

Fremtidens byggematerialer – råhuset

Af arkitekt MAA Torben Dahl, Kunstakademiets Arkitektskole, Institut for Byggeteknik

Med jævne mellemrum har der i byggeriets historie været fremsat visioner og postulater om nye byggematerialer, der kunne revolutionere vore bygninger og på én gang klare alle tekniske, økonomiske og funktionelle problemer.

Oftest har det været opfindsomme fabrikanter, der har øjnet en hurtig rigdom i et patenteret produkt, men til tider har det også været visionære arkitekter eller kunstnere, der har set for sig et byggeri udført af enkelte nye materialer med udtryksformer så konsekvente, at byer og landskaber ville optræde i nye skikkelser.

Scheerbarts' glasvisioner

I 1913 skrev den tyske arkitekt og utopist Paul Scheerbart værket »Glasarchitektur«, hvori han forestillede sig alle vore fysiske omgivelser ændret til en gennem-sigtig glasverden hvor alle bygninger, fra domkirken til boligen, og inventar som døre, møbler og brugsgenstande skulle fremstilles i materialet glas i klare eller farvede udgaver.

En ny »Glaskultur« ville ifølge Scheerbart fuldkommen forvandle mennesket.

Gennem mere »farvelys« ville den give sin positive og beroligende indvirkning på mennesket og forvandle boligområder til nygotiske katedraler.

Rundt om i verden ville der blive opført en glasarkitektur, der kunne blive til nye spændende turistmål, hvis beskrivelse ville fylde aviserne.

Scheerbart's fascination af glassets muligheder deltes af mange arkitekter. Bl.a. en gruppe ekspressio-

nistiske og aktivistiske tyske arkitekter omkring Bruno Taut, som selv i 1919 i et lille værk, der var tilegnet Paul Scheerbart: »Alpine Architektur« skitserede visionen om bygninger, byer og hele landskaber i glas, passet ind i alpelandskabet.

Scheerbart selv forestillede sig dog allerede i 1913, at der ville blive opfundet et materiale, der ville blive en skarp konkurrent til glasset, nemlig et translucent materiale, der var elastisk som gummi.

Også andre materialer har været på tale som den endegyldige løsning på byggeriets behov.

Arkitekten, byplanlæggeren og altmuligkunstneren le Corbusier var så begejstret for jernbetonens muligheder, at han ved etableringen af sin første tegnestue lod sine visitkort trykke med betegnelsen

»le Corbusier - Architecte Beton Armé«.

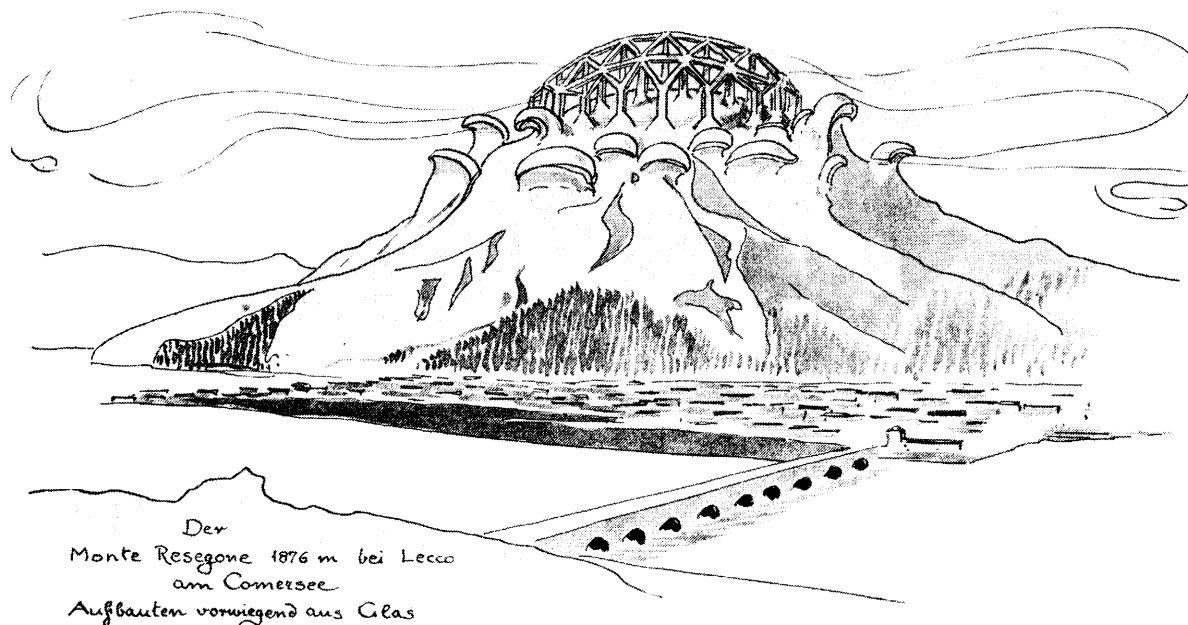


Fig. 1. Bruno Taut's krystalarkitektur (Alpine Architektur, 1919).

Han priste jernbetonen (og stålet) som de »revolutionerende elementer«, der ville medvirke til at lade bygningsværkets fire funktioner fremtræde i geometrisk renhed: Fundere – bære – lukke – dække, og dermed løse problemet »lys i boligen« til fuldkomnethed ved hjælp af »vinduesvæggen«.

Efter 2. Verdenskrig var plastindustrien så succesrig, at også den turde gøre krav på at besidde svarene på især det store boligspørgsmål.

Der blev eksperimenteret med og markedsført rumskibslignende kapsler og skalkonstruktioner med lykkelige rummennesker i og omkring.

Men heller ikke plastic blev råhusets materiale. De bygningsfysiske realiteter var hårde censorer. Frost, nedbør, kondens, biologisk nedbrydning, varmeudvidelse og statiske problemer har, måske hånd i hånd med brugerens konservatisme, indtil nu stillet sig hindrende i vejen for, at plasthuset blev til mere end skibskrog, campingvogne og busstoppesteder.

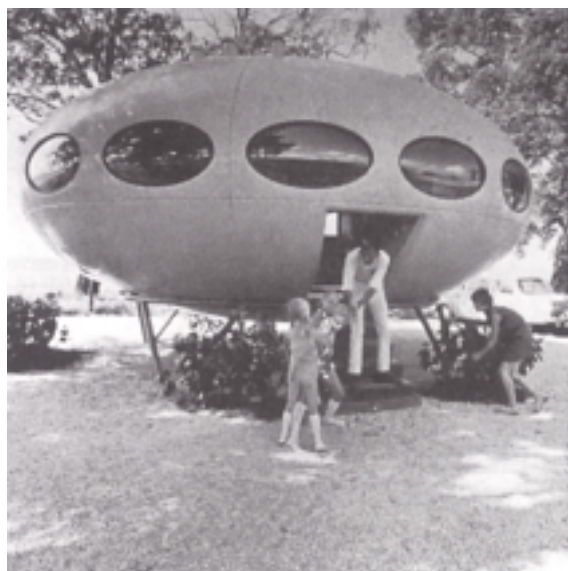


Fig. 2. Finsk futuristisk fritidshus. Ekspanderet polyurethan med akrylruder.



Fig. 3. Svensk eksperimentallhus på Torö. Glasfiberarmeret polyester.

Plasten i sine mange varianter er dog alligevel stærkt medvirkende til den eksplosion af nye materialer og varer, som efterkrigstiden har forsynet byggeriet med.

Vi ved nu at det er gået for hurtigt, og at det er nødvendigt med lovindgreb, deklarationsordninger, grænseværdier og ydeevnedokumentationer for at forhindre de værste konsekvenser for arbejdsmiljø, indeklima og holdbarhed.

En ny klassicisme?

Reaktionerne er også kommet på anden måde. Om det nu er en økologisk synsvinkel eller blot »hang til traditionen«, så oplever de klassiske materialer naturen, tegl og træ en renaissance.

Klart kommer det til udtryk hos den engelske arkitekt Quinlan Terry, der ikke alene anvender de klassiske materialer, men også bygger som var de sidste hundrede år ikke gennemlevet.

Quinlan Terry har tegnet og opført kontorhuse, boligbebyggelser og villaer i London og Syd-England efter klassiske regler, måske især hentet fra Palladio's Quattro Libri.

Han siger selv: »Jeg forsøger at virke som klassisk arkitekt i dag, og det har jeg stor glæde af!«

Quinlan Terry har lavet en sammenligning mellem klassiske og nye materials varmeudvidelseskoefficienter (fig. 4).

Han peger på den gennemgående fejl ved de nye materialer, at de alle har en høj varmeudvidelseskoefficient, mens de klassiske praktisk taget ikke bevæger sig.

Quinlan Terry mener, at der næppe er tvivl om at de nye materialer af samme grund har en kortere livslængde end de klassiske, og at det betyder, at anvendelsen af de nye giver højere vedligeholdelsesudgifter.

Han er dog ret ene om at drage denne radikale konsekvens af dagens byggetekniske materialeproblemer.

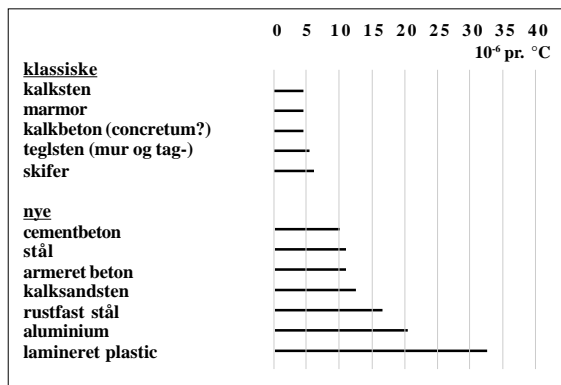


Fig. 4. Quinlan Terry: Materialernes varmeudvidelse.

Også indenfor de klassiske materialers brancher foregår der en rivende udvikling af produkter og processer, der skal tilpasse materialer og varer til en byggeskik og en byggelovgivning, der rækker ud i fremtiden. For nogle brancher har denne tilpasning stået på i en år-række (glas, beton og træ), mens den indenfor andre lige er begyndt, som eksempelvis murværket.

Hulmurens krise

Den murede ydervæg er i krise.

Fra at være én samlet løsning på alle ydervægens tekniske, funktionelle og æstetiske krav, er den blevet til et tapet, en kulisser eller et symbol.

Et symbol med signaler om soliditet, styrke, holdbarhed og smuk patineret.

Men skindet bedrager – det er kun en regn- og vindskærm.

De stadig stigende krav om energibesparelser og forøgede isoleringstykkelser har adskilt hulmuren i to helt uafhængige mure og ydervægens øvrige krav tilfredsstilles nu ofte af andre materialer: Bærende betonbagvægge, indmurede og indstøbte ståldragere og -bindere, af isoleringslag, af dampspærre osv.

Den »murede« ydervæg er nu ligeså problematisk og belastet af byggefejl, udførelsesfejl, projekteringsfejl og af bygningsfysiske svigt som det mindre traditionsrige betonbyggeri og de lette skeletkonstruktioner.

Dette på trods af, at tegl har været dansk byggeris mest anvendte konstruktionsmateriale i 800 år.

Murerfagets Oplysningsråd bad i 1991 Kunstakademiet Arkitektskole om at kaste lys over den murede ydervægs problemer, og vise veje for en udvikling, der er mindre risikofyldt og mere i overensstemmelse med murværkets gamle dyder.

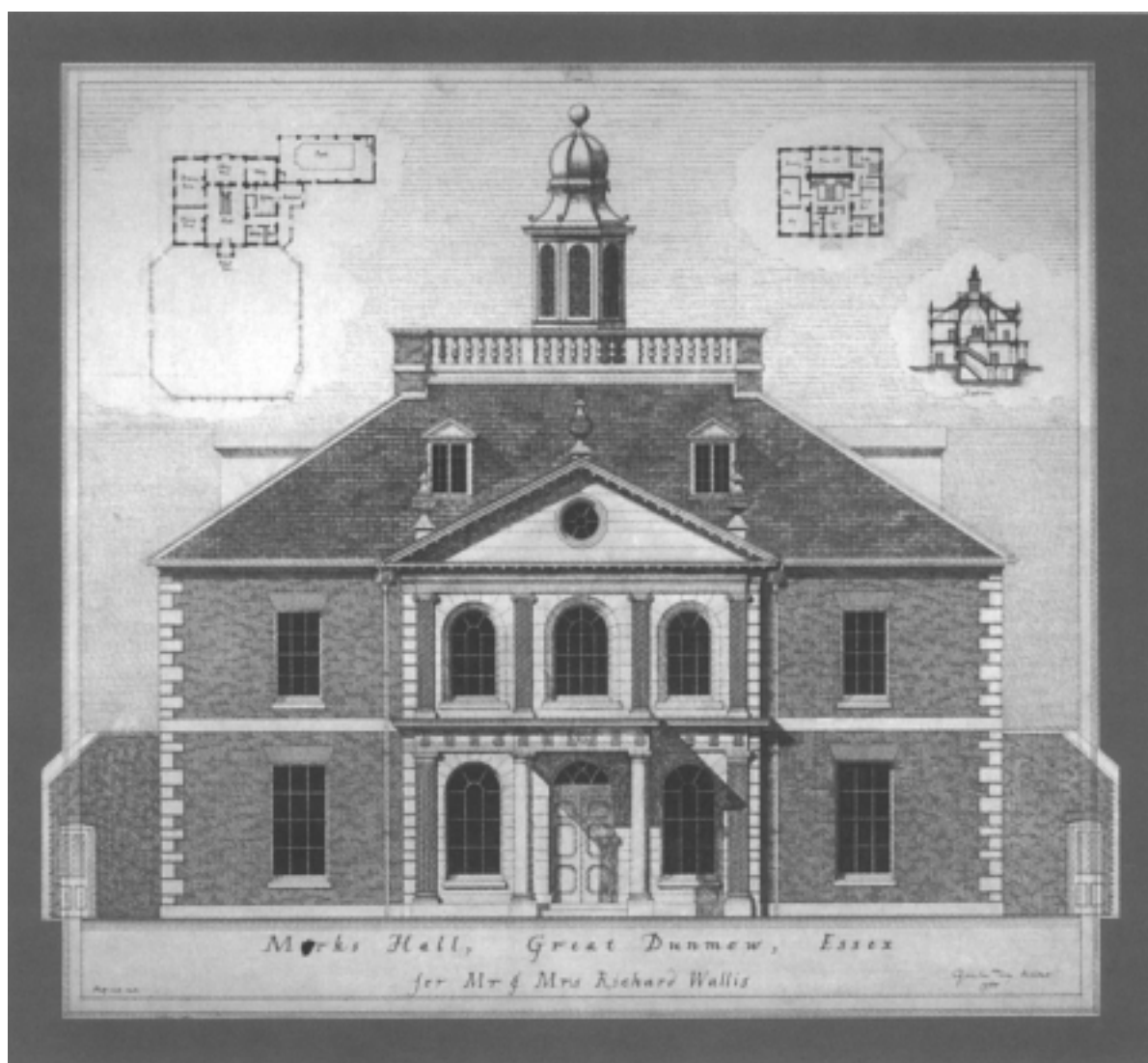


Fig.5. Quinlan Terry: Merks Hall, Essex. 1885.