



Tema: bebyggelsevård – etik

Lerjord – tillfälligt krismaterial eller ett steg mot det kretsloppsanpassade byggandet av Vicki Wenander

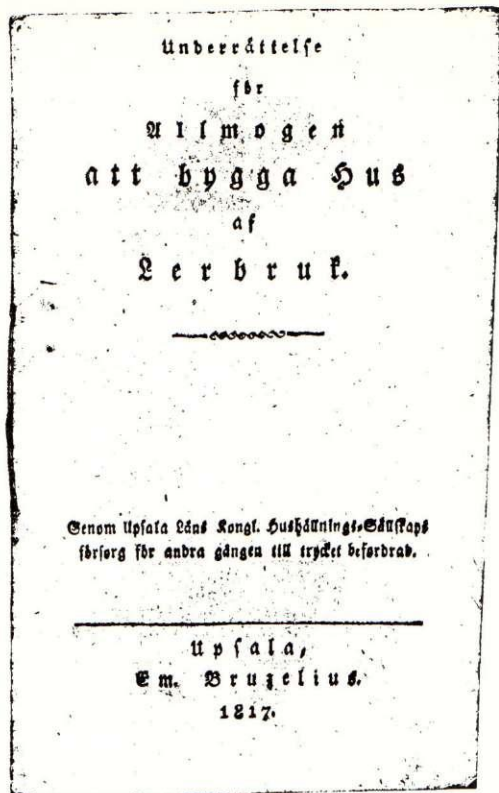
INTRESSET FÖR LERJORD som byggnadsmaterial har under de senaste åren ökat, vilket lett till att kurser anordnas och byggnader uppförs. Under vintern ger förlaget Ekokultur ut en bok om ler- och jordhusbygge. Boken är skriven av Johannes Riesterer och behandlar den teori och de arbetsmoment som är nödvändiga att känna till för den som själv vill bygga sig ett hus av lerjord. Därutöver behövs förstås, liksom vid allt byggande, praktisk kunskap och vana som bara kan uppnås genom övning. Riesterer skriver bland annat om lerjordsbyggandets historia, materialets sammansättning, olika lerjordstekniker, detaljlösningar och hur man ytbehandlar den torkade leran. Han behandlar också de faktorer som påverkar inomhusklimatet i hus byggda av lerjord, exempelvis luftfuktigheten och materialets värmelagringsförmåga.

I stora delar av världen är lerjord det helt dominerande byggnadsmaterialet. Orsakerna är naturligtvis det låga priset och den goda tillgången på råvara. Av samma anledning har invånarna i Sverige, under merparten av föregående år-

hundraden och i nästan hela landet, byggt sina hus av i första hand trä. Men det har funnits undantag och under matjorden finns det även i Sverige god tillgång på lera.

Riesterers bok är inte den första handbok på svenska som beskriver tekniken att uppföra byggnader av jord och lera. Under minst två hundra år har det i Sverige skrivits böcker i ämnet. Med jämna mellanrum har intresset för lerjord blossat upp, för att därefter falna och så gott som helt falla i glömska. Därefter har intresset återigen vaknat och nya handböcker skrivits, alltid med samma entusiasm och förhoppning om att hus av lerjord den här gången skulle bli vanliga även i Sverige. Detta återkommande mönster verkar vara en orubblig cykel som varje gång resulterar i ett antal handböcker och förverkligade lerjordsbyggnader.

Med hjälp av tre handböcker, skrivna under perioden från sent 1700-tal och fram till 1950, vill jag visa på de likheter i samhällsförhållandena under de tider då handböckerna tillkom. Dessa likheter kan vara anledningarna till varför intresset för lerjord varit stort just då. Därefter tänker jag kort be-



röra vad det nyvaknade intresset för lerjordshus dels skulle kunna innebära för nybyggnationen i landet, del för Sveriges kulturmiljö och bebyggelsestradition om intresset för lerjordshus den här gången bryter sig ur cykeln och håller sig stabilt.

Den äldsta av de tre handböckerna trycktes första gången 1799 och därefter ytterligare en gång 1817. Boken som heter *Underrättelse för Allmogen att bygga Hus af lerbruk* är skriven av E. M. Bruzelius och är tryckt av Uppsala läns Kungliga Hushållningssällskap. Boken är en ren handbok och beskriver var man hittar leran, hur den ska bearbetas, hur väggar utformas med hjälp av vellerteknik och hur taket av trä reses på den torkade lerjordsstommen. Bruzelius inleder det avslutande kapitlet med följande mening:

Hvarje wältänkande menniska ryser att ser en stor del af Samhällets nyttigaste Medborgare frysa i usla kojor, som de snart ej förmå att underhålla, under ständigt tilltagande dyrt och aflägsenhet i anseende till byggnadswirket.

Med hjälp av lera menar han att en bonde istället kan bereda sig glada, rymliga och hälsosamma boningsrum. Dessutom, påpekar han, förtärs rummen icke av eldsvåda och kan stå i flera mansåldrar. Han skriver också om hur mycket mer bränsle det åtgår för att värma ett trähus i förhållande till ett lerjordshus som kan lagra värme och dessutom är dragfritt. Ytterligare fördelar med lerjorden framför trä är enligt Bruzelius att det endast åtgår en vuxen man för att uppföra ett lerjordshus. Bonden kan ta hjälp av fru och barn samt av eventuella dragdjur för att trampa lerblandningen. Vid timring däremot behövs flera vuxna, timringskunniga män. Den arbetstid som åtgår för att blanda och trampa leran anser han kunna likställas med den tid det tar att fälla, renhugga och transportera virket till byggplatsen. Slutligen skriver Bruzelius:

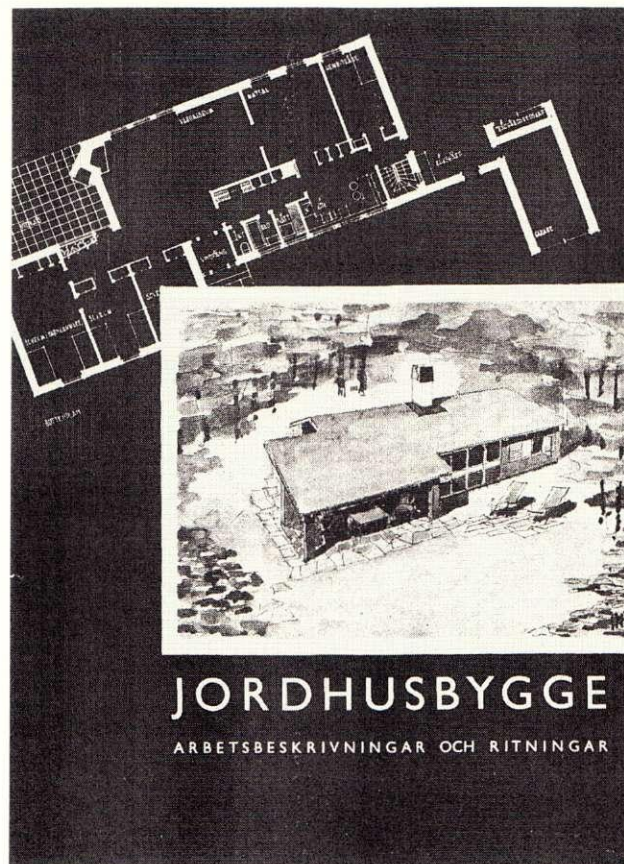
Det wore en rik belöning för dessa wälmenta råd, att i en framtid få se detta byggnadssätt, hwilket är lika så användbart till bakstugor, som till Slott, wara allmänt antaget hos vår aktningsswärda Allmoge.

Nästa handbok som jag läst är skriven av Lorentz Johansson. Boken heter *Billiga husbyggen, praktisk handledning i stampjordsbygge* och är utgiven 1924. Johansson hänvisar i sitt företal till hur en ingenjör Ellington propagerat för jordhus i Sverige och dessutom skrivit en bok i ämnet (*Billiga bostäder*), men att han ruinerat sig på kuppen och därför emigrerat till Amerika. Johansson ser sig tvingad att axla den fallna manteln "ty metoden är verkligen allt för god och allt för värdefull för att lämnas åt glömskan". Han skriver också hur "metoden här och var fallit glömska, varefter den gång efter annan upptagits igen". Liksom Bruzelius beskriver han var man hittar leran, hur den bör blandas och hur man uppför byggnaden, den här gången med piséteknik. Den stora skillnaden mot Bruzelius handbok är att Johansson avslutar sin bok med ett kapitel där han i ord och bild beskriver redan uppförda lerjordshus i bland annat Västerbottens, Örebro och Malmöhus län. I sitt slutord uttrycker Johansson sin besvikelse över stadsmaktens ointresse för jordhus och menar att detta är en av anledningarna till att allmänheten ställer sig tvekande inför att uppföra sina egna hem av lera. Han menar dock att "pisémetoden kommer att bli välsignelsebringande för särskilt jordbruksbefolkningen och den stora hemlösa allmänheten". Avslutningsvis skriver Johansson att han hyser stora förhoppningar om att

hans lilla, billiga broschyr ska få åsyftad verkan, bara den får tillräcklig spridning.

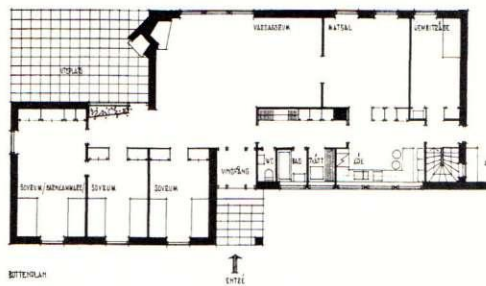
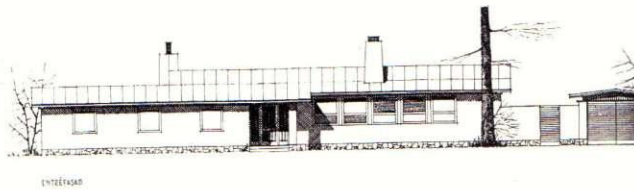
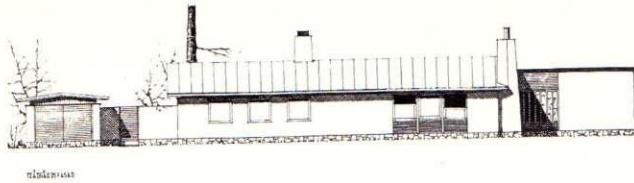
1950 gavs boken *Jordhusbygge, arbetsbeskrivningar och ritningar* ut. Boken är skriven av Carl-Olov Lindberg och K. G. Molin. Typritningarna är gjorda av Folke Hederus. Liksom Johansson, inleder författarna boken med att bemöta påståendet att lerjordsbyggande är något omodernt, förlegat och enbart historiskt som inte kan nyttjas av samtiden. De hänvisar till omfattande facklitteratur i framför allt USA och Tyskland. Vidare skriver de att "Jord som byggnadsmaterial är icke att betrakta som ett mer eller mindre underligt surrogat i kristid. Jordbygge i modern form är en byggnadsmetod som för lämpliga objekt är fullt jämställd med och i flera avseenden överlägsen andra byggmetoder". Även i denna bok illustreras texten med fotografier på uppförda jordhusbyggnader i landet. I tidens anda har boken försetts med typritningar till ett egnahem, en villa och en fritidsstuga. Författarna beskriver också ingående hur uppförandet av ett lerjordshus med stampjordsteknik (piséteknik) går till. Arbetsbeskrivningen är illustrerad med fotografier, tagna på byggarbetsplatser där jordhus uppförts.

I samtliga handböcker som beskrivits här har författarna direkt eller indirekt, men mycket tydligt, förklarat varför de skrivit böckerna och varför de vill propagera för lerjord som byggnadsmaterial. Gemensamt är (naturligtvis) att de anser lerjord vara ett ypperligt byggnadsmaterial, till och med bättre än många andra. Det andra de har gemensamt är att de anser att lerjorden just vid den tid då böckerna skrivits borde få extra stor uppmärksamhet. Orsakerna varierar dock, men kan samlas under begreppet "brist"; brist på virke, brist på bostäder respektive brist på gängse byggnadsmaterial. Bruzelius skriver om bristen på skog och att det finns orter som nästan helt saknas mogna timmerstockar. Observera att han inte skriver om generell virkesbrist, utan om bristen på *moget* virke. Liksom man inte skördar frukten förrän karten blivit fullmogna äpplen, skördar man inte heller virket förrän det är moget. Bruzelius pekar också på att materialet ("lera, sand och lite skräphalm") är gratis. Johansson i sin tur skriver om den allmänna bostadsbristen och trångboddheten, som var skriande i mellankrigstidens Sverige. Han anser att hus byggda av lerjord borde vara en betydande faktor för att avhjälpa detta eftersom, som han redan i titeln poängterar, jordhus är så billiga att uppföra. Lindberg och Molin skrev sin bok i en efterkrigstid då så gott som allt

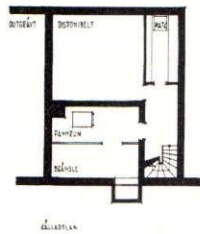


byggnadsmaterial var en bristvara. På grund av detta medgavs få igångsättningslov. (I Norge medförde bristen på byggnadsmaterial att ett helt egnahemsområde, Breidablick på Skjetten, planerat att uppföras med konventionella byggnadsmaterial, stoppades. Igångsättningslov utfärdades dock då man valde att uppföra byggnaderna av lerjord.) Lindberg och Molin hoppas med sin handbok om ett byggnadsmaterial, som de flesta har tillgång till, kunna lätta på byggrestriktionerna. Liksom författarna till de äldre handböckerna tror de att hus byggda av lerjord borde bli billigare än hus byggda av andra material, men är inte lika säkra som sina föregångare. Oavsett om materialkostnaden blir lägre eller inte, har en lerjordsbyggare, som är beredd till egna arbetsinsatser, alltid kunnat sänka arbetskostnaden. Detta är fortfarande idag är ett av materialets fördelar.

Dagens nyvagnade intresse för lerjord kan sannolikt också inordnas under begreppet "brist". Den här gången är



KONSTRUKTION
1950-TRÄUS-
TYPHUS



bristen (ännu) inte materiell. Bristen bör kanske istället beskrivas som "själslig" och formuleras som *brist på kretsloppstänkande och resurshushållning*. Redan idag är börjar dock materialbristen göra sig påmind. Hur länge räcker till exempel oljan som vi använder både för energiframställning vid produktion av moderna bygnadsmaterial och till själva materialen? Om vi fortsätter på den inslagna vägen kommer vi inom en överblickbar framtid också att få en materialkris. Den här gången dubbelriktad. Vi kommer att få svårt att hitta nya råvaror, men också svårt att göra oss av med avfallet från kasserade byggnader. Vill man vara drastisk kan man tala om en ekologisk kris som föranleder det gamla "krismaterialet" lerjord att komma till heders igen.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att 200 års erfarenhet av lerjordsbyggnande ger en tämligen homogen och över tiden kontinuerlig uppfattning om lerjordsbyggandets fördelar, vilket borde kunna fungera som en viss kvalitets-säkring. Byggnationen är billig, materialet finns oftast att tillgå direkt på byggplatsen och byggnadstekniken är så enkel att nästan vem som helst, med lite övning, kan uppföra ett lerjordshus. Man kan också konstatera att det under samma period varit svårt att få statsmakt och allmänhet intresserade av att uppföra hus av lerjord, vilket naturligtvis är oroande inför lerjordsteknikens fortsatta framtid. Att bygga hus av lerjord med piséteknik skiljer sig dock inte nämnvärt från att gjuta hus av betong, varför det borde vara relativt enkelt att ställa om nyproduktionen. Man bygger gjutformar av trä som sedan fylls med bygnadsmaterialet. Men till skillnad från betongen som vibreras, stammas istället leran för att packas väl. Detta kan ske för hand, men kan också göras med hjälp av maskiner. Med utgångspunkt från ovanstående resonemang kan man ställa följande två frågor; Varför har lerjordsbyggandet hittills inte slagit igenom och blivit ett av våra mer använda bygnadsmaterial, trots att de som byggt lerjordshus och bott i dem anser att lerjord är ett utmärkt bygnadsmaterial och att boendekvaliteten är mycket hög? Den andra frågan, av en mer arkitektonisk och antikvarisk art, är; Hur passar byggnader uppförda av lerjord in i den svenska kulturmiljön och vad innebär de för den svenska bebyggelsen i framtiden? Naturligtvis går det inte att, utan vidare forskning, avge färdiga svar på dessa båda frågor, och det är inte heller min mening med denna artikel. Men jag vill ändå försöka mig på att lägga fram en del hypoteser som kan ligga till grund för framtida forskning i ämnet.

Svaret på den första frågan kan bland annat sökas i just det dilemma som två av de äldre handböckerna tar upp; Materialet lerjord förknippas med fattigdom och samhällets allra enklaste jordkolor som fungerade som tarvliga bostäder, ofta utan varken fönster eller ordnad rökutrymning. Med största sannolikhet är det ett omfattande arbete att utradera liknande associationer och övertyga om lerjordens fördelar. Detta trots att många redan idag bor i hus, helt eller delvis byggda av lerjord, till exempel korsvirkeshusen i södra Sverige. Ytterligare ett svar kan vara att byggnadsmaterialet är så gott som gratis. Har man lera på tomten, består kostnaden endast av att gräva upp materialet och därefter fylla igen gropen – om man inte väljer att använda den som källare! Det finns alltså ett begränsat underlag för marknadsföring som leder till stora inkomster, snarare tvärtom. Man kan fråga sig vad som skulle hända med alla producenter och försäljare av byggnadsmaterial om byggherrarna tog sitt material gratis på den egna tomten? Troligen skulle flera producenter få tänka om och ändra på sitt sortiment, vilket skulle leda till stora omstruktureringar i branschen och kanske också nedläggningar. Samtidigt kommer det alltid att finnas folk som hellre köper material och arbetskraft än gör jobbet själva. Därför skulle troligen nya tjänsteföretag och materialproducenter uppkomma. Men med byggnadsmaterial som lerjord (lättillgänglig råvara och enkel byggteknik) ges en större valmöjlighet för byggherren att själv bygga sitt hus billigt eller att, till en högre kostnad, anlita någon som gör jobbet.

Svaret på den andra frågan är kanske ännu svårare att formulera och förmodligen finns inte något slutgiltigt svar. Det man kan göra är att resonera kring hur kulturmiljön skulle komma att förändras. De flesta är överens om att vi inom en snar framtid måste inrikta oss på att använda kretsloppsanpassade och resurshushållande byggnadsmaterial och tekniker. Lösningen på detta hittar vi till stor del inom den äldre byggnationen (före andra världskriget), men vi måste också finna nya, moderna lösningar som motsvarar samtidens krav på produktion och boende. För att undvika konflikter, mellan bland annat kulturmiljövården och byggsektorn, är den bästa lösningen naturligtvis att hitta material och tekniker där båda dessa förutsättningar redan är uppfyllda, eller kan förenas. Lerjordsbyggandet är ett sådant område. Vad det gäller själva uppförandet av en lerjords-

byggnad är materialet lätt att arbeta med, till exempel som torkad, obränd sten eller som gjutmassa i likhet med betong. Lerjorden finns dessutom tillgänglig i närheten av byggarbetsplatsen, vilket minimerar resurskrävande transporter. När byggnaden tjänat ut är det, när man tömt den på miljövänliga tillägg, bara att jämna den marken och låta rivningsmaterialet återförenas med jorden. Tillsammans med trä måste lerjord vara ett av de mest kretsloppsanpassade byggnadsmaterial som finns att tillgå. Det finns redan ett antal lerjordshus i landet, även om de kan vara svåra att identifiera under det ytskikt som ofta består av kalkbruk. Alltså är lerjord ett kulturhistoriskt byggnadsmaterial även i Sverige. Jämfört med en murad eller betonggjuten byggnad som sedan putsats, är skillnaden knappt synbar för den oinvidige. Därför borde inte lerjordshus avvika på ett negativt sätt i den befintliga miljön. Det finns inte heller någonting som hindrar att man klär en lerjordsstomme med panel, även om vi i skogsrika trakter naturligtvis även i fortsättningen kommer att fortsätta bygga hus av trä. (Varför gå över ån efter vatten?) En nackdel för kulturmiljövården är att lerjordsbyggandet kommer att medföra en materialförändring som innebär ett brott gentemot merparten av de byggnader som uppförts efter 1945. Men valet av byggnadsmaterial under ett halvt sekel i människans historia ska rimligtvis inte styra materialvalet under resten av historien, framför allt inte om det innebär en ekologisk kris? Därför ser jag, om lerjorden används där den finns att tillgå och där den bevisligen i historien redan använts, inget kulturhistoriskt hinder till varför materialet inte skulle kunna användas även i framtiden. Exakt vad lerjorden skulle innebära för kulturmiljöns och arkitekturens utformning är till stor del beroende av samtidens arkitektoniska trender. Trender som utvecklas i växelverkan mellan de material och tekniker som finns att tillgå och den arkitektkår som formar den nya bebyggelsen. Det är i första hand deras tankar och möjligheter som sätter gränserna. Om morgondagens arkitekter har ett djupt kunnande om materialets möjligheter respektive begränsningar och om platsens bebyggelsetradition, finns alla möjligheter att framtiden lerjordshus kan bli en lyckad kombination av gammalt och nytt, samtidigt som byggsektorn kommit en bit på vägen när det resurshushållning och kretsloppsanpassning.

Vicki Wenander

bebyggelseantikvarie, Byggnadsvård Qvarnarp i Eksjö.

Litteratur

LORENTZ JOHANSSON, *Billiga husbyggen, Pisé de terre, Praktisk handledning i stampjordsbygge*. Igelstorp: Utgivarens förlag, 1924.

E. M. BRUZELIUS, *Underrättelse för allmogen att bygga hus af lerbruk*. Uppsala: Genom Upsala Läns Kongl. Hushållnings-Sällskaps försorg för andra gången till trycket befordrad, 1817.

CARL-OLOV LINDBERG OCH K. G. MOLIN, *Jordhusbygge, arbetsbeskrivningar och ritningar*. Stockholm: Förlagsaktiebolaget Hem i Sverige, 1950.

JOHANNES RIESTERER, *Handbok i ler- och jordhusbygge*. Falun: Ekokultur förlag, 1998.

Inledningsbild: Arbetarbostäder av lerjord på gården Karlsfors i Skaraborgs län. Huset är uppfört 1818. Materialval och byggteknik överensstämmer med E. M. Bruzelius beskrivningar i den handbok som gavs ut första gången 1799 och andra gången 1817. Foto: Författaren.