Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 123 (1972)

Heft: 4

Artikel: Importance du bois dans l'architecture moderne

Autor: Dahinden, J.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-765042

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: 09.07.2025

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

Importance du bois dans l'architecture moderne[1]

Par *J. Dahinden,* Zurich

Oxf.: 833

1. Le bois, matériau de construction biotectonique

Dans notre ouvrage «Structures urbaines pour demain» paru récemment (Niggli), nous avons souligné au chapitre «biotectures» l'importance des formes naturelles dotées d'une efficience structurelle et fonctionnelle élevée en tant que moteur d'une nouvelle définition du vocabulaire des méthodes de construction: «L'effort de libérer l'acte de construire de sa statique coutumière, effort basé sur la connaissance des processus biologiques de la naissance, de la croissance, des modifications cycliques, de l'affaiblissement et de la disparition, afin de mieux adapter la construction à la vie peut être considéré comme moyen légitime de la maîtrise de nos problèmes actuels. De l'étude du vivant (biologie) et de celle des structures (tectonique) est née, synthèse des deux, l'étude des structures vivantes, organes et complexes directeurs. Nous vivons aujourd'hui d'une part une sorte de seconde naissance du «Jugendstil», et d'autre part un approfondissement de la compréhension pour la corrélation structurelle et fonctionnelle entre nature et construction. Le côté de notre effort défini par la raison technologique se rattache structurellement au monde cristallin et à sa géométrie ainsi qu'aux formations cellulaires végétales et animales. La motivation de ce cheminement est la recherche de constructions n'exigeant qu'un travail minimum tout en offrant un maximum de prestations. Les propositions formulées par Frei Otto de transposer les processus de croissance des diatomées dans l'espace des cloisonnages sont tout particulièrement intéressantes. On tente dans le domaine fonctionnel d'incorporer dans les structures artificielles la cybernétique de processus naturels, ainsi par l'utilisation de matériaux de construction appelés à se modifier dans le temps. Le rêve d'une construction orientée vers la biologie signifie la mort de la technique en tant que prothèse, la symbiose chemo-physico-biologique intégrale de l'homme avec son milieu.»

Il ressort de ces propos que les matériaux et les méthodes de construction seront dans les structures urbaines de demain toujours plus orientées sur des fondements biotectoniques. Cette évolution pourrait trouver son aboutis-

[1] Conférence donnée le 28 janvier 1972 à Interlaken, dans le cadre de l'«Assemblée des Architectes 72» du groupe de travail en faveur du bois de l'Oberland.
N. d. a.: Ces considérations jaillissent des expériences d'un architecte pris par la passion de l'expérimentation avec les formes et les éléments de la construction.

sement lorsque l'auto-dissolution d'un matériau sera programmée dès sa fabrication. Ces réflexions sont importantes à une époque qui prend conscience des conséquences pour le milieu du déchet de sa production et doit trouver une solution assurant l'élimination des structures ayant servi.

Le bois en tant que matériau et élément de construction renferme une foule de propriétés qui en font dans le sens de la biotectonique la forme primitive de la construction:

a) Le bois est un matériau «humain». Il conserve sa caractéristique de croissance végétale également après avoir été façonné. Le bois ne meurt jamais, ce qui lui vaut d'occuper de manière optimale la place importante qu'on lui donne au gré des aménagements et des édifices durant le processus de construction. Le béton naturel n'aurait selon nous jamais connu un tel succès durant ces 30 dernières années si son moule, le coffrage de bois, n'y avait imprégné visiblement dans sa façon et sa tecture superficielle la mesure humanisante de la structure ligneuse. J'utilise pour cette raison dans les parties de béton naturel des édifices publics et privés le coffrage de bois brut et il est déjà arrivé que ce béton naturel soit confondu avec un platelage de bois.

b) Le bois est un matériel agissant plastiquement. La structure que lui donne l'accroissement de la plante demeure intacte dans toute son expression dans le matériel fini. Des techniques particulières de façonnage parviennent à souligner remarquablement cette structure vivante, permettant ainsi d'obtenir des effets décoratifs qu'il n'est possible d'atteindre avec aucun autre matériau. Le fait que les produits synthétiques de remplacement du bois n'ont des chances de vente et d'application que s'ils imitent parfaitement la structure ligneuse n'est-il pas pour la caractéristique de l'effet textile du bois dans le finish d'éléments de construction ou d'ammeublement un bon certificat?

c) Le bois est un élément de construction aux effets de climatisation remarquables. Le bois respire. L'air n'est jamais malodorant dans des locaux boisés. Les panneaux de bois permettent un échange naturel permanent d'air et d'humidité. Selon les études de Holger Lueder, le bioclimat de pièces aménagées avec du bois est dans tous les cas préférable à celui que développent le béton, les matières synthétiques et les métaux.

d) le bois est dans une certaine mesure la panacée des architectes dans la solution des problèmes d'acoustique posés par les édifices publics. Mes expériences confirment que les églises par exemple, auxquelles sont posées de grandes exigences quant à l'acoustique, ne parviennent à les satisfaire que si, à côté de tectures superficielles favorables, des panneaux et des constructions de bois soient mis en œuvre. Ceci vaut également pour l'acoustique musicale des salles de concert et pour celle des théâtres.

e) Pour autant qu'il soit convenablement utilisé, le bois est un matériau de construction résistant aux intempéries, utilisable avec succès dans les systèmes portants ainsi que pour les revêtements extérieurs. Il est important de procéder à une imprégnation adéquate et que, en cas d'humidité permanente, le bois ait de temps en temps l'occasion de sécher. Je n'ai eu jusqu'à présent que peu de soucis d'entretien avec les constructions et les revêtements de bois (Redwood en panneaux extérieurs par exemple). Seuls les emplacements non contrôlables à humidité permanente sont dangereux (Village suisse de vacances Pro Juventute: les balcons).

2. L'action psychologique du bois utilisé comme matériau de construction

Les effets psychologiques qu'exerce le bois en tant que matériau sont intéressants. Voici quelques arguments qui me paraissent importants:

a) Le bois crée une certaine «chaleur». Chaque local émotionnellement froid destiné au séjour de personnes peut être «réchauffé» par l'utilisation du bois. Nous pensons à nouveau aux églises, à St.Antonius (Wildegg) par exemple, où dans la salle de paroisse plafonds et parois forment une vaste unité boisée, d'où un surnom rapidement acquis de «chambrette».

b) Le bois n'est pas un matériau «cliniquement propre»; il est entaché d'inégalités et d'accidents superficiels. Cette rusticité me semble légitime en un temps où l'architecture d'acier et de verre, perfectionnée à l'excès, est à la fête. C'est peut-être là le point de départ d'une possible utilisation du bois de manière totalement non conventionnelle partout où la fonction décoratrice s'ajoute aux tâches purement pratiques. Je pense par exemple aux traverses de chemin de fer dont j'ai consacré l'utilisation «de salon» en tant que revêtement de sols et de parois dans le complexe hôtelier de Rigi-Kaltbad. Un exemple identique est le Swiss Center de Londres, où des paysages architecturaux tout entiers furent réalisés à l'aide de traverses de chemin de fer.

c) Le bois donne dans son utilisation comme élément constructif de fermeture un sentiment prononcé d'intimité. Ceci me paraît important à une époque qui repousse de plus en plus l'être humain hors de ses sites vitaux. Cette espèce d'intimité, qui est liée à une sympathie véritable pour le bois en tant que matériau, est mise à profit avec succès même dans les locaux extérieurs. J'ai par exemple entouré tout le complexe de ma maison privée avec piscine, terrasse et jardin en amphithéâtre d'une palissade de pin atteignant 5 mètres de hauteur. J'ai ainsi non seulement atteint une valeur d'habitabilité élevée de l'ensemble renfermé sur lui-même, mais également fait un essai de conciliation, évitant toute séparation brutale avec l'extérieur, par des parois de béton par exemple. La forêt toute proche, les résineux plantés des deux côtés de la palissade et

celle-ci en elle-même forment une symbiose étroite, expression finale de l'identité de tout le naturel.

3. Le bois et son utilisation par l'industrie de la construction

Ce n'est un secret pour personne que les secteurs travaillant le bois — menuiserie, ébénisterie et constructions spéciales — se sont rapidement transformées, passant de l'exploitation artisanale au stade industriel. L'aspect futur définitif de ces secteurs dépendra en grande partie de la rapidité avec laquelle cette évolution achèvera de s'opérer. La modification totale des structures qu'entraînera certainement cette adaptation s'effectuera en premier lieu au stade de la fabrication. Elle touchera cependant également le domaine du montage et particulièrement les entreprises spécialisées, tels les constructeurs de halles, coffrages, tribunes, etc. La fabrication en série enfin n'autorisera pratiquement aucune variabilité. A un stade plus avancé encore de la mécanisation et de l'automation des entreprises, on en arrivera à la fabrication à la chaîne, pratiquées déjà dans de nombreuses usines de l'industrie métallurgique et automobile. Les chaînes de fabrication n'utilisent plus alors que quelques personnes assumant des fonctions de contrôle.

Les avantages d'une telle évolution sont une part réduite des salaires dans le prix de revient, un nombre de pièces élevé, une qualité uniforme, une grande précision et une fabrication continue. Les désavantages qu'on peut en attendre: l'exclusion de la variabilité, les investissements élevés, l'éventail relativement restreint de produits et enfin la difficulté d'adaptation aux exigences nouvelles de la technologie et de l'architecture.

L'utilisation des déchets de bois, par collage ou en combinaison avec des matières synthétiques va certainement enregistrer de nouveaux développements en fonction de la mécanisation de la fabrication. Ceci vaut également pour les panneaux fabriqués mécaniquement, dont les dimensions seront systématisées (modules).

Il est intéressant de constater que pour les supports des vastes halles par exemple, les constructions en bois — supports collés, grillagés, cloués, etc. — sont aujourd'hui plus économiques que jamais et que quelques entreprises s'appliquent avec ambition à atteindre à l'aide d'un minimum de matériaux le maximum d'effet. Si l'on prend encore en considération la liberté de forme possible dans les supports — notemment dans les constructions d'églises — il est clair que l'étude comparée d'une construction en bois et des alternatives acier et béton armé est toujours à faire dans la mesure du possible pour les structures primaires et secondaires.

Quelques problèmes se posent pour les espèces de bois indigènes (prix de revient) ainsi que pour les constructions mixtes de bois (humidité durant la construction et séchage après celle-ci). L'utilisation du bois exige que l'on s'occupe intensivement de la «caractéristique biotectonique» de sa

croissance et de son travail. Cela nous a par exemple conduit, dans nos travaux réalisés dans l'est de l'Afrique, en Ouganda, ou dans l'ouest africain, en Côte d'Ivoire, à prendre des mesures spéciales de prudence. Si l'on compare la constance de volume du bois avec celle des matériaux synthétiques utilisés actuellement dans la construction, le bois, particulièrement le bois exotique bien sec, donne des deux les meilleurs résultats. La qualité finale du matériel ligneux dans la construction dépend grandement du soin apporté à l'exécution des travaux préparatoires — abattage, écorçage, travail et stockage en sciere, façonnage en menuiserie, etc.

Un problème important rencontré dans l'utilisation de constructions de bois est sa résistance au feu défectueuse. Il est nécessaire de travailler au développement de méthodes nouvelles, afin de ne pas être amené, pour satisfaire les normes de résistance au feu, à recouvrir entièrement les éléments de surface avec des produits ignifuges. Il est difficile de prévoir si ces problèmes pourront être résolus avec le bois. La construction en série de structures à peu d'étages (cellules dans un macro-support), de maisons transportables (mobile homes), d'agglomérations de cellules isolées entre elles (par système de douches, plafonds ou parois intermédiaires isolants) ouvre toutefois de bonnes perspectives pour le bois.

Le traitement superficiel des parties intérieures ou extérieures des constructions en bois ainsi que des joints de panneaux peut être opéré avantageusement par imprégnation, facilement renouvenable de temps en temps sans travaux supplémentaires (éviter la fermeture des pores!).

Traduction: J.-F. Matter