes qui prétendent «construire» la création ne seront pas de notre avis, ils ne soupçonneront là aucune limite. Et pourtant le fonctionnalisme ne peut être rejeté en tant que méthode de travail. En considérant la construction uniquement comme condition et non comme moyen, nous retirons à l'architecture un de ses fondements. L'architecture n'apparaît que dans le «construit». Et construire veut dire: assembler pièce par pièce selon les règles des matériaux et de leur comportement statique; construire veut dire doser la qualité et la quantité des matériaux, et ceci uniquement pour des raisons constructives.

Bien entendu, il n'y a pas de critères absolument objectifs en ce qui concerne le choix des matériaux. L'architecte peut — du moins théoriquement — choisir librement un principe constructif. Mais une fois le choix fait, les matériaux imposeront à l'architecte une manière d'agir bien déterminée. Et alors, tout comme nous l'enseignent les constructivistes, les éléments de composition architecturale découlent de la logique pure. Et pourtant, ce déterminisme logique échoue tôt ou tard; ce n'est pas toujours la seule solution qui s'impose. Souvent aussi l'architecte explique postérieurement la logique de son choix, réalités que les constructivistes ne veulent admettre.

### Techné

Quelles sont donc les conditions immanentes de l'architecture? L'architecture est toujours construite et sert toujours — directement ou indirectement — au genre humain; elle remplit des besoins physiques «psychiques».

Le bâtiment qui n'exprime qu'une idée n'est pas architecture: un monument, une statue. Cette limite entre architecture et sculpture, bien que discutable, est absolument nécessaire.

Le «construit» ne peut être architecture que s'il se rapporte à des besoins physiques et psychiques dans le cadre d'un mode constructif correspondant. Nous nous rapprochons ainsi du sens du mot «architecture»: nous retrouvons aujourd'hui encore entre «architecture» et le sens étymologique du mot quelques traits communs bien caractéristiques:

«Archos» veut dire le «premier», le «chef»; «archein» = «être en tête»; «régner»; «tekton» = «charpentier», «constructeur», plus tard: chaque «artisan créateur»; «techné» veut dire «art», la racine «tek» exprime la naissance, la création. Architecture veut donc dire: «Art de construire». Nous nous apercevons donc qu'architecture exprime «art» et «technique» tout à la fois. Mais n'oublions pas que «technique» est aussi «mouvement» et «activité» donc évolution dont l'architecture ne pourra jamais se passer.

Une petite anecdote exprime fort bien l'idée de «technique»: Martin Heidegger avait invité quelques philosophes, ses anciens élèves, à l'occasion de son anniversaire. Il les invita à rédiger un petit travail sur le mot «techné». Ayant ramassé les feuilles et parcouru le texte des yeux, il leur dit: «Messieurs, je vois que beaucoup de choses de mes cours vous sont restées. Malheureusement vous ne dites pas ce qu'est «techné». Techné, voyez-vous, c'est ça...» Heidegger sortit alors un tiroir de sa table et le ferma: «techné n'est pas uniquement qu'un moyen, mais aussi un «Mouvement»; la technique est une «activité» de l'homme, et cette activité n'est pas seulement nécessité, mais aussi collaboration de l'homme à la création de structures.»

### «Architecture» et «sculpture pratique»

L'architecture du passé est toujours construite et cette construction est visible à l'œil nu. Chaque colonne a ses dimensions propres et même si elle nous paraît trop épaisse, elle correspond exactement aux connaissances techniques du 17ème siècle.

Il n'en est pas de même au 20ème siècle. Ici l'œil ne suffit plus. La construction «disse et sans joints» nécessite règle à calcul et science économique pour être évaluée à sa juste valeur.

D'une manière ou d'une autre, les éléments de composition ne peuvent être évalués que par leur construction.

Rien, en effet, n'est plus simple que de «tapisser» un squelette d'acier jusqu'à ce qu'il ait l'allure d'une bâtisse en pierre de taille! Rien, au contraire, n'est plus ardu que la clarté constructive du même squelette d'acier non-tapissé.

La chapelle de Mies van der Rohe est «construite», Ronchamp ne l'est pas: un des murs a 2,76 m de large à la base, sans que pourtant cela soit nécessaire. Le plafond «suspendu» ne l'est pas, des poutres cachées le portent!

Construction et forme ne sont pas correspondantes. En ce cas, quantité et qualité matérielle ont dépassé les limites de «l'architecture». L'architecture devient sculpture, pour ainsi dire «sculpture pratique»; elle a quitté le domaine de la «juste technique».

L'on pourra donc dire que lorsque construction et forme correspondent, tout en assurant le maximum de qualité formelle, une œuvre architecturale sera née. Par contre, lorsque construction et forme ne correspondent pas, les limites de la liberté seront dépassées pour faire place à l'anarchie.

### L'organique et la sculpture construite

Le moindre changement d'un plan réellement logique entraîne inévitablement le changement de toute la structure. Chaque architecte honnête sait combien de telles modifications sont importantes; elles peuvent mener à des changements constructifs essentiels qui influenceront même les fondements de la conception. Le principe d'interdépendance peut sans aucun doute être considéré comme quelque chose «d'organique».

## L'unité d'emploi, de construction et de forme

Nous avons constaté que l'architecte est libre de choisir le mode de construction approprié. Mais cette liberté est limitée, car le choix impose certains principes. De plus la fonction du bâtiment ne permet qu'une marge technique relativement restreinte, car elle-même dépend de l'emploi, du lieu et du coût. Quel sera notre manière d'agir dans le cas d'une vieille ville? La réponse est simple: «Construisons donc selon nos moyens propres!» Les anciens n'ont pas agi autrement! L'architecture est organique, donc dynamique; elle sort de ses limites en quittant le «vivant»: l'architecte-historien ne peut être créateur.

Bruges, la vieille ville flamande, est restée intacte au cours des temps, car son port s'est ensablé, de même que son activité économique. Et pourtant la vie poursuit son chemin et l'architecture est au service de cette vie. Quand elle cesse de «servir», sa présence n'a plus de sens réel: une des limites de l'architecture est alors atteinte. La forme des vieilles villes doit être sauvegardée, mais il ne peut être question d'«architecture» dans le cas de nouvelles bâtisses imitant les vieux styles; à moins que l'architecture soit «vénales» et que l'on puisse abuser d'elle autant que l'on veut. Mais alors personne n'aura le droit d'exprimer la moindre critique à son sujet.

## Les limites du passé et de l'avenir

Il est possible à l'aide de matériaux modernes de provoquer certaines formes de styles passés sans que pour cela la construction soit faussée. La construction peut donc être «honnête» tout en menant à de «vieilles formes». L'architecture d'Auguste Perret, certaines œuvres de Saarinen, Rudolph et Johnsons (USA) prouvent que cette «honnêteté» constructive ne suffit pas. Il faut savoir créer la forme, propre aux nouveaux matériaux. Le contraire peut se produire, par exemple à Ronchamp: ici l'architecte crée une forme sans que les matériaux correspondants existent (par exemple une substance synthétique quelconque)! C'est dans ce sens que nous parlons de limites du passé et limites de l'avenir. Evidemment les bornes du passé sont infranchissables, ce qui a été, n'est plus et ne sera plus jamais, tandis que les formes de l'avenir (Ronchamp) peuvent être le point de départ de nouvelles techniques; elles sont «progrès».

## Immatérialisation de la technique du bâtiment

Jusqu'à présent il a été question, en majeure partie, de construction. Il ne faudra pas oublier que ce sont les besoins qui dirigent l'activité architecturale. La technique nous mène en ligne droite vers l'immatérialisation: certains appareils sont capables de produire des «rideaux protecteurs» invisibles; il est donc possible de se protéger du froid, du chaud, de la lumière et de la pluie sans avoir recours aux murs! De plus, l'emploi de ces appareils peut être modifié pratiquement d'une seconde à l'autre: les rideaux d'air, par exemple peuvent subitement être interrompus.

On pourra donc dire que la «matière solide» ne facilite pas la métamorphose rapide du bâtiment, la flexibilité; alors que l'énergie invisible, «immatérielle», au contraire, nous mène à la flexibilité presque parfaite.

## Atteindre le but sans matériaux et sans constructions

L'architecture, comme nous venons de le voir, nous mène vers l'immatérialisation de la technique du bâtiment, vers le but sans l'aide de «solides». Et pourtant, seul le «matériel» est percevable! Nous atteignons ici un nouveau paradoxe de l'architecture et en même temps un problème essentiel: celui de la nécessité d'une «réalité esthétique».

L'architecture doit en effet remplir certaines conditions physiques et psychiques tout à la fois. N'étant percevable que par la forme, elle doit d'une manière ou d'une autre remplir certaines conditions formelles, donc esthétiques; elle devient donc «œuvre d'art».



Nous récapitulons:

1. Plus le bâtiment est flexible, mieux il correspond aux besoins du genre humain.
2. La flexibilité du bâtiment nécessite une technique qui n'est plus «technique du bâtiment».
3. A la limite du «construit», nous arrivons aux appareils qui créent les rideaux de rayons et d'air.
4. A cette limite «l'architecture» n'est plus, car l'architecture n'est percevable que par la forme solide.
5. Etre guidé par les besoins, veut dire échapper à l'architecture, échapper au «matériel», au «construit».
6. Une partie du problème — celui des besoins — peut donc être résolue sans la présence de l'autre partie — de la construction.

Ces considérations pourraient évidemment induire l'architecte en erreur: il pourrait vouloir se passer du facteur d'utilité pour laisser libre cours aux valeurs idéelles. Mais se passer de l'utile veut dire mécomprendre un des buts essentiels de l'architecture, autrement dit, cela voudrait dire: vouloir se passer de l'architecture même!

#### Ordre visible

Les remarques précédentes ne sont pas sans certains dangers. L'abstraction et «l'immatérialisation» de l'architecture nous font perdre le sens du «percevable» et de «l'organique». L'organique n'est pas uniquement technique; il est forme et structure. Une des tâches principales de l'architecture est de rendre percevable structure organique et construction. Et «l'organique» veut dire suite logique des espaces, «ordre visible».

La perte menaçante de l'architecture ne peut être retardée par des moyens conventionnels de forme et construction. Laissons libre cours à la technique et à «l'immatérialisation» pour autant que l'homme en profite matériellement; mais laissons apparaître l'ordre harmonieux de «l'emploi utile» et de la «structure construite». L'observateur, soit piéton, soit voisin, aura alors la possibilité de découvrir les «raisons profondes» de l'architecture, c'est-à-dire de la ressentir comme quelque chose «d'organiquement juste». De cette manière, l'habitant et l'observateur verront l'architecture s'élever au rang d'œuvre d'art, de l'œuvre d'art, qui, ayant dépassé l'aire de l'utile et du sensé, aura atteint le niveau de l'esthétique.

#### Valeur de l'architecture

Arrivés à ce point critique de nos considérations, il nous faudra toucher encore quelques traits particuliers de l'architecture: Nous prétendons que l'œuvre architecturale doit correspondre à un ordre organique visible, et que de cette manière elle atteint son but esthétique. Cela veut-il dire que n'importe quel bâtiment — hôpital, villa ou vespasienne — puisse atteindre le même degré artistique? En aucun cas! Certes, pour l'architecte toute tâche mérite d'être honnêtement exécutée. La construction d'une salle de bain est tout aussi importante que la construction d'une église, car — finalement — toutes deux sont au service du genre humain. Mais l'envergure de la tâche n'est pas la même dans les deux cas. Et cette envergure joue un rôle absolument prépondérant. Un petit objet n'a pas la même portée qu'un grand. Le détail n'est pas si essentiel que l'ensemble.

L'architecture du 20<sup>ème</sup> siècle ne s'est-elle pas perdue dans le détail? Nous ne connaissons aucune urbanisation d'ensemble, aucun aménagement régional dont la qualité soit approximativement comparable à celle de nos meilleurs bâtiments.

La valeur et la portée de l'architecture sont donc deux facteurs essentiels.

#### Nous résumons:

1. Toute construction ne peut être architecturée; l'architecture dépend de la portée du problème. Utilité et constructivisme sont nécessaires mais pas suffisants.
2. Néanmoins toute tâche posée à l'architecte mérite d'être bien étudiée, de la plus grande à la plus petite.

3. Les grands problèmes de l'architecture sont un indice de la nécessité d'une certaine hiérarchie morale. Tout bâtiment n'a pas la même portée. L'idée exprime une valeur non-matérielle.

4. Chaque bâtiment nécessite l'évaluation de sa portée idéale.

5. Cette évaluation dépend évidemment de notre sens «de la juste valeur» et cette valeur ne peut être mesurée à l'aide d'échelles mathématiques; la «monnaie de l'absolu» n'existe pas!

Nous avons dit que chaque bâtiment nécessite l'évaluation de sa portée idéale et que cette évaluation dépend de notre sens «de la juste valeur». Que se passe-t-il si nous voulons déterminer cette valeur? D'une part, il est impossible de s'imaginer une «hiérarchie absolue» des valeurs; selon les tendances morales et politiques, les échelles changent. D'autre part, cette première constatation n'empêche pas d'instituer par définition un certain «ordre des valeurs», sinon hiérarchie. Comment évaluerons-nous les relations de valeur et d'objets construits? La part de valeur idéale d'une vespasienne sera bien maigre; pour le cas de l'hôpital la part de valeur idéale sera environ de même grandeur que sa part de valeur matérielle; dans le cas de l'église, la part idéale sera beaucoup plus grande que la part matérielle. Pour mieux nous rendre compte de cette relation «idée—objet», essayons une formule où V = valeur, I = part idéale de la valeur, P = part de l'objet matériel. Nous obtenons une équation qui évidemment ne peut être prise «à la lettre»:

$$V = I/P$$

Le facteur de quantité étant négligé, nous corrigeons notre formule de la manière suivante:

$$V = I/P + I + P$$

Nous obtenons pour l'exemple cité les valeurs suivantes:

Vespasienne:

$$V = \frac{1}{5} + 1 + 5 = 6,2$$

Hôpital:

$$V = \frac{1000}{1000} + 1000 + 1000 = 2001$$

Eglise:

$$V = \frac{2000}{400} + 2000 + 400 = 2405$$

P est relativement simple dans son évaluation; il correspond par exemple aux différentes «classes» de bâtiments (ou objets) d'un règlement d'honneur. I, par contre, change considérablement selon l'ordre moral et social d'une société: Certains donneront la valeur idéale zéro à l'église, d'autres la valeur idéale 5000.

#### L'architecture en tant que modèle

Nous construisons souvent «pour les autres». Le client désire tel ou tel autre détail pour satisfaire l'opinion publique, la «société». C'est ainsi que la société nous impose certains modèles auxquels nous n'échappons pas. Et l'architecte doit en tenir compte; il travaille donc pour la société. Mais sait-il ce qu'est cette société, notre société?

Terminons ces considérations en résumant quelques thèses essentielles qui se sont dégagées au cours de nos commentaires:

1. L'architecte doit participer à intensifier les contacts humains tout en ne négligeant pas les possibilités d'isolement.
2. Les masses bâties doivent être structurées dans le cadre d'un ordre percevable.
3. La diversité du genre humain doit être exprimée physiquement et psychologiquement dans l'œuvre architecturale.
4. Les bâtiments doivent exprimer leur valeur et leur rang dans la société.
5. Les besoins humains exprimés par l'ordre de l'architecture feront d'elle un modèle qui exprimera les forces créatrices de la société. Ainsi l'architecture devient-elle créatrice de modes de vie.

De cette manière l'architecture «moderne» atteindra le plus haut degré esthétique en exprimant avec raison et ordre un modèle de ligne de conduite. Evidemment, un seul bâtiment, un détail, ne peut suffire à remplir ce programme. Seul l'ensemble de l'activité architecturale peut atteindre le but.

Pier Luigi Nervi

#### Deux constructions de halles à Rome

(pages 313—317)

C'est la construction qui chez Nervi domine avant tout dans le domaine des halles; ce qui est aisément compréhensible puisqu'il s'agit ici surtout d'un problème de portée.

Dans les deux halles, Nervi obtient la portée désirée par une coupole, dont la forme varie selon l'emploi des éléments de toiture préfabriqués. Nervi a eu, maintes fois déjà, l'occasion d'expérimenter dans le domaine des coupoles à nervures; ainsi par exemple à Turin.

Nervi a prouvé grâce à ces constructions que l'emploi des éléments préfabriqués de béton est possible, et même, dans ce cas, bien meilleur marché que la construction sur place, principalement lorsqu'il s'agit de «voiles» à double courbure.

Van den Broek et Bakema.  
Collaborateur J. Stokla

#### Nord-Kennemerland. Planning d'une région

(pages 318—323)

#### Quelques considérations à propos planning et architecture de notre époque

Kennemerland, au nord de la Hollande, est une vaste province où villages et villes peuvent, aujourd'hui encore, être distingués. Cela ne sera plus guère le cas quand, dans 35 ans, 200 000 habitants supplémentaires y seront logés. De grandes agglomérations ininterrompues peupleront alors la région, toutes les maisons seront du même type, les plans de ces habitations seront également tous les mêmes.

Les grands congrès d'architecture parlent de préfabrication et d'éléments interchangeables, qui, dit-on, permettent de grandes possibilités de variation. Et pourtant une monotonie toujours croissante se fait sentir.

La démocratie permet à chaque homme de choisir son logis, ses vêtements et ses aliments, et, de temps en temps même, son mode de vie. L'emploi de machines doit contribuer à augmenter les possibilités de choix, et non le contraire.

Dans nos villes il faut avant tout construire pour les petites bourses. Chaque homme a le droit d'être logé convenablement et de manière à agencer son mode de vie selon son goût. Et cependant, aujourd'hui encore, nous construisons des appartements qui rendent impossible l'épanouissement de l'individu.

Une partie seulement de la vie peut être étudiée et normée. L'autre partie, insaisissable, est de valeur supérieure. Malheureusement elle n'est pas touchée par l'industrie de l'habitation. La démocratie devrait savoir que l'homme a le droit d'agencer sa vie et son logis comme bon lui semble.

En 1948, l'essai de «l'unité d'habitation horizontale et répétée» fut entrepris. Malgré la mécanisation des méthodes de construction il s'agissait de mettre en valeur l'idée d'architecture vivante. En 1956, plusieurs types furent étudiés à ce sujet (voir cahier No 3/1959).

Il est intéressant à ce propos d'observer que les américains, les mieux équipés techniquement — cuisines et automobiles automatiques etc. — s'amuse de temps en temps, à griller un bout de viande sur un feu de bois! Notre démocratie doit cultiver l'idée «d'économie de haute production automatique», d'une part, et l'idée de liberté et responsabilité personnelle, d'autre part. C'est ainsi que l'on atteindra le juste équilibre.

#### Commande d'un planning de Nord-Kennemerland

La commande eut lieu en 1957. Les communes Alkmaar, Akersloot, Bergen, Castricum, Egmond, Egmond-Binnen, Heiloo, Koedijk, Limmen, Oudorp et Schoorl, plus tard, en 1959, St. Pancras participent à cet aménagement régional. Il s'agissait selon l'ordre donné:

- a) Esquisses préliminaires pour de nouveaux complexes d'habitation et le «logis prolongé».
- b) Disposition régionale de ces complexes d'habitation. Adaptation aux agglomérations existantes, etc.

c) Calcul des surfaces utiles: construction, divertissement, circulation et services sociaux.

d) Economie et différents types de construction (préfabrication).

e) Aspects sociaux des formes bâties suggérées.

#### Etat actuel et avenir de Nord-Kennemerland

La région des 11 communes en question est de 210 km<sup>2</sup>. Géographiquement on distingue les parties suivantes:

1. La région allongée des dunes, au nord.
2. La région maraîchère voisine. C'est deux régions forment un tout.
3. Une autre région, sans caractère spécifique, entre la partie maraîchère en question et le pays agricole à l'est de Nord-Kennemerland. Dans cette partie, l'agglomération se concentre sur les communes Castricum, Limmen, Heiloo et Alkmaar. C'est ici que la Route Nationale No 9 est prévue.

A présent, la population entière de la région est de 100 000 âmes. Sa répartition est la suivante:

	Nombre d'habitants	Centre aggloméré en ha
Alkmaar	43 000	425
Akersloot	2 700	42
Bergen	10 000	240
Castricum	11 600	128
Egmond	7 400	99
Heiloo	12 000	190
Koedijk	2 200	—
St. Pancras	1 600	—
Limmen	3 200	95
Oudorp	2 200	15
Schoorl	3 600	165

Répartition de la population active masculine:

22% activité maraîchère.  
30% activité industrielle.  
13% Autres activités.  
35% Activité à l'extérieur de la région étudiée.

La population actuelle habite principalement des maisons particulières. Mais selon les plans agréés, une quantité considérable d'appartements de 3 et 4 pièces sera bâtie. Ces complexes seront groupés autour des centres existants.

La population augmentera très rapidement: En 1995 300 000 personnes habiteront la région, c'est-à-dire 200 000 de plus qu'aujourd'hui. Cette population sera principalement industrielle.

Le projet de la Route Nationale No. 9 jouera un rôle considérable. Cette route reliera les provinces du sud avec le nord du pays. Sur le réseau routier et fluvial, il n'y aura aucun changement particulier, sauf peut-être dans la région de Alkmaar. Le parcelllement des terres sera normé. L'agglomération courante est de 3 à 4 étages; 3—7% de l'agglomération seulement est à multiples étages (maisons-tours).

#### Mode d'habitation d'aujourd'hui et concept d'unité d'habitation

Il existe trois groupes principaux d'habitation (voir cahier No. 3/1959, page 94).

- a) Appartements individuels (villas) et en rangée.
- b) Appartements-maisonnettes et à étages (maisons de 3 à 6 étages).
- c) Maisons-tours de 8 à 15 étages.

Les conceptions actuelles tendent à loger les familles nombreuses dans les appartements particuliers (groupe a). Chaque type de maison nécessite une forme particulière d'utilisation du terrain. L'idée des unités d'habitation horizontales et répétées (1948) est une réalisation des types a et b. (Voir également cahier No. 10/1959.)

Dans le cas de Nord-Kennemerland l'augmentation de la population de 200 000 personnes oblige d'intensifier le type c. 30% des habitants logeront dans des maisons-tours.

Les unités d'habitation en question possèdent 950 appartements. Elles nécessitent une superficie de 20 ha, dont 10 sont effectivement construits. La longueur totale des routes y est de 2300 mètres; il faut encore y ajouter 800 m de chemins piétonniers. Une urbanisation courante de même grandeur est de 25 ha, dont 13,5 ha sont construits et où les routes ont une longueur de 5000 m. Chaque unité d'habitation possède magasins, écoles et autres.



since the attachment to history often comes about as a result of doubt in the rectitude of previous methods and design principles and pairs up with the fateful search for novelty, the inevitable result must be a direct or indirect form of eclecticism. The proposition of Einstein about the wealth of means and the lack of clarity of the ends desired applies to architecture too.

The wealth of means and the basic concept of eclecticism inherent in our period leads to the employment of that design which is palpable: the resulting borrowing calls upon both history and definite phases of modern architecture's own development (e.g., 'art nouveau,' expressionism, etc.). The inevitable consequence is a Witches' Sabbath of shapes, subjective excesses, lacking all coherence. Freedom is replaced by the arbitrary: this, along with academic rigidity, is the other danger that threatens modern architecture in our day and age.

It seems necessary to recall yet again that architecture is a form of spatial art. The formation of space for a specific role and the moulding of its limits should be the first concern of every architect. Instead of this we think in terms of level planes: the ground-plan—the horizontal plane—structured according to various functions; the elevation—the vertical plane—structured according to proportion or the module. Space is then what is left over between these planes. If functionalism has to be complemented by means of other methods, it seems of primary importance to deal with the nature and the elements of space. From the point of view of the critic of architecture, the question "What is modern architecture?" is to be answered in terms of spatial design. This is the decisive criterion for modern architecture (cf. Franz Füg: What is modern in architecture. Bauen + Wohnen No. 1, 1958, p. 31).

The present situation cries out for personal decisions; it is no longer possible to withdraw gracefully by having recourse to generally held statements of opinion. At the beginning of this article the assertion was made that modern architecture was founded on an inner sentiment and not on a canon of design. The bases of this sentiment must be specified; they are: modesty, reason and humanity. There is no recipe with which the problems of our time can be mastered; but a path that seems to be open is where the striving is towards the greatest spatial richness achieved with the utmost simplicity of individual features and where design remains related to use and function and to materials and construction.

The opinion is often voiced that where architecture is linked to function the point of departure for the act of designing must be situated within the function itself. With certain specific buildings (e.g., industrial premises) this is possible, but it is hardly ever the case as a standard rule. The question whether function or spatial form is to constitute the initial point for design does not impinge in any way on the essential features of a functional view of architecture. The essence is not to be found in that element that ignites creative intuition; the vital point is that the influences exerted by all the factors in their mutual relationship must be pursued until an indivisible unity is attained. In other words: that idea of space and design most present at first must be scrutinized with an eye to the correctness of its functionality; this scrutiny will give rise to certain modifications to the design that in their turn will not fail to have an influence on the articulation of function. Knowledge and experience can shorten the repetitive progress of this procedure, but in principle it should always take its course in such a way.

The necessity of methodical revision of design is apparent to anyone who is concerned with the training of young architects. Rules and recipes hinder the creative development of the student, who will be nothing but the follower of his mentor. The communication of design methods, however, furthers the creative development of the individual. What is correct within the restricted boundaries of a school also seems to apply in general to the contemporary situation. Modern architecture will only be creative and remain a truly living art of building as long as it seeks its basic principles in rules that govern methods but not that which is external.

Franz Füg

## Limits and degrees of architecture

(pages 306—312)

### Subject

Perhaps it is paradoxical to wish to talk of "limits" at a time of "limitless possibilities." Nevertheless the diversity of techniques, theories and hypotheses is such that the question of limits does not seem an idle one to us. Quite the contrary, these problems concern architecture very closely.

There are many small-scale constructions that bear generally the name of architecture. This building is unpretentious and is only to be distinguished from other architectural creations by its quality.

Similarly the chapels of Le Corbusier and Mies van der Rohe are "architecture." It is not apparent that such comparisons demand an explanation of the "limits and degrees" of the art of construction?

However, our subject can only bear fruit if we distinguish "architecture" as thought of by the historian from the architect's idea of it. In so far as we are concerned, we shall deal here with the latter alone. In consequence we shall narrow down our question in the following way: "What are the limits of the creator, the architect?"

It is important to be perfectly clear about this restriction. In effect, the historian sees only the finished work. The actual creation of the work in its different stages scarcely interests him. The historian is, and remains, an observer; moreover, basically he addresses himself to observers. Neither aesthetics nor the history of art are developed for the creator. Our subject will therefore be "the limits of the architect and his work."

### Architecture only appears in the "construct"

Functions and construction are the pre-requisites of any building. This is not to say that they are sufficient to produce an "architectural work." We thus obtain the first limit. Obviously enough, the functionalists who claim that creation itself is "constructed" will not agree with us and will not suspect that there is any limit at this point. Nevertheless, functionalism cannot be rejected in so far as it is a work method. Treating construction solely as a condition and not as a means we remove one of the foundations of architecture. Architecture only appears in the "construct," and construction means: putting together piece by piece according to the rules holding for the materials and their static behaviour; construction means allotting the quality and quantity of materials and this purely for constructive reasons.

Of course, there are no absolutely objective criteria as regards the choice of materials. The architect can—at least theoretically—freely choose a construction principle, but once this choice has been made the materials will impose a highly specific procedure on him. Then, as we learn from the constructivists, the elements of architectural composition stem from pure logic. Yet, nevertheless, this form of logical determinism breaks down sooner or later; there is not always just one solution that is incumbent upon us. In addition, the architect often explains the logic of his choice after the event—these are realities that the constructivists do not wish to admit.

### Techné

What, therefore, are the inherent conditions of architecture? Architecture is always constructed and always serves—directly or indirectly—the human species; it satisfies physical and psychological needs.

The building that merely expresses an idea is not architecture; it is a monument or statue. The limit between architecture and sculpture, though arguable, is absolutely necessary.

The "construct" can only be architecture if it is related to physical and psychological needs within the framework of a corresponding constructive approach. In this way we come close to the meaning of the word "architecture:" we are rediscovering today several typical characteristics held in common by "architecture" and the etymological meaning of the word: "archos" means the "first," the "head;" "archein" = "to be ahead," "reign;" "tekton" = "carpenter," "builder," later, each "creative craftsman;" "techné" means "art," the root "tek" expressing birth and creation. Architecture therefore means "the art of building."

We thus see that architecture expresses "art" and "technique" at one and the same time. But we must not forget that "technique" is also "movement" and "activity," i.e., evolution, which architecture can never ignore.

The following anecdote is a good illustration of what we mean by "technique." On the occasion of his birthday, Martin Heidegger invited some of his former students, now philosophers themselves, to write a short essay on the word "techné." After scanning the sheets handed in to him, he said: "Gentlemen, I notice that you have remembered quite a lot of the things I told you in my lectures. But unfortunately you don't tell me what the word 'techné' means. The word 'techné,' you see, is this . . ." Heidegger pulled out his table drawer and then closed it again before continuing: "Techné, gentlemen, is not only a means, but a movement as well. 'Technique' is an activity of man and this activity is not only a necessity, but man's contribution to the creation of structures."

### "Architecture" and "utilitarian sculpture"

The architecture of the past has always been constructed and this construction is visible to the naked eye. Each column has its own dimensions, and even if it seems too thick to us, it corresponds exactly to the technical knowledge possessed by the 17th century.

This does not hold for the 20th century. Here the eye is no longer enough. "Sleek, jointless" structures require the slide-rule and a knowledge of economics if they are to be evaluated correctly.

In one way or another the elements of composition can only be evaluated by their construction.

As a matter of fact, nothing is easier than to "paper up" a steel skeleton till it looks as if it is a building in worked stone! On the other hand, nothing is harder to achieve than the constructive clarity of the same steel skeleton, this time without any "papering."

The Mies van der Rohe chapel is "constructed," Ronchamp is not: one of the walls is 2.76 m thick at the base without this being necessary. The "suspended" ceiling is not suspended, it is supported by hidden girders!

Construction and form do not correspond. In this instance the material quantity and quality have gone beyond the limits of "architecture," which becomes sculpture, to put it in a word, "utilitarian sculpture;" it is no longer a matter of the accurate use of technique.

It can be said, therefore, that when construction and form correspond—to be sure, in such a way that formal quality is at its highest—an architectural work will result. On the other hand, when they do not correspond, the limits of freedom will be exceeded giving way to anarchy.

### The organic and constructed sculpture

The smallest alteration made to a truly logical plan entails the alteration of the total structure. Any honest architect knows how many of these modifications are important; they can lead to basic construction changes which will even influence the foundations of the idea in mind. The principle of interdependence can without any doubt be considered as something "organic."

### The unity of use, construction and form

We have said that the architect is free to choose the appropriate type of construction; but this freedom is limited for the choice imposes certain principles. Moreover, the building's function only permits a relatively limited technical margin for that itself depends on use, place and cost. What will be our behavior in the case of an old town? The reply is simple: "Build according to our own means!" Those in the past did not act otherwise. Architecture is organic and therefore dynamic; it exceeds its own bounds in leaving that which is "living" behind; the architect-historian cannot be a creator.

The ancient Flemish town of Bruges has remained untouched by the ravages of time. Not only is its port silted up, but its economic life as well. Life nevertheless goes on and architecture expresses this life. When architecture gives up serving such a purpose, it has lost touch with immediate reality: it has touched one of its boundaries. Old cities must certainly retain their personality, but there can be no question of architecture when the attempt is made to imitate old styles. Unless, of course, architecture becomes mere imitation and can be abused at will. In that case, however, nobody has the right to subject it to criticism.

### The limits of the past and the future

With the help of modern materials it is possible to give rise to certain forms from past styles without the construction being false for that reason. Construction can therefore be "honest" even though it leads to "old designs." The architecture of Auguste Perret, certain works by Saarinen, Rudolph and Johnsons (U.S.A.) show that this constructive "honesty" is not enough. What is necessary to know how to create the form appropriate to the new materials. The contrary can arise, at Ronchamp, for example: here the architect creates a form without the corresponding materials existing (for example, some synthetic substance)! It is in this sense that we refer to the limits of the past and those of the future. Obviously enough, those of the past cannot be exceeded, what has been exists no longer and will never come into existence again, whereas the forms of the future (Ronchamp) can be the starting-point for new techniques; they represent "progress."

### Immaterialization of building technique

Up to now it has for a large part been a question of construction, but it must not be forgotten in the future what are the needs that guide architectural activity. Technique is leading us in a straight line towards immaterialization: certain apparatuses are able to produce invisible "protective curtains;" it is, therefore, possible to shield oneself from the cold and warmth, from light and rain, without having recourse to walls! Furthermore, the use of these forms of apparatus can be modified from one second to the next practically; the curtains of air, for example, can be suddenly interrupted. It can be said, therefore, that "solid matter" does not facilitate a rapid metamorphosis of a building, flexibility, whereas invisible energy, the "immaterial," on the other hand, leads us to an almost perfect flexibility.

### Achieving one's goal without materials and constructions

As we have just seen, architecture is leading us to the immaterialization of building technique, towards the goal and without the assistance of "solids." And yet, however, only the "material" is perceptible! Here we reach a new paradox in architecture and, at the same time, a basic problem: that of the necessity for an "aesthetic reality."

In effect, architecture must fulfil certain physical and psychological conditions simultaneously. Being only perceptible by way of design it must in one way or another satisfy certain formal, i.e., aesthetic, conditions. For this reason it becomes a "work of art."



Let us recapitulate:

1. The more flexible the building is the more it will answer the needs of human beings.
2. The flexibility of the building demands a technique that is no longer a "building technique."
3. At the very limit of the "construct" we arrive at apparatuses that produce curtains of air.
4. At this limit "architecture" no longer exists for architecture is only perceptible by means of solid shapes.
5. Being guided by needs means losing architecture, the "material" and the "construct."
6. Part of the problem—that of needs—can therefore be solved without the other part—construction—being involved.

Such considerations could easily set the architect on the wrong track. It is obvious that he could easily fall into the trap of ignoring the utility factor and giving free rein to his ideas. But to ignore utility means missing one of architecture's essential aims. That, in other words, would mean overlooking architecture itself!

#### Visible order

The foregoing remarks are not without certain dangers. The abstraction and "immaterialization" of architecture make us lose our sense of the "perceptible" and the "organic." The organic is not simply technical; it is both form and structure. One of the main tasks of architecture is to make organic structure and construction perceptible and "organic" means a spatially logical sequence or "visible order."

The menace to architecture cannot be avoided by conventional means of form and construction. As long as there is some material profit, we can give free rein to technique and "immaterialisation." But we must see to it that "utility" and "resultant structure" reveal an inner harmony. The observer, whether pedestrian or neighbour, will then have a chance to discover "the profound reasons" of architecture, i.e. he will have the opportunity to sense that there is something "organically appropriate." This implies that dweller and observer will feel that architecture has been raised to the level of art, i.e. that it has gone beyond utility and materials to enter the sphere of pure aesthetics.

#### The value of architecture

Having come to this point in our reflections, we must touch on some more characteristic traits of architecture. It is our claim that an architectural work must correspond to a visible organic order and that in this way it achieves its aesthetic goal. Does this mean to say that any building whatsoever—hospital, villa or public convenience—can attain the same artistic excellence. Far from it! It is true that as regards the architect each task merits being carried out honestly. The construction of a bathroom is quite as important as that of a church, for—in the last analysis—both are at the service of human beings, but the scope of the assignment is not the same in the two cases; and this scope is absolutely decisive. A small object does not have the same range as one that is large. Details are not as essential as the unitary whole. Is it not a fact that twentieth century architecture is lost in a forest of details? We have no knowledge of any general example of town-planning or regional layout where the quality is comparable with that of the best of our buildings.

The value and range of the architecture are therefore, two vital factors.

Summing up, we can say:

1. Not all that is built is architecture; architecture depends on the range of the problem. Utility and constructivism are necessary but not sufficient.
2. Nevertheless, each problem that is set architecture deserves serious study, whether it be great or small.

3. The great problems of architecture are the index of the necessity for a certain moral hierarchy. Not every building has the same range. The concept expresses a non-material value.
4. Each building requires an evaluation of its ideal cope.
5. This evaluation obviously depends on our sense of "true value" and this value cannot be measured with the help of mathematical tables; an absolute currency does not exist!

We have already said that each construction requires to be evaluated in terms of its ideational content, and that this evaluation depends on our feeling for "appropriate values." What is it that takes place when we set out to determine such values? On the one hand it is impossible to imagine there is such a thing as an "absolute hierarchy" of values. Politics and ethics, for example, introduce elements of relativity. But this does not prevent us from creating a certain "order of values," if not a hierarchy. How are we to evaluate the relationship between values and constructed object? Absolute values will play very little part where a Vespasian is concerned. As for the hospital, ideational and material values will just about balance each other out. In the case of the church, absolute values will play a much larger role than the material. To get a better grasp of the "idea-object" relation, we can draw up a simple formula where  $V = \text{value}$ ,  $I = \text{the ideational content of the value}$ ,  $F = \text{the function of the material object}$ . The result is an equation that, of course, should not be taken too literally:

$$V = I/F$$

The quantity factor is neglected, for which reason we adapt the formula as follows:

$$V = I/F + I + F$$

We therefore reach the following table of values:

Vespasian:  
 $V = \frac{1}{1000} + 1 + 5 = 6,2$

Hospital:  
 $V = \frac{1000}{1000} + 1000 + 1000 = 2001$

Church:  
 $V = \frac{2000}{400} + 2000 + 400 = 2405$

It is relatively easy to evaluate  $F$ . It corresponds to the various "classes" of construction (or objects) which determine the architect's fee.  $I$ , on the other hand, fluctuates considerably depending on the moral and social import of a society. Some would give nothing to the ideational value of the church, whereas others would consider it to be 5000.

#### Architecture as a model

Often we build for "others." Our client wants such and such a detail so as to satisfy public opinion. It is in this way that society imposes certain patterns on us that we are unable to escape from. And the architect must bear this mind as he works for society. But what is this society, our society?

Let us conclude these observations by summarizing some basic topics that have emerged in the course of this commentary:

1. The architect must take part in intensifying human contact without failing to pay attention to the possibility of isolation.
2. The constructed forms must be structured within the framework of a visible order.
3. The diversity of the human species must be physiologically and psychologically expressed in a work of architecture.
4. Buildings must show their value and standing in society.
5. The human needs expressed by architectural ordering will make of architecture a model expressing in its turn the creative forces of society. Architecture will thus become a creator of patterns of life.

In this way "modern" architecture will attain the highest aesthetic goal by expressing in terms of reason and order a path of conduct to be followed. It is obvious that no single building or detail will suffice to carry out this programme. Only the general scope of architectural activity can do this.

Pier Luigi Nervi

#### Two Arenas Constructions in Rome

(pages 313—317)

In Nervi's arenas the constructive element is predominant, which is easily understandable since what is mainly involved is the problem of span.

In the two arenas Nervi obtains the desired span by means of a dome, the shape of which varies according to the employment of the prefabricated roof elements. Nervi has already on many previous occasions had the opportunity to experiment with ribbed domes, as, e.g., in Turin.

Nervi, thanks to these constructions, has proved that the use of prefabricated concrete elements is possible, and even, in this case, much cheaper than construction on the site, especially when double-curved "canopies" are involved.

Van den Broek and Bakema.  
Associate: J. Stockla

#### North-Kennemerland. The planning of a Region

(pages 318—323)

#### Several considerations regarding contemporary planning and architecture

Kennemerland, in the north of Holland, is a huge area where villages and towns can still be distinguished at this time. That will hardly be the case any longer when, in 35 years time, 200,000 additional inhabitants have been housed there. Large uninterrupted agglomerations will cover the region, all the houses will be alike, the plans of these will also be the same.

At the large conferences of architecture there is talk of prefabrication and interchangeable elements, which so it is said, are to allow for a wide range of variations. Nevertheless an ever-increasing monotony is making itself felt.

Democracy allows each man to choose his home his clothes and his food and, from time to time, even his way of life. The use of machines should increase the range of choice and not the contrary.

In our towns one should, above all, build for those with slender purses. Everyone has the right to be housed decently in such a way that he can lead the sort of life that suits his tastes. Nowadays, however, we are building flats that render it impossible for the individual to open out.

Only one aspect of life can be studied and standardized. The other—the ineffable—is of greater value. Unfortunately it has not been considered by the building industry. Democracy ought to know that men have the right to organize their lives as seems suitable to them. In 1948 the experiment in the repeatable and horizontal "unité d'habitation" was launched. In spite of the mechanization of building methods the idea was to stress the notion of a living architecture. In 1956 several types were studied regarding this subject (see issue No. 3/1959). In this connection it is interesting to note that the Americans—technically the best equipped (automatic kitchens and cars, etc.)—from time to time amuse themselves by cooking a piece of meat over a wood fire! Our democracy must foster the idea of "high rate of automatic production," on the one hand, and that of personal freedom and responsibility, on the other. It is thus that the happy medium is reached.

#### North Kennemerland Planning Order

The order was given in 1957. The communes of Alkmaar, Akersloot, Bergen, Castricum, Egmond, Egmond-Binnen, Heiloo, Koedijk, Limmen, Oudorp and Schoorl, and later 1959, St. Pancras took part in this regional planning, which was as follows:

- a) Preliminary sketches for new housing complexes and "elongated dwelling."
- b) Regional disposition of these housing complexes. Adaptation to existing agglomerations, etc.
- c) Calculation of utilizable surfaces: building, amusement, traffic and social services.

d) Economy and different types of construction (prefabrication).

e) Social aspects of the suggested construction designs.

#### Present state and future of North Kennemerland

The 11-communed region in question is 210 km<sup>2</sup>. From the geographical point of view the following regions are distinguished:

1. The long strip of dunes to the north.
2. The neighbouring marshland. These two regions form a unit.
3. Another region, with no specific character, between the marshland and the agricultural country to the east of North Kennemerland. In this section building is concentrated on the communes of Castricum, Limmen, Heiloo and Alkmaar. It is here that national highway No. 9 is envisaged.

At the present time the entire population of the region amounts to 100,000; this is divided in the following way:

	Number of inhabitants	Agglomerated centre (ha)
Alkmaar	43,000	425
Akersloot	2,700	42
Bergen	10,000	240
Castricum	11,600	128
Egmond	7,400	99
Heiloo	12,000	190
Koedijk	2,200	—
St. Pancras	1,600	—
Limmen	3,200	95
Oudorp	2,200	15
Schoorl	3,600	165

#### Division of the active male population:

22% work in the marshes  
 30% industrial work  
 13% other activities  
 35% active outside the region studied.

The present population lives in houses but according to the plans agreed upon a large number 3 and 4-room flats will be built. These complexes will be built around the existing centres.

The population will increase very rapidly: In 1995 300,000 people will live in the region, that is to say, 200,000 more than today! This population will be largely industrial in character.

The No. 9 national highway project will play a leading part. This road will link the southern provinces with the north of the country. No particular changes will be made to the road and river networks, except perhaps in the region of Alkmaar. The parcelling of the land will be standardized. The current agglomeration is with 3 to 4 storeys; only 3—7% of the agglomeration will have several storeys (point blocks).

#### Form of housing today and the idea of a "unité d'habitation"

There are three main housing groups (see issue No. 3/1959, p. 94):

- a) Individual flats (villas) and terraced flats.
- b) Maisonnets, some with from 3 to 6 storeys.
- c) Point blocks with from 8 to 15 storeys.

Present ideas point to the housing of large families in individual flats (group a). Each type of house demands a particular way of utilizing the land. The idea of repeatable and horizontal "unités d'habitation" (1948) is an embodiment of types a and b (see also issue No. 10/1959).

In the case of North Kennemerland the increase in population by 20,000 will necessitate the intensification of the use of type c. 30% of the population will live in point blocks.

The "unités d'habitation" in question will have 950 flats. They require an area of 20 ha, of which 10 will be built on in fact. The total length of their roads will amount to 2,300 m, and to this must be added 800 m of pedestrian paths. A current town-planning scheme of the same size comes to 25 ha, of which 13.5 are built on and where the roads amount to 5,000 m in length. Each "unité d'habitation" has schools, shops and other services.