

Plan pour un enseignement de l'architecture

par WALTER GROPIUS

Dans l'éducation des architectes, il est plus important d'enseigner une méthode d'étude, plutôt qu'une aptitude à la virtuosité. On devra suivre un processus continu, croissant concentriquement à la façon des anneaux médullaires d'un arbre. A chacun de ses stades, le champ d'action de l'élève doit être universel et non fragmenté, et croître lentement, en intensité et dans les détails, simultanément dans les disciplines différentes. L'intégration de l'ensemble de la connaissance et de l'expérience est de la plus haute importance dès le début. C'est seulement alors que la totalité de ses aspects sera perceptible à l'esprit de l'étudiant. Il enregistrera ensuite les détails, et les mettra à leur place s'il procède du général au particulier, et non pas vice-versa.

Une telle méthode éducative devra amener l'étudiant à un effort créateur qui comprendra à la fois l'étude sur plans, la construction et l'économie de tout ouvrage donné, avec ses buts sociaux. Aussi évidente que cette exigence puisse paraître, d'un point de vue intellectuel, l'expérience éducative a montré qu'il faut des années pour amener l'élève à l'habitude de concevoir simultanément ces trois éléments de son œuvre — composition, construction et économie — comme une seule entité non divisible, aux composantes solidaires. Il semble que la méthode courante d'enseignement de l'architecture par éléments séparés ait pour raison la prépondérance donnée à la formation intellectuelle académique, qui a pour résultat de rendre impossible l'expérience sur le tas et à l'atelier de travaux manuels. Je ne vois pas pourquoi la connaissance seule devrait être le but primordial de l'éducation, alors que l'expérience directe est également indispensable en tant que base pour l'enseignement ultérieur. Le papier est devenu un moyen d'expression trop exclusif. Le livre et la planche à dessin ne peuvent donner cette expérience inestimable de l'essai et de l'erreur sur le chantier et à l'atelier de travaux pratiques. C'est l'expérience de ceux-ci qui doit être mêlée à l'enseignement dès le début, et non pas ajoutée plus tard après que la partie académique de l'étude aura déjà été accomplie. Car l'expérience pratique est le meilleur moyen d'assurer une synthèse de tous les facteurs émotifs et intellectuels dans l'esprit de l'étudiant ; c'est elle qui l'empêche de se lancer dans la création « précoce » qui n'a pas encore été élaguée par le savoir-faire que donne la pratique matérielle des procédés de construction. Il n'y a pas de doute que le fatal divorce entre la dextérité manuelle et l'érudition universitaire pendant le développement de l'âge machiniste a dissocié l'architecture de la construction. Coordonner ces deux éléments — connaissance scientifique et expérience pratique — est le problème crucial que se pose notre système éducatif. Je vais donc essayer d'esquisser un plan qui pourrait contribuer à corriger ces imperfections actuelles, en commençant en premier par proposer une méthode d'étude plus scientifique de la composition.

L'indolence générale du public en ce qui concerne les Arts et l'Architecture semble être solidaire des méthodes courantes d'en-

seignement de la composition. Par une éducation plus complète, il faut encourager les gens à croire à nouveau à l'importance fondamentale de l'art et de l'architecture dans leur vie quotidienne. Mais, tant que nous considérerons les problèmes en jeu comme une question de sentiment personnel non défini objectivement comme une échelle de valeurs, nous ne pourrons nous attendre à ce qu'ils soient reconnus comme une base pour le système éducatif. Les incidences spirituelles de l'art sur la société doivent être définies à nouveau. Avec l'aide des techniciens et de leurs méthodes de précision, les composantes sociales et psychologiques de l'art, et non pas seulement leurs composantes techniques, doivent être déterminées par une échelle de valeurs bien distincte.

En matière de composition, l'ordre fondamental a besoin avant tout d'un dénominateur commun, dérivé des faits. Un langage commun de contact visuel donnera au compositeur une base de solidarité pour son expression artistique spontanée, il le libérera du triste isolement dont il souffre à présent depuis que, dans un monde socialement disloqué, nous avons perdu la clé commune à la compréhension des arts plastiques.

En musique, le compositeur se sert d'une clé pour rendre son œuvre intelligible. Dans les limites de cette ossature de douze notes seulement, la plus grande musique fut créée. C'est cette limitation, évidemment, qui rend inventif l'esprit créateur.

En architecture, le « nombre d'or », les « modules » des Grecs, la « triangulation » des bâtisseurs gothiques montrent avec évidence que dans le passé il exista aussi des clés optiques, qui servaient de dénominateur commun aux équipes des bâtisseurs anciens.

Depuis une longue période, toutefois, aucun dénominateur commun n'a guidé notre expression dans les arts visuels. Mais aujourd'hui, après une période chaotique de « l'art pour l'art », un nouveau langage de vision remplace progressivement les concepts individualistes tels que « le goût », ou « le sentiment » par d'autres termes d'une validité objective. En se basant sur des faits biologiques — et en même temps physiques et psychologiques — on cherche à poursuivre l'expérience impersonnelle et cumulative de générations successives. Là s'enracine la véritable tradition.

En architecture et en composition moderne, il se produit un réveil vers un langage de vision. Aujourd'hui nous sommes capables de nourrir l'instinct créateur d'un compositeur avec une connaissance plus riche en faits visuels tels que les phénomènes de l'illusion d'optique, le rapport des pleins et des vides dans l'espace, la lumière et l'ombre, la couleur, l'échelle ; faits objectifs au lieu d'interprétation arbitraire, subjective, de formules périmées.

L'ordre, évidemment, ne deviendra jamais une recette pour fabriquer de l'art. L'art intellectuel est stérile, et nulle œuvre d'art ne peut être plus grande que son créateur. Pour créer un art profond, il n'est nul besoin de franchise intuitive, ce raccourci de l'es-

prit brillant. Mais un langage plastique posera une base impersonnelle comme une nécessité préalable à la compréhension générale. Un système clé de composition servira d'agent de contrôle, dans les limites de l'acte créateur du compositeur.

Toutefois, avant de pouvoir devenir commun à tous, il doit être validé par une éducation générale. Ce but ne peut être atteint par la seule connaissance théorique ; celle-ci doit être combinée avec l'expérience pratique continue.

Toutefois, durant le bouleversement industriel de notre société, l'éducation a été amoindrie par l'importance exagérée attribuée à l'esprit d'analyse, à la sagesse livresque et à la connaissance des faits, cependant qu'on avait plutôt négligé l'importance de l'expérience pratique et de la formation des habitudes créatrices. Ceci est particulièrement évident en matière d'art. La conviction que les sciences sont d'une importance plus grande que les arts a appauvri la culture. Si une culture originale doit succéder à la civilisation conventionnelle d'expédients qui suit son cours, nous aurons besoin d'une correction de notre système éducatif qui puisse donner aux arts le même poids qu'aux sciences. C'est alors seulement que les puissances affectives et intellectuelles de l'esprit humain pourront être conjuguées pour agir comme une seule puissance, et rester en équilibre.

On ne peut pas éduquer les facultés affectives par des méthodes analytiques, mais par des disciplines créatrices comme en musique, poésie ou art plastique. La tendance actuelle se caractérise par le fait que la plupart des systèmes éducatifs rendus publics au cours de ces dernières années traitent le sujet de l'art plastique avec une certaine désinvolture, et non pas comme une discipline appartenant au noyau central de l'éducation. Nous accordons trop de confiance aux bénéfices retirés de l'éducation intellectuelle. Les arts plastiques sont enseignés par des méthodes archéologiques et critiques d'« appréciation » et d'« information », au lieu de l'être à travers la participation directe aux techniques et aux procédés de mise en œuvre. Le « sentiment » esthétique a généralement tenu lieu d'une conception créative de l'art. Mais l'art, étant le produit du désir et de l'inspiration de l'homme, transpose les royaumes de la logique et de la raison. Il est un lien d'intérêt commun à tous, comme la beauté est une nécessité primordiale à la vie civilisée. N'est-il alors pas erroné de croire que seule la méthode archéologique peut donner naissance à la capacité créatrice ? La matérialisation de la pensée n'est pas son moindre auxiliaire. C'est une expérience fondamentale, indispensable pour l'unité de but avec l'acte créateur.

Elle est la seule méthode éducative qui conjugue nos facultés de perception et d'invention. Mais, aujourd'hui, le travail de l'imagination devient suspect et sujet à caution s'il ne peut être soumis au raisonnement scientifique. La tendance du processus intellectuel dans le passé, toutefois, a toujours été finalement déterminée par la vision du penseur, du poète, de l'artiste. L'éduca-

tion d'aujourd'hui a enfanté des personnalités dédoublées, dont « la tête ne dépend plus du cœur » (Hamlet). Il semble qu'un monde disloqué a bien besoin de l'action synthétique de l'esprit artistique, de l'homme de vision.

Si nous comparons l'enseignement de l'architecture dans le passé avec nos méthodes actuelles de formation, leur divergence devient apparente d'un seul coup d'œil. Dans le passé on parvenait au dessin en partant de l'apprentissage manuel. Aujourd'hui on part directement de la platonique planche à dessin. Ce qui était habituellement un simple auxiliaire de l'homme qui exécutait des choses — le dessin sur papier — est devenu la discipline centrale du compositeur. Ce déplacement du principe directeur — apprendre en exécutant, puis ensuite apprendre en suivant une discipline intellectuelle, en d'autres termes « de l'atelier à la salle de classe. », est caractéristique des méthodes actuelles d'enseignement de l'architecture. Mais, un architecte peut-il devenir un maître d'œuvre sans une expérience préalable, avec les outils et les matériaux, et sans le savoir-faire que donne l'éclatante expérience de la construction et de la fabrication ? L'éducation architecturale doit-elle être séparée de son cadre académique actuel ? De nombreux architectes seraient d'accord pour prendre un tournant décisif vers une plus grande accentuation de l'expérience pratique. Personnellement, j'éleve les doutes les plus formels sur le fait que le présent climat livresque des universités puisse offrir la moindre atmosphère saine et féconde pour la formation des architectes. L'impact du machinisme sur notre profession a été si décisif qu'on devrait éduquer la jeune génération par un contact étroit avec les industries du bâtiment et leurs laboratoires. Toutefois, si tant est qu'un tel changement désirable ne se développe que lentement, j'essaierai d'esquisser ici un plan d'études transitionnel qui, faisant usage des facilités universitaires existantes, visera à contre-balancer l'étude académique par l'expérience directe à l'atelier et sur le chantier.

Un entraînement continu à l'habileté manuelle élémentaire dans les ateliers de travaux pratiques, combiné avec l'enseignement des éléments fondamentaux de surface, de volume et d'espace, de composition — dérivé de découvertes objectives — devra être poursuivi à tous les niveaux de l'éducation générale et professionnelle. A un même degré, le rétablissement de la pratique manuelle en atelier et l'introduction de cours scientifiques, conduisant à un langage commun d'éducation plastique, sont les conditions primordiales d'un enseignement efficace des arts plastiques, et spécialement de l'architecture.

Cet enseignement doit commencer par un cours préliminaire visant à coordonner les éléments de travail manuel et de dessin. Comme le débutant ne connaît pas encore le rapport de ce qui l'entoure avec le monde extérieur, il serait erroné de placer l'idée de « métier » ou de toute autre spécialisation au début de son entraînement. Dans son empressement naturel à saisir la vie comme un tout, il devrait en premier acquérir une vue compréhensive du vaste champ d'action qui s'étend devant lui. L'enseignement habituel de la composition seule n'est pas suffisant comme préparation. Le dessin et la peinture sont certainement de précieux moyens d'expression en soi ; mais le papier, le crayon, le pinceau et l'aquarelle ne suffisent pas à donner le sens de l'espace si nécessaire à la liberté d'expression. L'étudiant devra donc être tout d'abord initié aux expériences dans l'espace à trois dimensions ; c'est-à-dire aux éléments de « bâtiment », de composition dans l'espace avec toutes sortes d'expériences sur les matériaux. Par exemple l'observation du contraste entre le lisse et le rugueux, le dur et le mou, la tension et l'inertie aidera l'étudiant à décou-

vrir pour lui-même, par l'exercice manuel, les particularités des matériaux, leur structure et leur texture. Travaillant avec des matériaux, l'étudiant commence à comprendre simultanément la surface, le volume, l'espace et la couleur. En plus de l'habileté technique, il développe son propre langage de formes, afin de pouvoir donner une expression visible à ses idées. Après avoir absorbé les études élémentaires, il devra alors être prêt à s'essayer sur des compositions de sa propre invention.

Le but d'un tel travail est de développer la personnalité plutôt que de procurer l'habileté professionnelle. Son succès dépendra grandement des qualités du professeur qui, tout en encourageant et en stimulant, doit libérer l'imagination propre de l'étudiant, et doit s'opposer avec objectivité à toute reproduction ou imitation des conceptions d'autrui, y compris des siennes. Alors l'étudiant fera l'expérience de sa propre capacité afin de faire des raccourcis créatifs qui le porteront au delà de sa recherche intellectuelle préalable.

Cet entraînement développe et mûrit l'intelligence, la sensation et les idées, tout en gardant pour objet général de dégager « l'être complet » qui, à partir de son centre biologique, peut aborder ses problèmes avec une sûreté instinctive et ne sera plus emporté inconscient dans les convulsions de notre âge mécanisé. Il donnera la confiance et l'indépendance, et par cela accroîtra la productivité et la rapidité de tout l'enseignement professionnel ultérieur.

Après cette expérience préliminaire, le créateur professionnel peut alors s'attaquer à son programme spécialisé d'études, à partir d'un terrain solide... Il devra encore recourir constamment à l'atelier et au chantier, pour lier son mode d'expression aux réalités des matériaux et des techniques. C'est alors qu'il réalisera que sa connaissance du langage plastique, son habileté à construire, à projeter et à représenter sont au même degré des outils indispensables pour exprimer la fin sociale, importante entre toutes, de son effort créateur.

Dans la pratique de l'éducation, le meilleur moyen de préserver l'unité de l'enseignement à tous ses stades consiste à relier cet enseignement à autant d'expériences réelles qu'il est possible. Les problèmes proposés doivent être établis sur des conditions réelles, suggérant un site existant et faisant agir un « client ». Plus la collaboration entre le professeur et l'élève ressemblera à l'exercice réel de la profession, mieux cela vaudra. La visite de bâtiments en construction, d'usines, de bureaux d'études stimulera l'imagination de l'étudiant et renforcera sa compréhension de la fabrication et de la construction. Mais, chose plus importante encore, il travaillera comme apprenti sur le chantier, ou comme aide du conducteur des travaux, afin d'acquérir la maîtrise des éléments, des procédés de construction, de l'assemblage des éléments entre eux, et des frictions latentes entre les différents corps de métier. Comment un étudiant peut-il assimiler la technique de la couverture et de l'étanchéité sur la planche à dessin ou encore les problèmes économiques qui se posent dans les différentes phases de la construction, simplement au moyen du dessin ? Sur le chantier seulement, en observant directement, plans en mains, le processus d'exécution d'un bâtiment, il acquerra une expérience qui aura un sens pour lui. La science rassemblée par d'autres, et présentée à lui d'une façon théorique reste une affirmation sans preuve dans son esprit, étant donné qu'il ne peut apprendre que par expérience et non pas par autorité. Chaque étudiant, avant de concourir pour un diplôme, devrait donc assister à la construction d'un immeuble du début jusqu'à la fin ; cette expérience devrait être obligatoire.

En addition à la pratique du chantier, les écoles devraient entretenir un atelier de laboratoires, relié à une collection d'échantillons. C'est là que des expériences devraient être faites par les professeurs et les étudiants ensemble, portant sur la finition des parties intérieures et extérieures des constructions, — textures et couleurs — et de leurs relations réciproques dans l'espace. Comme la partie pratique de la profession d'architecte est hautement technique, on devrait lui fournir des occasions d'essayer et d'expérimenter semblables à celles qui sont offertes aux étudiants en médecine, biologie et chimie dans leurs laboratoires.

L'étude de l'histoire de l'art et de l'architecture, de caractère intellectuel et analytique, rend l'étudiant familier avec les raisons et conditions qui ont fait surgir l'expression plastique des différentes périodes ; c'est-à-dire les changements en philosophie, politique et en moyen de production provoqués par les inventions nouvelles. Une telle étude peut permettre de vérifier des principes trouvés par l'étudiant à travers ses précédents exercices en surface, volume, espace et couleur ; elle ne peut par elle-même, toutefois, établir un code de principes qui puisse être utile pour une création présente valable. Il faut poser des principes, pour chaque période, à partir d'un nouveau travail créateur. Par conséquent l'étude du passé sera plus profitable aux étudiants plus avancés qui ont déjà trouvé leur expression personnelle. Quand le débutant innocent est mis en contact avec les grandes réalisations du passé, il se peut qu'il soit trop aisément découragé d'essayer de créer par lui-même. Toutefois, aussitôt qu'il a trouvé son orientation à travers l'expression de lui-même à l'atelier et en amphî, l'étude du passé devient un moyen opportun d'affieher sa pensée, sans qu'il soit pris au piège dans une attitude imitative. Cette étude doit commencer pendant la troisième année, et non pendant la première.

Je résume mes conclusions pour un plan transitoire d'éducation architecturale :

1° L'architecte doit être un coordinateur — un homme de vision et de compétence professionnelle — dont le métier est d'unifier les nombreux problèmes sociaux, techniques, économiques et plastiques inhérents à la construction. L'architecte doit prendre conscience de l'impact du machinisme et explorer la nouvelle échelle de relations dictée par le progrès scientifique et social.

2° Dans une époque de spécialisation, la méthode est plus importante que l'enregistrement des choses. La formation de l'architecte doit être concentrique. Dans son essence, elle doit tout inclure durant son cours, gagnant en certitude de méthode (*approach*) — c'est-à-dire en clarté d'esprit et en savoir-faire réalisateur. Elle doit viser à enseigner à l'étudiant que c'est par son attitude créatrice et l'indépendance de sa conception qu'il parviendra aux convictions fondamentales, et non pas en acceptant des formules toutes faites. Très essentielle est l'unité du but éducatif. L'homme doit en être le foyer central ; ce sont ses besoins spirituels et matériels, reliés à la vie de la communauté qui doivent déterminer tous les stades de la formation de l'étudiant.

3° La conception de l'espace à 3 dimensions est le principe architectural de base. Des méthodes pour stimuler l'intérêt et l'expression visuelle dans tous les champs d'action des arts plastiques doivent entraîner l'étudiant d'abord à voir, à percevoir la distance, et à se rendre compte de l'échelle humaine. De telles disciplines sont indispensables pour acquérir la sûreté instinctive qui permet d'organiser l'espace à 3 dimensions, et pour le concevoir *simultanément* en tant qu'efficacité structurelle, économie de moyens, et harmonie d'aspect.

4° La connaissance aboutira à la vie seulement par l'expérience individuelle. Don-

à tous les niveaux, faire des plans et construire — la planche à dessin et le chantier — devront être étroitement liés. La pratique du chantier ne devra pas être ajoutée comme une expérience séparée, au terme d'une formation académique de plusieurs années. Elle devra être partie intégrante du programme d'études.

5° Au cours de la première année, la pratique fondamentale combinée du dessin et du travail manuel familiarisera les étudiants avec les éléments de la composition (*design*) — surface, volume, espace et couleur — et simultanément avec les éléments de construction et de « bâtiment » en poursuivant des exercices dans l'espace à 3 dimensions exécutés avec outils et matériaux. En même temps, un cours de composition, portant sur des problèmes réels, concentrera toute l'activité du groupe sur le but social d'améliorer la vie de la communauté. Les éléments de l'urbanisme doivent être inclus dans ces études d'ensemble initiales.

6° Au cours des deuxième et troisième années, l'atelier dessin-construction, complété par l'expérience pratique acquise pendant les vacances d'été et par les diverses activités du laboratoire, mettra en corrélation l'expérience supplémentaire avec la connaissance qui s'élargit. Le terme « expérience de chantier » ne se rapporte pas à un travail effectué dans un bureau, mais à une pratique effective sur le tas, comme assistant du contremaître ou du conducteur des travaux. Cette expérience de chantier — qui ne durera pas moins de 6 mois — devra être rendue obligatoire pour l'obtention de tout diplôme d'architecte. Elle devra également comprendre la prise de connaissance avec l'industrie du bâtiment.

7° La construction devra être enseignée comme une partie et un élément de la composition, dont elle est directement solidaire. On doit donner la même importance aux deux ; on ne doit pas faire passer un étudiant à un degré supérieur tant qu'il est déficient en une quelconque de ces parties. Les problèmes de composition et de construction doivent être liés à des conditions réelles de terrain et site, et à celles de l'utilisation de l'immeuble. On devra les considérer comme inséparables des problèmes intéressant la communauté, parmi lesquels les facteurs d'économie, importants entre tous.

8° On devra entraîner les étudiants au travail en équipe — et également au travail en compagnie d'autres étudiants en techniques apparentées — afin d'apprendre les méthodes de collaboration. Cela les préparera à leur tâche vitale, qui sera de coordonner l'activité de nombreux individus engagés dans la conception et l'exécution des tâches de l'urbanisme et du bâtiment. La notion de travail d'équipe conduira les étudiants à l'architecture solide, « anonyme », plutôt que vers le « chiqué » superficiel.

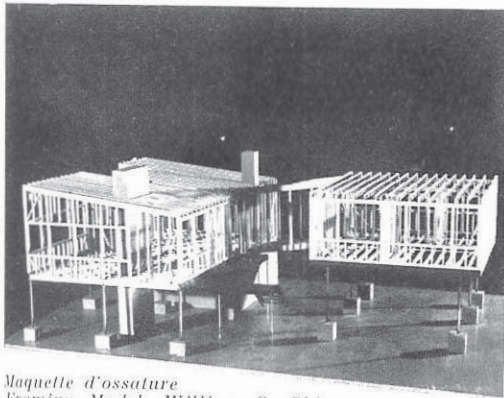
9° L'étude de l'histoire de l'architecture devra débiter en troisième année plutôt qu'en première, afin d'éviter l'intimidation et l'imitation. Elle devra aider les étudiants mûrs à analyser l'origine des chefs-d'œuvre du passé, et leur montrer comment la conception architecturale d'une période révolue, comme en font foi les exemples qui subsistent, a résulté de sa religion, des conditions sociales qui y prévalaient, de ses moyens de production.

10° Les professeurs ne seront recrutés que parmi des hommes possédant une expérience

personnelle suffisante, à la fois en matière de composition et de construction. La tendance qui consiste à engager comme professeurs des jeunes hommes qui viennent seulement de terminer leur éducation universitaire est nuisible. Car seuls des professeurs d'expérience étendue peuvent être capables de montrer l'esprit de ressource si nécessaire pour stimuler sans cesse l'étudiant d'une façon régulière. Ce que l'enseignant peut offrir de mieux est la stimulation. Car c'est elle qui donne à l'étudiant le désir de sa propre initiative. Tout professeur d'architecture et de construction devrait avoir le droit d'exercer à titre privé, car cela seul peut réapprovisionner sa faculté de ressource. Sans cette possibilité, il est voué à une dessiccation rapide, d'où il se retirera sur le terrain « autoritaire ».

11° Les écoles d'architecture à petits effectifs — disons celles qui comprennent de 100 à 150 étudiants — sont plus efficaces que les grandes. L'impondérable qui a le plus de valeur dans une école : une « atmosphère » intense, résulte de la participation mutuelle du corps enseignant et des étudiants à toutes les activités ; c'est ce qui se perd si facilement dans les écoles trop grandes, si peu favorables à l'effort intime du groupe.

12° L'efficacité de l'enseignement dépend du nombre d'élèves par professeur. L'instruction d'un architecte demande un enseignement individuel afin de venir en aide à l'étudiant suivant les conditions qui s'adaptent à son propre talent personnel et à son stade de développement. Un professeur surchargé sera perdu pour tous ses élèves. Le nombre désirable d'étudiants par professeur devra être de 12 à 16 au maximum.



Maquette d'ossature
Framing Model, William S. Chin.

Blueprint for an architects training

by WALTER GROPIUS

In architectural education the teaching of a method of approach is more important than the teaching of skills. It should be a continuing process which must grow concentrically like the annular rings of a tree. In all its stages of scope should be all embracing instead of sectional, increasing slowly in intensity and detail in all fields of discipline simultaneously. The integration of the whole range of knowledge and experience is of the greatest importance right from the start ; only then will the totality of aspect make sense in the student's mind. He will easily absorb all further details and place them where they belong if he progresses from the whole to the details, and not vice-versa.

Such an educational approach would draw the student into a creative effort to integrate simultaneously design, construction and economy of any given task with its social ends. Obvious as this demand appears to be, from an intellectual point of view, educational experience has shown that it takes years to bring the student into the habit of simultaneously conceiving all three — design, construction, and economy — as an

inseparable and interdependent entity. The reason for the widespread sectional approach in architectural education seems to be the overemphasis on intellectual academic training and the resulting lack of opportunity for experience in field and workshop. I cannot see why knowledge alone should be made the primary object of education, when direct experience is just as indispensable as a basis for subsequent training. Paper has become too exclusive a medium of exchange. The book and the drafting-board cannot give that invaluable experience gained by trial and error in field and shop. Such experience should therefore be interwoven into the training right from the start, not added on later, after the academic part of learning has been already completed. For practical experience is the best means of guaranteeing a synthesis of all the emotional and intellectual factors in the student's mind ; it prevents him from rushing off into « precocious » design, not sufficiently weighted down by the know-how of the building process. No doubt the fatal separation between craftsmanship and academic learning during the development of the machine age has split

architecture from building. The problem of how to coordinate both — scientific knowledge and field experience — is crucial in our educational system. I will try to outline, therefore, a plan which might help to correct these present deficiencies, starting off first with a suggestion for a more scientific approach in design.

The general indolence of people towards the Arts and Architecture and the prevalent methods of education in design seem to be interdependent. Through improved education people should be encouraged to believe again in the basic importance of art and architecture for their daily lives. But so long as we consider the problems involved to be a matter of individual feelings which cannot be objectively defined as to standards of value, we cannot expect them to be recognized as basic for educational progress. The spiritual implications of art in society are to be redefined and, with the help of the scientists and using their methods of precision, the social and psychological components of art — not only the technical ones — are to be determined by a distinct order of values and meanings.