

3.1965

le carré bleu

FORMATION DE L'ARCHITECTE

1

VERS UNE THÉORIE DE L'ARCHITECTURE

L'écho tardif à une question posée il y a quelque sept ans par le premier numéro du Carré Bleu ne peut que nous réjouir. Voici une admirable prise de position en faveur d'une *méthode* qui semble être la seule vraiment objective.

On peut toujours donner, on a toujours donné - l'histoire de l'art en est le témoin - des règles esthétiques qui ne sont conçues que pour être immédiatement transgressées. A présent, il nous faut chercher des lois sur des bases solides.

Monsieur ZACHYSTAL a raison. Comme la théorie de la connaissance, l'esthétique, et surtout l'esthétique de l'architecture, doivent se fonder sur *la perception*. Non point que l'esthétique soit une connaissance, mais parce que sans perception on ne peut guère avoir de plaisir esthétique. Il est vrai qu'à l'extrême, on peut admettre qu'un individu éprouve du plaisir esthétique rien qu'en *imaginant* des formes spatiales. Et même dans ce cas, ce seraient des réminiscences de perceptions antérieures qui rendraient possible le plaisir esthétique.

Certes, l'article suivant n'apporte pas une solution définitive aux problèmes complexes du rapport entre l'art de bâtir et la science. Une pensée rigoureuse pourrait même critiquer des détails de cet article. Mais quelle est la science, aussi "achevée" soit-elle, qui pourrait se flatter d'apporter une solution définitive à tous ses problèmes et quel homme de science pourrait écrire un article résistant à toute critique ?

François MOLNAR
de l'Institut d'Esthétique
et des Sciences de l'Art

Feuille internationale d'architecture. 19, rue Bleue, Paris (9^e).

Cercle de rédaction : Georges Conditis, Lucien Hervé, Philippe Mallier, Yonel Schein, André Schimmerling.

Directeur : André Schimmerling.
Trimestrielle.

Prix de l'abonnement annuel :

16 F. Le numéro : 4,00 F.

Collaborateurs : Roger Aujame, Elie Azagury, Sven Backström, Aulis Blomstedt, Lennart Bergström, Giancarlo de Carlo, Eero Erikäinen, Ralph Erskine, Michel Eyquem, Sverre Fehn, Oscar Hansen, Arne Jacobsen, Reuben Lane, Henning Larsen, Sven Ivar Lind, Ake E. Lindquist, Charles Polonyi, Keijo Petäjä, Reima Pietilä, Aarno Ruusuvuori, Jörn Utzon, Georg Varnely.

NOTE DE LA RÉDACTION

Nous présentons dans ce numéro un important article de Monsieur ZACHYSTAL qui a eu la courtoisie et le mérite de l'écrire en français. N'ayant pu avoir d'entretiens directs avec l'auteur, nous ne nous sommes permis d'effectuer que quelques corrections, dans la mesure où nous étions certains de ne pas trahir sa pensée scientifique. Nous nous excusons auprès de nos lecteurs de l'effort supplémentaire que nous leur demandons afin de suivre de façon fructueuse un sujet ardu dont, nous l'espérons, le grand intérêt n'échappera à personne.

Milos Zachystal (PRAGUE)

Sur la théorie de la composition architecturale considérée comme un art.

Le premier numéro du Carré bleu /printemps 1958/ pose la question : est-il possible d'établir aujourd'hui une théorie cohérente de la composition dans l'architecture, considérée comme un art.

Le sens fondamental de cette question est de telle importance qu'il n'est pas possible de ne pas y répondre. Mais, dans l'intérêt de l'exactitude de la réponse attendue, il serait, je crois, tout d'abord convenable de rectifier un peu le contenu de la question ci-dessus. Et avant tout en sorte que le sens fondamental de la question ne soit pas conditionné par la possibilité ou non d'établir le système de la théorie *dès maintenant dans son intégrité complexe*. Je crois qu'il faut faire encore beaucoup de découvertes non seulement dans le domaine de la théorie architectonique elle-même, mais aussi dans celui des théories et des sciences avoisinantes, de la psychologie, de la physiologie, de la sociologie, de la biologie etc., plutôt que d'essayer dès maintenant de terminer la construction de ce système.

Après, il faudra essayer d'établir un système souple et capable de modification et d'évolution constante comme se modifie et évolue la vie qui a suscité la naissance de l'architecture.

Enfin, il faut encore - avant que nous répondions à la question posée - préciser la formulation traitant de l'architecture "considérée comme un art".

D'un côté, il faut souligner que la formulation est juste par principe, parce que l'architecture doit être inévitablement considérée comme une sorte artistique de l'activité de l'homme. Chaque système de la théorie qui ne comprendrait pas ce caractère spécifique, c'est-à-dire le caractère artistique, resterait nécessairement au niveau d'un raisonnement erroné. D'un autre côté, la formule "considérée comme un art" pourrait mener le lecteur à des inexactitudes si elle était conçue d'une manière trop doctrinaire.

L'architecture - et tout art utilitaire - satisfait non seulement à des exigences esthétiques et artistiques de l'homme, mais aussi à de différentes exigences utilitaires. Ces deux sortes d'exigences sont naturellement très importantes parce que, en architecture, il ne s'agit pas seulement de l'indépendance des facteurs artistiques et des facteurs utilitaires, mais aussi de leur dépendance réciproque.

Assurément, on pourrait dire que cette dépendance constitue un cadre important de la forme architecturale artistique. Ne pas faire attention à cette dépendance en architecture pourrait donc conduire à une entorse de la problématique cherchée.

Pour plus d'intérêt ajoutons encore une brève note historique :

Aujourd'hui, les théoriciens contemporains critiquent justement le fonctionnalisme. C'est surtout avec "les trois simplifications du fonctionnalisme" /Kyösti Alander : Zur Objektivierung der Kunstauffassung. Le Carré bleu N° 3 - 1958/ Qu'on peut être d'accord.

Cependant, en dépit de cela, personne ne contesterait à coup sûr, que néanmoins, le fonctionnalisme a bien montré et souligné le rapport entre la forme architecturale et les exigences de la fonction utilitaire et constructive. Naturellement, il ne serait pas juste d'abandonner cette liaison. Un tel abandon ne signifierait qu'une vue restreinte du sujet.

Mais, ce dont il faut - aujourd'hui et même à l'avenir - se défier, c'est l'effort du fonctionnalisme de comprendre toute la problématique de la forme architecturale, comme le problème de la liaison entre la forme et le fonctionnement - et entre la forme et la construction - et rien d'autre. Persister dans cette conception, ce ne serait qu'un nouveau point de vue aussi restreint que le premier.

Malheureusement, il est remarquable que, jusqu'à présent, cet effort du fonctionnalisme a entraîné un courant d'opinion bien que l'on puisse citer assez de parallèles pour montrer l'anomalie de cette doctrine. Et pas seulement des parallèles contemporaines. Plekhanov, par exemple, déjà dans le siècle passé, a énoncé toute une série d'importants théorèmes quant à la dépendance et à l'indépendance entre l'utilité et la beauté de la chose. Il écrit par exemple : "A coup sûr, on peut dire qu'à l'aube de l'histoire de l'homme, les objets devaient être considérés avant tout comme utiles afin qu'ils pussent paraître plus tard comme beaux. La valeur d'utilité précédait donc la valeur esthétique. Cependant, aussitôt que les objets ont acquis une certaine valeur esthétique aux yeux de l'homme primitif, celui-ci s'efforçait de les acquérir quand même, uniquement pour cette valeur *esthétique* et il en oubliait l'origine, ni ne s'en préoccupait" (Plekhanov). Et on peut ajouter, (naturellement dans la mesure où l'on n'est pas prisonnier de la doctrine de fonctionnalisme) que le contenu de la beauté des objets est aujourd'hui à ce point répandu qu'on peut même le trouver dans différents objets, en contradiction avec leur utilité.

Donc, il est toujours nécessaire dans la théorie architecturale de suivre non seulement la dépendance des rapports de la beauté de l'œuvre et de sa fonction utilitaire, mais aussi leur indépendance réciproque.

Tous ces avertissements sont des thèses qui s'efforcent de rendre la conception de la question mentionnée plus exacte. Cependant, le sens de ces thèses nous permet de passer à la première conclusion et par conséquent à la réponse à la question mentionnée : *Oui, il est possible, de plus, il est nécessaire d'établir le système de la théorie de l'architecture considérée comme un art*. Et justement les thèses précédentes ont fait ressortir les possibilités de classification principale du système recherché. Tout d'abord en deux articles :

1) - Influence des besoins de fonctionnement et de construction sur la forme architecturale.

2) - Influence des besoins de caractère artistique sur la forme architecturale.

Chacun de ces deux articles "1" et "2" doit être examiné : a) en lui-même ; b) en connexion réciproque. Les articles "a" et "b" passent comme des sections verticales à travers les deux articles précédents "1" et "2".

Naturellement chacun des problèmes de n'importe quel article prendrait - suivant la ligne générale ou spécifique - pour point de départ toute une série de questions des sciences et des théories avoisinantes en même temps psychologie, biologie, physiologie, sociologie etc.

Une certaine conception de l'analyse permettrait de chercher à préciser s'il s'agit d'une conception contemporaine ou historique ou bien d'une hypothèse de l'évolution future de l'architecture.

L'esquisse présentée de ce système n'est pas qu'un simple schéma. Cependant, il a déjà occupé beaucoup de place et c'est pourquoi on ne peut plus le détailler. Il serait plus indiqué de passer maintenant à la partie généralement désignée comme la plus brûlante. Ce sont les questions de légalités des besoins esthétiques - artistiques, quant à leur indépendance vis à vis des nécessités fonctionnelles et des besoins de construction en architecture. C'est à ces questions que l'article va consacrer une attention *principale*.

Du point de vue de l'autonomie des nécessités esthétiques en architecture, tout d'abord, il serait juste de poser une question : grâce à cette indépendance, le besoin esthétique - artistique - ne perd-il pas en architecture sa base matérielle et ne devient-il pas une simple fiction idéaliste ? Nous ne le pensons pas. Ce besoin ne peut être satisfait par l'architecture que dans la réalité matérielle et même ce besoin est produit par quelques exigences matérialisées par l'existence de l'homme.

Il est incontestable que la psychologie, la physiologie, la biologie - et d'autres sciences - découvriront encore des rapports toujours plus étendus avec les besoins esthétiques et leur base matérielle, mais ce serait simplifier le problème si l'on ramenait cette nécessité fondamentale matérielle en impératifs fonctionnels et besoins de construction de l'œuvre architecturale.

Au contraire il est nécessaire de passer aujourd'hui aux études expérimentales, de chercher et de trouver les lois que l'influence directe de la forme architecturale a sur la connaissance de l'homme. Par influence directe nous voulons dire ne tenant pas compte des rapports avec les impératifs fonctionnels et les besoins de construction de l'œuvre.

Dans cette étude, le commencement de tout est la réalité objective, respectivement ses valeurs naturelles, existant indépendamment de notre connaissance - et leur influence directe sur la connaissance de l'homme.

Ces valeurs, si elles deviennent l'objet de notre perception, on peut les désigner comme valeurs de nos sens. Naturellement, ce sont les valeurs visuelles qui nous intéressent le plus en architecture.

Les valeurs principales sont :

- 1) - la forme de l'objet,
- 2) - la qualité des matériaux y compris leur couleur, resp. leur faculté de réfléchir une certaine partie du spectre solaire, éventuellement le problème de la couleur peut être étudié comme un problème extraordinaire, comme un domaine de la lumière.

Naturellement, il est possible de les subdiviser encore :

Par exemple *la forme* de l'objet comprend : la grandeur de l'objet, toutes les autres qualités géométriques de la forme, sa "cylindricité", sa "brisure", son ouverture, sa fermeture, particulièrement aussi sa direction et sa position etc.

La qualité des *matériaux* nous intéresse avant tout de deux points de vue : la masse et l'espace, et aussi différentes sortes de la masse, ses structures, etc. Enfin, la couleur nous intéresse de trois points de vue : sa coloration, sa saturation, sa luminosité.

Toutes ces valeurs sont en relation déterminée avec les catégories qu'on appelle d'ordinaire principaux *moyens* plastiques de la composition architectonique. Ce sont par exemple : rythme, symétrie, asymétrie, proportions, échelle, contrastes, nuances etc. Et de même, ces valeurs et ces moyens sont en relation aussi avec tous les *principes* de la composition tels que le dynamisme ou le statisme de la composition architectonique, etc.

Chacun de ces principes, de ces moyens ou de ces valeurs est à sa manière un problème spécifique qu'on peut étudier en particulier cependant, on peut, avec ce problème, démontrer en même temps quelques traits communs à tous les principes, moyens ou valeurs.

Un de ces traits communs peut être formulé à peu près comme il suit : aucun des principes, moyens ou valeurs appliqués dans la création d'une œuvre ne garantit par sa seule application la qualité artistique de cette œuvre. Par exemple, les proportions ne rendent pas l'œuvre artistique, parce qu'elles ne sont que proportions. Mais d'autre part on doit connaître les lois de leur influence sur la perception de l'homme dans les positions hors de l'esthétique - hors de l'art - pour qu'on puisse dégager ces lois mêmes dans le cas de leur influence esthétique ou artistique.

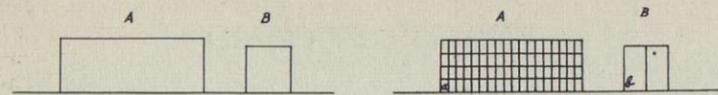
Nous pensons avoir énoncé une thèse très importante. Nous la tenons si importante que nous la rendrons la base de toutes les autres considérations de notre article.

Laissant de côté cette thèse nous allons analyser la problématique d'une des valeurs de perception ci-dessus mentionnées et par conséquent aboutir à deux fins =

1) - D'un côté, nous allons motiver l'importance d'une des principales règles de la *methodologie* de la découverte de n'importe quels moyens, valeurs ou principes de composition.

2) - De l'autre côté, nous allons souligner *la tâche d'une des valeurs* de perception qui, dans la théorie, est souvent négligée, bien qu'il soit nécessaire de la considérer comme une des plus importantes et des principales. C'est la problématique de *la grandeur*.

Une des thèses sur le rôle de la grandeur dans la composition architecturale nous dit : La formation plus grande - en combinaison avec les formations plus petites - prête à la formation qui est plus grande les suppositions pour créer le centre de gravité dans la composition (Figure 1). Sans doute, il ne faudrait pas documenter cette thèse par un simple schéma, si la chose était si simple comme il semble du premier coup d'oeil.

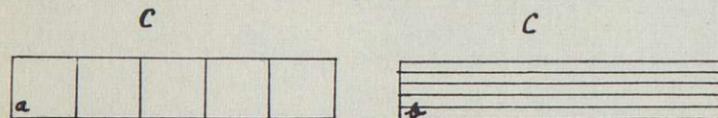


Si l'on parvient, par exemple, à diviser ces deux formations qui diffèrent en leur grandeur, on voit (Figure 2) que d'autres facteurs entrent encore en jeu, c'est-à-dire les grandeurs de différentes parties - "a" et "b" - des formations divisées. A la fois, la partie qui est plus grande - comme autrefois l'ensemble plus grand - produit en comparaison de la partie qui est plus petite, les meilleures suggestions pour créer le centre de gravité dans la composition. Mais, dans ce cas, l'ensemble qui est plus grand a des parties qui sont plus petites, et - au contraire - l'ensemble qui est plus petit a des parties qui sont plus grandes. Donc, on vient à une contradiction entre l'effet de la grandeur d'un ensemble d'un côté et entre l'effet de la grandeur des parties de l'autre côté.

Alors, c'est la première complication de cette simple thèse sur le rôle de la grandeur dans la composition architectonique.

Cependant, avant que nous fassions la conclusion générale qui résulte de cette première complication, il faut du moins faire mention de la solution d'un autre problème principal. Dans ce problème, il est question des unités, dont il faut se servir pour mesurer l'effet de la grandeur sur nos sens. Si les formations n'ont qu'une seule dimension, c'est très simple ; ce sont de simples unités de grandeur : mètre, yard, pieds, etc. Cependant, mesurer l'effet des surfaces et des volumes sur nos sens, c'est beaucoup plus compliqué.

On peut le démontrer facilement en analysant les surfaces de la même grandeur, mais de différentes proportions (Figure 3).



Deux formations de la même grandeur "A" et "B" sont divisées en cinq parties : "a" et "b". Celles-ci ("a" et "b") occupent donc la même surface et pourtant l'effet est tout-à-fait différent. L'effet de la partie gauche - comme l'effet de la surface - est incomparablement plus fort que l'effet de la partie à droite. La division d'ensemble, à gauche, est plus robuste que celle à droite.

Ainsi nous arrivons à la conclusion, que la formation divisée en partie "b" est celle qui est divisée plus petit.

Enfin, s'il n'en était pas ainsi, même la ligne tracée - qui a aussi sa seconde dimension pourrait - si elle avait une longueur convenable - remplacer le carré quelconque. Et naturellement, ce serait par principe une erreur.

Evidemment, dans ce rapport il ne s'agit pas de contester l'axiome de la formule mathématique, mais nous voulons démontrer qu'il y a ici encore - outre les valeurs données par le produit des dimensions, d'autres valeurs qui influent sur nos sens par leur volume et la grandeur de leur surface. Comment donc exprimer ces valeurs, des formations à deux et à trois dimensions ?

Si nous nous ramenons à l'essentiel et si nous ne citons pas toutes les analyses compliquées de ce phénomène, nous pouvons passer promptement à la conclusion posée pour principe : la robustesse d'une formation de surface augmente avec l'étendue de sa surface et avec le rapetissement de sa circonférence. En d'autres termes : elle grandit avec la concentration des surfaces de l'étendue donnée.

La thèse signifie donc : l'accroissement de la surface dans une direction ne produit pas dans une longue bande un tel effet de robustesse comme le même accroissement dans les formations qui - par exemple - s'approchent du carré, et évidemment, il n'est pas possible de le comparer à l'accroissement de la surface dans les deux dimensions.

Et ainsi de suite - à la base de l'analogie - on peut dire en parlant de la formation en volume : plus augmente sa robustesse plus diminue l'étendue de sa surface par l'augmentation de la grandeur de son volume. Plus concentré est donc un certain volume, plus expressif il entre dans la composition comme un composant en volume.

On voit donc que le problème des valeurs quant à l'effet de la grandeur des formations de surface et de volume sur nos sens est un problème des valeurs qui ont été appelées "robustesse". En ce qui concerne la robustesse, la grandeur mathématique de la formation n'est pas décisive elle-même, mais en connexion avec les proportions de la forme, comme nous l'avons dit ci-dessus.

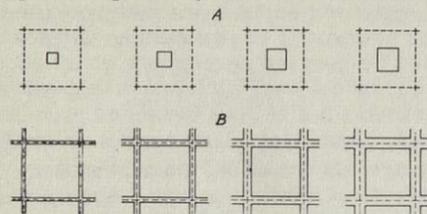
Cette coopération de la grandeur mathématique de la formation et de sa forme n'est pas toujours nettement perceptible, notamment quand il s'agit des formations dont les grandeurs mathématiques diffèrent beaucoup, mais elle acquiert une importance fondamentale s'il s'agit des formations dont les grandeurs mathématiques sont approximativement les mêmes, mais dont les proportions sont diamétralement différentes.

Il est donc évident que la complexité de l'analyse a obligé à ranger ici même la problématique du rapport fondamental entre la grandeur de la formation et de sa forme. Cependant, à cause de la simplicité des réflexions ultérieures, cette question ne sera pas analysée en détail pour que nous puissions retourner maintenant aux réflexions que nous avons déterminées comme le premier développement de la thèse sur le rôle de la grandeur dans la composition architectonique.

Ce premier développement a démontré l'importance de la grandeur (de la "robustesse") d'une partie pour l'effet de "la robustesse" d'une formation comme d'un ensemble. Et il a fait ressortir l'importance de la division qu'on pourrait appeler dans ce cas : "division structurelle" (éventuellement : "abstractivement structurelle") pour la différencier des notions introduites par quelques théories du structuralisme contemporain.

Cependant, ce n'est pas naturellement le seul procédé de division qui se fait valoir en architecture. C'est pourquoi, la thèse d'introduction continue à se compliquer, si d'autres procédés de division interviennent dans la composition.

Nous n'allons alléguer que les principaux - les tectoniques. En substance, deux procédés de division qui - à la fin des fins - prennent la division "structurelle" pour point de départ, parce que celle-ci est la plus souvent réalisée en pratique par ces deux procédés (Figure 4) : Le spécimen sort de la même partie "structurelle" que nous précisons la ligne qui est rayée. La même partie structurelle est divisée au premier rang par la tectonique du massif, montrée d'une façon schématique, et au second rang par la tectonique du squelette, montrée aussi de même façon.



Dans les deux rangs nous pouvons remarquer que la puissance des éléments étudiés croît dans la direction droite. (1).

Naturellement, les schémas allégués ne peuvent pas épuiser le grand nombre des différentes formes architectoniques. Mais, tous ces schémas nous rendent possible de fixer l'attention sur la complexité de l'influence réciproque de différentes, quand même partielles, grandeurs sur l'effet résultant ou sommaire de la grandeur de la formation comme d'un ensemble.

La variété des formations architecturales peut aboutir d'une part à l'harmonie entre la grandeur de l'ensemble et de ses parties, de l'autre à l'opposition entre eux.

Brièvement, on peut conclure que, à cause de la prépondérance de la grandeur "sommaire" d'une formation, c'est l'harmonie entre les grandeurs "partielles", qui est décisive ; cette harmonie ne se rapporte pas seulement au nombre, mais aussi à l'importance de valeurs prédominantes dans la composition.

C'est bien entendu, encore un principe important qui résulte de cette conclusion et qui ne peut échapper à notre attention : Si il est reconnu que l'impression de la grandeur d'un ensemble croît quand celle de l'autre diminue de l'autre côté. - la grandeur sommaire du même ensemble croît au fur et à mesure que croît la grandeur de sa partie. Alors, une fois nous remarquons l'augmentation de la puissance à la base de l'antithèse, une fois à la base de l'harmonie. Cependant, il ne faut pas continuer à analyser cette réalité. Elle a purement et simplement le caractère d'un axiome.

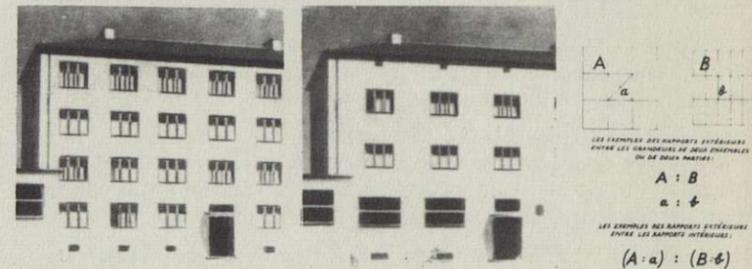
Dans ces articles, nous avons à peu près examiné la problématique théorique de la thèse d'introduction sur l'importance de la grandeur, et de la robustesse dans la composition.

Nous avons vu que c'est la prépondérance des dimensions de l'ensemble d'une formation contre les dimensions de l'ensemble d'une autre formation, ou la prépondérance des dimensions de la partie d'une formation contre celles de la partie d'une autre formation. Mais, la problématique plastique de la grandeur a encore un autre côté, celui de l'expression ou du caractère de la grandeur, celui qui se fait valoir même sans tenir compte de la prépondérance ci-dessus mentionnée.

Et sur ce caractère de la grandeur il est naturellement nécessaire de dire aussi quelques paroles. En voici à peu près la plus simple explication : On sait qu'une chambre où l'on a mis beaucoup de petits objets nous paraît plus grande que la même chambre où l'on a un unique objet aux énormes dimensions. Nous pouvons alors dire que cette chambre contenant beaucoup de petits objets a le caractère de la forme plus grand bien qu'elle ne soit pas plus grande que la seconde chambre.

Et justement, c'est le cas, par exemple, pour la surface d'une façade où, une fois, il y a beaucoup de fenêtres et, une autre fois ; il y en a moins (Figure 5 - Figure 6) :

Ici, l'objet supérieur a une forme plus grande que n'est la forme de l'objet inférieur ; c'est-à-dire, l'objet supérieur a le caractère de la plus grande grandeur.



Il est peut-être évident que non seulement d'une part cet effet de la robustesse (2) mais aussi ce caractère propre de grandeur de la forme, sont une affaire de rapport de grandeur. Mais, comment passer de cette constatation générale à sa précision ? C'est de nouveau l'analogie des schémas "structurels" qui peut nous être utile (Figure 7) :

Les ensembles des formations sont désignés par majuscules, tandis que les parties par minuscules.

Cet effet : la grandeur simple, peut être exprimé par la comparaison des grandeurs de deux ensembles - ou de deux parties de différentes formations - directement entre elles. C'est, par exemple, le rapport A : B ou a : b. Ce sont des rapports qui nous disent, en général, que plus grand est l'objet, plus petit est un autre objet.

Mais, en ce qui concerne le caractère de la grandeur, il en est autrement ; là, il s'agit des rapports d'une autre espèce. Ce sont des rapports de rapports. Cela veut dire : S'il faut exprimer à l'aide de mathématiques le caractère de la grandeur d'une forme, nous mettons en rapport tout d'abord les grandeurs partielles et totales à l'intérieur d'une formation - A : a - et ensuite nous mettons ce rapport en connexion avec le rapport formé à l'intérieur d'une autre formation comparée - B : b -. C'est à dire, le caractère de la grandeur peut être exprimé par la formule : - A : a - : - B : b -. Plus petite est donc la partie (3), plus elle accentue la grandeur de son ensemble, naturellement au prix de sa propre diminution. La caractère de grandeur de l'ensemble croît, mais la robustesse du même ensemble (la robustesse totale) diminue.

Ce sont donc ces deux espèces-là de rapports qui sont capables, à l'aide de formules mathématiques, d'exprimer la valeur des deux côtés mentionnés de l'effet plastique de la grandeur, c'est-à-dire de l'effet de la grandeur sur notre perception, sur nos sens, - et qui nous rendent aussi plus exact le contenu des notions robustesse (grandeur simple) et "caractère" de grandeur de la forme.

Nous avons déjà dit que le problème de toutes les valeurs des sens pénètre d'une manière ou d'une autre le problème des catégories que nous avons appelé principaux moyens plastiques de la composition architectonique: rythme, proportions, échelle etc. Nous pouvons donc constater maintenant que, par les analyses actuelles, nous sommes arrivés en effet jusqu'à une de ces catégories, respectivement à sa partie très importante, avec plus de précision: à deux catégories générales de l'échelle architectonique.

La première catégorie générale c'est l'échelle de grandeur simple ou le rapport propre entre les grandeurs des ensembles indépendants ou des parties indépendantes.

La seconde catégorie, catégorie générale, c'est l'échelle de rapports proportionnels de grandeur, c'est l'échelle du caractère propre de grandeur de la forme, ce rapport de rapport.

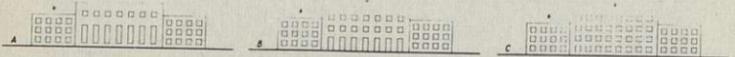
Il s'agissait naturellement dans l'analyse présente d'expliquer les notions d'un certain moyen plastique et ses lois générales, plutôt que de découvrir sa validation esthétique - artistique - dans la formation pratique. C'est pourquoi, il est nécessaire de passer maintenant aux analyses qui nous montreraient son rôle d'un point de vue qui est évidemment décisif; de passer aux analyses dans lesquelles aussi la problématique générale de l'activité extra-esthétique de la grandeur et de celle des espèces mentionnées de l'échelle architecturale *se transforme*, soit positivement, soit négativement en esthétique de leur effet.

Si nous sortons des thèses générales que nous avons mentionnées auparavant et si nous nous contentons des analyses étroitement liées aux analyses précédentes, nous pouvons diviser la problématique en deux parties:

- I. Influence de la grandeur et des catégories mentionnées des échelles sur les rapports des éléments matériels de la composition,
- II. Influence de la grandeur et des catégories mentionnées des échelles sur les rapports des éléments matériels et spatiaux de la composition.

A d I.

Reprenons pour point de départ le thèse de l'introduction parlant de la formation qui a une échelle de grandeur simple plus grande, et suivons - dans une composition schématique - la modification de cet accent en étudiant un schéma bien simple (Fig. 8):



La croissance de l'échelle de grandeur simple de la partie moyenne ne cesse de rendre son accent plus fort dans la construction totale jusqu'à ce qu'il atteigne le maximum dans le cas "A". Cependant, la graduation de cet accent - grâce à la différence des échelles - peut aboutir dans quelques cas extrêmes jusqu'à une monstruosité colossale de la partie qui a la plus grande échelle (fig. 9):

Par exemple, la figure 9 nous fait voir que la partie moyenne de la composition incline déjà vers une monstruosité colossale. Ces cas ont lieu habituellement, quand une différence radicale se produit dans l'échelle de la partie brusquement, sans transition, également là, où les parties sont capables d'une existence indépendante, ou aussi là, où l'accent excessif de l'échelle est au contraire à l'idée principale de la composition (5).



Ce problème devient probant dans les cas, où se produit une collision parallèle entre la grandeur des dimensions de la formation et le caractère de sa grandeur (6). Cette réalité peut être documentée le plus simplement par la comparaison de deux exemples extrêmes (fig. 10):

L'objet à gauche (fig. 10), c'est l'Arc de Triomphe à Paris, l'objet à droite, l'église orthodoxe à Olomouc (en Moravie). Au sens des thèses sur le caractère de la grandeur nous pouvons dire que l'objet de l'église a le caractère d'une forme plus grande (cependant, la forme a de petites dimensions), tandis que l'Arc de Triomphe a le caractère d'une forme plus petite (mais ses dimensions sont énormes, gigantesques). L'exemple montre aussi très bien que dans ce cas la monstruosité est toujours seulement le revers d'un autre phénomène, c'est-à-dire du filigrane - de la subtilité - dans le rapport réciproque.

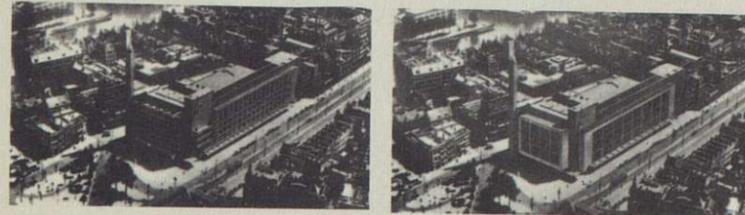
On peut dire de l'église orthodoxe à peu près: L'architecte s'est efforcé de donner à l'église évidemment l'expression d'une grande cathédrale, mais il a oublié de lui donner une grande dimension. L'objet en est devenu mesquin, très menu, futile, même tout à fait drôle, s'il voulait jouer le rôle principal dans la composition des deux objets.

Les problèmes de la monstruosité et de la futilité (du filigrane) peuvent jouer un rôle important dans quelques cas, surtout dans la reconstruction de vieilles villes, particulièrement de leur centre historique. De nouvelles oeuvres architectoniques, en tant qu'elles se forment à l'intérieur de ces organismes communaux historiques, apportent habituellement aussi de nouvelles et plus grandes échelles non seulement dans le détail, mais aussi dans la répartition fondamentale de la masse et des espaces. Le voisinage immédiat ou proche de nouveaux et de vieux objets a de grandes prétentions au degré de la différence de leurs échelles, notamment en considération de l'importance correspondante des objets historiques qui resteront inaltérablement la partie de l'ensemble. Ici, chaque exagération de l'échelle d'une oeuvre nouvelle, -surtout de l'échelle de sa division- peut facilement aboutir d'une part à la monstruosité épouvantable et d'autre part à l'expression de futilité de ces vieux objets-là que nous apprécions et qui ont accepté l'oeuvre nouvelle dans leur milieu.

La comparaison de deux variantes suivantes, (fig. 11 et 12) pour qui veut étudier ce problème, est une analyse graphique de l'exemple publié par André Lurçat dans son oeuvre "Formes, Composition et Lois d'harmonie" IV, p. (fig. 11):

La maison de commerce située dans la vieille partie de la ville de Rotterdam a porté inévitablement le contraste d'anciennes et de nouvelles échelles dans cet ensemble et bien que l'on puisse formuler certains reproches à la conception alléguée, il est évident qu'elle conçoit le rapport de sa propre échelle par rapport à l'échelle des objets voisins avec beaucoup plus de sensibilité que la deuxième variante du même projet (fig. 12 - la variante n'est que notre étude expérimentale):

La seconde variante (fig. 12) augmente la supériorité de l'échelle de sa division jusqu'à telle extrémité qui empreint aux constructions voisines le caractère d'une glace flottante, futile et sans importance.



Mais, passons maintenant à la série ultérieure de problèmes qui allient la problématique des échelles de grandeur des formations matérielles avec la problématique de grandeur de l'espace. C'est nécessaire, parce qu'il n'est pas possible d'étudier complètement les problèmes antérieurs sans tenir compte du rôle de l'espace.

A d II.

Commençons avec un rapport simple, où il s'agit de la connexité de la différence des échelles de deux objets interdépendants et de la césure dans l'espace entre eux. A peu près, nous pouvons dire de ce rapport: S'il est arrivé à une différence exagérée des échelles de ces objets, puis, si un des objets ne doit pas être amoindri par l'autre dans son effet esthétique, il vaut mieux éloigner les objets par une césure plus grande dans l'espace que de les mettre en voisinage plus rapproché.

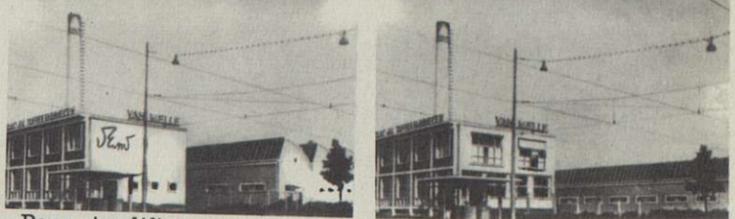
Analysons cette thèse en se servant d'un exemple, dont les figures 13 et 14 sont reproduites de l'oeuvre de W. Henn "Industriebauten".



La figure 13 montre un objet d'administration d'une plus grande usine. Lui seul est dans le fond bien composé et dans une position isolée (par exemple dans un milieu vert) il se ferait valoir favorablement (fig. 13):

Cependant, dans la composition générale (fig. 14) nous voyons que la différence excessive de l'échelle, - la différence que nous observons par exemple en comparant sa façade qui est attachée à celle de la halle de production, - diminue considérablement l'effet esthétique de l'objet d'administration (fig. 14):

C'est ce qu'on voit notamment dans les variantes suivantes, d'où il résulte (au sens de la thèse mentionnée) que l'effet de la composition serait bien meilleur, si, soit a: l'on diminuait la différence entre les échelles de grandeur simple dans la division tectonique des façades des deux objets (v. fig. 15), soit b: l'on augmentait la césure dans l'espace entre les objets (v. fig. 16):

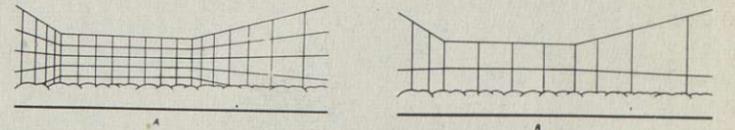


Pour simplifier cette constatation nous pouvons dire que la croissance de l'échelle de grandeur simple d'un objet augmente dans tels cas aussi les prétentions à la grandeur de l'espace voisin.

En d'autres termes: la grande échelle de grandeur simple de l'objet souligne plutôt l'objet, tandis que la petite échelle de la même catégorie souligne plutôt l'espace.

Naturellement, par ces conclusions le problème des rapports des échelles des éléments matériels et spatiaux n'est pas épuisé. Il ne s'agit pas toujours seulement des rapports entre l'échelle de grandeur simple de l'objet et de l'espace. Parfois, même le rapport entre l'échelle du caractère de grandeur d'un objet et de son espace se fait valoir expressivement dans la composition, et c'est pourquoi, il faut étudier même ce rapport-ci.

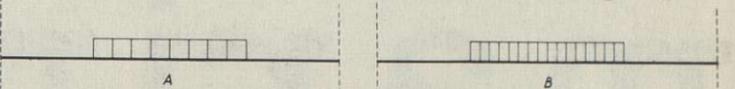
Revenons pour cette raison à une analogie de la chambre déjà mentionnée, remplie une fois de beaucoup de menues choses, une autre fois de quelques grandes pièces d'ameublement. Dans cette analogie, il s'agit de l'espace aussi dans deux variantes "A" et "B" (fig. 17):



Dans la variante "A" l'espace est formé par la formation divisée plus finement - donc par la formation matérielle au caractère de plus grande forme -, tandis que dans la variante "B" il en est du contraire. Supposons le cas où nous ne puissions vérifier que les dimensions réelles de l'espace, évidemment nous regarderions l'espace de la variante "A" comme un espace plus profond ou tout simplement plus grand.

Nous pouvons dire en général que le caractère de plus grande forme d'une formation matérielle *empreint* son caractère de plus grande forme à l'espace fournit par sa composition.

Et il en est ainsi de l'objet dans l'espace libre (fig. 18):



Le fait de donner par l'objet un caractère de grandeur à "son espace" peut jouer un rôle important (positif et aussi négatif) dans les rapports avec l'échelle de grandeur simple. Cependant,



marimekko

rabattons-nous à cette constatation et terminons ces analyses par un exemple qui peut documenter facilement l'importance de la plupart des thèses et des conclusions mentionnées.

C'est une étude partielle sur l'importance de l'échelle dans le plus bel ensemble de Prague, du quartier de Gradtschines historiques.

Nous allons étudier l'influence de l'échelle de la façade du Château (considérations dans l'alinéa 1) et l'influence de l'échelle de la Cathédrale St-Guy sur l'effet du panorama total (considérations dans l'alinéa 2).

A d 1) Dans l'étude analytique examinant l'influence de la façade du Château, celle-ci est reproduite dans trois variantes (fig. 19, 20, 21) :

La figure 21 garde le contour du Château d'après nature, la position de l'observateur est aussi la même, mais quant à la façade, comme si nous formions de la façade entière du Château une seule façade des salles Vladislav. La façade entière du Château est divisée à peu près de la même façon robuste, alors presque dans la même échelle de grandeur simple comme la partie centrale de la façade de la Salle Vladislav (c'est-à-dire la partie centrale de la figure 19).

La variante située au milieu (figure 20) forme une espèce de transition entre les variantes supérieure et inférieure.

Naturellement, les variantes "B" et "C" résultent des considérations expérimentales et essentiellement ne font que détruire la qualité architectonique de la réalité existante. Cependant malgré cela, les variantes expérimentales jouent un rôle important dans l'étude. Par comparaison avec elles, nous pouvons faire comprendre - du point de vue donné - la qualité de cette réalité existante.

Nous pourrions le dire en ces termes à peu près :

Dans la comparaison des variantes, on peut observer l'augmentation de l'échelle de grandeur simple de la division tectonique et en même temps la diminution de l'échelle du caractère de grandeur de la façade du Château (l'une et l'autre dans la direction vers la variante "C").

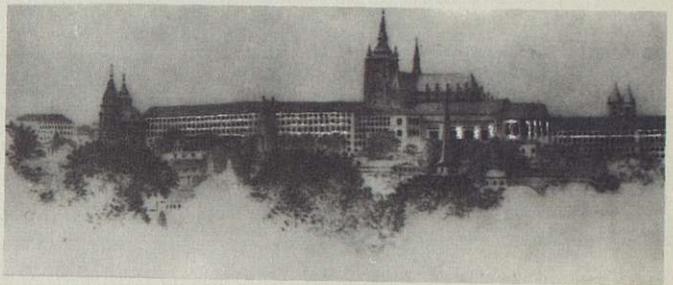
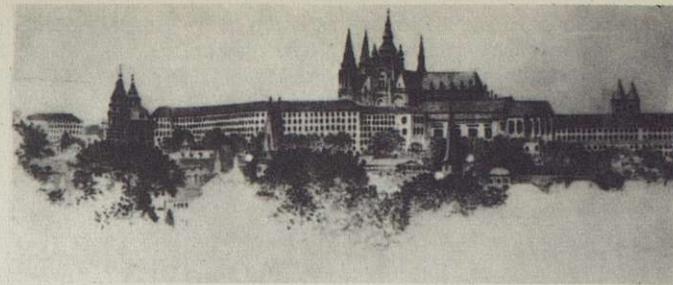
L'effet défavorable des variantes expérimentales est donc produit justement par les variations des échelles. Cependant, à quel effet doivent conduire - d'après nos hypothèses - ces variations d'échelles ?

La première de ces variations, c'est-à-dire l'augmentation de l'échelle de grandeur simple, déplace d'après nos thèses l'accent de l'espace donné vers l'objet donné.

La seconde variation, c'est-à-dire la diminution du caractère de grandeur dans la composition de l'objet, s'efforce de donner son caractère à l'espace environnant.

En somme, les deux variations réduisent l'importance de l'espace et le rôle de grandeur de l'espace donné dans l'effet plastique (v. fig. 20 - var "B", et encore plus v. fig. 21 - var. "C").

Et c'est justement l'antithèse distincte avec la réalité existante (v. fig. 19 - var. "A"). C'est pourquoi, la comparaison avec les variantes expérimentales "B" et "C" nous facilite pour



comprendre comment la façade actuelle (var. "A") - en effet au contraire - accentue d'une façon l'effet plastique de grandeur de l'espace donné, de l'espace superbe et unique de toute la vallée de la Vltava (7).

A d 2) L'influence de l'échelle de la Cathédrale St.-Guy n'est, en vérité qu'une certaine suite de l'étude analytique, et nous allons arriver ici essentiellement aux conclusions analogiques. Deux variantes suivantes représentent la Cathédrale avant l'achèvement de sa construction néo-gothique au siècle passé, (fig. 22 - var "D") puis, après l'achèvement, dans la forme contemporaine (fig. 23 - var. "A").

Ce sont déjà Bunin et Kruglova qui dans leur traité "Composition architecturale des villes" fixent l'attention à ces deux périodes de l'évolution de la Cathédrale, et l'un et l'autre estiment son achèvement comme un enrichissement de la composition totale.

L'architecte Mocker qui a réalisé l'achèvement de la construction, n'avait pas toujours la main heureuse, mais cette fois, ses efforts créateurs furent couronnés de succès.

Naturellement cette réalité demanderait une théorie basée sur une analyse détaillée de tous les facteurs qui ont contribué à la formation d'une nouvelle qualité. Pourtant nous nous contentons d'une simple constatation (fig. 22 /var D/ fig. 23 /var A/) :

Il est vrai que l'achèvement de la Cathédrale a agrandi son volume - il faut le dire - au préjudice de la grandeur simple de l'espace donné. En même temps, l'achèvement a augmenté surtout le caractère de grandeur de la Cathédrale. Et par conséquent, il a agrandi aussi le caractère de la forme dans le panorama total des Gradtschines, et ainsi l'effet de l'espace - qui domine par le panorama - est devenu plus puissant.

Récapitulons et concluons :

La formation de la composition au caractère plus grand et -ainsi- l'élévation de l'espace dans l'effet de sa grandeur appartient parmi les facteurs qui ont participé à la formation d'une qualité nouvelle.

Avec ces variantes nous terminons les études de l'influence de l'échelle sur l'effet esthétique de la composition architectonique.

Naturellement, elles ne pouvaient pas épuiser toute la problématique de cette influence, mais malgré cela, nous croyons que nous pouvons déjà passer à la conclusion de notre article.

La conclusion devrait englober les plus importantes conclusions partielles des différents alinéas, et particulièrement généraliser le sens principal de l'article pour le progrès ultérieur dans la problématique donnée.

Eh bien, essayons cela !

L'effort d'introduction de notre article était de montrer au moins deux côtés de la problématique plastique de l'architecture. L'un d'eux dépend immédiatement de la fonction utilitaire de l'architecture, l'autre pas. Cependant, tous les deux, dans la conception totale et finale de la théorie (et surtout dans la création pratique) doivent être conçus et validés dans l'harmonie réciproque.

Puis, nous nous sommes efforcé de souligner que le second mérite beaucoup plus d'attention qu'on ne lui apporte aujourd'hui. C'est pourquoi, nous avons allégué aussi quelques connaissances objectives et méthodiques des études propres de ce côté de la problématique plastique. Et dans ce sens, nous nous sommes efforcé de faire valoir la méthode principale et universelle d'investigation qui prend naissance de la thèse : La problématique de telles perceptions et de telles sensations qui n'ont pas encore besoin d'être belles (et n'ont pas le caractère esthétique proprement dit), mais qui sortent des mêmes valeurs naturelles d'où même les sensations et perceptions esthétiques prennent leur naissance. Ce sont les perceptions et les sensations d'espace, de masse, de couleur, de lumière etc, alors les perceptions et les sensations n'ont pas besoin de produire des sensations de beauté, cependant, dans certaines conditions, elles peuvent se changer en celles-là. Nous supposons qu'il faut regarder la liaison de ce passage comme beaucoup plus importante, si nous devons avancer la problématique de l'esthétique vers la découverte des vérités toujours plus objectives et plus concrètes.

Brièvement et un peu schématiquement dit : l'esthétique devrait étendre sa problématique afin qu'elle surpasse en partie la problématique de la psychologie, de la physiologie, de la psychophysique de notre perception (et puis aussi de la sociologie et de la biologie), et qu'elle obtienne aussi le caractère nommé celui de la frontière dans le rapport avec les sciences citées. Les sciences de la frontière sont celles qui dans un domaine déterminé de leur problématique utilisent les résultats d'autre sciences ou bien d'une façon singulière apprécient et examinent ces résultats.

Naturellement, il n'était possible que d'ébaucher la problématique étudiée dans cet article. Cependant, si nous y avons du moins un peu réussi, le lecteur aura l'obligeance d'excuser la longueur de notre exposé.

(1) Il est intéressant de s'apercevoir que dans la tectonique du massif la puissance croît avec l'agrandissement de la partie de l'ouverture - donc avec l'agrandissement de la partie dans l'espace -, tandis que dans la tectonique du squelette la puissance croît avec l'agrandissement de la masse même, du corps matériel du squelette. C'est en cela que consiste une des principales différences plastiques des deux systèmes tectoniques qui s'identifient dans une situation déterminée.

(2) La robustesse, c'est la grandeur que nous allons désigner désormais quelquefois aussi comme "une grandeur simple" pour la différencier plus expressivement de la notion "Le caractère de grandeur".

(3) En tant que, naturellement, elle ne se confondrait pas avec les autres parties en une structure microscopique que nous n'apercevons pas comme la division.

(4) Nous les désignons comme générales pour les différencier de diverses espèces spécifiques, telles que des échelles humaines, matérielles, etc.

(5) Dans ces cas, nous observons aussi une inclinaison simultanée à l'isolation mutuelle de parties matérielles de la composition.

(6) Un chapitre particulier, ce sont les rapports entre la grandeur de l'objet et son but pratique. Mais, à l'égard de la classification antérieure de la problématique, ce chapitre-ci ne sera pas ici analysé.

(7) Dans les études comparatives (fig. 19, 20, 21) on peut s'apercevoir encore d'un autre phénomène. Si nous étudions les variantes du point de vue de la distance de l'observateur, la variante "B" semblerait plus proche que la variante "A", et la variante "C" la plus proche de toutes les autres. Naturellement, ce phénomène n'est pas toujours aussi expressif, quand on perçoit la réalité, que lorsqu'on regarde la figure. Dans la réalité, quand on perçoit la profondeur, toute une série de facteurs ultérieurs se fait valoir, notamment la stéréoscopie de notre vue. Malgré cela, ce phénomène est très important parce qu'on peut l'employer comme un critérium auxiliaire pour fixer la croissance de quelques valeurs de l'échelle. D'après nos thèses, se sont les formations, dont l'échelle de grandeur simple est plus grande qui paraissent en apparence plus proches, particulièrement dans les cas, où l'on atteint la croissance de cette échelle, quand, en même temps, le caractère de grandeur diminue.

- Remarque : La direction de croissance de l'échelle amène à choisir positivement ou négativement, les conclusions ne changent pas, ce n'est que la formule qui change.

Prochain numéro :

2 . - VERS UNE ECOLE RENOUVELEE

TRIBUNE LIBRE

The scheme of the Candelis-Josic-Woods Team for Fort Lamy, published in Le Carré Bleu 1/1965 can be very instructive for all people who are working in or for Africa or other developing countries in this exciting period of transition, when half tribal, half colonial small towns are changing to national size capitals, and water source developments or other large schemes are changing the whole economy and with it the whole living habit of people. We have to make our proposals based on the supposed life pattern which will come as a result of the new economy, but for people whose old living habits are still existing. We have to study their existing life, it can be very instructive; we have to suppose the future, so far as it may be supposed; and we have to try to influence it, so far as it may be influenced. That is what the proposal for Fort Lamy does. It builds a link between the two existing structures, the tribal one and the colonial one, between the existing old life and the coming new one. Inspired very strongly by the study of traditional elements, it creates the vital organisation of the new life. The open approach which the Team has previously used to create environment for every scale of human association is likely to work well also in Fort Lamy.

I should like to add some points to the study of "Habitat" in Africa, which are based mainly on observations on the new resettlements of the Volta River Authority in Ghana. Those, I hope, are generally valid for those new settlements where, not having the factor of "prestige" as in the cases of the new capitals, the financial possibilities are much more limited. So the key of the problem is the very low cost, the almost no cost housing. Usually it is hardly possible to build more than a "core"-house; even the public services (except for water, schools and roads) are postponed for a second phase. The people who have to live in the new "core" houses (foundation and roof for three rooms, only one of which is completed with walls, doors and windows) were living previously in self-made houses of local materials built according to the needs of their extended family system. They had many more cells or rooms than we are able to give them in the new settlement.

If we apply the "every scale open structure" approach to the family unit who will live in our "core house" just described, we have to make it possible for the family themselves to extend the core to include whatever number of cells and storage spaces they may need, but without creating a slum-like environment. As soon as the people enter this new type of life based on the new economic pattern, they immediately seem to lose their capacity to produce their own traditional architecture.

Therefore I think that it is not a bad idea to change the traditional house type, organised around a central courtyard, to a linear type, open in one direction, away from the street. This gives a long narrow plot which can be fitted economically into a network of public services and into a clear larger scale structure. It is of no use to provide complete houses if the large scale structure and services, including education, health etc. are not first complete. Therefore we lay down the basis of the structure, and for the family we provide only the core of their dwelling, which they themselves can extend. These observations are developed in the drawings shown below. Each house can have its own outdoor living space which is private, separated from the street by a wall and enclosed by the blank wall of the next house. The pedestrian streets open into public meeting spaces. All services, viz. educational, cultural, health, administration, storage and industry, are organized on the same open linear system as was used for the housing.

CHARLES POLONYI
GRAHAM WILTON

Architectes Chambre
Assistance technique
de l'OYO au Ghana

15 th March, 1965 Kumasi Ghana.

ENGLISH SUMMARY

Milos Zachystal (PRAGUE)

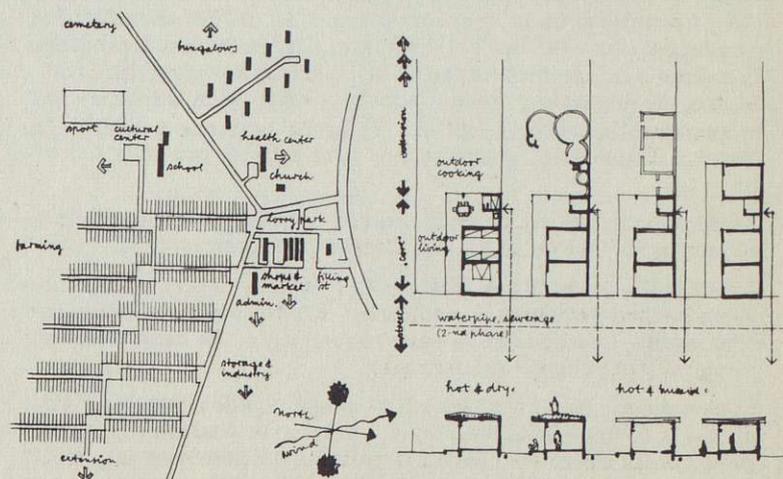
Towards a theory of architecture considered as an art

In our inaugural issue (Manifesto 1958) we stressed the necessity of a coordinated research on the theoretical foundations of architecture.

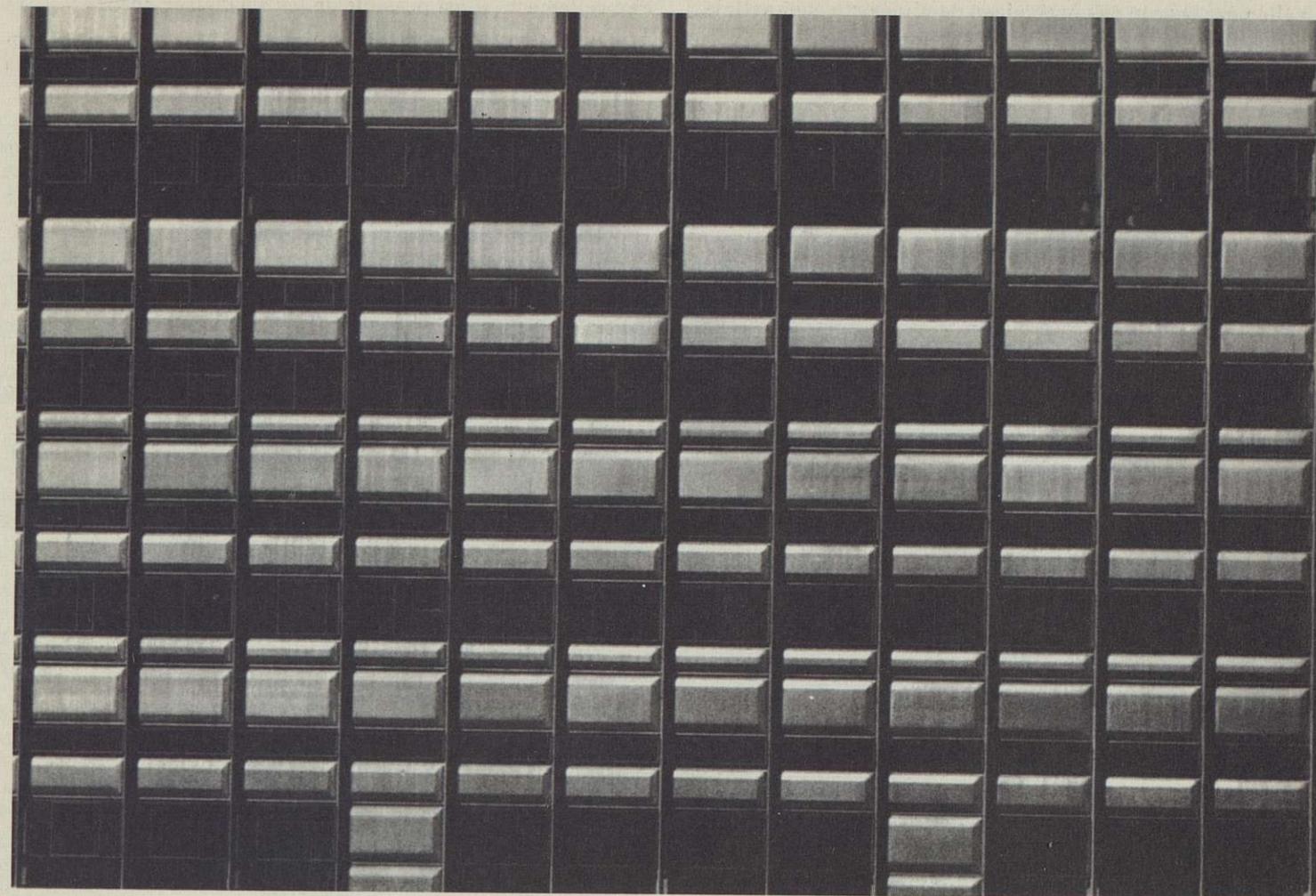
Mr. ZACHYSTAL's article is in a way a response to our appeal. The author is convinced that the theoretical foundation provided by the functionalist movement has become inadequate and more satisfactory explanations concerning the role of *form* in architecture should be established. Following up this idea the author offers us an outline of a theory compatible with our present knowledge as well as an example of its application in a definite case.

His investigation deals with the role of *size* (large-small) considered as one of several formal attributes of architecture. In a series of analytical explorations the author ascertains the impact of different geometrical forms on what is perceived as large or small. Transposing the results of the investigation to the domain of architecture, he puts certain concepts currently used such as scale, strength (of plastical expression) in direct relation to his perceptual findings. Finally he offers us an example of an analysis of a complex architectural environment (The Hradchin palace in Prague) where he is able to trace back the particularly strong impression of spaciousness of the composition to a deliberate use of perceptual effects in the organisation of the different parts of the whole.

Esthetics of architecture, based on psychology and physiology should be able to transcend these disciplines by interpreting their results an become thus what the author calls 'a border-science'. -



Proposal for new settlements in Ghana - Charles Polonyi (K.N.U.T., Kumasi) 1965.



C.I.M.T. JEAN PROUVE MURS - RIDEAUX

5, RUE DU COMMANDANT-PILOT — NEUILLY-SUR-SEINE — 722-99-79